

# Crystal Reports™ 9

## Guide de l'utilisateur

---

Crystal Decisions, Inc.  
895 Emerson St.  
Palo Alto  
Californie, Etats-Unis 94301

Copyright © 2002 Crystal Decisions, Inc., 895 Emerson St., Palo Alto, Californie, USA 94301. Tous droits réservés.

Version 2.

Aucune partie de cette documentation ne peut être enregistrée dans un système d'extraction, transmise ni reproduite de quelque façon que ce soit, à moins que les conditions applicables du contrat de licence logicielle ne l'autorisent. Les informations contenues dans cette documentation sont la propriété de Crystal Decisions, Inc., et/ou de ses fournisseurs.

### **Marques**

© 2002 Crystal Decisions, Inc. Tous droits réservés. Crystal Decisions, Crystal Reports, Crystal Enterprise, Crystal Analysis, Crystal Services, Crystal Care, Crystal Assist, Crystal Applications, Info et Holos sont des marques ou des marques déposées de Crystal Decisions, Inc. aux Etats-Unis et/ou dans d'autres pays. Toutes les autres marques citées appartiennent à leurs propriétaires respectifs.

# Table des Matières

---

## Chapitre 1 : Bienvenue dans Crystal Reports

A propos de Crystal Reports .....	2
A propos de ce manuel .....	2
Contenu de ces chapitres .....	3
Aide en ligne .....	6
Enregistrement du produit .....	7
Support technique Crystal Care .....	8
Formation Crystal .....	8
Services de conseil Crystal .....	8
Conventions typographiques .....	8

## Chapitre 2 : Installation de Crystal Reports

Installation de Crystal Reports .....	12
Conditions requises pour l'installation .....	12
Installation sur une machine locale à partir du CD .....	13
Installation sur et à partir d'un serveur de réseau .....	14
Installation de Crystal Reports sur un réseau .....	15
Installation de Crystal Reports à partir d'un réseau .....	15
Personnalisation de l'installation .....	17

## Chapitre 3 : Démarrage rapide

Apprendre à utiliser Crystal Reports .....	20
Exemple de base de données : Xtreme.mdb .....	20
Assistants de création d'états .....	20
Standard .....	21

Table croisée .....	21
Etiquette de publipostage .....	21
OLAP .....	21
<b>Démarrage rapide pour les nouveaux utilisateurs .....</b>	<b>22</b>
Avant de commencer .....	22
Création de l'état .....	23
Sélection d'enregistrements .....	34
Grouper et trier des données .....	37
Terminer l'état .....	40
<b>Démarrage rapide pour les utilisateurs expérimentés .....</b>	<b>42</b>
 <b>Chapitre 4 : Bases de la conception d'états</b>	
<b>Bases de la conception d'états .....</b>	<b>48</b>
<b>Définition du contenu de l'état .....</b>	<b>48</b>
Enoncé de l'objectif .....	48
Détermination de la disposition de l'état .....	49
Recherche des données .....	50
Manipulation des données .....	51
Détermination des caractéristiques des zones d'impression .....	52
<b>Mise au point d'un prototype sur papier .....</b>	<b>54</b>
 <b>Chapitre 5 : Présentation de la création d'états</b>	
<b>Options de création d'un état .....</b>	<b>56</b>
Assistants de création d'états .....	56
Utilisation d'un autre état .....	56
Nouvel état .....	56
<b>Choix des sources de données et des champs de base de données .....</b>	<b>57</b>
Expert Base de données .....	57
L'Explorateur de champs .....	59

Explorateur d'états .....	61
<b>A propos de l'environnement de conception de l'état .....</b>	<b>61</b>
Onglet Conception .....	61
Onglet Aperçu .....	64
<b>Création d'un nouvel état .....</b>	<b>68</b>
Sélection de la source de données .....	68
Ajouter des tables .....	69
Liaisons de plusieurs tables .....	70
Placement des données dans l'état .....	71
Mise en forme des données .....	78
Sélection d'enregistrements .....	79
Groupeement, tri et résumé de données .....	79
Comment explorer des données résumées .....	80
Comment effectuer un zoom avant ou arrière sur un état .....	80
Insertion des en-têtes et des pieds de page .....	81
Comment ajouter une page titre à votre état .....	82
Ajout d'informations de résumé à l'état .....	83
<b>Au-delà des états de base .....</b>	<b>83</b>
 <b>Chapitre 6 : Le Référentiel Crystal</b>	
<b>Définition du Référentiel Crystal .....</b>	<b>86</b>
Workflow .....	86
<b>Configuration d'un nouveau référentiel .....</b>	<b>87</b>
<b>Accès à l'exemple Référentiel Crystal .....</b>	<b>88</b>
<b>Ajout de dossiers au référentiel .....</b>	<b>89</b>
<b>Ajout d'éléments au référentiel .....</b>	<b>89</b>
Ajout d'un objet texte ou d'une image bitmap .....	90
Ajout d'une fonction personnalisée .....	91
Ajout d'une commande .....	91

<b>Utilisation des objets de référentiel dans des états .....</b>	<b>91</b>
Ajout d'un objet texte ou d'une image bitmap à un état .....	92
Ajout d'une fonction personnalisée à un état .....	92
Ajout d'une commande à un état .....	93
<b>Modification d'objets dans le référentiel .....</b>	<b>93</b>
<b>Mise à jour d'objets de référentiel connectés utilisés dans des états .....</b>	<b>94</b>
<b>Suppression d'éléments d'un référentiel .....</b>	<b>94</b>
<b>Utilisation de la commande Annuler dans le référentiel .....</b>	<b>95</b>
 <b>Chapitre 7 : Conception d'états Web optimisés</b>	
<b>Présentation .....</b>	<b>98</b>
<b>Capacités d'évolutivité avec Crystal Enterprise .....</b>	<b>99</b>
<b>Faire les bons choix de conception .....</b>	<b>100</b>
Utilisation de formats d'états plus rapides .....	101
Choisir entre les données dynamiques et les données enregistrées .....	101
Conception d'états de résumé .....	102
Utilisation prudente des sous-états .....	103
<b>Rationalisation de votre environnement de création d'états .....</b>	<b>105</b>
Sélection de la base de données et de la connexion la plus rapide .....	105
Utilisation des index de tables .....	105
Amélioration des choix de liaison de tables .....	106
Utilisation de pilotes de bases de données avec unité d'exécution sécurisée .....	107
Utilisation des procédures stockées pour un traitement plus rapide .....	108
<b>Utilisation des formules de sélection d'enregistrements améliorées .....</b>	<b>108</b>
Exemple d'exécution d'un empilage de la sélection d'enregistrements .....	109
Astuces pour améliorer les performances lors de la sélection d'enregistrements .....	110

Stratégies d'écriture de formules de sélection d'enregistrements efficaces .....	110
Incorporation de champs de paramètres dans les formules de sélection d'enregistrements .....	112
Utilisation appropriée des expressions SQL .....	114
<b>Amélioration du groupement, du tri et du calcul d'un total .....</b>	<b>116</b>
Groupement sur le serveur .....	116
Avantages du groupement sur le serveur, exemple .....	116
Utilisation d'expressions SQL pour des groupes, des tris et des totaux .....	117
Utilisation des expressions SQL pour Case Logic .....	118
Insertion de champs de résumé et de total cumulé chaque fois que possible .....	118

## Chapitre 8 : Sélection d'enregistrements

<b>Sélection des enregistrements .....</b>	<b>120</b>
Utilisation de l'Expert Sélection .....	121
Utilisation des formules .....	122
Interaction entre l'Expert Sélection et l' Atelier de formules de sélection .....	123
<b>Utilisation de modèles de formules .....</b>	<b>124</b>
Sélection d'enregistrements à l'aide de modèles de formules .....	124
<b>Empilage de la sélection des enregistrements vers le serveur de la base de données .....</b>	<b>127</b>
<b>Dépannage des formules de sélection d'enregistrements .....</b>	<b>128</b>
Correction des sélections qui ne génèrent pas de données .....	130

## Chapitre 9 : Tris, groupements et calculs de totaux

<b>Tri des données .....</b>	<b>134</b>
Comprendre les options de tri .....	134
Tris sur champ unique et sur plusieurs champs .....	135
<b>Groupement des données .....</b>	<b>137</b>

Création de groupes personnalisés .....	139
Comment trier des enregistrements dans des groupes .....	140
Grouper une sélection .....	141
Comment grouper des données en intervalle .....	144
Grouper sur la base de la première lettre du nom d'entreprise .....	146
Groupement des données de façon hiérarchique .....	148
Modification des groupes .....	150
<b>Résumé de données groupées .....</b>	<b>150</b>
Tri de valeurs de groupe après résumé .....	151
Sélection des N premiers ou derniers groupes ou pourcentages .....	152
<b>Sous-totaux .....</b>	<b>154</b>
Calcul des sous-totaux de données .....	154
Etendre les calculs sur les prix et calculer un sous-total des extensions .....	155
<b>Pourcentages .....</b>	<b>157</b>
Calcul d'un pourcentage .....	157
<b>En-têtes de groupe .....</b>	<b>158</b>
Création d'en-têtes de groupe .....	158
Suppression des en-têtes de groupe .....	161
Exploration des en-têtes de groupe .....	162
 <b>Chapitre 10 : Totaux cumulés</b>	
<b>Comprendre les totaux cumulés .....</b>	<b>164</b>
Fonctionnement des totaux cumulés .....	164
<b>Création des totaux cumulés .....</b>	<b>165</b>
Créer des totaux cumulés dans une liste .....	165
Créer un total cumulé pour un groupe .....	166
Comment créer des totaux cumulés conditionnels .....	167
Créer un total cumulé dans une relation de liaison un-à-plusieurs .....	169
<b>Création des totaux cumulés à l'aide d'une formule .....</b>	<b>170</b>



## Chapitre 11 : Etats à plusieurs sections

<b>A propos des sections .....</b>	<b>174</b>
<b>Travail sur les sections .....</b>	<b>174</b>
Insertion d'une section .....	174
Suppression d'une section .....	175
Déplacement d'une section .....	175
Fusion de deux sections liées .....	176
<b>Découper et redimensionner une section .....</b>	<b>177</b>
Division d'une section .....	177
Redimensionnement d'une section .....	178
<b>Utiliser plusieurs sections dans un état .....</b>	<b>179</b>
Comment éviter le chevauchement des objets de longueur variable .....	179
Comment éliminer des lignes vides .....	180
Ajout de lignes vides de façon conditionnelle .....	180
<b>Lettres types .....</b>	<b>181</b>
Utilisation des objets texte .....	181
Création d'une lettre type à l'aide d'un objet texte .....	183
Imprimer des messages conditionnels dans des lettres types .....	188

## Chapitre 12 : Mise en forme

<b>Concepts de mise en forme .....</b>	<b>192</b>
<b>Utilisation d'un modèle .....</b>	<b>192</b>
Application d'un modèle .....	192
Suppression d'un modèle appliqué .....	193
Nouvelle application du dernier modèle sélectionné .....	194
Utilisation des objets champs modèles .....	194
<b>Utilisation de l'environnement de conception des états .....</b>	<b>195</b>
Solutions de conception .....	195

Caractéristiques des sections .....	196
Placer un objet en filigrane d'une section suivante .....	196
Formulaires pré-imprimés .....	198
Colonnes multiples .....	198
Masquer des sections d'un état .....	199
Masquer des objets état .....	200
Positionnement d'objets texte .....	201
Positionnement d'objets texte à plusieurs lignes .....	204
Importation d'objets texte depuis un fichier .....	205
Espacement entre les objets texte .....	205
Représentation du dépassement de champ .....	211
Sélection de plusieurs objets .....	212
Placement libre .....	212
Placement vertical .....	214
Polices TrueType .....	216
Marges .....	216
Imprimante par défaut .....	217
Pilotes d'impression .....	218
<b>Propriétés de mise en forme .....</b>	<b>220</b>
<b>Utilisation de la mise en forme absolue .....</b>	<b>220</b>
Ajouter des couleurs, des ombrages et des bordures aux champs .....	220
Mise d'un état ou d'un objet en lecture seule .....	221
Verrouillage de la taille et la position d'un objet .....	221
Modification des formats de champs par défaut .....	221
Ajout et modification de lignes .....	224
Ajout et modification de cadres .....	224
Ajout de formes à un état .....	225
Utilisation de formats de comptabilité conventionnels .....	225
Utiliser des espaces vides entre les lignes .....	227

## **Mise en forme conditionnelle ..... 229**

Propriétés conditionnelles binaires .....	229
Propriétés conditionnelles avec attributs .....	230
Modification des polices conditionnelles .....	231
Création d'un pied de page à partir de la deuxième page .....	232
Utiliser l'Expert Mise en relief .....	233
Annuler/Répéter une action .....	237

## **Chapitre 13 : Création de diagrammes**

### **Concepts de création des diagrammes ..... 240**

Généralités sur la création de diagrammes .....	240
Modèles de diagramme .....	240
Types de diagrammes .....	241
Emplacement de votre diagramme .....	244
Exploration à l'aide de diagrammes .....	244
Exploration à l'aide de légendes .....	244

### **Création de diagrammes ..... 245**

Création de diagrammes à l'aide de champs de détails ou de formules (modèle de diagramme Avancé) .....	245
Création de diagrammes à l'aide de champs de résumés ou de sous-totaux (modèle Groupe) .....	247
Création de diagrammes à l'aide de résumés de tables croisées (modèle Table croisée) .....	248
Création de diagrammes sur la base d'un cube OLAP (modèle OLAP) .....	250

### **Exploitation des diagrammes ..... 251**

Modification des diagrammes à l'aide de l'Expert Diagramme .....	251
Modification des diagrammes à l'aide des commandes du menu Options du diagramme. ....	252
Utilisation des fonctionnalités de zoom sur les diagrammes en barres et en courbes .....	252

Réorganisation automatique du diagramme .....	253
Mise en forme des diagrammes .....	253
Utilisation de la fonction de mise en filigrane avec des diagrammes .....	255

## Chapitre 14 : Création des cartes

### Concepts de la création de cartes ..... 258

Présentation de la création de cartes .....	258
Modèles de cartes .....	258
Types de cartes .....	259
Emplacement d'une carte .....	262
Exploration à l'aide de cartes .....	262

### Création de cartes ..... 262

Création de cartes sur la base de champs de détails (modèle Avancé) .....	262
Création de cartes sur la base de champs de groupe (modèle Groupe) .....	265
Création des cartes sur la base des résumés de tables croisées (modèle Table croisée) .....	266
Création des cartes sur la base d'un cube OLAP (modèle OLAP) .....	268

### Utilisation des cartes ..... 269

Modification des cartes à l'aide de l'Expert Carte .....	269
Modification du titre d'une carte .....	270
Modification du type de carte .....	270
Modification des couches d'une carte .....	270
Résolution de la discordance des données .....	271
Modification de la carte géographique .....	272
Agrandissement et réduction de l'affichage d'une carte .....	273
Effectuer un panoramique sur une carte .....	273
Centrage d'une carte .....	274
Masquage et affichage du Navigateur de carte .....	274
Mise en forme des cartes .....	275
Utilisation de la fonction de mise en filigrane avec des cartes .....	275

## Chapitre 15 : OLE

<b>Généralités sur la fonctionnalité OLE .....</b>	<b>278</b>
Terminologie OLE .....	278
Types d'objets OLE .....	279
Remarques sur les objets OLE .....	279
<b>Insertion des objets OLE dans vos états .....</b>	<b>279</b>
<b>Présentation des objets OLE dans votre état .....</b>	<b>281</b>
<b>Modification des objets OLE dans les états .....</b>	<b>281</b>
Modification sur place .....	281
Commandes dynamiques du menu OLE .....	282
OLE et la commande Insérer une image .....	282
<b>Exploitation des objets statiques OLE .....</b>	<b>282</b>
<b>Utilisation des objets incorporés par rapport aux objets liés .....</b>	<b>283</b>
Objets incorporés .....	283
Objets liés .....	284

## Chapitre 16 : Objets tables croisées

<b>Définition de la table croisée .....</b>	<b>288</b>
<b>Exemple de table croisée .....</b>	<b>289</b>
Etat des données de commandes - sans tri/groupement .....	289
Etat des données de commandes - groupées par région .....	290
Etat des données de commandes - groupées par produit .....	290
Etat des données de commandes - groupées par région et par produit .....	291
Données de commandes organisées dans un objet table croisée .....	292
<b>Création d'un état Table croisée .....</b>	<b>293</b>
<b>Utilisation des tables croisées .....</b>	<b>297</b>
Affichage des valeurs sous forme de pourcentages .....	298
Abréviation de champs de résumé de grande taille .....	298

Personnalisation des étiquettes de lignes et de colonnes .....	299
Utilisation de totaux cumulés dans les tables croisées .....	300
Impression de tables croisées s'étendant sur plusieurs pages .....	301
<b>Comment mettre en forme une table croisée .....</b>	<b>301</b>
Modification de la largeur, la hauteur et l'alignement des cellules de tables croisées .....	302
Mise en forme de la couleur d'arrière-plan de lignes/colonnes entières .....	302
Mise en forme de plusieurs champs individuellement .....	302
Mise en forme de plusieurs champs à la fois .....	303
Suppression des données de table croisée .....	303
Affichage horizontal des champs de résumé .....	304

## Chapitre 17 : Création et mise à jour des états OLAP

<b>Création d'états OLAP avec Crystal Reports .....</b>	<b>306</b>
Objets grille OLAP .....	306
<b>Création d'un état OLAP .....</b>	<b>307</b>
Spécification de la source de données .....	307
Définition de la structure de la grille .....	308
Définition des dimensions des tranches et spécification du nombre de grilles .....	309
Application d'un style prédéfini .....	310
Insertion d'un graphe .....	311
<b>Mise à jour d'un état OLAP .....</b>	<b>311</b>
<b>Mise en forme des données d'une grille OLAP .....</b>	<b>314</b>
Modification de la couleur d'arrière-plan d'une dimension .....	315
Création d'un alias pour une dimension .....	315
Mise en forme des lignes de la grille .....	316
Etiquetage des dimensions .....	316

<b>Modification de l'affichage des données OLAP .....</b>	<b>316</b>
<b>Tri et filtrage des données d'une grille OLAP .....</b>	<b>318</b>
Tri des données d'une grille OLAP .....	318
Filtrage des données d'une grille OLAP .....	320
<b>Ajout de calculs aux grilles OLAP .....</b>	<b>321</b>
Calcul de la contribution (%) à l'aide de l'Expert Calcul .....	322
Calcul de la croissance à l'aide de l'Expert Calcul .....	322
Calcul de la variance à l'aide de l'Expert Calcul .....	323
Définition d'un membre calculé en tant que requête MDX .....	324
Utilisation de fonctions MDX dans un membre calculé .....	325
Modification de membres calculés .....	326
Suppression de membres calculés .....	326
 <b>Chapitre 18 : Distribution et visualisation des états</b>	
<b>Distribution des états .....</b>	<b>328</b>
Impression d'un état .....	328
Envoi d'un état par télécopie .....	328
Exportation d'un état .....	329
Utilisation des dossiers Web .....	335
Utilisation des dossiers Enterprise .....	335
<b>Visualisation des états .....</b>	<b>336</b>
Définition des parties d'état .....	337
Définition de la navigation .....	337
Option Exploration des parties de l'état .....	339
Option Un autre objet d'état .....	341
Liens hypertexte affichés dans les visualiseurs .....	344
<b>Utilisation des balises actives .....</b>	<b>345</b>

## Chapitre 19 : Alertes d'état

A propos des alertes d'état .....	348
-----------------------------------	-----

Travail avec les alertes d'état .....	348
---------------------------------------	-----

Création des alertes d'état .....	348
-----------------------------------	-----

Modification des alertes d'état .....	350
---------------------------------------	-----

Suppression des alertes d'état .....	351
--------------------------------------	-----

Affichage des alertes d'état .....	351
------------------------------------	-----

Utilisation des alertes d'état dans des formules .....	352
--	-----

## Chapitre 20 : Création d'états à partir d'Excel ou d'Access

Présentation des compléments Crystal Reports .....	354
--	-----

A propos du complément Microsoft Excel .....	354
--	-----

A propos du complément Microsoft Access .....	354
---	-----

Utilisation du complément Microsoft Excel .....	355
---	-----

Utilisation de l'Assistant de création d'états Crystal Reports pour créer un état dans Excel .....	355
--	-----

Utilisation du complément Microsoft Access .....	358
--	-----

Utilisation de l'Assistant de création d'états Crystal Reports pour créer un état dans Access .....	358
---	-----

## Chapitre 21 : Utilisation des formules

Généralités sur les formules .....	362
------------------------------------	-----

Nouveautés du langage de formule .....	362
--	-----

Exemples d'utilisation des formules .....	365
---	-----

Syntaxe et composants de formules .....	366
---	-----

Composants de formule .....	366
-----------------------------	-----

Syntaxe de formule .....	367
--------------------------	-----

Spécification des formules .....	368
----------------------------------	-----

Utilisation de l'Atelier de formules .....	369
--	-----



Utilisation de l'Editeur de formule .....	370
<b>Création et modification de formules .....</b>	<b>372</b>
Création et insertion d'une formule dans un état .....	372
Création d'une formule dans l'Expert Formule .....	373
Modification des formules .....	374
Recherche et remplacement de texte .....	375
Copie des formules à partir de l'aide en ligne .....	375
Copie de formules depuis un état vers un autre .....	376
<b>Suppression de formules .....</b>	<b>377</b>
Suppression de la formule de travail de votre état .....	378
Suppression de la spécification de formule .....	378
<b>Débogage des formules .....</b>	<b>378</b>
Débogage des erreurs de moment d'évaluation .....	378
Didacticiel de débogage .....	379

## Chapitre 22 : Champs de paramètres

<b>Généralités sur les paramètres .....</b>	<b>386</b>
Considérations sur les champs de paramètre .....	386
Création d'un champ paramètre .....	387
Suppression des champs de paramètre .....	390
Réponse aux invites de paramètres .....	391
Fonctionnalités avancées des paramètres .....	393

## Chapitre 23 : Sous-états

<b>Définition d'un sous-état .....</b>	<b>402</b>
Sous-états liés et non-liés .....	402
Mode d'emploi de la liaison entre le sous-état et l'état principal .....	403
Liaisons entre bases de données et sous-états dans des situations un-à-plusieurs .....	404

<b>Insertion d'un sous-état .....</b>	<b>405</b>
Affichage des aperçus de sous-états .....	406
Enregistrement d'un sous-état en tant qu'état principal .....	406
Mise à jour des sous-états .....	407
<b>Liaisons d'un sous-état aux données de l'état principal .....</b>	<b>408</b>
Liaisons d'un sous-état à l'état principal sans modifier la formule de sélection .....	409
<b>Combinaisons des états indépendants à l'aide de sous-états .....</b>	<b>410</b>
Combinaison de plus de deux états non liés .....	410
<b>Utilisation des sous-états avec des données inassociables .....</b>	<b>411</b>
Liaison à partir de/vers un champ de formule .....	411
Liaison entre tables non indexées .....	412
<b>Création d'un sous-état à la demande .....</b>	<b>413</b>
Comment ajouter des légendes aux sous-états .....	413
<b>Montrer les mêmes données de plusieurs manières dans un état .....</b>	<b>414</b>

## Chapitre 24 : Bases de données

<b>Généralités sur les bases de données .....</b>	<b>416</b>
Bases de données relationnelles .....	416
Les pseudonymes .....	417
Recherche de fichiers .....	419
Tables indexées .....	420
Liaisons entre tables .....	421
Utilisation de SQL et des bases de données SQL .....	440
<b>Traitement côté serveur .....</b>	<b>447</b>
Comment le groupement côté serveur touche la requête SQL .....	449
<b>Mappage de champs de base de données .....</b>	<b>450</b>
A propos de la boîte de dialogue Mapper des champs .....	450

Processus pour remapper .....	451
Remapper des champs de base de données changés .....	453
<b>Index des données enregistrées .....</b>	<b>454</b>
Fonctionnement de l'indexation d'états .....	454
Indexation des champs appropriés .....	455
<b>Prise en charge d'Unicode dans Crystal Reports .....</b>	<b>455</b>
<b>Pour en savoir plus .....</b>	<b>456</b>
 <b>Annexe A: Modèle de traitement des états</b>	
<b>Présentation .....</b>	<b>458</b>
Organigramme multi-passage .....	460
<b>Glossaire .....</b>	<b>461</b>
<b>Index .....</b>	<b>489</b>



Bienvenue ! Ce chapitre vous initie à Crystal Reports, la référence mondiale en matière de création d'états pour la bureautique et le Web, et fournit un aperçu général du contenu de ce manuel de l'utilisateur.

## A propos de Crystal Reports

Crystal Reports, conçu pour fonctionner avec votre base de données, vous aide à analyser et à interpréter les informations importantes. Crystal Reports facilite la création d'états simples et possède un ensemble complet d'outils pour la production d'états complexes ou spécialisés.

### Créez des états tels que vous les imaginez

Crystal Reports est conçu pour produire des états à partir de presque toutes les sources de données. Les experts intégrés d'états vous guident pas à pas dans la conception d'états et l'exécution des tâches courantes de création d'états. Les formules, les tableaux croisés, les sous-états et la mise en forme conditionnelle vous aident à donner un sens à vos données et révéler des relations importantes qui seraient autrement dissimulées. Les cartes géographiques et les diagrammes permettent de transmettre de manière visuelle les informations lorsque les mots ne suffisent pas.

### Etendez la création d'états au Web

La flexibilité de Crystal Reports ne se limite pas à la création d'états : vos états peuvent être publiés dans divers formats, parmi lesquels Microsoft® Word et Excel, le format de message électronique et même sur le Web. La création avancée d'états sur le Web permet aux autres membres de votre équipe de visualiser et de mettre à jour des états partagés au sein de leur navigateur Internet.

### Incorporez des états dans des applications

Les développeurs d'applications et les développeurs Web peuvent gagner du temps et répondre aux besoins des utilisateurs en intégrant la puissance de génération d'états de Crystal Reports dans leurs applications de bases de données. La prise en charge de la plupart des langages de développement permet de faciliter l'ajout de la création d'états à toute application.

Que vous soyez webmaster dans le département informatique, responsable des promotions du service marketing, administrateur de base de données dans le département financier ou PDG, Crystal Reports est un outil puissant, conçu pour vous aider à analyser et à interpréter les informations importantes pour vous.

## A propos de ce guide

Ce guide comprend des procédures pour les tâches courantes de création d'états, telles que le placement des champs, la mise en forme des états et le tri des enregistrements. Il contient aussi des informations sur des domaines d'intérêt plus spécifiques tels que la création de formules élaborées et l'accès aux différents types de données. Utilisez ce guide comme référence lors de vos créations d'états de base et pour vous initier aux nouveaux concepts de la création d'états.

## Contenu de ces chapitres

Les lignes suivantes contiennent une brève description de chaque chapitre de ce guide.

### Chapitre 1 : Bienvenue dans Crystal Reports

Bienvenue ! Ce chapitre vous initie à Crystal Reports, la référence mondiale en matière de création d'états pour la bureautique et le Web, et fournit un aperçu général du contenu de ce manuel de l'utilisateur.

### Chapitre 2 : Installation de Crystal Reports

Ce chapitre vous guide lors de l'installation de Crystal Reports localement à partir du CD du produit. Il explique également comment installer Crystal Reports sur un serveur de réseau et à partir d'un serveur de réseau vers un poste de travail.

### Chapitre 3 : Démarrage rapide

Ce chapitre commence par une vue d'ensemble des exemples d'états et données couramment utilisés avec Crystal Reports. Vous y trouverez l'ensemble des Experts d'état. Tous les utilisateurs, novices ou expérimentés, peuvent tirer parti de l'utilisation de l'Expert Etat standard car il a de nombreux points en commun avec les autres Experts d'état. Enfin, ce chapitre propose deux didacticiels : un pour les débutants et l'autre pour les utilisateurs expérimentés.

### Chapitre 4 : Bases de la conception d'états

Ce chapitre décrit les bases de la conception d'un état et vous aide à déterminer les informations que vous souhaitez y inclure.

### Chapitre 5 : Présentation de la création d'états

Ce chapitre présente les principes de base de la création d'état dans Crystal Reports. Vous étudierez d'abord l'environnement de conception d'un état, puis vous apprendrez à sélectionner des tables de base de données, à placer des objets dans un état et à trier, grouper et totaliser les données de votre état.

### Chapitre 6 : Le Référentiel Crystal

Ce chapitre présente le Référentiel Crystal. Vous apprendrez comment ajouter des éléments au référentiel, mettre à jour les éléments existants et utiliser les éléments de référentiel dans vos états Crystal Reports.

### Chapitre 7 : Conception d'états Web optimisés

Ce chapitre vous propose des méthodes pour optimiser vos états en leur faisant bénéficier des améliorations apportées à Crystal Reports en matière de performances. Bien que les propositions faites ici soient plus *particulièrement* adaptées à l'optimisation des performances des états diffusés dans un environnement Web à

câble coaxial mince, la plupart des directives et des procédures sont applicables à tous vos états.

### **Chapitre 8 : Sélection d'enregistrements**

Ce chapitre vous montre comment filtrer les enregistrements que vous voulez inclure dans un état. En utilisant les outils de sélection d'enregistrement, par exemple, vous pouvez limiter les enregistrements dans votre état à ceux qui ne contiennent qu'un groupe spécifique de clients, une plage spécifique de numéros de compte ou une plage de dates particulière.

### **Chapitre 9 : Tris, groupements et calculs de totaux**

Le tri, le groupement et le calcul de totaux sont les étapes qui transforment des données désorganisées en informations utiles dans un état. Ce chapitre décrit les types de tri, de groupement et de calcul de totaux que vous pouvez faire dans un état.

### **Chapitre 10 : Totaux cumulés**

Les totaux cumulés constituent un moyen souple et puissant pour créer des résumés spécialisés et des totaux qui s'incrémentent continuellement.

Ce chapitre vous montre comment ajouter un total cumulé de base et un total cumulé dans un groupe de votre état. Vous apprendrez aussi à créer des totaux cumulés conditionnels et des totaux cumulés en utilisant des formules.

### **Chapitre 11 : Etats à plusieurs sections**

Ce chapitre présente les divers types d'états sophistiqués que vous pouvez créer à l'aide des fonctions de création d'états à plusieurs sections de Crystal Reports. Ces fonctions vous permettent de créer des états qui traitent différemment les valeurs individuelles en fonction de jeux de critères que vous établissez. Ces concepts sont ensuite appliqués à la création de lettres types.

### **Chapitre 12 : Mise en forme**

Outre les modifications apportées à la mise en page et à la conception des états, la mise en forme fait également référence à l'aspect du texte, des objets ou des sections complètes. Ce chapitre décrit en détail les méthodes à suivre pour attirer l'attention sur des données particulières, modifier la présentation des dates, nombres et autres valeurs, masquer les sections que vous ne souhaitez pas afficher et réaliser diverses autres tâches de mise en forme afin de donner un aspect professionnel à vos documents.

### **Chapitre 13 : Création de diagrammes**

Crystal Reports vous permet de présenter des données résumées dans des graphes colorés et faciles à lire. Ce chapitre décrit le processus de création des graphes et leurs modes d'utilisation en vue d'une amélioration de la signification et de l'intelligibilité des données contenues dans vos états. Outre la possibilité de choisir



parmi un certain nombre de modèles et de types de graphe, vous pouvez aussi explorer les détails des résumés graphiques et mettre en forme les objets graphes.

#### **Chapitre 14 : Création des cartes**

Crystal Reports permet d'intégrer dans vos états des cartes composées de données géographiques. Ce chapitre explique comment utiliser des cartes dans vos états pour améliorer la signification des données qu'elles contiennent et faciliter leur interprétation. Vous pouvez personnaliser et réorganiser les éléments d'une carte et activer le mode d'exploration afin de visualiser les détails des résumés graphiques.

#### **Chapitre 15 : OLE**

Ce chapitre décrit le processus de modification de graphiques ou d'autres objets au sein d'un état à l'aide de la fonctionnalité OLE (Object Linking and Embedding, c'est-à-dire Liaison et incorporation d'objets) plutôt que d'une application supplémentaire.

#### **Chapitre 16 : Objets tables croisées**

Un objet table croisée est une grille qui affiche des valeurs qui sont groupées et résumées dans deux directions. Ce chapitre fournit des informations sur la façon d'utiliser les objets table croisée dans votre état.

#### **Chapitre 17 : Création et mise à jour des états OLAP**

Ce chapitre décrit comment créer des états OLAP, comment les mettre à jour lorsque l'emplacement de vos données change et comment manipuler les données d'une grille OLAP.

#### **Chapitre 18 : Distribution et visualisation des états**

Ce chapitre vous fournit des informations sur la façon de distribuer des états terminés à l'aide d'une variété de méthodes (impression, télécopie, exportation). Vous y trouverez également des informations relatives aux parties d'états et à la façon de définir des liens hypertexte de sorte que vous puissiez voir des parties d'états dans différents visualiseurs d'état. Pour finir, vous y trouverez des informations sur l'utilisation des balises actives avec des objets état dans Office XP.

#### **Chapitre 19 : Alertes d'état**

Ce chapitre fournit les informations nécessaires à la création et à l'utilisation des alertes dans vos états.

#### **Chapitre 20 : Création d'états à partir d'Excel ou d'Access**

Ce chapitre décrit les compléments (Add-ins) pour Microsoft Excel et Microsoft Access. Vous y trouverez la procédure de création d'états à partir d'une table ou d'une requête Access ou à partir d'une feuille de calcul Excel à l'aide de l'Assistant de création d'états Crystal Reports.

### **Chapitre 21 : Utilisation des formules**

Ce chapitre décrit les notions essentielles sur les formules et vous initie à l'Atelier de formules pour commencer à créer des formules.

### **Chapitre 22 : Champs de paramètres**

Ce chapitre décrit les champs paramètres et leur utilisation pour la création d'un état unique pouvant être utilisé pour accéder à différents types de données en fonction des besoins de l'utilisateur.

### **Chapitre 23 : Sous-états**

Un sous-état correspond à un état imbriqué dans un état. Les états sans relations peuvent être combinés dans un état unique au moyen des sous-états. Vous pouvez coordonner des données qui ne seraient autrement pas liées et présenter différents aperçus des mêmes données dans un état unique. Ce chapitre décrit la création et l'utilisation des sous-états.

### **Chapitre 24 : Bases de données**

Ce chapitre décrit les notions essentielles à connaître pour la compréhension de la conception et de l'utilisation des bases de données. Après la description des bases de données relationnelles (y compris celles provenant de sources ODBC), l'indexation et les liaisons entre tables, ce chapitre aborde les concepts de traitement côté serveur (empiler le traitement des états au niveau du serveur) et le mappage de champs (rétablissement des mappages de champs de base de données et d'états après une modification de base de données).

### **Annexe A : Modèle de traitement des états**

Cette annexe fournit des informations détaillées sur le modèle de traitement d'état. Ce modèle détermine l'ordre d'accès et de manipulation des données lors de la génération d'un état.

### **Glossaire**

Ce manuel comprend un glossaire complet expliquant les concepts élémentaires des bases de données et de la création d'états, ainsi que des termes spécifiques au programme.

## **Aide en ligne**

L'aide en ligne Crystal Reports comprend toutes les rubriques incluses dans le manuel de l'utilisateur. Elle fournit aussi des références supplémentaires allant des informations spécifiques sur la fonction d'un bouton jusqu'à des informations générales sur la création de formules d'états basées sur un scénario d'exemple professionnel.

## Trouver facilement les informations recherchées

Accédez à l'aide en ligne depuis le menu Aide de Crystal Reports.

Utilisez l'onglet Sommaire de l'aide pour afficher les sections principales de l'aide en ligne et explorer plus en profondeur les titres spécifiques de chaque section, l'onglet Index pour afficher les rubriques par ordre alphabétique et l'onglet Rechercher pour entrer un mot-clé et rechercher toutes les sections en relation avec ce mot-clé.

## Exemples d'états

L'aide en ligne Crystal Reports propose des liens directs vers les exemples d'états. Ceux-ci permettent d'illustrer les concepts décrits dans les différentes rubriques. Vous pouvez les adapter à vos propres besoins.

Les exemples d'états se trouvent dans le répertoire Crystal Reports, sous `\Samples\Fr\Reports`.

# Enregistrement du produit

Vous pouvez enregistrer votre produit de plusieurs façons :

- Remplissez le formulaire d'enregistrement du produit se trouvant sur le site Web de Crystal Decisions, Inc., à l'adresse suivante :  
<http://france.crystaldecisions.com/register/>
- Imprimez ce formulaire et transmettez-le par télécopie au numéro du service d'enregistrement le plus proche. Crystal Decisions vous transmettra alors par la même voie un numéro d'enregistrement que vous pourrez entrer lors de votre prochaine utilisation du produit.

### Numéros à composer pour un enregistrement par télécopie

Etats-Unis/Canada +1 (604) 681 51 47

Royaume-Uni +44 (0) 20 82 31 06 01

Australie +6 2 99 55 76 82

Allemagne +49 (0) 69 95 09 61 82

Hong Kong +852 28 93 27 27

Singapour +65 777 87 86

Vous êtes tenu d'enregistrer votre produit pour pouvoir accéder au support technique en ligne ou par téléphone. De plus, si vous enregistrez votre produit, vous serez informé des mises à jour disponibles.

## Support technique Crystal Care

Pour obtenir des informations sur les programmes de support technique disponibles pour Crystal Reports :

- Consultez la fiche d'informations Crystal Care fournie.
- Visitez notre site Web d'assistance à l'adresse suivante :  
<http://france.crystaldecisions.com/support/crystalcare/>
- Contactez le bureau de votre pays. Pour plus de détails, visitez la page :  
<http://france.crystaldecisions.com/contact/>

## Formation Crystal

Que vous soyez développeur, professionnel des technologies de l'information ou utilisateur en entreprise, nous vous proposons une large gamme de formations Crystal Reports conçues pour vous apporter les compétences dont vous avez besoin ou pour améliorer vos connaissances. Les cours sont disponibles en ligne, dans des centres de formation agréés ou sur votre propre site :

- Pour obtenir la liste complète des formations et des offres spéciales, visitez :  
<http://france.crystaldecisions.com/services/training/>
- Ou contactez le bureau de votre pays. Pour plus de détails, visitez la page :  
<http://france.crystaldecisions.com/contact/>

## Services de conseil Crystal

Notre équipe de consultants certifiés et de partenaires conseil peut vous aider à choisir une solution d'entreprise (stratégie, conception, intégration et déploiement) pour obtenir les résultats les plus rapides, un niveau de performances maximal et une meilleure productivité.

- Pour en savoir plus, visitez la page suivante :  
<http://france.crystaldecisions.com/services/consulting/>
- Ou contactez le bureau de votre pays. Pour plus de détails, visitez la page :  
<http://france.crystaldecisions.com/contact/>

## Conventions typographiques

Ce guide utilise les conventions suivantes :

- Commandes et boutons  
Pour être plus facilement reconnues au sein des procédures, les fonctionnalités d'interface utilisateur apparaissent en gras. Par exemple : Dans le menu **Fichier**, cliquez sur **Nouveau**.

- **Raccourcis clavier**  
Supprimer fait référence à la touche Supprimer ou Suppr de votre pavé numérique. Entrée correspond à la touche Entrée, Retour ou CR en fonction de la touche se trouvant sur le clavier.
- **Combinaisons de touches**  
CTRL+TOUCHE, MAJ+TOUCHE et ALT+TOUCHE sont des exemples de combinaisons de touches. Maintenez la première touche de la combinaison enfoncée, et dans le même temps, appuyez sur la seconde touche de la combinaison (désignée par le mot TOUCHE ci-dessus). Par exemple : Ctrl+C signifie qu'il faut garder la touche Contrôle enfoncée et appuyer sur la lettre C du clavier (Ctrl+C est la commande de copie de Windows).
- **La police à espacement fixe est utilisée pour les données que vous entrez à l'aide de votre clavier.** Par exemple : Dans l'Editeur de formule, tapez `If Ventes > 1000 Then crRed`



Ce chapitre vous guide lors de l'installation de Crystal Reports localement à partir du CD du produit. Il explique également comment installer Crystal Reports sur un serveur de réseau et à partir d'un serveur de réseau vers un poste de travail.

## Installation de Crystal Reports

L'Assistant d'installation de Crystal Reports fonctionne avec Microsoft Windows Installer et vous guide tout au long du processus d'installation. Cet assistant reconnaît automatiquement le système d'exploitation de votre ordinateur et met à jour les fichiers nécessaires.

Ce chapitre fournit les instructions pas à pas d'installation de Crystal Reports et vous montre comment personnaliser votre installation. Les rubriques principales sont :

- Conditions requises pour l'installation
- Installation sur une machine locale à partir du CD
- Installation sur et à partir d'un serveur de réseau
- Personnalisation de l'installation

A la fin du processus d'installation, vous êtes invité à enregistrer votre produit. Suivez les instructions qui apparaissent à l'écran pour terminer ce processus.

## Conditions requises pour l'installation

### Configuration requise pour une installation locale (à partir du CD)

- Microsoft Windows 98 (Deuxième édition), NT 4.0, 2000, Me, XP.
- Mémoire RAM minimum : 32 Mo (64 Mo pour Windows NT).
- Mémoire RAM recommandée : 64 Mo.
- Espace libre minimum requis sur le disque dur (pour toutes les versions) : 60 Mo.
- Espace libre maximum requis sur le disque dur : 350 Mo.

Nous vous conseillons également de disposer d'un espace libre supplémentaire de 100 Mo sur votre lecteur C: afin d'utiliser Windows lors de l'installation. Si votre système ne dispose pas de la configuration requise, le programme risque de ne pas fonctionner correctement.

**Remarque :** reportez-vous aux Notes de version qui figurent sur le CD Crystal Reports pour vérifier les dernières informations se rapportant à l'installation.

### Configuration requise pour une installation en réseau

- Microsoft Windows 98 (Deuxième édition), NT 4.0, 2000, Me, XP.
- Mémoire RAM minimum : 32 Mo (64 Mo pour Windows NT).
- Mémoire RAM recommandée : 64 Mo.
- Espace disque normal requis sur un serveur de réseau : 217 Mo.
- Espace disque normal requis sur un poste de travail : 105 Mo.



Nous vous conseillons également de disposer d'un espace libre supplémentaire de 100 Mo sur votre lecteur C: afin d'utiliser Windows lors de l'installation. Si votre système ne dispose pas de la configuration requise, le programme risque de ne pas fonctionner correctement.

**Remarque :** reportez-vous aux Notes de version qui figurent sur le CD Crystal Reports pour vérifier les dernières informations se rapportant à l'installation.

## Installation sur une machine locale à partir du CD

Si vous installez Crystal Reports sur un ordinateur fonctionnant sous Windows NT, Windows 2000 ou Windows XP, vous devez disposer des droits d'accès en tant qu'Administrateur. Le processus d'installation crée des entrées au registre et peut mettre à jour certains fichiers système qui nécessitent les droits d'accès en tant qu'Administrateur.

Veillez arrêter tous les programmes en cours d'exécution et autant de services que possible lorsque vous installez Crystal Reports.

Si vous ne voulez pas installer toutes les fonctionnalités, reportez-vous à la section « [Personnalisation de l'installation](#) » à la page 17.

### *Pour effectuer l'installation sur un ordinateur local*

- 1 Insérez le CD de Crystal Reports et, s'il ne démarre pas automatiquement, naviguez jusqu'à votre lecteur de CD-ROM et cliquez deux fois sur le fichier **Setup.exe**.

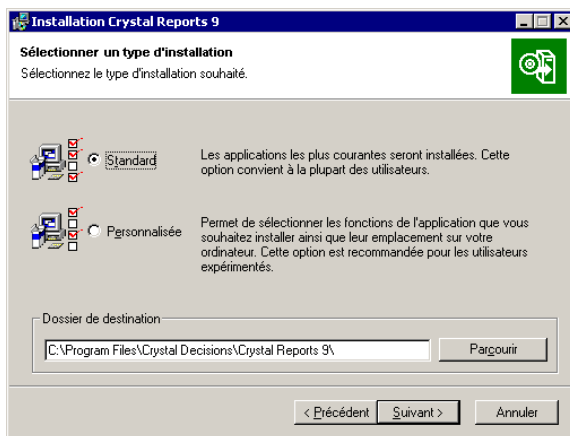
**Remarque :** En fonction de la configuration actuelle de votre système, une boîte de dialogue peut vous informer que des fichiers existants doivent être mis à jour. Dans ce cas, cliquez sur Oui et redémarrez votre ordinateur. L'Assistant d'installation met à jour les fichiers nécessaires.

- 2 Lisez et acceptez le contrat de licence pour continuer l'installation.
- 3 Dans la boîte de dialogue Informations utilisateur, entrez votre nom, l'entreprise et le code de clé du produit.

**Astuce :** le code de clé du produit est imprimé sur l'autocollant situé au dos de la pochette du CD-ROM.

- 4 Cliquez sur **Suivant**.

La boîte de dialogue Sélectionner un type d'installation s'affiche.



- 5 Choisissez le type d'installation que vous voulez effectuer :
  - **Standard** installe les fonctionnalités les plus courantes de l'application.
  - **Personnalisée** permet de sélectionner les fonctionnalités à installer, le répertoire d'installation et de vérifier l'espace disque requis pour chaque fonctionnalité. Pour obtenir des détails à ce sujet, reportez-vous à la section « **Personnalisation de l'installation** » à la page 17.
- 6 Cliquez sur le bouton **Parcourir** si vous souhaitez installer Crystal Reports dans un répertoire différent de l'emplacement par défaut.  
Le répertoire d'installation par défaut est C:\Program Files\Crystal Decisions\Crystal Reports 9\
- 7 Cliquez sur **Suivant**.  
La boîte de dialogue Démarrage de l'installation s'affiche.
- 8 Cliquez sur **Suivant** pour lancer la copie des fichiers sur votre lecteur local.

## Installation sur et à partir d'un serveur de réseau

L'installation en réseau de Crystal Reports comprend deux étapes :

- 1 Exécutez l'installation de l'administrateur pour copier les fichiers sur le serveur du réseau. Reportez-vous à la section « **Installation de Crystal Reports sur un réseau** » à la page 15.
- 2 Accédez à ce serveur à partir d'un poste de travail et exécutez le fichier Setup.exe pour installer Crystal Reports sur ce poste. Reportez-vous à la section « **Installation de Crystal Reports à partir d'un réseau** » à la page 15.

## Installation de Crystal Reports sur un réseau

Cette procédure doit être effectuée par un administrateur réseau disposant d'un accès en écriture et de privilèges réseau. Une fois cette procédure terminée, les utilisateurs finaux pourront accéder aux fichiers Setup.exe à partir du réseau pour installer Crystal Reports sur leur machine locale.

Si vous installez Crystal Reports sur un ordinateur fonctionnant sous Windows NT, Windows 2000 ou Windows XP, vous devez disposer des droits d'accès en tant qu'Administrateur. Le processus d'installation crée des entrées au registre et peut mettre à jour certains fichiers système qui nécessitent les droits d'accès en tant qu'Administrateur.

Veillez arrêter tous les programmes en cours d'exécution et autant de services que possible lorsque vous installez Crystal Reports.

**Remarque :** si les utilisateurs n'ont pas configuré Microsoft Windows Installer sur leur machine, le processus d'installation détecte le système d'exploitation du poste de travail et installe le progiciel Microsoft Windows Installer approprié.

### *Pour installer Crystal Reports sur un réseau*

- 1 Initialisez l'installation de l'administrateur en exécutant le fichier **Setup.exe** avec un commutateur de ligne de commande supplémentaire **/a**.  
Par exemple, cliquez sur le bouton Démarrer, sélectionnez Exécuter et saisissez :  
`<path> Setup.exe /a`  
où `<path>` correspond à l'emplacement du programme d'installation de Crystal Reports.
- 2 Dans la boîte de dialogue Installation Admin, cliquez sur **Parcourir** pour choisir l'emplacement sur le réseau où vous voulez installer les fichiers Crystal Reports.
- 3 Cliquez sur **Suivant**.
- 4 Dans la boîte de dialogue de vérification Installation Admin qui apparaît, cliquez sur **Suivant** pour commencer à copier les fichiers sur le réseau.  
Une fois les fichiers copiés sur le réseau, les utilisateurs peuvent cliquer deux fois sur le fichier Setup.exe pour commencer l'installation.

## Installation de Crystal Reports à partir d'un réseau

Si votre administrateur réseau a installé Crystal Reports sur le réseau, assurez-vous que vous possédez des privilèges en lecture sur ce réseau avant de commencer le processus.

Si vous installez Crystal Reports sur un ordinateur fonctionnant sous Windows NT, Windows 2000 ou Windows XP, vous devez disposer des droits d'accès en tant qu'Administrateur. Le processus d'installation crée des entrées au registre et peut

mettre à jour certains fichiers système qui nécessitent les droits d'accès en tant qu'Administrateur.

Veuillez arrêter tous les programmes en cours d'exécution et autant de services que possible lorsque vous installez Crystal Reports.

### *Pour installer Crystal Reports à partir d'un réseau*

- 1 Accédez au serveur du réseau qui contient les fichiers d'installation de Crystal Reports.

- 2 Cliquez deux fois sur **Setup.exe**.

**Remarque :** En fonction de la configuration actuelle de votre système, une boîte de dialogue peut vous informer que des fichiers existants doivent être mis à jour. Cliquez sur Oui et redémarrez votre machine. L'Assistant d'installation met à jour les fichiers nécessaires.

- 3 Lisez et acceptez le contrat de licence pour continuer l'installation.

- 4 Dans la boîte de dialogue Informations utilisateur, entrez votre nom, l'entreprise et le code de clé du produit.

**Astuce :** vous devrez peut-être contacter votre administrateur pour connaître le code de clé du produit.

- 5 Cliquez sur **Suivant**.

La boîte de dialogue Sélection du type d'installation s'affiche.

- 6 Choisissez le type d'installation que vous voulez effectuer ;

- **Typique** installe les fonctionnalités les plus courantes de l'application.
- **Personnalisée** permet de sélectionner les fonctionnalités à installer, le répertoire d'installation et de vérifier l'espace disque requis pour chaque fonctionnalité. Pour obtenir des détails à ce sujet, reportez-vous à la section « **Personnalisation de l'installation** » à la page 17.

**Remarque :** Si vous souhaitez installer certaines fonctionnalités afin qu'elles fonctionnent depuis le réseau, choisissez une installation personnalisée.

- 7 Cliquez sur le bouton **Parcourir** si vous souhaitez installer Crystal Reports dans un répertoire différent de l'emplacement par défaut.

Le répertoire d'installation par défaut est C:\Program Files\Crystal  
Decisions\Crystal Reports 9\

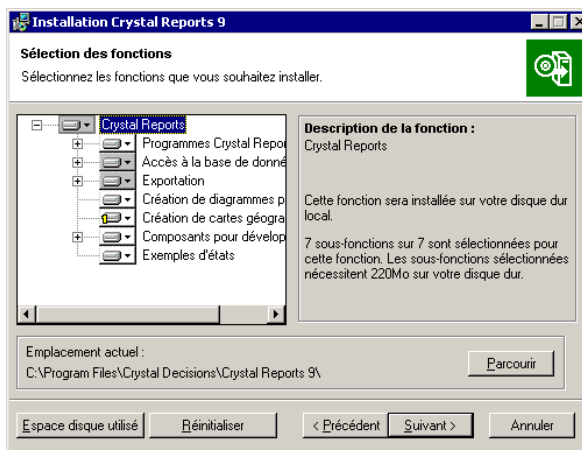
- 8 Cliquez sur **Suivant**.

La boîte de dialogue Démarrage de l'installation s'affiche.

- 9 Cliquez sur **Suivant** pour lancer la copie des fichiers sur votre lecteur local.

## Personnalisation de l'installation

La sélection de l'option d'installation Personnalisée appelle la boîte de dialogue Sélection des fonctionnalités qui vous permet d'installer des fonctionnalités spécifiques, de modifier l'emplacement par défaut de plusieurs d'entre elles et de vérifier l'espace disque requis par chacune d'elles.



Les icônes présentes dans l'arborescence indiquent si la fonctionnalité et ses sous-fonctionnalités seront installées ou non :

- une icône blanche signifie que la fonctionnalité et toutes ses sous-fonctionnalités seront installées ;
- une icône ombrée signifie que la fonctionnalité et certaines de ses sous-fonctionnalités seront installées ;
- un 1 jaune signifie que la fonctionnalité sera installée, si requise par l'utilisateur (installation sur demande) ;
- une croix rouge signifie qu'aucune fonctionnalité ou sous-fonctionnalité ne sera installée.

Crystal Reports utilise la technologie « Installation sur demande » pour certaines de ses fonctionnalités. Ceci signifie que, lors de la première utilisation d'une fonctionnalité spécifique après son installation, un délai d'attente supplémentaire sera peut-être nécessaire pour terminer l'« installation sur demande ». Ce comportement ne se produit sur les nouvelles installations qu'une seule fois ; il ne se reproduit plus lors du redémarrage des fonctionnalités.

Pour sélectionner la configuration et l'emplacement d'une fonctionnalité ou d'une sous-fonctionnalité, cliquez sur son icône.

**Remarque :** Vous pouvez définir la configuration et l'emplacement propres à chaque fonctionnalité ou sous-fonctionnalité.

Utilisez la table suivante pour déterminer les options d'installation de chaque fonctionnalité ou sous-fonctionnalité :

Type d'installation de fonctionnalité	Description des éléments installés
Sera installé sur le disque dur local	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Installe la fonctionnalité sur le disque dur local.</li> <li>• Utilise les paramètres de l'installation personnalisée pour installer certaines sous-fonctionnalités de la fonctionnalité sur le disque dur local.</li> </ul>
La totalité de ce composant sera installée sur le disque dur local	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Installe la fonctionnalité et toutes ses sous-fonctionnalités sur le disque dur local.</li> </ul>
Installation en vue d'une exécution à partir du CD ou du réseau	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Exécute la fonctionnalité et ses sous-fonctionnalités personnalisées à partir du CD ou du réseau.</li> </ul> <p><b>Remarque :</b> Certaines sous-fonctionnalités sont configurées en vue d'une exécution à partir du CD ou du réseau. Celles-ci seront installées sur le disque dur local.</p>
Installation de la fonctionnalité complète en vue d'une exécution à partir du CD ou du réseau	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Exécute la fonctionnalité et toutes ses sous-fonctionnalités à partir du CD ou du réseau.</li> </ul> <p><b>Remarque :</b> Certaines sous-fonctionnalités sont configurées en vue d'une exécution à partir du CD ou du réseau. Celles-ci seront installées sur le disque dur local.</p>
Installation de la fonctionnalité si nécessaire	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Installe la fonctionnalité ou la sous-fonctionnalité à partir du CD ou du réseau lors de la première utilisation.</li> </ul>
La totalité du composant sera indisponible	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aucune fonctionnalité ou sous-fonctionnalité n'est installée.</li> </ul>

**Remarque :** Les sous-fonctionnalités sont énumérées sous chaque fonctionnalité. Le type d'installation d'une sous-fonctionnalité peut être différent de celui de la fonctionnalité à laquelle elle appartient.

Ce chapitre commence par une présentation des exemples d'états et des données habituellement utilisées avec Crystal Reports. Vous y trouverez l'ensemble des Experts d'état. Tous les utilisateurs, novices ou expérimentés, peuvent tirer parti de l'utilisation de l'Expert Etat standard car il a de nombreux points en commun avec les autres Experts d'état. Enfin, ce chapitre propose deux didacticiels : un pour les débutants et un autre pour les utilisateurs expérimentés.

## Apprendre à utiliser Crystal Reports

Vous pouvez vous former vous-même à l'utilisation de Crystal Reports en choisissant l'une des méthodes présentées dans ce chapitre :

- Vous pouvez étudier les exemples d'états et de bases de données fournis avec Crystal Reports.
- Vous pouvez utiliser les descriptions et instructions détaillées à la section « Démarrage rapide pour les nouveaux utilisateurs » à la page 22.
- Vous pouvez utiliser les résumés et les renvois aux rubriques à la section « Démarrage rapide pour les utilisateurs expérimentés » à la page 42, qui est particulièrement utile si vous êtes déjà familier avec les concepts de création d'état.

Chaque méthode représente un moyen utile d'apprendre et de comprendre Crystal Reports et, bien que l'une ou l'autre permette d'être opérationnel, vous pourrez toujours revenir à ce chapitre et consulter les autres méthodes au fur et à mesure de vos besoins.

### Exemple de base de données : Xtreme.mdb

Crystal Reports est fourni avec un exemple de base de données, Xtreme.mdb, que vous pouvez utiliser pour vous familiariser avec le logiciel. Celle-ci a été créée dans Access 2.0 de Microsoft. Tous les pilotes nécessaires à son exploitation sont joints au logiciel. Vous devriez pouvoir ouvrir directement la base de données et commencer à concevoir des états. Pratiquement tous les exemples du manuel sont tirés des données de Xtreme.mdb.

Elle contient les données relatives à une société fictive, la société Xtreme Mountain Bikes, fabricant des vélos tout-terrain et des accessoires.

**Remarque :** Ces exemples de données sont destinés à illustrer, grâce à des solutions pratiques, différents principes de création d'états, et non à vous enseigner la conception de bases de données proprement dite. Alors qu'il existe plusieurs méthodes de conception d'états, cette structure a été choisie pour mettre l'accent, à travers les didacticiels et les exemples, sur la création d'états et non sur la manipulation des données.

## Assistants de création d'états

Les didacticiels de ce chapitre vous montrent comment créer un état. Une autre solution consiste à utiliser les Assistants de création d'états disponibles dans la Galerie d'états Crystal Reports. Il existe quatre Assistants de création d'états :

- Standard
- Table croisée
- Etiquette de publipostage
- OLAP



Chaque Assistant vous guide tout au long de la création de votre état au moyen de divers écrans. Ces écrans sont souvent uniques à un type spécifique d'état. Par exemple, l'Assistant de création d'états Etiquettes de publipostage comporte un écran qui vous permet de spécifier le type d'étiquette de publipostage que vous souhaitez utiliser.

## Standard

L'Assistant de création d'états est le plus générique des Assistants. Il vous aide à choisir une source de données et à lier les tables de base de données. Il vous aide également à ajouter des champs et à spécifier les critères de regroupement, d'agrégation (totaux) et de tri que vous voulez utiliser. Enfin, il décrit les modalités de création des diagrammes et de sélection des enregistrements.

L'écran Modèles contient des dispositions prédéfinies que vous pouvez appliquer à votre état pour lui donner davantage d'impact.

## Table croisée

L'Assistant de création d'états Table croisée vous guide dans la création d'un état dans lequel vos données sont affichées sous forme d'objet table croisée. Deux écrans spéciaux (Table croisée et Style de grille) vous aident à créer et à mettre en forme la table croisée.

## Etiquette de publipostage

L'Assistant de création d'états Etiquettes de publipostage permet de créer un état mis en forme pour que les données puissent être imprimées sur n'importe quel format d'étiquette de publipostage. Vous pouvez utiliser l'écran Etiquette pour sélectionner un type d'étiquette disponible dans le commerce ou vous pouvez définir votre propre disposition des lignes et des colonnes pour obtenir un état de style multi-colonnes.

## OLAP

L'Assistant de création d'états OLAP permet de créer un état dans lequel les données OLAP sont affichées sous forme d'objet grille. Bien que semblable à l'Assistant de création d'états Table croisée à certains égards, l'Assistant de création d'états OLAP paraît toutefois différent en raison de l'obligation d'exploiter des sources de données OLAP. D'abord, vous spécifiez le lieu de stockage de vos données OLAP, puis vous choisissez les dimensions à inclure dans la grille. Ensuite, vous filtrez les données de l'état et vous choisissez le style de l'objet grille, que vous pouvez également personnaliser. Enfin, vous pouvez définir des étiquettes pour votre grille et insérer un diagramme, le cas échéant.

Il ne s'agit que d'une vue d'ensemble succincte des quatre Assistants de création d'états disponibles dans Crystal Reports.

## Démarrage rapide pour les nouveaux utilisateurs

Ce didacticiel a été conçu pour vous donner de l'assurance lors de la création de votre premier état.

Vous aurez l'occasion de vous familiariser avec le programme via la création d'une liste de clients. La liste des clients est un des états les plus couramment utilisés et renferme généralement des informations telles que le nom du client, la ville, la région et la personne à contacter.

Vous commencerez par apprendre les concepts de base : sélection d'une base de données, placement de champs dans l'état, puis sélection des enregistrements que vous souhaitez inclure. Vous apprendrez ensuite à :

- insérer et déplacer des champs de base de données ;
- ajouter et mettre en forme un titre ;
- afficher un état dans l'onglet Aperçu pour perfectionner votre travail ;
- utiliser l'Expert Sélection pour être sûr que l'état ne contiendra que les données souhaitées ;
- déplacer des objets ;
- regrouper et trier des données ;
- insérer des images ;
- imprimer un état.

### Avant de commencer

Ce didacticiel suppose que vous soyez familiarisé avec Microsoft Windows et utilise les termes et les procédures de l'environnement Windows. Si vous n'êtes pas familiarisé avec Windows, veuillez vous reporter à la documentation accompagnant Microsoft Windows pour en savoir plus.

Dans cet exemple, la police utilisée par défaut dans toutes les parties de l'état est Arial, 10 points. Si vous avez changé la police par défaut, ou si votre imprimante ne la prend pas en charge, la taille et l'espacement des champs ainsi que les captures d'écrans n'auront pas le même aspect que dans ce didacticiel.

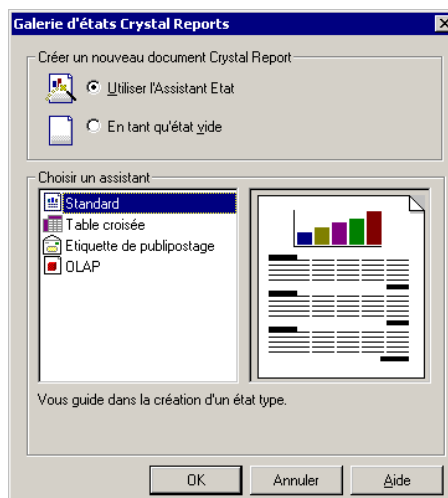
Ce didacticiel a été conçu à l'aide de Microsoft Windows 2000. Les captures d'écran peuvent être légèrement différentes si vous utilisez une autre plate-forme.

Si vous n'êtes pas familiarisé avec l'environnement de Crystal Reports, reportez-vous à la section « **Mise en forme** » à la page 191, qui décrit l'utilisation de la grille, le placement libre, l'utilisation de guides et les activités de mise en forme.

## Création de l'état



- 1 Cliquez sur **Nouveau** dans la barre d'outils standard.  
La Galerie d'états Crystal Reports apparaît.



Cette Galerie dispose d'un certain nombre d'experts d'aide à la création d'états spécifiques. Ce didacticiel ayant pour objectif de vous apprendre à créer vous-même vos états, ne sélectionnez pour le moment aucun Assistant. Vous aurez le temps de les découvrir ultérieurement, et de décider alors de la façon de créer vos états.

- 2 Sélectionnez **En tant qu'état vide** dans la boîte de dialogue Galerie d'états Crystal Reports et cliquez sur **OK**.

La boîte de dialogue Expert Base de données s'affiche.

**Remarque :** Vous pouvez créer des états à partir de fichiers de base de données, de sources de données SQL/ODBC, de fichiers dictionnaire, de fichiers de requête et de nombreuses autres sources de données.

### Sélection d'une base de données à utiliser

L'étape suivante de la création d'un état consiste à sélectionner une base de données. Sélectionnez l'exemple de base de données Xtreme.mdb pour ce didacticiel.

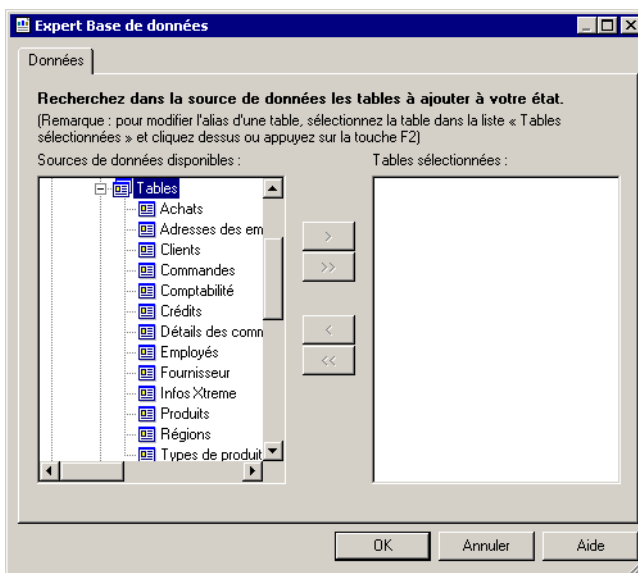
## Pour sélectionner une base de données

- 1 Dans la boîte de dialogue Expert Base de données, ouvrez le dossier **Créer une nouvelle connexion**, développez **Fichiers de base de données**, puis recherchez l'exemple de base de données **Xtreme.mdb**.

Par défaut, ce fichier a été installé dans le répertoire \Program Files\Crystal Decisions\Crystal Reports 9\Samples\Fr\Databases.

**Remarque :** Vous devez utiliser boîte de dialogue Ouvrir pour rechercher la base de données Xtreme. Pour accéder aux propriétés d'une base de données ou d'un serveur, cliquez avec le bouton droit de la souris sur la base de données dans l'Expert Base de données et sélectionnez Propriétés dans le menu contextuel.

- 2 Développez le nœud **Tables** de la connexion **Xtreme.mdb** pour afficher la liste des tables disponibles.



La table Client va permettre de générer un état à partir de la liste des clients.

- 3 Sélectionnez Client, puis cliquez sur la flèche > pour l'ajouter à la liste Tables sélectionnées ; cliquez ensuite sur **OK**.

L'onglet Conception du Report Designer s'affiche.

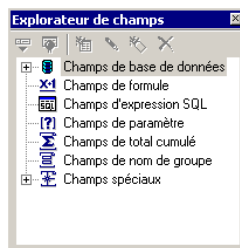


- 4 Dans la barre d'outils **Standard**, cliquez sur l'icône représentant l'**Explorateur de champs**.

La boîte de dialogue Explorateur de champs apparaît.

**Remarque :** Selon son apparence lors de la dernière utilisation de Crystal Reports, la boîte de dialogue Explorateur de champs sera ancrée ou flottante.

Vous pouvez l'ancrer manuellement sur le bord gauche, droit ou inférieur de la fenêtre de conception. Lorsqu'elle est flottante, vous pouvez faire glisser la boîte de dialogue Explorateur de champs vers n'importe quelle position dans la fenêtre de conception. Vous pouvez aussi la redimensionner en utilisant le curseur de redimensionnement.



## Sections d'un état

L'onglet Conception comprend cinq sections : En-tête d'état (EE), En-tête de page (EP), Détails (D), Pied d'état (PE) et Pied de page (PP). Si à un moment ou un autre vous ne savez plus dans quelle section vous êtes en train de travailler, regardez simplement la zone ombrée sur la gauche de l'état qui affiche toujours les noms de section ou leurs initiales. Reportez-vous à la section « **Onglet Conception** » à la [page 61](#).

Si la case à cocher Noms de sections courts est sélectionnée dans la zone Onglet Conception de la boîte de dialogue Options, les noms de section En-tête d'état, En-tête de page, Détails, Pied d'état et Pied de page s'afficheront respectivement sous la forme EE, EP, D, PE et PP. Dans le cas contraire, procédez comme suit :

- 1 Dans le menu **Fichier**, choisissez **Options**. La boîte de dialogue Options apparaît, affichant l'onglet Disposition.
- 2 Dans la zone Onglet Conception, sélectionnez l'option **Noms de sections courts**.
- 3 Cliquez sur **OK** pour revenir à l'état.

## Insérer un champ

L'explorateur de champs permet d'insérer des champs de base de données au cours de la création de votre état.

Par défaut, cette boîte de dialogue reste affichée jusqu'à ce que vous la fermiez. Toutes les tables disponibles apparaissent dans cette boîte de dialogue.

Vous allez maintenant placer votre premier objet dans votre état en insérant le champ Nom du client.

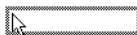
## Comment insérer un champ

- 1 Développez le nœud **Champs de base de données** dans la boîte de dialogue Explorateur de champs, puis développez une table.
- 2 Cliquez sur le nom de champ que vous souhaitez mettre en surbrillance. Une fois le champ en surbrillance, vous pouvez accéder aux valeurs de ce champ, ainsi qu'à son type et à sa longueur, en cliquant dessus avec le bouton droit de la souris et en sélectionnant Parcourir les données dans le menu contextuel.



- 3 Cliquez sur le champ **Nom du client** et faites-le glisser dans la section **Détails** de votre état.

Un cadre d'insertion accompagne le curseur (flèche) lors du déplacement du champ dans l'état.

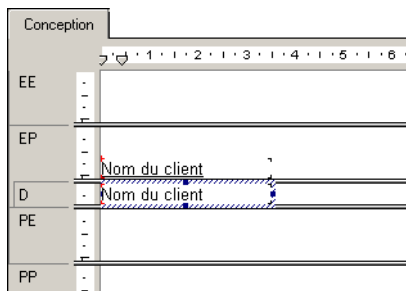


- Ce cadre représente l'objet que vous venez de sélectionner.
- La taille du cadre correspond approximativement à celle des données du champ sélectionné.

- 4 Déplacez ce cadre le plus à gauche possible dans la section Détails.

Si vous le déplacez trop à gauche, la flèche se transforme en un curseur d'arrêt signifiant que vous ne pouvez pas faire glisser le champ si loin. En effet, vous ne pouvez pas placer d'objet en dehors des marges de la page.

L'onglet Conception doit maintenant ressembler à ceci :



## Comprendre les champs

Avant de poursuivre, attardons-nous au champ que vous venez d'insérer dans la section Détails.

- Le cadre indique qu'une valeur de champ apparaîtra à cet endroit dans votre état.
- Les X qui remplissent le cadre indiquent que le champ de base de données comporte une chaîne de caractères. Les autres types de données sont représentées différemment. Par exemple, les données monétaires sont représentées par 55 555,56 .

**Remarque :** Les X n'apparaissent pas lorsque la case à cocher Afficher les noms de champ est sélectionnée dans l'onglet Disposition de la boîte de dialogue Options.

- Le nombre de X correspond à la longueur des données, c'est-à-dire au nombre maximal de caractères défini pour ce champ dans la base de données. La largeur du cadre correspond à celle du champ (espace alloué au champ lors de l'impression). La largeur initiale affiche le nombre maximal de caractères dans un champ (utilisant la police sélectionnée pour le champ). Vous pouvez toutefois modifier cette largeur en redimensionnant le champ.
- La taille des X reflète la taille des caractères utilisés pour le champ.
- La police et le style (gras, souligné, etc.) des X sont ceux qui ont été sélectionnés pour les caractères de ce champ. Nous verrons plus tard comment modifier ces attributs.
- L'interligne est déterminé d'après la taille des caractères.

## Ajouter des champs supplémentaires

L'étape suivante consiste à ajouter deux champs à l'état. Cette fois, vous utiliserez la combinaison de touches Ctrl-cliquer afin de les ajouter simultanément.

### Pour ajouter d'autres champs

- 1 Mettez en surbrillance le champ **Ville** dans la boîte de dialogue Explorateur de champs, appuyez sur la touche Ctrl de votre clavier et mettez également en surbrillance le champ **Pays**. Relâchez la touche Ctrl.

Si vous faites défiler la liste des champs, vous constatez que ces deux champs sont toujours en surbrillance.

**Remarque :** La combinaison Ctrl-cliquer vous permet de choisir une plage de champs non contigus. Vous pouvez utiliser la combinaison Maj-cliquer pour sélectionner plusieurs champs contigus d'une liste.

- 2 Faites glisser les champs pour les placer.  
Un cadre d'insertion apparaît alors que vous déplacez le curseur sur l'état.
- 3 Placez les champs à droite du champ **Nom du client**.  
Les deux champs s'affichent dans la section Détails, dans leur ordre d'origine.

## Sélectionner des champs

Lorsque vous cliquez sur un champ, le logiciel affiche quatre poignées, une sur chaque côté du cadre. Ces poignées indiquent que le champ est sélectionné ou actif. Quelle que soit l'opération que vous souhaitez effectuer sur un champ (changer la police, le déplacer, etc.), celui-ci doit d'abord être sélectionné.

- Cliquez sur le cadre avec le curseur de la souris. Les poignées de sélection apparaissent.
- Cliquez en dehors du cadre. Les poignées de sélection disparaissent.

Rien de plus simple pour sélectionner et désélectionner les objets.

## Redimensionner des champs

Pour redimensionner un champ, procédez comme suit :

- 1 Cliquez sur le champ **Nom du client** dans la section Détails pour le sélectionner.
- 2 Appuyez sur la touche Ctrl et cliquez sur l'en-tête du champ. Cette opération sélectionne les deux objets.
- 3 Positionnez le curseur sur la poignée de redimensionnement de droite de façon à ce qu'il se transforme en curseur de redimensionnement.
- 4 Redimensionnez les champs jusqu'à ce qu'ils atteignent environ 5 cm.

## Afficher l'état

Voyons comment l'état se présente à ce stade dès que les trois champs sont positionnés.



- 1 Cliquez sur l'icône **Aperçu avant impression** dans la barre d'outils standard pour faire apparaître l'onglet **Aperçu**.

Votre état doit maintenant ressembler à celui-ci :

Conception		Aperçu																																																				
Etat1		<div><div>12345678910111213141516</div><table><tr><th>EE</th><th></th><th></th></tr><tr><td>EP</td><td></td><td></td></tr><tr><td>D</td><td>Nom du client</td><td>Ville</td></tr><tr><td>D</td><td>City Cyclists</td><td>Sterling Heights</td></tr><tr><td>D</td><td>Pathfinders</td><td>DeKalb</td></tr><tr><td>D</td><td>Bike-A-Holics Anonymous</td><td>Blacklick</td></tr><tr><td>D</td><td>Psycho-Cycle</td><td>Huntsville</td></tr><tr><td>D</td><td>Sporting Wheels Inc.</td><td>San Diego</td></tr><tr><td>D</td><td>Rockshocks for Jocks</td><td>Austin</td></tr><tr><td>D</td><td>Poser Cycles</td><td>Eden Prairie</td></tr><tr><td></td><td></td><td>Pays</td></tr><tr><td></td><td></td><td>Etats-Unis d'Amérique</td></tr><tr><td></td><td></td><td>Etats-Unis d'Amérique</td></tr><tr><td></td><td></td><td>Etats-Unis d'Amérique</td></tr><tr><td></td><td></td><td>Etats-Unis d'Amérique</td></tr><tr><td></td><td></td><td>Etats-Unis d'Amérique</td></tr><tr><td></td><td></td><td>Etats-Unis d'Amérique</td></tr></table></div>		EE			EP			D	Nom du client	Ville	D	City Cyclists	Sterling Heights	D	Pathfinders	DeKalb	D	Bike-A-Holics Anonymous	Blacklick	D	Psycho-Cycle	Huntsville	D	Sporting Wheels Inc.	San Diego	D	Rockshocks for Jocks	Austin	D	Poser Cycles	Eden Prairie			Pays			Etats-Unis d'Amérique			Etats-Unis d'Amérique			Etats-Unis d'Amérique			Etats-Unis d'Amérique			Etats-Unis d'Amérique			Etats-Unis d'Amérique
EE																																																						
EP																																																						
D	Nom du client	Ville																																																				
D	City Cyclists	Sterling Heights																																																				
D	Pathfinders	DeKalb																																																				
D	Bike-A-Holics Anonymous	Blacklick																																																				
D	Psycho-Cycle	Huntsville																																																				
D	Sporting Wheels Inc.	San Diego																																																				
D	Rockshocks for Jocks	Austin																																																				
D	Poser Cycles	Eden Prairie																																																				
		Pays																																																				
		Etats-Unis d'Amérique																																																				
		Etats-Unis d'Amérique																																																				
		Etats-Unis d'Amérique																																																				
		Etats-Unis d'Amérique																																																				
		Etats-Unis d'Amérique																																																				
		Etats-Unis d'Amérique																																																				



**Remarque :** La première fois que vous affichez un aperçu de l'état, vous devez cliquer sur le bouton **Aperçu** de la barre d'outils standard pour activer l'onglet **Aperçu**. Cet onglet apparaît à droite de l'onglet **Conception**. Vous pouvez basculer de la page de conception à celle de l'aperçu en cliquant sur les onglets respectifs.

Vous avez alors le début de l'état des clients auquel nous allons ajouter quelques champs supplémentaires.

- 2 Cliquez sur l'onglet **Conception** pour continuer.

## Combiner des champs de base de données dans un objet texte

Au lieu d'ajouter deux nouveaux objets distincts, un pour le champ **Prénom** du contact et l'autre pour le champ **Nom** du contact, vous pouvez insérer les deux champs dans un objet texte. Cela vous permet de contrôler la mise en forme des deux champs en modifiant un seul objet. Lors de l'insertion des champs dans un objet texte, la taille des champs s'ajuste automatiquement (les espaces sont supprimés de chaque côté). Cela est important car si les champs ont une taille fixe, la taille des valeurs est variable, ce qui peut générer des espaces inutiles.

### Pour combiner des champs dans un objet texte



- 1 Cliquez sur **Insérer un objet texte** dans la barre d'outils des insertions. Un cadre d'insertion apparaît à côté du curseur lorsque vous le déplacez dans l'état.
- 2 Insérez le champ dans la section **Détails**, à droite des autres champs.  
L'onglet **Conception** fait automatiquement défiler la fenêtre vers la droite si nécessaire lors du déplacement du champ. Lorsque vous cliquez dans l'état pour placer l'objet, un objet texte apparaît et la règle horizontale de l'onglet **Conception** se change en une règle/un sélecteur de tabulation qui sert à l'édition d'un objet texte. Lorsque vous cliquez dans une zone vide de l'état ou sur un objet champ, la règle standard de l'onglet **Conception** réapparaît.
- 3 Cliquez sur la bordure de l'objet texte. Des poignées apparaissent sur tous les côtés de l'objet.
- 4 Amenez le curseur sur la poignée de droite de l'objet texte et agrandissez le cadre d'environ 2,5 cm. Si nécessaire, faites défiler la fenêtre vers la droite puis continuez.
- 5 Cliquez deux fois à l'intérieur de l'objet texte. Notez que le point d'insertion clignote à l'intérieur.

- 6 Sélectionnez le champ **Nom du contact** dans la boîte de dialogue Explorateur de champs. N'oubliez pas que vous pouvez déplacer la boîte de dialogue en cliquant dans sa barre de titre et en la faisant glisser.
- 7 Faites glisser le champ vers l'objet texte.
- 8 Amenez le curseur sur l'objet texte et positionnez-le de sorte qu'il prenne la forme du curseur Glisser-déplacer.
- 9 Relâchez le bouton de la souris. Votre curseur apparaît alors à droite du champ **Nom du contact**.
- 10 Saisissez une virgule puis un espace après **Nom du contact**.
- 11 Dans la boîte de dialogue Explorateur de champs, sélectionnez le champ **Prénom du contact**.
- 12 Faites glisser le champ vers l'objet texte.
- 13 Amenez le curseur sur l'objet texte et positionnez-le de sorte qu'il prenne la forme du curseur Glisser-déplacer. Relâchez le bouton de la souris à droite de la virgule et de l'espace précédemment saisis. Le champ est inséré à cet endroit.
- 14 Cliquez sur l'onglet **Aperçu** pour visualiser les champs que vous venez de placer dans l'état.

Votre état doit maintenant ressembler à celui-ci :

Conception	Aperçu
Etat1	
EE	
EP	
D	Nom du client
D	City Cyclists
D	Pathfinders
D	Bike-A-Holics Anonym
D	Psycho-Cycle
D	Sporting Wheels Inc.
D	Rockshocks for Jocks
D	Poser Cycles
D	Spokes 'N Wheels Ltd.
	Ville
	Sterling Heights
	DeKalb
	Blacklick
	Huntsville
	San Diego
	Austin
	Eden Prairie
	Des Moines
	Pays
	Etats-Unis d'Amérique
	Etats-Unis d'Amérique
	Etats-Unis d'Amérique
	Etats-Unis d'Amérique
	Etats-Unis d'Amérique
	Etats-Unis d'Amérique
	Etats-Unis d'Amérique
	Etats-Unis d'Amérique
	Christianson, Chris
	Manley, Christine
	Jannis, Gary
	Mast, Alexander
	Reyess, Patrick
	Davis, Heather
	Smith, Alex
	Chester, Kristina

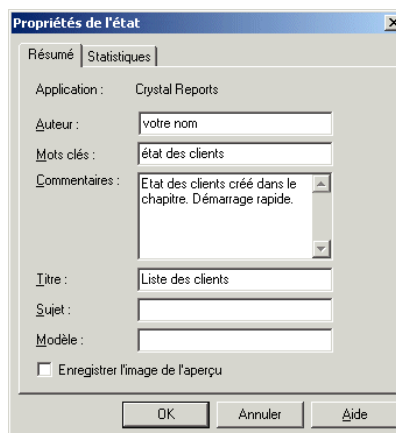
## Ajouter des propriétés à l'état

L'étape suivante consiste à ajouter des propriétés à l'état. Vous pouvez préciser l'auteur, le titre, le sujet d'un état, ainsi que des mots clés ou des commentaires. Ces propriétés permettent aux utilisateurs d'accéder rapidement aux informations relatives à un état.

### Pour ajouter des propriétés à l'état

- 1 Dans le menu **Fichier**, choisissez **Propriétés de l'état**.

La boîte de dialogue Propriétés de l'état apparaît, affichant l'onglet **Résumé**.



- 2 Entrez les informations relatives à votre état dans les zones de texte correspondantes. Saisissez « Liste des clients » dans la zone **Titre**. Ces données serviront par la suite.
- 3 Cliquez sur **OK** lorsque vous avez terminé.

### Ajouter un titre

Comme vous pouvez le constater, l'état semble incomplet sans titre. Vous pouvez ajouter un titre à l'aide d'un objet texte ou faire en sorte que le programme utilise le titre précisé dans la boîte de dialogue Propriétés de l'état.

### Pour ajouter un titre

- 1 Cliquez sur l'onglet **Conception**.
- 2 Dans l'Explorateur de champs, faites défiler l'arborescence jusqu'à **Champs spéciaux** et développez cet élément.
- 3 Sélectionnez **Titre de l'état**.
- 4 En maintenant le bouton de la souris appuyé, faites glisser le curseur sur votre état. Un cadre de positionnement apparaît.
- 5 Positionnez le cadre dans le coin supérieur gauche de la section En-tête de page (EP) et relâchez le bouton de la souris.
- 6 Cliquez sur l'onglet **Aperçu** pour vérifier les modifications.

L'objet titre d'état affiche le titre que vous avez tapé dans la zone modifiable Titre de la boîte de dialogue Propriétés de l'état.

## Mettre en forme les objets

Vous pouvez maintenant mettre en forme le titre de l'état. Cette fois, cependant, vous resterez dans l'onglet **Aperçu** pour accomplir ce travail. Ceci vous permettra de voir votre travail plus facilement pendant la mise en forme du titre.

### Pour mettre en forme un objet

- 1 Pour centrer le titre, vous devrez agrandir le champ **Titre** jusqu'à ce qu'il corresponde approximativement à la largeur des données dans l'état. Pour cela, sélectionnez l'objet en cliquant dessus.
- 2 Déplacez votre curseur sur le bord droit de l'objet jusqu'à ce qu'il se transforme en curseur de redimensionnement. Faites glisser le bord droit du cadre jusqu'à ce qu'il corresponde au bord droit des données des champs **Nom du contact**. Vous obtenez ainsi un grand champ qui s'étend du bord gauche au bord droit de votre état.
- 3 L'objet titre d'état étant toujours sélectionné, cliquez sur le bouton **Aligner au centre** dans la barre de mise en forme. Le titre apparaît dès lors centré dans l'objet.
- 4 Cliquez sur l'objet texte avec le bouton droit de la souris et choisissez la commande **Mettre en forme le champ** dans le menu contextuel.
- 5 Dans l'Editeur de mise en forme qui s'affiche, cliquez sur l'onglet **Police**.
- 6 Agrandissez les caractères du titre en sélectionnant la valeur **16** dans la liste **Taille** (ou une valeur appropriée à la police que vous utilisez) et sélectionnez **Gras** dans la liste **Style**.
- 7 Modifiez la couleur du texte en sélectionnant **Rouge foncé** dans la palette **Couleur**. La mise en forme de votre texte apparaît dans la zone inférieure de la boîte de dialogue.
- 8 Cliquez sur **OK** lorsque vous avez terminé.
- 9 Redimensionnez éventuellement le cadre verticalement pour éviter que le titre n'apparaisse tronqué.

Le titre se détache désormais du reste de l'état.



Nom du client	Ville	Pays
City Cyclists	Sterling Heights	Etats-Unis d'Amérique
Pathfinders	DeKalb	Etats-Unis d'Amérique
Bike-A-Holics Anonym	Blacklick	Etats-Unis d'Amérique
Psycho-Cycle	Huntsville	Etats-Unis d'Amérique
Sporting Wheels Inc.	San Diego	Etats-Unis d'Amérique
Rockshocks for Jocks	Austin	Etats-Unis d'Amérique
Poser Cycles	Eden Prairie	Etats-Unis d'Amérique
Spokes 'N' Wheels Ltd.	Des Moines	Etats-Unis d'Amérique
		Christianson, Chris
		Manley, Christine
		Jannis, Gary
		Mast, Alexander
		Reyess, Patrick
		Davis, Heather
		Smith, Alex
		Chester, Kristina

## Ajouter un en-tête de champ

Comme vous le voyez, le champ **Nom du contact** est le seul champ sans en-tête. Dans cette section, vous allez créer un en-tête.

### Pour ajouter un en-tête de champ

- 1 Sélectionnez le champ **Nom du contact** dans l'onglet **Conception** ou **Aperçu**.
- 2 Dans le menu **Insertion**, cliquez sur **En-tête de champ**.

Un en-tête de champ apparaît alors dans l'en-tête de page, juste au-dessus du champ **Nom du contact**.

Le champ **Nom du contact** a désormais un en-tête identique à celui des autres titres de champ.

## Enregistrer l'état



- 1 Cliquez sur l'icône **Enregistrer** de la barre d'outils standard pour enregistrer votre travail.

Comme c'est la première fois que vous enregistrez votre état, la boîte de dialogue **Enregistrer** sous apparaît, proposant le répertoire de sauvegarde par défaut. Remarquez qu'un nom de fichier par défaut, basé sur le titre d'état défini précédemment, vous est également proposé.

- 2 Saisissez **Listeclients.rpt** dans la zone **Nom du fichier** et cliquez sur **Enregistrer**.

Votre état est alors enregistré dans le répertoire par défaut ou dans le répertoire de votre choix.

- 3 Cliquez sur l'onglet **Aperçu** pour afficher l'état.

Votre état doit se présenter comme ceci :

Liste des clients			
Nom du client	Ville	Pays	Nom du contact
City Cyclists	Sterling Heights	Etats-Unis d'Amérique	Christianson, Chris
Pathfinders	DeKalb	Etats-Unis d'Amérique	Manley, Christine
Bike-A-Holics Anonymous	Blacklick	Etats-Unis d'Amérique	Jannis, Gary
Psycho-Cycle	Huntsville	Etats-Unis d'Amérique	Mast, Alexander
Sporting Wheels Inc.	San Diego	Etats-Unis d'Amérique	Reyess, Patrick
Rockshocks for Jocks	Austin	Etats-Unis d'Amérique	Davis, Heather
Poser Cycles	Eden Prairie	Etats-Unis d'Amérique	Smith, Alex
Spokes 'N' Wheels Ltd.	Des Moines	Etats-Unis d'Amérique	Chester, Kristina

Félicitations ! Vous venez de créer votre premier état. Dans les sections suivantes, nous allons l'améliorer et le compléter.

## Sélection d'enregistrements

Crystal Reports vous permet de choisir les enregistrements à inclure dans l'état. Dans cette section, vous allez apprendre à :

- sélectionner les enregistrements à faire figurer dans l'état ;
- sauvegarder les critères de sélection avec l'état.

Par exemple, il peut s'avérer utile d'avoir la liste des clients habitant aux Etats-Unis uniquement. Dans l'exemple qui suit, la liste contient des clients américains et des clients d'autres pays. L'Expert Sélection permet de réaliser cette extraction. Reportez-vous à la section « [Sélection d'enregistrements](#) » à la page 119.

### Définir des critères de sélection

Lorsque vous faites défiler l'état, vous pouvez constater que celui-ci contient des informations sur des clients de plusieurs pays. Dans cette étape, nous vous proposons de limiter le nombre de pays à un seul, les Etats-Unis.

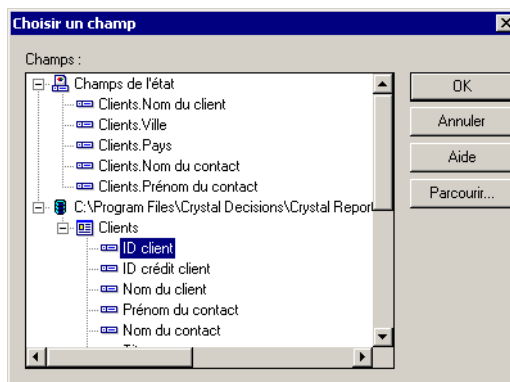
#### Pour entrer des critères de sélection

- 1 Cliquez sur l'onglet **Conception** pour revenir en mode conception.
- 2 Cliquez dans une zone vide pour désélectionner tous les champs.



- 3 Cliquez sur **Expert Sélection** dans la barre d'outils Experts.

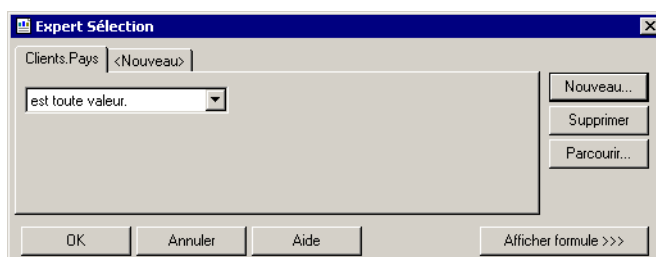
La boîte de dialogue Choisir un champ apparaît.



Cette boîte de dialogue affiche tous les champs se trouvant dans la section Champs de l'état ainsi que tous les champs disponibles de chacune des tables de la section Champs de base de données.

- 4 Puisque la sélection va être basée sur le pays, sélectionnez le champ Pays dans la liste **Champs**, puis cliquez sur **OK**.

L'Expert Sélection apparaît.



Imaginez la suite de la phrase suivante :

Sélectionnez tous les enregistrements pour lesquels le pays du client est  
**Vous complétez la phrase avec la condition avec laquelle vous voulez que le logiciel sélectionne les enregistrements pour votre état. La condition par défaut est *toute valeur*. Cela signifie qu'il n'y a aucune restriction sur la sélection des enregistrements.**

- 5 Cliquez sur la flèche de la liste déroulante pour afficher les autres options proposées. L'état final ne devant inclure que les clients résidant aux Etats-Unis, choisissez **est égal à**.

Une nouvelle boîte de dialogue apparaît sur la droite. La condition de sélection finale devient alors :

Sélectionnez tous les enregistrements pour lesquels le pays du client est égal à

Il ne vous manque plus que les Etats-Unis pour terminer la phrase.

- 6 Cliquez sur la flèche de la liste vide. Toutes les valeurs de pays s'affichent. Sélectionnez **Etats-Unis**.

La condition de sélection finale devient alors :

Sélectionnez tous les enregistrements pour lesquels le pays du client est égal à Etats-Unis

- 7 Cliquez sur **OK** pour revenir à l'onglet **Conception**.

- 8 Cliquez sur le bouton **Aperçu** pour visualiser le résultat.

La boîte de dialogue Changement dans la formule de sélection des enregistrements détecté s'affiche.



- 9 Cliquez sur **Actualiser les données**.

- 10 Dans le menu Fichier, choisissez **Enregistrer sous** et appelez-le USA.rpt pour ne pas effacer la version originale de l'état.

Félicitations ! Vous avez commencé la mise en forme de votre état et vous y avez ajouté des critères de sélection. Par ailleurs, vous avez appris à manipuler les données. Vous pouvez maintenant vous faire une idée de la variété d'états qu'il est possible de concevoir.

## Supprimer un champ

Comme votre état contient uniquement des clients américains, le champ Pays n'est plus utile. Vous pouvez supprimer ce champ avant de continuer.

### Pour supprimer un champ

- 1 Sélectionnez le champ **Pays** et l'en-tête de colonne **Pays** à l'aide de la combinaison Ctrl-clic.
- 2 Appuyez sur la touche Suppr de votre clavier.

Le champ est alors supprimé de l'état.

Votre état doit maintenant ressembler à celui-ci :

[illegible]

## Equilibrer l'espacement entre les champs

Maintenant que vous avez supprimé le champ Pays, les champs Ville et Nom du contact apparaissent plus éloignés l'un de l'autre. Cette nouvelle disposition peut vous convenir, mais il est en général plus facile de lire un état dont les colonnes sont équilibrées.

### Pour équilibrer l'espacement entre les champs

- 1 Revenez à l'onglet **Conception**. Sélectionnez le champ **Nom du contact** et son en-tête à l'aide de la combinaison Ctrl-cliquer.
- 2 Positionnez votre curseur sur un des deux objets sélectionnés et faites glisser l'ensemble vers la gauche, en vous rapprochant du champ **Ville**.
- 3 Cliquez sur l'onglet **Aperçu** pour vérifier la nouvelle présentation.



Votre état doit maintenant ressembler à celui-ci :

Nom du client	Ville	Nom du contact
City Cyclists	Sterling Heights	Christianson, Chris
Pathfinders	DeKalb	Manley, Christine
Bike-A-Holics Anonym	Blacklick	Jannis, Gary
Psycho-Cycle	Huntsville	Mast, Alexander
Sporting Wheels Inc.	San Diego	Reyess, Patrick
Rockshocks for Jocks	Austin	Davis, Heather
Poser Cycles	Eden Prairie	Smith, Alex
Snakes 'N' Wheels Ltd	Des Moines	Chester, Kristina

Les champs sont mieux espacés, mais le titre de l'état n'est pas centré.

- 4 Cliquez sur le titre de l'état pour le sélectionner.
- 5 Positionnez le curseur sur la poignée droite jusqu'à ce que le curseur se transforme en curseur de redimensionnement. Faites glisser le bord droit du cadre jusqu'à ce qu'il corresponde au bord droit des données du champ **Nom du contact**.  
Le titre de l'état est alors centré automatiquement en fonction de la taille de l'objet.

## Grouper et trier des données

Au sein d'un état, les données peuvent être groupées et triées de différentes façons. Les outils de groupement et de tri vous donnent une grande souplesse pour personnaliser vos états.

### Effectuer des groupements au sein d'un état

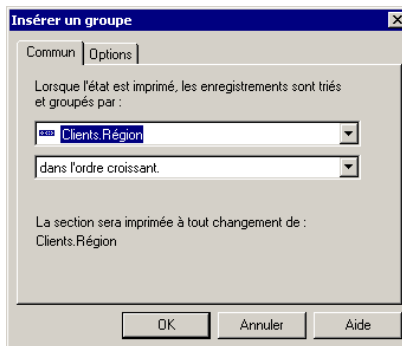
Dans la plupart des états, vous aurez besoin de grouper certaines données pour en améliorer la lisibilité et la compréhension. Crystal Reports facilite cette opération. Vous allez maintenant grouper les clients de votre liste en régions puis les trier par ordre alphabétique au sein de chaque groupe.

#### Pour effectuer des groupements

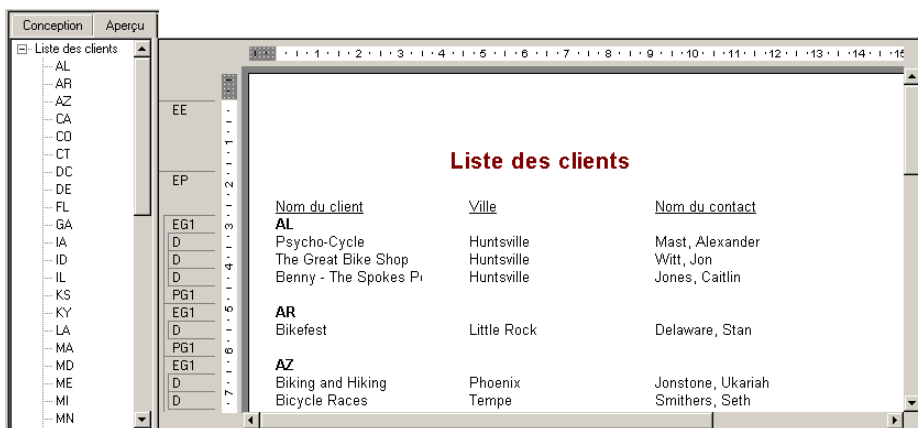


- 1 A partir de l'onglet **Conception**, cliquez sur l'icône **Insérer un groupe** dans la barre d'outils Outils d'insertion.

La boîte de dialogue Insérer un groupe s'affiche.



- 2 Dans la première liste déroulante, sélectionnez le champ Région dans la table Clients.  
Le programme extrait alors tous les enregistrements ayant la même région et les regroupe sur l'état.
- 3 Choisissez **dans l'ordre croissant** dans la deuxième liste déroulante.  
Les régions apparaîtront par ordre alphabétique croissant.
- 4 Cliquez sur **OK**.  
Remarquez que deux nouvelles sections apparaissent dans l'onglet Conception : EG1 (En-tête de groupe n°1) et PG1 (Pied de page de groupe n°1). Elles indiquent que l'état a fait l'objet d'un regroupement.
- 5 Cliquez sur l'onglet **Aperçu** pour prévisualiser l'état.



- 6 Si l'arborescence de groupe n'est pas visible, cliquez sur le bouton **Activer/désactiver l'arborescence de groupe** dans la barre d'outils standard pour afficher les groupes inclus dans l'état.

Vous pouvez visualiser n'importe quel groupe en cliquant sur le nom du groupe dans l'Arborescence de groupe. Par exemple, si vous voulez voir le groupe de clients du Texas, cliquez sur TX dans l'Arborescence de groupe. Le programme affichera ce groupe dans l'onglet Aperçu. L'Arborescence de groupe vous permet d'accéder directement à ce groupe et vous évite ainsi de devoir faire défiler l'état pour le trouver. Pour de plus amples informations sur l'Arborescence de groupe, voir « [Affichage de l'arborescence de groupe](#) » à la page 66.

**Remarque :** Il est courant de vouloir insérer des résumés, des sous-totaux et des totaux généraux dans un état. Par exemple, si vous voulez créer un état des ventes plutôt qu'une liste de clients, vous pourriez calculer le montant total des ventes par région. Reportez-vous à la section « [Tris, groupements et calculs de totaux](#) » à la page 133.

## Comprendre les en-têtes de groupe « dynamiques »

Lorsque vous insérez un groupe, le champ correspondant est automatiquement inséré dans la section En-tête de groupe dans votre état. Ce champ affiche le nom du groupe actuel. Par exemple, si vous regroupez des données par région, l'en-tête du groupe CA (Californie) affichera « CA » dans l'aperçu.

Le champ du nom de groupe est automatiquement mis en forme et se démarque ainsi des autres enregistrements du groupe.

## Trier des enregistrements

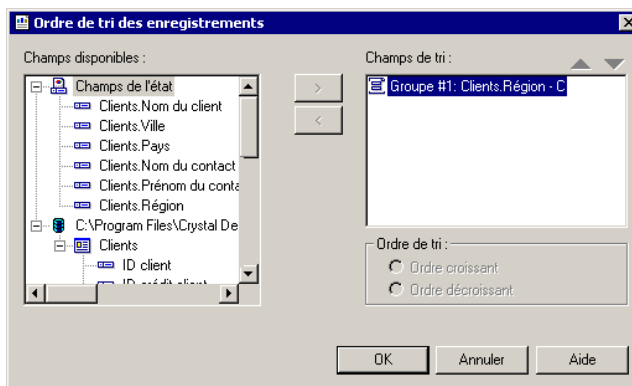
En général, dans ce type d'état, les clients sont triés par ordre alphabétique. Dans cet exemple, vous allez trier les clients par ordre alphabétique au sein de chaque région.

### Pour trier des enregistrements



- 1 A partir de l'onglet **Aperçu**, cliquez sur **Expert Tri d'enregistrements** dans la barre d'outils Experts.

La boîte de dialogue Ordre de tri des enregistrements apparaît.



La liste Champs disponibles affiche tous les champs inclus dans votre état ainsi que tous les champs de la source de données. Vous pouvez faire un tri sur n'importe lequel d'entre eux.

La liste de droite affiche les champs qui sont déjà triés dans l'état. Le champ Région étant déjà trié, vous allez effectuer un tri à l'intérieur de chaque région et non dans l'intégralité de l'état.

- 2 Mettez en surbrillance le champ **Nom du client**, puis cliquez sur le bouton fléché > pour l'ajouter à la liste de droite.
- 3 Sélectionnez **Ordre croissant** et cliquez sur **OK**. Votre état doit maintenant ressembler à ceci :

Liste des clients		
Nom du client	Ville	Nom du contact
<b>AL</b>		
Benny - The Spokes P	Huntsville	Jones, Caitlin
Psycho-Cycle	Huntsville	Mast, Alexander
The Great Bike Shop	Huntsville	Witt, Jon
<b>AR</b>		
Bikefest	Little Rock	Delaware, Stan
<b>AZ</b>		
Bicycle Races	Tempe	Smithers, Seth
Biking and Hiking	Phoenix	Jonstone, Ukariah

Notez que les enregistrements sont triés alphabétiquement au sein de chaque groupe.

## Terminer l'état

Il ne vous reste plus qu'une opération à effectuer pour terminer cet état : l'insertion d'un logo d'entreprise sur la première page.

### Insérer un logo

Dans cette section, nous allons placer un logo en haut de la première page de l'état.

### Pour insérer un logo d'entreprise



- 1 A partir de l'onglet **Conception**, cliquez sur l'icône **Insérer une image** dans la barre d'outils des insertions.  
La boîte de dialogue Ouvrir apparaît.
- 2 Sélectionnez le fichier **Xtreme.bmp** et cliquez sur **Ouvrir**.  
Un cadre apparaît lorsque vous déplacez le curseur sur l'état. Celui-ci représente le logo que vous allez positionner.  
**Astuce :** Le fichier Xtreme.bmp se trouve dans le dossier Databases de Samples\Fr.
- 3 Amenez ce cadre en haut à gauche de la section En-tête d'état (EE) et cliquez sur l'état pour le positionner.  
Parce qu'il est positionné dans l'en-tête de l'état, le logo apparaîtra uniquement sur la première page de votre état.  
**Remarque :** Bien que la section En-tête d'état semble trop petite pour contenir l'image, celle-ci s'agrandit automatiquement pour s'adapter à la taille réelle.
- 4 Cliquez sur l'onglet **Aperçu** pour afficher l'état.  
Votre état final doit maintenant ressembler à celui-ci :



- 5 Enregistrez votre état en cliquant sur **Enregistrer** dans la barre d'outils standard.

Vous venez de terminer votre premier état.

### Sujets connexes

Pour plus d'informations sur la distribution de votre état (impression, exportation, etc.), reportez-vous aux rubriques relatives à l'impression dans les sections « **Mise en forme** » à la page 191 et « **Distribution et visualisation des états** » à la page 327.

## Démarrage rapide pour les utilisateurs expérimentés

Si vous êtes un utilisateur confirmé de Windows et désirez utiliser Crystal Reports sans attendre, les étapes ci-dessous vous aideront à démarrer.

Dans le cas contraire, veuillez consulter « [Démarrage rapide pour les nouveaux utilisateurs](#) » à la page 22.

### *Pour choisir un type d'état et une source de données*

- 1 Dans Windows, cliquez sur **Démarrer**, pointez sur **Programmes**, puis sélectionnez Crystal Reports 9.
- 2 Cliquez sur **à partir d'un état vide**, puis sur **OK** pour ouvrir la boîte de dialogue Expert Base de données.  
Pour créer un nouvel état, vous pouvez aussi faire appel à l'un des quatre Assistants de création d'états. Affichez des exemples de style en sélectionnant un Assistant dans la liste.  
Après avoir sélectionné un Assistant, vous pouvez créer un état basé sur une variété de sources de données.
- 3 Parcourez le contenu de l'Expert Base de données pour trouver la source de données que vous souhaitez utiliser pour votre état.
- 4 Sélectionnez une table que vous voulez utiliser dans l'état, puis cliquez sur la flèche > pour l'ajouter à la liste Tables sélectionnées.
- 5 Après avoir ajouté toutes les tables requises dans l'état, cliquez sur **OK** dans l'Expert Base de données.

**Remarque :** si vous avez sélectionné plusieurs tables dans la boîte de dialogue Expert Base de données, l'onglet Liaisons apparaît. Pour de plus amples informations, voir « [Liaisons de plusieurs tables](#) » à la page 70.

L'onglet Conception s'affiche avec les zones En-tête d'état, En-tête de page, Détails, Pied de page, Pied de page de l'état. On crée un état en insérant et en mettant en forme des éléments dans chacune de ces zones.



**Remarque :** Pour utiliser d'autres tables de base de données dans un état et les lier enregistrement par enregistrement, cliquez sur Expert Base de données dans la barre d'outils Experts. L'onglet Liaisons apparaît. Sélectionnez les tables requises, puis définissez les liaisons appropriées.

### *Pour travailler avec les éléments de l'état dans l'onglet Conception*



- 1 Chaque zone d'état par défaut contient une seule section. Pour en ajouter d'autres, cliquez sur le bouton **Expert Section** de la barre d'outils Experts, puis ajoutez les sections souhaitées à l'aide de l'Expert Section.  
Une fois les sections ajoutées dans une zone donnée, vous pouvez les déplacer, les fusionner et les supprimer à l'aide de l'Expert Section. Reportez-vous à la section « [Utilisation de repères](#) » à la page 206.

- 2 Pour activer ou désactiver la grille, cliquez sur **Options** dans le menu **Fichier**, puis activez ou désactivez la case à cocher Grille dans la zone Onglet Conception de l'onglet Disposition. Reportez-vous à la section « **Utilisation de la grille** » à la page 205.

- 3 Si vous travaillez sans grille, vous pouvez faire apparaître des guides pour positionner les objets, en cliquant sur la règle à gauche ou en haut de l'écran à l'endroit désiré.

Il existe d'autres manières d'utiliser les guides :

- Faites glisser un champ vers un guide jusqu'à ce qu'il s'aligne sur ce guide.
- Déplacez la flèche d'un guide (la ligne elle-même et tous les objets qui y sont accrochés se déplacent).
- Pour supprimer un guide, faites simplement sortir sa flèche de la règle en la faisant glisser. Reportez-vous à la section « **Utilisation de repères** » à la page 206.



- 4 Si la boîte de dialogue Explorateur de champs n'est pas visible, cliquez sur le bouton **Explorateur de champs** de la barre d'outils standard.

Développez le nœud Champs de base de données pour afficher une liste de champs. Pour accélérer l'entrée de plusieurs champs, la boîte de dialogue reste affichée jusqu'à ce que vous la fermiez. Vous pouvez déplacer la boîte de dialogue, l'agrandir ou la réduire à votre gré. Reportez-vous à la section « **Placement des données dans l'état** » à la page 71.

- 5 Sélectionnez le(s) champ(s) à faire figurer dans votre état.

Vous pouvez les sélectionner et les positionner un par un, sélectionner plusieurs champs contigus en cliquant dessus tout en appuyant sur la touche Maj, ou sélectionner plusieurs champs répartis dans la liste en cliquant dessus tout en appuyant sur la touche Ctrl. La fonction glisser-déplacer est également disponible. Faites glisser les champs à l'aide de la souris et déposez-les dans la section appropriée.

Lorsque vous insérez plusieurs champs à la fois, ils s'affichent les uns à la suite des autres dans le même ordre que dans la boîte de dialogue Explorateur de Champs. La position de chaque champ est indiquée par un cadre rectangulaire. Le logiciel marque la position de chaque champ par un cadre avec un libellé indiquant s'il s'agit d'un champ de type texte (XXX...), numérique (555...), monétaire (555...), date (31/12/99), heure (00:00:00), date/heure (31/12/99 00:00:00) ou valeur booléenne (V/F).

**Remarque :**

- Vous pouvez afficher les types de champs et leur nom en cochant la case Afficher les noms de champs dans l'onglet Disposition de la boîte de dialogue Options.
- Le logiciel place automatiquement les titres des champs dans la section En-tête de page, à moins que vous n'ayez désactivé la case à cocher Insérer en-têtes de champ détaillés dans l'onglet Disposition de la boîte de dialogue Options.

- Si vous ajoutez des sections de détails dans votre état, notez bien que seuls figureront dans la section En-tête de page les titres des champs de la section Détails A de votre état.
- 6 Lorsque les objets sont positionnés correctement, il peut s'avérer nécessaire d'ajuster les sections de l'état. Pour ce faire, cliquez avec le bouton droit de la souris sur la zone ombrée située à gauche de la règle de section afin d'afficher le menu contextuel.
    - Pour ajouter une ligne dans une section, choisissez la commande Insérer une ligne.
    - Pour aligner automatiquement les objets horizontalement, choisissez la commande Réorganiser les lignes.
    - Pour réduire la taille d'une section et éliminer les espaces indésirables au-dessus ou en dessous des objets, choisissez la commande Ajuster la section. Reportez-vous à la section « Utiliser des espaces vides entre les lignes » à la page 227.
  - 7 Pour générer le titre d'un état, insérez-le dans la boîte de dialogue Propriétés de l'état. Dans le menu **Fichier**, choisissez la commande **Résumé**. Mettez un titre dans la zone modifiable **Titre** qui se trouve dans la boîte de dialogue Propriétés de l'état. Cliquez sur **OK**.
  - 8 Choisissez la commande **Titre d'état** dans la liste Champ spécial de l'Explorateur de Champs. Un cadre apparaît et suit les mouvements du curseur lorsque vous le déplacez dans l'état. Cliquez une fois dans la section En-tête d'état pour positionner le titre de l'état. Le champ du titre d'état contient le même texte que vous avez tapé dans la zone modifiable **Titre** de la boîte de dialogue Propriétés de l'état. Reportez-vous à la section « Comment ajouter une page titre à votre état » à la page 82.



- 9 Pour avoir un aperçu de votre état, cliquez **Aperçu avant impression** dans la barre d'outils standard.

Pour réduire le temps de traitement pendant la phase de création de votre état, vous pouvez avoir un aperçu de cet état en utilisant seulement un sous-ensemble des données. Pour cela, choisissez l'option Aperçu d'un échantillon du menu Fichier | Imprimer. Reportez-vous à la section « Onglet Aperçu » à la page 64.

Dans les deux cas, le logiciel active l'onglet Aperçu. Celui-ci permet d'affiner un état tout en affichant les résultats sous forme de données réelles. Vous pouvez également fermer l'onglet Aperçu et poursuivre votre travail dans l'onglet Conception.



### Pour utiliser d'autres fonctions de création d'états

- 1 Pour formater un champ, le déplacer ou le redimensionner, ou insérer un résumé, cliquez sur le champ pour le sélectionner. Des poignées apparaissent sur les quatre côtés de chaque champ sélectionné.
  - Pour déplacer un champ, faites-le glisser à l'aide de la souris jusqu'à la position souhaitée.
  - Pour modifier la largeur d'un champ, placez le pointeur sur une des poignées de droite ou de gauche et faites glisser la souris jusqu'à obtenir la largeur souhaitée.
  - Cliquez avec le bouton droit de la souris sur un champ pour le formater ou le résumer. Un menu apparaît avec une liste de commandes variées pour la mise en forme et le résumé du champ.

**Astuce :** De nombreuses polices et options de mise en forme sont disponibles dans la barre d'outils de mise en forme.



**Remarque :** pour que la mise en forme ne s'applique qu'à certaines conditions, cliquez sur le bouton Formule conditionnelle à côté de la propriété voulue dans l'Editeur de format et définissez ces conditions à l'aide d'une formule. Reportez-vous à la section « **Mise en forme conditionnelle** » à la page 229.

- 2 Pour créer une formule de calcul ou de comparaison des données, sélectionnez **Champs de formule** dans l'Explorateur de champs.



**Remarque :** vous pouvez également cliquer sur l'Atelier de formules dans la barre d'outils Experts pour utiliser des formules, des fonctions personnalisées, des expressions SQL, etc.



- 3 Cliquez sur **Nouveau**. La boîte de dialogue Nom de formule apparaît. Saisissez un nom pour la formule et cliquez sur **Utiliser l'éditeur**. L'Editeur de formule est actif dans l'Atelier de formules qui s'affiche.



- 4 Entrez la formule dans l'Editeur de formule. Entrez les champs, les opérateurs et les fonctions en les saisissant ou en les sélectionnant dans leurs listes respectives. Vous pouvez vérifier la syntaxe de la formule en cliquant sur **Vérifier**.



- 5 Une fois la modification terminée, cliquez sur **Fermer** pour revenir à la boîte de dialogue Explorateur de champs.



- 6 Cliquez sur **Insérer dans l'état** pour positionner la formule de la même manière qu'un champ de données. Reportez-vous à la section « **Utilisation des formules** » à la page 361.

- 7 Pour insérer un sous-état (c'est-à-dire un état dans un état), cliquez sur le bouton **Insérer un sous-état** dans la barre d'outils des insertions et sélectionnez l'état à importer, ou utilisez l'Assistant de création d'états pour en créer un. Reportez-vous à la section « **Insertion d'un sous-état** » à la page 405. Si vous souhaitez que les enregistrements du sous-état correspondent à ceux de l'état principal, cliquez sur l'onglet Liaisons de la boîte de dialogue Insérer un sous-état et spécifiez la liaison lorsque l'onglet apparaît. Reportez-vous à la section « **Pour lier un sous-état aux données de l'état principal** » à la page 408.



- 8 Pour insérer une table croisée dans un état, cliquez sur **Insérer une table croisée** dans la barre d'outils des insertions, puis définissez ses paramètres dans l'Expert Table croisée lorsque celui-ci s'affiche. Reportez-vous à la section « **Objets tables croisées** » à la page 287.



- 9 Pour créer un champ de paramètre, c'est-à-dire un champ demandant à l'utilisateur d'entrer une valeur lors de l'extraction des données pour un état, cliquez sur le bouton **Explorateur de champs** de la barre d'outils standard, puis sélectionnez Champs de paramètre dans la boîte de dialogue Explorateur de champs qui apparaît. Cliquez sur **Nouveau** pour créer le champ paramètre. Une fois le champ de paramètre créé, vous pouvez l'insérer dans votre état comme vous le feriez d'un champ de base de données, ou bien le sélectionner dans la liste **Champs** de l'Atelier de formules.

Vous pouvez utiliser les champs de paramètre dans vos états (en tant qu'invites de titre ou d'étiquette), dans des formules de sélection (en tant qu'invite de critère de sélection) et dans des formules (dans des buts variés y compris pour spécifier des champs de tri). Reportez-vous à la section « **Champs de paramètres** » à la page 385.



- 10 Pour insérer un diagramme, cliquez sur **Insérer un diagramme** dans la barre d'outils des insertions. Reportez-vous à la section « **Création de diagrammes** » à la page 239.



- 11 Pour insérer une carte, cliquez sur le bouton **Insérer une carte** dans la barre d'outils des insertions. Reportez-vous à la section « **Création des cartes** » à la page 257.

- 12 Choisissez l'option **OLE Objet** du menu Insertion pour insérer dans vos états des feuilles de calcul, des images ou autres objets OLE que vous pouvez alors modifier dans le Report Designer à l'aide de l'application native de l'objet. Voir « **OLE** » à la page 277 et « **Exploitation des objets statiques OLE** » à la page 282.



- 13 Pour modifier l'ordre de tri des enregistrements, cliquez sur le bouton **Expert Tri d'enregistrements** de la barre d'outils Experts. La boîte de dialogue Ordre de tri des enregistrements apparaît. Sélectionnez les champs intervenant dans la définition des critères de tri, ainsi que l'ordre de tri. Reportez-vous à la section « **Tris sur champ unique et sur plusieurs champs** » à la page 135.



- 14 Pour ne faire figurer dans votre état que certains enregistrements (par exemple, les clients dont les achats ont dépassé 10 000 € depuis le début de l'année), cliquez sur le premier champ intervenant dans la définition des critères de sélection, puis sur le bouton **Expert Sélection** de la barre d'outils Experts. Lorsque l'Expert sélection s'affiche, définissez les critères de sélection des enregistrements.



- 15 Pour imprimer votre état, cliquez sur le bouton **Imprimer** de la barre d'outils standard.

Vous avez terminé ! Vous pouvez constater que la création d'un état ne présente vraiment aucune difficulté.

Ce chapitre décrit les concepts de base de la création d'états et vous aide dans le choix des informations à inclure dans votre état.

## Bases de la conception d'états

L'objectif de ce chapitre est de proposer une démarche structurée pour la préparation d'un état Crystal Reports. Cette démarche comprend les éléments suivants :

- définition du contenu de l'état ;
- mise au point d'un prototype sur papier.

Cette section est destinée à vous fournir une approche conceptuelle de la procédure de création d'états.

## Définition du contenu de l'état

Avant tout, nous vous conseillons de noter toutes les informations que vous souhaitez voir apparaître dans un état. Les sections suivantes vous aident à dresser cette liste.

### Enoncé de l'objectif

#### Quel est le but de l'état ?

Les états sont des outils de gestion. Ils vous aident à identifier rapidement les éléments et liens essentiels fournis par les données brutes pour prendre des décisions efficaces. Pour qu'un état soit efficace, il doit présenter les données correctes d'une manière logique. Un état présentant des données erronées, ou un état présentant les données correctes mais d'une manière désordonnée, ralentit la prise de décision et peut même amener à prendre de mauvaises décisions.

Pour éviter ce genre de mésaventure, nous vous conseillons de commencer par décrire en une ou deux phrases l'objectif de votre état. Cet effort de réflexion vous aidera à ne pas disperser vos efforts. Votre état aura un point de départ bien identifié et un but clairement défini.

Vous pouvez, par exemple :

- communiquer les ventes mensuelles et les ventes depuis le début de l'année, les comparer avec les ventes de l'année précédente et attirer l'attention sur les agents commerciaux dont les performances ne répondent pas aux critères exigés par l'entreprise,
- afficher le détail des ventes par produit et suggérer en conséquence une nouvelle politique de réapprovisionnement,
- calculer les scores moyens et le classement de chaque membre de la fédération nationale de bowling.

Il est essentiel de définir l'objectif d'un état avant de commencer le travail de création.

## A qui l'état s'adresse-t-il ?

Un état est souvent utilisé par plusieurs personnes. Un état détaillé des ventes d'une entreprise peut, par exemple, être envoyé aux agents commerciaux eux-mêmes, mais également aux directeurs régionaux, au directeur des ventes et au directeur général de la société.

Chacun pourra l'utiliser selon ses besoins :

- les agents commerciaux pour évaluer leurs performances et les comparer à celles de leurs collègues régionaux,
- les directeurs régionaux pour évaluer le travail de leurs agents commerciaux et comparer leur chiffre d'affaires à celui des autres régions,
- le directeur des ventes pour évaluer le travail de ses directeurs régionaux et comparer les ventes aux prévisions,
- le directeur général pour évaluer le travail de son directeur des ventes et prendre les décisions en ce qui concerne les moyens de production, la situation des entrepôts, etc., au niveau de toute la société.

Un état bien pensé doit contenir les informations qui satisferont les intérêts de tous ceux qui seront amenés à le consulter.

## Détermination de la disposition de l'état

### Quel titre donner à l'état ?

Définissez un titre provisoire pour l'état. Vous pourrez le modifier par la suite mais vous disposez ainsi d'un intitulé pour votre prototype.

### Quelles informations d'identification sont nécessaires dans l'en-tête et le pied ?

Vous souhaitez peut-être inclure la date d'impression, des informations sur la personne qui a préparé l'état, un bloc de texte décrivant le but de l'état, la plage de données couverte ou d'autres informations similaires. Si vous vous apprêtez à inclure de telles informations, notez-les pour pouvoir les utiliser lors de la préparation de votre prototype.

Les données peuvent provenir de sources très diverses en fonction du type d'informations que vous envisagez d'utiliser.

- Les informations relatives à la personne ayant préparé l'état peuvent être prélevées dans des champs de données individuels de la table de base de données utilisée. Dans ce cas, quelle table ? Ou quelle combinaison de tables ?
- Un bloc de texte peut être créé en tant qu'objet texte et placé n'importe où dans l'état.
- Crystal Reports peut créer des informations telles que la date d'impression ou les numéros de page.

## Recherche des données

### Quelles données voulez-vous utiliser dans l'état ?

Connaissez-vous le type de base de données à partir de laquelle vous allez créer un état ? S'agit-il d'un fichier de données, de SQL/ODBC ou d'un dictionnaire ?

Si vous ne savez pas, demandez à l'administrateur de bases de données de votre organisation de vous aider à définir le type de la base de données et l'emplacement des données. Pour plus d'informations, reportez-vous à la rubrique Accès aux sources de données de l'aide en ligne.

Etes-vous suffisamment familiarisé avec les données pour trouver les informations nécessaires ? Lorsque vous recherchez le nom d'un Contact client, est-ce que le champ peut être trouvé dans une table de base de données ?

Si ce n'est pas le cas, votre spécialiste du système intégré de gestion, votre administrateur de bases de données ou des collègues devront vous aider à vous familiariser avec les données.

### Quelles données en particulier souhaitez-vous voir apparaître dans le corps d'état ?

Le corps d'état doit contenir toutes les données répondant aux objectifs de l'état que vous voulez créer. Chacun des destinataires doit pouvoir y trouver les données dont il a besoin.

Cette étape passe par l'étude préalable des données disponibles. Crystal Reports vous permet de combiner dans un même état les données de plusieurs bases de données, afin de vous procurer la plus grande souplesse d'utilisation possible.

- La plupart des données d'un état typique sont généralement extraites directement de champs de données. Quels champs allez-vous utiliser et quel est leur emplacement ?
- D'autres données seront calculées sur la base de champs de données. Quels champs de données utiliser dans ce cas ?
- D'autres données seront insérées dans l'état à l'aide d'objets texte (en-têtes, notes, libellés, etc.).

### Les données existent-elles ou doivent-elles être calculées ?

Il est possible d'extraire certaines informations directement des champs de données (données de vente, par exemple), alors que d'autres nécessitent un calcul basé sur des valeurs de champs (par exemple, commissions calculées en fonction de la relation ventes/quota). Faites bien la distinction, au cours de la préparation de votre état, entre les données qui doivent être calculées et celles qui peuvent être utilisées directement. Reportez-vous à la section « [Spécification des formules](#) » à la page 368.

## Quels types de champs contiennent les données ?

Prenez le temps d'apprendre à connaître les types de données des champs qui seront utilisés dans vos calculs. Puisque les fonctions et les opérateurs de formules fonctionnent avec des types de données spécifiques, il est important que vous reconnaissiez les types de données sur lesquels vous travaillez avant d'effectuer le moindre calcul. Certaines fonctions requièrent, par exemple, des données numériques alors que d'autres n'acceptent que celles provenant des champs de type chaîne.

## Manipulation des données

### Voulez-vous organiser les données en groupes ?

Comment ? Par client ? Par date ? Par ordre hiérarchique ? Ou selon d'autres critères ? Crystal Reports offre plusieurs options de groupement des données dans un état. Reportez-vous à la section « [Groupement des données](#) » à la page 137.

### Voulez-vous trier les informations par enregistrement ou par groupe de valeur ?

Crystal Reports vous donne le choix. Reportez-vous à la section « [Comprendre les options de tri](#) » à la page 134.

### Votre état doit-il contenir uniquement certains enregistrements ?

Crystal Reports vous donne la possibilité de sélectionner tous les enregistrements, ou un nombre limité d'enregistrements de la base de données. Crystal Reports peut être utilisé pour sélectionner des enregistrements sur la base de plages de dates ou de comparaisons, mais également pour créer des formules de sélection complexes. Déterminez d'abord les enregistrements qui vous intéressent, puis établissez la liste des critères de sélection correspondants. Reportez-vous à la section « [Sélection des enregistrements](#) » à la page 120.

### Voulez-vous résumer les données ?

Souhaitez-vous calculer des totaux ou des moyennes, faire des comptages ou déterminer la valeur minimale et/ou maximale d'une colonne de votre état ?

Crystal Reports vous permettra de le faire et placera le total général, ou la moyenne générale, la valeur du comptage général, etc., au bas de la colonne sélectionnée. Voir « [Calcul d'un pourcentage](#) » à la page 157 et « [Sélection des N premiers ou derniers groupes ou pourcentages](#) » à la page 152.

## Voulez-vous mettre en valeur certaines informations ?

Les indicateurs vous permettent de mettre en valeur certaines données de votre état. Par exemple, les stocks morts sont souvent indiqués pour recevoir une attention toute particulière. Vous pouvez, par exemple, repérer les produits qui ne se sont pas vendus au cours du mois précédent, des trois derniers mois ou au cours d'une période définie. Faites la liste des informations à signaler avec les conditions associées.

## Comment voulez-vous marquer vos informations ?

Choisissez un symbole (un astérisque ou autre) ou un mot par lequel vous signalerez certains articles. Dans tous les cas, veillez à préparer des instructions de mise en valeur faciles à utiliser.

Crystal Reports vous donne la possibilité de souligner des éléments de l'état et de modifier le type, la taille ou la couleur de la police utilisée pour des éléments donnés de l'état. Il vous permet de placer des bordures autour des éléments et de dessiner des lignes et des cadres (pour subdiviser l'état en sections), de mettre en valeur des titres, pour ne citer que quelques possibilités. Tous ces outils de mise en forme peuvent être utilisés pour faire ressortir des données importantes dans un état. Reportez-vous à la section « **Mise en forme** » à la page 191.

## Détermination des caractéristiques des zones d'impression

Chaque zone d'un état a ses propres caractéristiques d'impression. Il est important de comprendre ces caractéristiques car elles ont une incidence sur le moment et le nombre de fois où différents objets de l'état seront imprimés.

### Dans quel ordre les zones vont-elles s'imprimer dans l'état ?

Les zones s'impriment dans l'ordre dans lequel elles apparaissent dans l'onglet Conception (de haut en bas). S'il y a plus d'une section dans une zone, elles s'impriment dans l'ordre de leur apparition. Si vous avez, par exemple, trois sections En-tête d'état, elles s'imprimeront toutes les trois, dans l'ordre, avant que les sections de la zone de l'En-tête de page commencent à s'imprimer.

### Quelle est la fréquence d'impression des objets de l'état ?

Le mode d'impression des objets révèle le mode de conception de votre état. Ceci vous aidera à décider où vous devez placer les graphes, les tables croisées et les formules pour obtenir des résultats spécifiques.

#### En-tête d'état

Les objets placés dans l'en-tête d'état s'impriment une fois au début de l'état.

- Les diagrammes et les tables croisées placés dans cette zone contiennent des données qui concernent la totalité de l'état.



**Remarque :** Les diagrammes et les tables croisées peuvent filtrer les données d'un état à l'aide d'un Tri de groupe. Dans ce cas, les données qu'ils affichent constituent un sous-ensemble des données de l'ensemble de l'état.

- Les formules placées dans cette zone sont évaluées une fois, au début de l'état.

### En-tête de page

Les objets placés dans la zone de l'en-tête de page s'impriment au début de chaque nouvelle page.

- Les graphes et les tables croisées ne peuvent pas être placés dans cette section.
- Les formules placées dans cette zone sont évaluées une fois par page, au début de chaque nouvelle page.

### En-tête de groupe

Les objets placés dans la zone de l'En-tête de groupe s'impriment au début de chaque nouveau groupe.

- Les graphes et les tables croisées placés dans cette zone ne contiennent que les données du groupe.
- Les formules placées dans cette zone sont évaluées une fois pour chaque groupe, au début du groupe.

### Zone Détails

Les objets placés dans la zone Détails s'impriment pour chaque nouvel enregistrement.

- Les graphes et les tables croisées ne peuvent pas être placés dans cette zone.
- Les formules placées dans cette zone sont évaluées une fois pour chaque enregistrement.

### Pied de page de groupe

Les objets placés dans la zone du Pied de groupe s'impriment à la fin de chaque groupe.

- Les graphes et les tables croisées placés dans cette zone ne contiennent que les données du groupe.
- Les formules placées dans cette zone sont évaluées une fois pour chaque groupe, à la fin du groupe.

### Pied de page d'état

Les objets placés dans la zone du Pied d'état s'impriment une fois à la fin de l'état.

- Les diagrammes et les tables croisées placés dans cette zone contiennent des données qui concernent la totalité de l'état.

**Remarque :** Les diagrammes et les tables croisées peuvent filtrer les données d'un état à l'aide d'un Tri de groupe. Dans ce cas, les données qu'ils affichent constituent un sous-ensemble des données de l'ensemble de l'état.

- Les formules placées dans cette zone sont évaluées une fois, à la fin de l'état.

### Pied de page

Les objets placés dans la zone Pied de page s'impriment en bas de chaque page.

- Les graphes et les tables croisées ne peuvent pas être placés dans cette zone.
- Les formules placées dans cette zone sont évaluées une fois par page, à la fin de chaque nouvelle page

## Mise au point d'un prototype sur papier

Si un prototype sur papier est utile quel que soit votre degré d'expertise, il est particulièrement recommandé à tous ceux qui s'initient au programme Crystal Reports. Une fois en possession du prototype sur papier, vous pourrez concentrer vos efforts sur l'apprentissage des fonctions de Crystal Reports au lieu de concevoir et d'apprendre en même temps.

### *Pour mettre au point un prototype sur papier*

- 1 Prenez une feuille de papier de la taille prévue pour l'état dans son aspect final.
- 2 Placez le titre et les autres informations de l'en-tête en utilisant des rectangles et des traits pour représenter les éléments de l'état.
- 3 Placez l'information de pied.
- 4 Vérifiez l'équilibre de la page.
- 5 Préparez ensuite l'information que vous souhaitez inclure dans le corps de l'état :
  - Comptez le nombre de champs à insérer et évaluez l'espacement nécessaire entre eux.
  - Tracez des rectangles de la taille des champs en respectant l'espacement.
  - Aérez la mise en page si nécessaire.
  - Choisissez l'ordre logique d'apparition des données dans le corps de l'état.
  - Libellez les champs de façon à faire ressortir cet ordre.
- 6 Utilisez de petites zones pour signaler les valeurs de groupe et les totaux.
- 7 Placez des indicateurs au hasard dans la colonne où ils devront apparaître.
- 8 Marquez les éléments que vous souhaitez mettre en relief afin de les faire ressortir par rapport aux autres éléments du prototype.
- 9 Examinez le résultat (aspect, équilibre, etc.) et apportez les corrections nécessaires.

Ce chapitre décrit les opérations de base pour la création d'un état dans Crystal Reports. Vous étudierez d'abord l'environnement de conception d'un état, puis vous apprendrez à sélectionner des tables de base de données, à placer des objets dans un état et à trier, grouper et totaliser les données de votre état.

## Options de création d'un état

Chaque fois que vous créez un nouvel état, vous disposez de trois options :

- utiliser un Assistant de création d'états ;
- utiliser un autre état comme modèle ;
- créer un état en partant de zéro.

Vous utiliserez probablement chacune de ces options à un moment ou un autre.

### Assistants de création d'états

Les Assistants de création d'états contribuent à accélérer considérablement la création d'états, d'où leur succès auprès des utilisateurs de tous niveaux. Il vous suffit de choisir l'Assistant le mieux adapté au type d'état que vous souhaitez obtenir. Pour le reste, laissez-vous guider par la procédure de création pas à pas.

### Utilisation d'un autre état

Pour créer un état à partir d'un état existant, vous pouvez utiliser l'autre état comme modèle de base. Ouvrez l'état que vous voulez utiliser comme modèle à l'aide de l'option Ouvrir un état existant et enregistrez-le dans un nouveau fichier à l'aide de l'option Enregistrer sous (menu Fichier). Cette méthode est utile pour :

- Créer un état qui ne diffère d'un état précédent que par les critères de groupement ou de sélection d'enregistrements,
- Reconstituer un état d'après des données plus anciennes avec la même structure que celle que vous utilisez ce jour-là, ou
- Créer un état entièrement nouveau à partir d'un ensemble de bases de données liées dans un autre état. Vous pouvez créer un état et annuler les champs sans perturber ces liaisons sous-jacentes. Cela vous permet ensuite de créer tous vos nouveaux états sur la base de cet état sans avoir à recréer de nouvelles liaisons.

Crystal Reports vous permet également de mettre en forme un état en appliquant un modèle. Reportez-vous à la section « [Utilisation d'un modèle](#) » à la page 192 pour obtenir davantage d'informations à ce sujet.

### Nouvel état

L'option En tant qu'état vide permet de créer un état à partir de zéro. Vous pouvez l'utiliser pour bénéficier d'une plus grande liberté de création et contrôler toutes les étapes de la construction de votre état. Elle s'avère également utile si le type d'état souhaité diffère de tous ceux proposés par les Assistants.

L'option En tant qu'état vide a été sélectionnée pour le « [Démarrage rapide pour les nouveaux utilisateurs](#) » à la page 22, car la création d'un état dans son ensemble vous permet de mieux comprendre les bases de la création d'états de Crystal Reports.

## Choix des sources de données et des champs de base de données

Crystal Reports simplifie la sélection de sources de données et de champs de base de données en fournissant des fonctionnalités faciles à mettre en œuvre dans les boîtes de dialogue Expert Base de données et Explorateur de champs. Chacune de ces boîtes de dialogue utilise l'arborescence familière de Windows pour vous permettre de parcourir les différents choix possibles.

**Remarque :** Crystal Reports prend en charge Unicode en convertissant les données de bases de données non Unicode lorsqu'il accède aux données (cette conversion a lieu dans Crystal Reports ; les données de votre base de données ne sont pas affectées). Crystal Reports prenant en charge Unicode, il est possible d'afficher plusieurs langues dans un même état.

### Expert Base de données

L'Expert Base de données fournit un affichage d'arborescence intégré de toutes les sources de données que vous pouvez utiliser avec Crystal Reports. A partir de cet Expert, vous pouvez sélectionner l'une des sources de données suivantes pour votre état :

- une source de données actuellement connectée ;
- une commande SQL que vous avez enregistrée dans le Référentiel Crystal ;
- une source de données que vous avez ajoutée à votre dossier Favoris ;
- une source de données à laquelle vous avez accédé récemment (l'Expert Base de données conserve automatiquement une liste de ces sources de données pour vous faciliter la tâche) ;
- une source de données existante (par exemple, un fichier de données implanté localement, ou une source de données ODBC déjà mise en place).

En outre, l'Expert Base de données vous permet de spécifier des liaisons entre des tables de bases de données lorsque vous en sélectionnez plusieurs pour votre état.

### Onglet Données

#### Affichage de l'arborescence

L'onglet Données de l'Expert Base de données présente un affichage de l'arborescence de sources de données possibles que vous pouvez sélectionner lors de la création d'un état. L'arborescence, affichée dans la zone de liste Sources de données disponibles, se compose des dossiers :

- Connexions en cours
- Référentiel
- Favoris
- Historique
- Créer une nouvelle connexion

Le dossier Créer une nouvelle connexion contient des sous-dossiers pour de nombreuses sources de données communément utilisées. Parmi ces sous-dossiers figurent notamment :

- Access/Excel (DAO)
- Crystal Queries
- Fichiers de base de données
- Dictionary/Infoview
- ODBC (RDO)
- OLAP
- OLE DB (ADO)

**Remarque :** Les options de sources de données du dossier Créer une nouvelle connexion varient selon les composants d'accès aux données sélectionnés lors de l'installation.

Pour obtenir une description rapide de chacun de ces dossiers et sous-dossiers, reportez-vous à la section « **Sélection de la source de données** » à la page 68.

### Menu contextuel

Vous pouvez cliquer avec le bouton droit sur n'importe quel élément de la zone de liste Sources de données disponibles de l'Expert Base de données pour afficher un menu contextuel qui propose les options suivantes :

- **Ajouter à l'état**  
Utilisez cette option pour ajouter une table ou une procédure stockée à votre nouvel état. Cette option est également disponible en cliquant sur la flèche > de l'Expert Base de données.
- **Ajouter aux Favoris**  
Utilisez cette option pour ajouter au dossier Favoris une source de données sélectionnée.
- **Supprimer de l'état**  
Utilisez cette option pour supprimer une table ou une procédure stockée de votre état. Cette option est également disponible en cliquant sur la flèche < de l'Expert Base de données.
- **Propriétés**  
Utilisez cette option pour obtenir des informations détaillées sur l'élément sélectionné.
- **Renommer favoris**  
Utilisez cette option pour renommer une source de données dans le dossier Favoris.
- **Supprimer favoris**  
Utilisez cette option pour supprimer une source de données du dossier Favoris.
- **Supprimer du référentiel**  
Utilisez cette option pour supprimer une commande SQL existante du Référentiel Crystal.

- **Renommer l'objet dans le référentiel**

Utilisez cette option pour renommer une commande SQL existante du Référentiel Crystal.

- **Actualiser**

Utiliser cette option pour actualiser la liste des sources de données disponibles dans l'Expert Base de données.

## Onglet Liaisons

Les tables de base de données sont liées de sorte que des enregistrements de l'une correspondent aux enregistrements homologues de l'autre. Par exemple, si vous activez une table Fournisseurs et une table Produits, les bases de données sont liées pour que chaque produit (de la table Produits) puisse correspondre au fournisseur (de la table Fournisseurs) de ce produit.

La plupart des états nécessiteront probablement des données contenues dans plusieurs tables, ce qui implique d'établir des liaisons. L'onglet Liaisons de l'Expert Base de données facilite cette opération. Reportez-vous à la section « **Liaisons entre tables** » à la page 421.

## L'Explorateur de champs

Utilisez la boîte de dialogue Explorateur de champs pour insérer, modifier ou supprimer des champs dans les onglets Conception et Aperçu de Crystal Reports. Pour afficher l'Explorateur de champs, sélectionnez la commande Explorateur de champs du menu Affichage.

### Affichage de l'arborescence

L'Explorateur de champs montre une arborescence des champs de base de données et des champs spéciaux que vous pouvez ajouter à votre état. Il montre aussi les champs de formule, les champs Instruction SQL, les champs de paramètre, les champs Total cumulé et les champs Noms de groupe que vous avez choisi d'utiliser dans votre état.

Les champs qui ont déjà été ajoutés à l'état, ou ceux qui ont été utilisés par d'autres champs (tels que les champs de formule, les groupes, les champs Total cumulé, les résumés, etc.) sont repérés par une coche verte.

### Barre d'outils et menus contextuels

La barre d'outils de l'Explorateur de champs comprend des boutons dotés, chacun, d'une info-bulle et d'un raccourci clavier. Vous pouvez cliquer avec le bouton droit sur un élément de l'arborescence pour faire apparaître un menu contextuel.

La barre d'outils offre les fonctions suivantes :

- **Insérer dans un état**

Utilisez cette option pour ajouter un champ à l'état. Vous pouvez insérer plus d'un champ à la fois en sélectionnant plusieurs champs, en cliquant avec le bouton droit et en choisissant Insérer dans l'état.

Une autre méthode d'insertion de champ consiste à le faire glisser puis à le déposer dans les onglets Conception ou Aperçu.

- **Parcourir**

Utilisez cette option pour parcourir les données d'un champ de base de données, de formule ou d'expression SQL.

**Remarque :** Cette option correspond à la commande Parcourir les données du menu contextuel.

- **Nouvelle**

Utilisez cette option pour créer un champ de formule, d'expression SQL, de paramètre ou de total cumulé.

- **Modifier**

Utilisez cette option pour modifier un champ de formule, d'expression SQL, de paramètre ou de total cumulé.

- **Renommer**

Utilisez cette option pour modifier le nom d'un champ de formule, d'expression SQL, de paramètre ou de total cumulé.

- **Supprimer**

Utilisez cette option pour supprimer un champ de formule, d'expression SQL, de paramètre ou de total cumulé. Vous pouvez aussi sélectionner plusieurs champs, cliquer avec le bouton droit et choisir Supprimer pour les supprimer tous en même temps.

Outre les fonctions disponibles sur la barre d'outils, le menu contextuel offre également les fonctions suivantes :

- **Déplacer paramètre vers le haut (ou vers le bas)**

Utilisez ces options pour modifier l'ordre des champs de paramètres.

- **Afficher le type de champ**

Utilisez cette option pour connaître le type d'un champ (chaîne, nombre, etc.) lorsque vous consultez une liste de champs de base de données. La longueur des champs de type chaîne est indiquée (entre parenthèses) après leurs noms.

- **Actualiser**

Utilisez cette option pour actualiser la liste des champs disponibles dans l'Explorateur de champs.

## Champs Nom de groupe

Vous pouvez insérer un champ Nom de groupe existant affiché dans l'Explorateur de champs en cliquant dessus avec le bouton droit et en sélectionnant Insérer dans l'état. Cependant, il est impossible de créer un champ Nom de groupe à partir de l'Explorateur de champs, à la différence des champs de données, de paramètres ou de total cumulé. (Un champ Nom de groupe est créé lorsque vous insérez un groupe.)



## Explorateur d'états

Le contenu de l'Explorateur d'états représente le contenu de l'état sous forme d'une arborescence. Le nœud racine est l'état proprement dit, tandis que les nœuds de premier niveau représentent ses sections. Dans chaque section, les champs et les objets de l'état sont répertoriés. Tout élément sélectionné dans l'arborescence est sélectionné dans l'état (en mode Conception ou Aperçu).

Vous pouvez modifier les champs et les objets d'un état en les sélectionnant dans l'Explorateur d'états. Lorsque vous cliquez avec le bouton droit sur l'objet sélectionné, les commandes du menu qui s'affiche correspondent aux opérations que vous pouvez effectuer sur cet élément. Ainsi, si vous cliquez avec le bouton droit sur un objet texte, les commandes du menu vous permettent de modifier le texte, mettre en forme la police ou la couleur, etc. De même, si vous cliquez avec le bouton droit sur un nœud de section, les commandes du menu vous permettent de la masquer, la supprimer, la mettre en forme, etc.

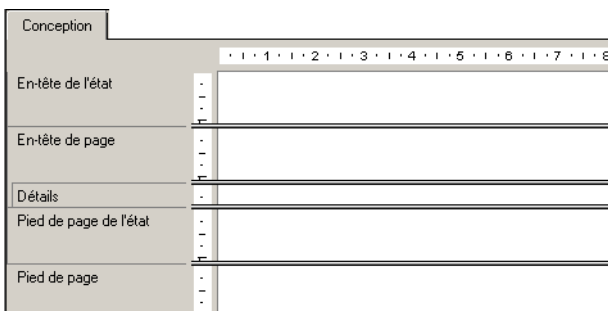
**Remarque :** Lorsque vous utilisez l'Explorateur d'états, il n'est pas possible d'ajouter des champs ou des objets d'états supplémentaires, mais vous pouvez toutefois en supprimer.

Vous pouvez sélectionner simultanément plusieurs champs que vous voulez mettre en forme en utilisant la combinaison de touches Maj-clic ou Ctrl-clic.

## A propos de l'environnement de conception de l'état

### Onglet Conception

Lorsque vous travaillez avec Crystal Reports, l'onglet Conception est celui que vous utiliserez le plus souvent.



L'onglet Conception est l'endroit où vous faites la plupart du travail initial lors de la conception d'un état. Il indique et étiquette les différentes sections de l'état. Vous pouvez placer dans ces sections des objets selon votre choix, spécifier l'ordre de tri, le groupement, le calcul des totaux, et effectuer la mise en forme initiale.

L'onglet Conception fournit un excellent environnement pour la conception d'états, car il vous permet de travailler sur la représentation des données et non sur les données elles-mêmes. Lorsque vous insérez un champ, le programme le représente à l'écran par un cadre mais ne va pas chercher les données correspondantes. Cela vous permet d'ajouter et de supprimer des objets, de les déplacer, de définir des formules complexes, etc., sans « gaspiller » les ressources de l'ordinateur ou du réseau pour la collecte des données.

L'état créé dans l'onglet Conception est en quelque sorte virtuel ; il possède la structure et les instructions nécessaires à la création de l'état final, mais il ne s'agit pas d'un état en tant que tel. Pour en faire un état final ou un état que vous pouvez affiner, il suffit « d'ajouter des données ». L'ajout de données s'effectue lorsque vous affichez un aperçu de l'état, que vous l'imprimez ou que vous l'éditez de quelque manière que ce soit. Les données réelles apparaissent alors dans l'état.

## **Zones de l'onglet Conception**

Lorsque vous commencez à créer un état, Crystal Reports crée automatiquement cinq zones dans l'onglet Conception :

- **En-tête d'état**  
Cette section contient toutes les informations qui seront affichées au début de l'état, notamment son titre. Vous pouvez également y placer des tables croisées et des graphes dont les éléments concernent tout l'état.
- **En-tête de page**  
Cette section est normalement destinée aux données qui doivent s'afficher en haut de chaque page. Il peut s'agir d'informations telles que le nom des chapitres, le nom du document, etc. Vous pouvez également l'utiliser pour afficher un intitulé au-dessus des champs d'un état.
- **Détails**  
Cette section, le corps de l'état, sera imprimée une fois par enregistrement. C'est là qu'apparaîtra l'essentiel des données de l'état.
- **Pied de page d'état**  
Cette section est réservée aux totaux généraux, aux diagrammes et aux tables croisées portant sur la totalité de l'état, et plus généralement, à toute information que vous ne voulez voir apparaître qu'une seule fois, à la fin de l'état.
- **Pied de page**  
Cette section est habituellement destinée au numéro de page et à d'autres informations qui doivent apparaître au pied de chaque page.

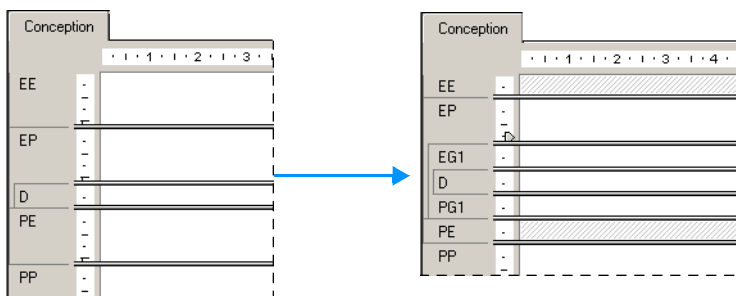
Lorsque vous ajoutez un groupe, un résumé ou un sous-total à votre état, le programme crée deux sections supplémentaires :

- **En-tête de groupe**  
Vous placerez dans cette section le champ de nom du groupe, et si nécessaire, des diagrammes et des tables croisées comprenant des données du groupe. Cette section est imprimée au début du groupe.

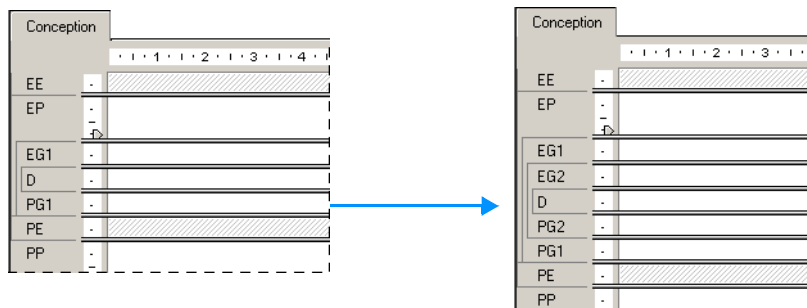
- **Pied de page de groupe**

Cette section contient généralement la valeur de résumé, s'il y en a une, et elle peut être utilisée pour afficher des diagrammes ou des tables croisées. Cette section est imprimée à la fin du groupe.

Lorsque vous ajoutez un groupe, un récapitulatif ou un sous-total, l'en-tête de groupe s'affiche directement au-dessus de la zone Détails et le pied de groupe apparaît immédiatement en dessous.



Si vous ajoutez des groupes, le programme crée de nouvelles zones de groupe entre les zones de Détails et les zones d'en-tête de groupe et de pied de page de groupe.



De même que les zones d'origine, chaque nouvelle zone peut contenir une ou plusieurs sections. Par défaut, elle est composée d'une seule section.

## Identification et utilisation des zones et des sections

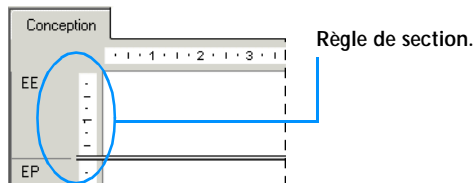
Par défaut, chaque zone contient une seule section. Le nom de cette section est affiché immédiatement à sa gauche. Les autres sections, si vous en définissez plusieurs, seront désignées par les lettres a, b, c, etc.

### Remarque :

- si vous activez l'option Noms de sections dans la zone Onglet Conception de la boîte de dialogue Options, les sections seront identifiées par des initiales telles que EE, EP, D, PP, PE, etc.

- Si vous cliquez avec le bouton droit de la souris dans la zone grise contenant un nom de section, un menu contextuel apparaît avec les options concernant la section.

Si vous avez sélectionné Afficher les règles dans l'onglet Disposition de la boîte de dialogue Options, une règle s'affiche immédiatement à gauche de chaque section. Celle-ci sert à ajouter, supprimer et déplacer des guides et fournit un support visuel pour le positionnement des objets. Reportez-vous à la section « [Utilisation de repères](#) » à la page 206.



Lorsque vous ajoutez une nouvelle section, le logiciel crée une nouvelle règle. Reportez-vous à la section « [Utiliser plusieurs sections dans un état](#) » à la page 179.

## Autres fonctions de l'onglet Conception

L'onglet Conception offre des possibilités supplémentaires. L'onglet Conception permet en outre :

- de redimensionner une section en déplaçant sa limite inférieure. Reportez-vous à la section « [Redimensionnement d'une section](#) » à la page 178.
- de diviser une section en cliquant sur sa limite gauche. Reportez-vous à la section « [Division d'une section](#) » à la page 177.
- d'insérer des guides horizontaux et verticaux en cliquant sur les règles. Reportez-vous à la section « [Utilisation de repères](#) » à la page 206.
- d'effectuer des zooms avant ou arrière (de 25% à 400% de la taille d'origine) sur un état. Reportez-vous à la section « [Comment effectuer un zoom avant ou arrière sur un état](#) » à la page 80.

## Onglet Aperçu



Pour visualiser un état avant de l'imprimer, cliquez sur Aperçu avant impression dans la barre d'outils standard.

Le programme collecte les données, effectue les calculs, génère l'état et l'affiche dans l'onglet Aperçu. Vous pouvez ainsi examiner la mise en forme de l'état, le résultat des résumés, les calculs de formule et les sélections d'enregistrements et de groupes.

Et comme avec tout programme WYSIWYG (Tel écran - Tel écrit), vous pouvez affiner le positionnement des objets et leur mise en forme jusqu'à l'obtention du résultat voulu.

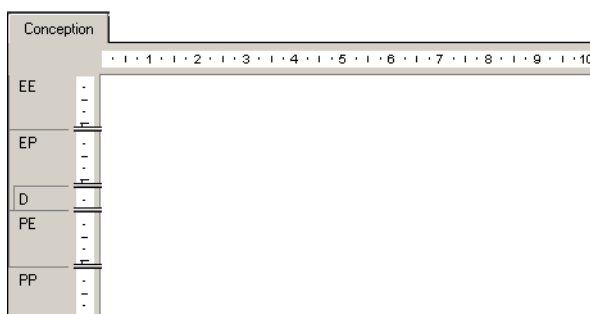
Le logiciel travaille avec les données de la manière suivante :

- Lorsque la première prévisualisation de l'état est lancée, Crystal Reports récupère les données depuis les sources indiquées et, si vous n'avez pas désactivé cette option, les enregistre avec l'état.
- Par la suite, il utilise ces données sauvegardées, à moins que vous ne demandiez explicitement une régénération de l'état ou que vous n'ajoutiez un champ, contraignant le logiciel à récupérer de nouvelles données.

Crystal Reports fournit deux possibilités pour visualiser votre état :

- Affichage standard
- Affichage de l'arborescence de groupe

### Affichage standard



Dans l'affichage standard, l'état apparaît page par page. En utilisant les boutons de navigation dans l'onglet Aperçu, vous pouvez progresser vers le début ou la fin de l'état, ou faire défiler une page à la fois en avant ou en arrière dans l'état.

L'Affichage standard est d'utilisation très pratique pour des états plus courts ou les états pour lesquels seuls les grands totaux vous intéressent.

### Indicateur d'âge des données

L'indicateur d'âge des données fournit la date de la dernière actualisation ou de la première extraction des données. Lorsque cette date est celle du jour, le logiciel donne l'heure en plus.

1/16/2002 11:32

## Affichage de l'arborescence de groupe



L'arborescence de groupe peut être affichée ou masquée à l'aide du bouton Activer/désactiver l'arborescence de groupe de la barre d'outils standard.

L'arborescence de groupe comporte deux volets :

- Le volet droit affiche l'état.
- Le volet gauche affiche l'état dans ses grandes lignes, en montrant la hiérarchie des groupes et des sous-groupes dans un format d'arborescence familier.

L'arborescence de groupe affiche normalement le nom des groupes et des sous-groupes que vous avez créés dans votre état. Vous pouvez néanmoins personnaliser ces noms à l'aide de l'onglet Options des boîtes de dialogue Insérer un groupe ou Changer les options de groupe. Pour avoir plus d'informations sur la personnalisation des Noms de groupes dans l'arborescence de groupe, reportez-vous à la section « [Groupement des données](#) » à la page 137.

Lorsque vous cliquez sur le nœud d'un arbre correspondant au groupe qui vous intéresse, le logiciel « saute » immédiatement vers la partie de l'état contenant des informations appartenant à ce groupe. La Smart Navigation, en tant qu'outil de l'Arborescence de groupe, rend votre travail extrêmement efficace en vous permettant de naviguer rapidement à l'intérieur d'états longs ou de sauter sans difficulté d'un groupe à un autre.

## Comparaisons avec l'onglet Conception

L'onglet Aperçu donne accès aux mêmes fonctionnalités de mise en forme que l'onglet Conception. Les menus (barre de menu et menus contextuels) et les barres d'outils standard restent actifs, vous offrant les mêmes fonctionnalités que celles disponibles lorsque vous manipulez un état à partir de l'onglet Conception. Toutefois, si vous avez de nombreuses modifications à effectuer, vous travaillerez plus rapidement dans l'onglet Conception.

Vous devez prendre en compte les éléments suivants :

- Les onglets Conception et Aperçu sont reliés. Toute modification apportée dans l'un de ces onglets apparaît également dans l'autre.
- L'onglet Aperçu n'a qu'une règle verticale globale à gauche alors que l'onglet Conception en a une pour chaque section. Les utilisations de ces règles sont cependant les mêmes dans les deux cas.
- Dans l'onglet Aperçu, en revanche, le nom de chaque section apparaît dans la zone grise à gauche des données ; cela permet de savoir immédiatement de quelle section viennent les données qui s'impriment. Alors que les noms de sections n'apparaissent qu'une fois dans l'onglet Conception, ils s'impriment à chaque édition d'une section dans l'onglet Aperçu.
- Le compteur d'enregistrements, l'indicateur d'âge des données (voir « [Indicateur d'âge des données](#) » à la page 65) et les contrôles de défilement des pages (page suivante/page précédente), (voir « [Onglet Aperçu](#) » à la page 64) sont actifs dans l'onglet Aperçu.
- L'onglet Aperçu met en surbrillance toutes les valeurs du champ sélectionné alors que l'onglet Conception ne met en surbrillance que son cadre.

Vous ne travaillez pas dans l'onglet Aperçu de la même manière que dans l'onglet Conception.

Chaque champ d'une base de données contient des douzaines, des centaines, voire des milliers de valeurs selon le nombre d'enregistrements existants. Lorsque vous placez un champ dans l'onglet Conception, un seul cadre les représente tous. Lorsque vous mettez le champ en surbrillance, des poignées de dimensionnement apparaissent sur le cadre et celui-ci change de couleur.

Dans l'onglet Aperçu, en revanche, vous manipulez les données réelles. Ce sont ces valeurs qui s'affichent et non un cadre les représentant. Vous devez prendre en compte les éléments suivants :

- Si vous sélectionnez un champ ou une formule dans cet onglet, vous sélectionnez toutes les valeurs du champ :
  - Le logiciel entoure d'un cadre la valeur sélectionnée.
  - Il met en surbrillance les autres valeurs du champ.
- De même, si vous sélectionnez une valeur de résumé, vous sélectionnez en fait toutes les valeurs de résumé apparentées, alors :
  - Le logiciel entoure d'un cadre la valeur sélectionnée.
  - Il met en surbrillance les valeurs de résumé apparentées à cette donnée.

A part les différences d'aspect, le processus de création et de modification d'un état est le même dans l'onglet Conception et dans l'onglet Aperçu. L'un et l'autre faciliteront votre travail sur les états.

## Création d'un nouvel état

### Sélection de la source de données

Une fois que vous avez arrêté les options à utiliser pour la création de votre état (voir « [Options de création d'un état](#) » à la page 56), l'étape suivante consiste à sélectionner une source de données à utiliser.

La plupart des sources de données peuvent être choisies par le biais de la boîte de dialogue Expert Base de données. L'Expert Base de données s'affiche lorsque vous créez un état en partant de zéro à l'aide de l'option En tant qu'état vide, ou lorsque vous sélectionnez la commande Expert Base de données du menu Base de données.

**Remarque :** Vous pouvez également sélectionner une source de données dans les Assistants de création d'états. L'écran Données de tous les Assistants de création d'états, hormis celui de l'Assistant de création d'états OLAP, est quasiment identique à la boîte de dialogue Expert Base de données.

#### *Pour sélectionner une source de données*

- 1 Cliquez sur la commande **Expert Base de données** du menu **Base de données**.

La boîte de dialogue Expert Base de données s'affiche.

- 2 Sélectionnez votre source de données dans l'arborescence de la zone de liste Sources de données disponibles de l'écran Données.

- **Connexions en cours**

Ce dossier affiche une liste de sources de données auxquelles vous êtes actuellement connecté.

- **Référentiel**

Ce dossier affiche une liste des connexions de sources de données enregistrées dans le Référentiel Crystal.

- **Favoris**

Ce dossier affiche une liste de sources de données que vous utilisez couramment et que vous avez conservées dans votre liste Favoris.

- **Historique**

Ce dossier affiche une liste de sources de données que vous avez utilisées récemment. Les cinq dernières sources de données utilisées sont affichées.

- **Créer une nouvelle connexion**

Ce dossier affiche les sous-dossiers de plusieurs sources de données auxquelles vous pouvez vous connecter.

Certains choix récurrents effectués dans le dossier Créer une nouvelle connexion sont présentés ci-dessous :

- **Access/Excel (DAO)**

Cette option vous permet de vous connecter à un type de base de données pris en charge (Access, dBASE, Excel, Lotus, etc.). Vous pouvez créer une connexion à l'aide de l'option Etablir une nouvelle connexion.



- **Crystal Queries**

Cette option vous permet de rechercher un fichier de requête (.qry).

- **Fichiers de base de données**

Cette option affiche la liste des bases de données PC standard implantées localement. Vous pouvez utiliser Rechercher un fichier de base de données pour rechercher une base de données PC à l'aide de la boîte de dialogue Ouvrir.

- **Dictionary/Infoview**

Cette option vous permet de rechercher un fichier Dictionary (.dct ou .dc5) ou Infoview (.civ).

- **ODBC (RDO)**

Cette option affiche la liste des sources de données ODBC que vous avez déjà configurées pour utilisation.

- **OLAP**

Cette option ouvre le Navigateur de connexion OLAP Crystal pour que vous puissiez choisir un cube OLAP comme source de données.

- **OLE DB (ADO)**

Cette option affiche la liste des fournisseurs OLE DB que vous avez déjà configurés pour utilisation. Vous pouvez également spécifier un fichier Microsoft Data Link à utiliser.

- **Autres sources de données**

Cette option affiche une liste d'autres sources de données auxquelles vous pouvez accéder par l'intermédiaire de pilotes natifs.

**Remarque :** Les options de sources de données du dossier Créer une nouvelle connexion varient selon les composants d'accès aux données sélectionnés lors de l'installation.

## Ajouter des tables

Après avoir sélectionné la source de données, vous pouvez ajouter une ou plusieurs tables sur lesquelles vous allez baser votre état.

### *Pour ajouter une table*

- 1 Cliquez sur la commande **Expert Base de données** du menu **Base de données**. La boîte de dialogue Expert Base de données s'affiche.
- 2 Dans l'onglet **Données**, recherchez la base de données que vous voulez utiliser dans l'état. Reportez-vous à la section « **Sélection de la source de données** » à la page 68.
- 3 A partir de la liste Sources de données disponibles, sélectionnez la table à ajouter à votre état puis cliquez sur la flèche > pour l'ajouter à la liste Tables sélectionnées.

Vous pouvez insérer plus d'un champ à la fois en sélectionnant plusieurs champs, en cliquant avec le bouton droit et en choisissant Insérer dans l'état. Vous pouvez également placer des champs dans la liste Tables sélectionnées à l'aide d'une opération glisser-déplacer.

## Liaisons de plusieurs tables

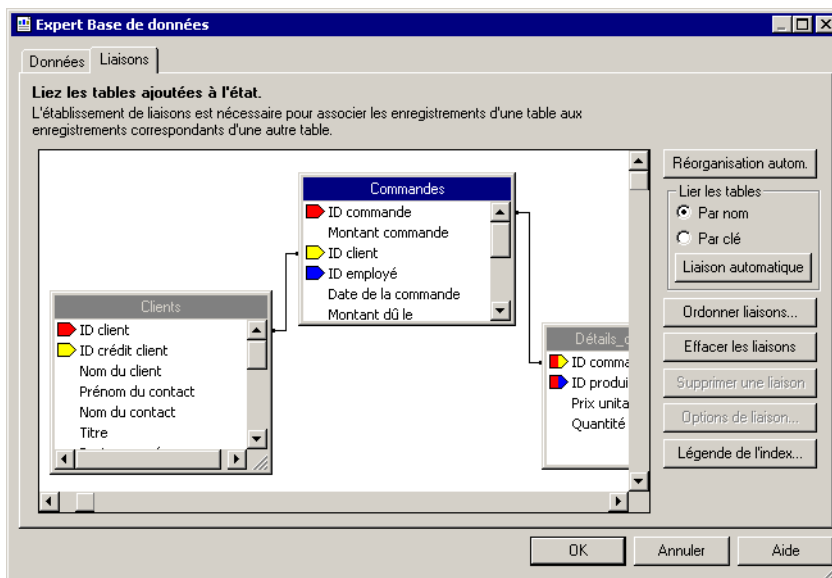
Si l'état contient des données provenant de deux tables de base de données ou plus, ces dernières doivent être liées à ce point de la création de l'état.

**Remarque :** il n'est pas nécessaire de lier des tables dans des états créés à partir d'une requête ou d'une commande car toutes les liaisons requises par les données ont déjà été traitées.

### Pour ajouter et lier plusieurs tables

- 1 Cliquez sur la commande **Expert Base de données** du menu **Base de données**. La boîte de dialogue Expert Base de données s'affiche.
- 2 Dans l'onglet Données, sélectionnez la table que vous voulez ajouter à votre état. Reportez-vous à la section « **Ajouter des tables** » à la page 69. L'onglet Liaisons de l'Expert Base de données s'affiche.
- 3 Cliquez sur l'onglet **Liaisons** pour afficher les bases de données pouvant être liées actuellement.

Crystal Reports lie automatiquement les tables par nom ou par clé chaque fois que cette opération est possible.



- 4 Pour créer des liaisons manuellement, faites glisser un champ d'une table vers un champ d'une autre table. En cas de succès, une ligne de liaison est créée. En cas d'échec, un message s'affiche.

**Remarque :** vous pouvez lier les tables par leur nom ou par des informations de clé étrangères.

- 5 Pour recréer automatiquement des liaisons que vous avez supprimées, cliquez sur **Liaison automatique**.

- 6 Cliquez sur **OK** lorsque vous avez terminé.

**Remarque :** lorsque vous créez des liaisons manuellement, le champ auquel vous faites « aboutir » la liaison doit être un champ du même type de données que celui à partir duquel vous effectuez la liaison. Lorsque vous utilisez une connexion native, il n'est pas nécessaire que le champ auquel vous faites « aboutir » la liaison soit un champ indexé. Pour obtenir davantage d'informations, reportez-vous à la section « **Tables indexées** » à la page 420.

L'Expert Base de données se ferme, et vous revenez à votre état. Les bases de données liées peuvent maintenant être utilisées dans votre état. Si la liaison ne vous convient pas, vous pouvez la modifier à l'aide de l'onglet Liaisons de l'Expert Base de données.

### Sujets connexes

« **Bases de données** » à la page 415

« **Options de liaison** » à la page 431

## Placement des données dans l'état

Le placement des données dans l'état est une tâche très importante. Vous devez connaître le type des données à placer et leur emplacement prévu dans l'état.

### Champs de base de données

La plupart des données placées dans un état sont des champs de base de données qui affichent les données lorsqu'elles sont stockées dans la base de données. Par exemple, dans la section « **Démarrage rapide pour les nouveaux utilisateurs** » à la page 22, les champs Nom du client, Ville et Pays sont placés dans l'état. Normalement, les champs de base de données seront placés dans la section Détails, mais dans certains cas, ils seront placés dans d'autres sections de l'état.

### Pour insérer un champ de base de données



- 1 Cliquez sur le bouton **Explorateur de champs** de la barre d'outils standard. La boîte de dialogue Explorateur de champs apparaît. Pour accélérer le processus de création de l'état, cette boîte de dialogue reste à l'écran jusqu'à ce que vous la fermiez. Vous pouvez déplacer cette boîte de dialogue vers l'emplacement de votre choix.

- 2 Développez le dossier **Champs de base de données** pour afficher toutes les tables sélectionnées à partir de vos bases de données.
- 3 Développez chaque table individuellement pour afficher tous ses champs.
- 4 Sélectionnez le champ que vous voulez voir apparaître dans l'état.
- 5 Cliquez sur **Parcourir** pour passer en revue les valeurs contenues dans le champ sélectionné.
- 6 Cliquez sur **Insérer** pour le placer dans l'état.

## Champs de formule

Certaines données ne peuvent être extraites directement de la base de données et doivent être calculées. Vous devrez alors créer un champ de formule et l'insérer dans l'état. Ainsi, par exemple, si votre base de données n'enregistre que les dates de commande et d'expédition, et si vous souhaitez afficher le délai de livraison, vous devrez créer un champ de formule qui calcule le nombre de jours entre la date de la commande et la date de livraison. Cet exemple illustre simplement l'utilisation des champs de formule. Pour une introduction aux formules, voir « [Utilisation des formules](#) » à la page 361.

## Champs Instruction SQL

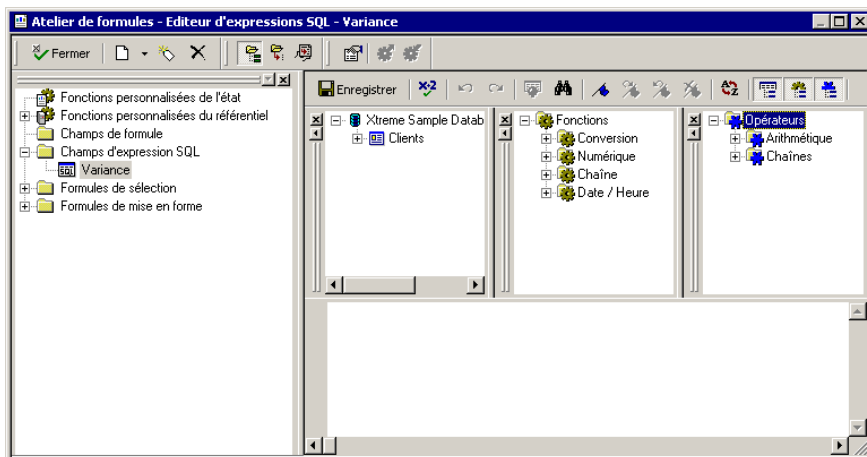
Un champ Instruction SQL utilise la syntaxe SQL au lieu du langage de formule Crystal Reports utilisé dans un champ de formule. Les instructions SQL permettent d'extraire de la base de données des ensembles de données spécifiques. Il est possible de trier, grouper et sélectionner ces données à partir de champs d'instruction SQL.

### Pour créer un champ Instruction SQL



- 1 Cliquez sur le bouton **Explorateur de champs** de la barre d'outils standard.  
La boîte de dialogue Explorateur de champs apparaît.
- 2 Faites défiler l'arborescence jusqu'à **Champ Instruction SQL** et sélectionnez-le.  
Cliquez sur **Nouveau**.  
La boîte de dialogue Nom d'instruction SQL s'affiche.
- 3 Entrez un nom dans la zone **Nom**, puis cliquez sur **OK**.

L'Editeur d'expressions SQL est actif dans l'Atelier de formules qui s'affiche.



- 4 Saisissez l'instruction dans l'Editeur d'Instruction SQL.

**Remarque :** Pour une présentation générale du langage des formules, reportez-vous à la section « **Syntaxe et composants de formules** » à la page 366.

- 5 Cliquez sur **Enregistrer**.

## Champs de paramètre

Pour inviter l'utilisateur d'un état à entrer des informations, vous créez un champ de paramètre. Un paramètre peut être considéré comme une question à laquelle l'utilisateur doit répondre avant que l'état ne puisse être généré. Les informations entrées par l'utilisateur (la réponse) permettent de déterminer ce qui apparaîtra dans l'état. Un état utilisé par le service des ventes utilisera par exemple un paramètre demandant à l'utilisateur de choisir une région. L'état renverra alors les résultats pour la région spécifiée, au lieu de renvoyer les résultats pour toutes les régions confondues. Reportez-vous à la section « **Champs de paramètres** » à la page 385 pour une présentation des champs de paramètres.

## Champs Total cumulé

Pour afficher un total qui évalue chaque enregistrement et offre une somme cumulée de toutes les valeurs dans un champ (ou de toutes les valeurs dans certains ensembles de valeurs), vous devez créer un champ Total cumulé et l'insérer dans l'état. Si les trois premières valeurs dans un champ étaient 2, 4 et 6, un total cumulé imprimerait 2, suivi par 6 (la somme de 2 + 4), et puis 12 (la somme de 2 + 4 + 6). Voir « **Totaux cumulés** » à la page 163, pour une présentation des totaux cumulés.

## Champs spéciaux

Crystal Reports vous permet d'insérer très facilement dans votre état des champs Numéro de page, Numéro d'enregistrement, Numéro de groupe, Date d'impression et Nombre total de pages, etc.

### Pour insérer un champ spécial

Crystal Reports vous permet d'insérer facilement les champs Numéro de page, Numéro d'enregistrement, Numéro de groupe, Date d'impression et Nombre total de pages, entre autres, dans votre état.



- 1 Cliquez sur le bouton **Explorateur de champs** de la barre d'outils standard. La boîte de dialogue Explorateur de champs apparaît.
- 2 Faites défiler l'arborescence jusqu'à **Champs spéciaux** et développez cet élément en cliquant dessus.



- 3 Dans la liste Champs spéciaux, choisissez une commande à insérer dans l'état. Chaque champ spécial est inséré dans l'état en tant qu'objet. Un cadre de positionnement apparaît. Vous pouvez maintenant l'insérer dans l'état.



**Remarque :** Si vous souhaitez modifier la mise en forme des objets insérés, cliquez sur l'objet de votre choix, puis sur le bouton Mise en forme de la barre d'outils Experts. L'Editeur de format apparaît et vous pouvez faire les modifications nécessaires. Reportez-vous à la section « **Mise en forme** » à la page 191.

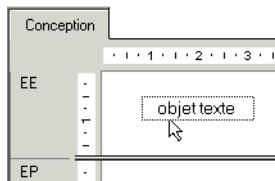
## Objets texte

Les objets texte sont utilisés dans les états dans un grand nombre de cas. Ils constituent un moyen puissant pour insérer des titres, étiqueter des résumés et d'autres données sur votre état, et combiner facilement des champs de base de données. Par exemple, dans la section « **Démarrage rapide pour les nouveaux utilisateurs** » à la page 22, les objets texte sont utilisés pour afficher facilement les deux champs de base de données nom de contact sous la forme d'un seul objet, pour insérer un titre de colonne pour le nom de contact concaténé et pour insérer un titre dans votre état.

### Pour insérer un objet texte



- 1 Cliquez le bouton **Insérer un objet texte** de la barre d'outils Outils d'insertion. Une trame d'objet vide apparaît.



- 2 Positionnez l'objet texte à l'endroit de votre choix dans l'état.  
Cliquez une fois sur la bordure de l'objet texte pour le déplacer et/ou le redimensionner.  
Cliquez deux fois à l'intérieur de l'objet texte en vue d'en modifier le contenu. La règle de l'onglet Conception se transforme en règle objet texte qui s'adapte à la dimension de l'objet texte sélectionné. Un indicateur de tabulation apparaît à gauche. En cliquant sur l'indicateur de tabulation, vous pouvez vous servir des quatre options de tabulation disponibles.



Aligné à gauche.



Aligné à droite.



Centré.



Aligné sur le point décimal.

Tirez pour placer la marge gauche. Tirez pour placer la marge droite.



Une fois l'option de tabulation choisie, cliquez dans la règle sur la position d'insertion désirée.

La règle vous permet d'ajouter des retraits et aussi d'aligner un texte à l'intérieur d'un objet texte.

**Remarque :** lorsque vous insérez l'objet texte dans l'état pour la première fois, l'objet est automatiquement sélectionné pour l'édition.

### Champs Image

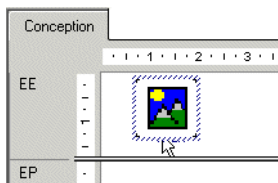
Lors de la conception d'un état, il s'avère parfois nécessaire d'insérer une image. Ainsi, vous pouvez souhaiter faire apparaître le logo d'une entreprise dans l'en-tête.

### Pour insérer une image



- 1 Cliquez le bouton **Insérer une image** de la barre d'outils Outils d'insertion. La boîte de dialogue Ouvrir apparaît.
- 2 Sélectionnez le fichier de l'image à insérer et cliquez sur **Ouvrir** pour revenir à l'état.

Un cadre contenant l'image indiquée apparaît prêt à être positionné.



- 3 Positionnez l'objet image à l'endroit où il doit s'afficher dans l'état puis cliquez sur le bouton gauche.

### Champs BLOB (Binary Large Object)

Un champ BLOB est un champ de base de données dont les données correspondent à des objets numériques volumineux (Binary Large Objects) tels que les graphiques bitmap, images, objets OLE, métafichiers, etc. L'insertion d'un champ BLOB dans un état vous permet d'accéder à ces objets de la même manière qu'à d'autres types de données.

En règle générale, Crystal Reports autorise l'accès à des champs BLOB qui contiennent :

- des bitmaps DIB ;
- des images JPEG, TIFF ou PNG.

Par ailleurs, si les données sont stockées dans une base de données Microsoft Access, Crystal Reports permet d'extraire des données de champs BLOB qui contiennent des objets OLE 1 et 2 ainsi que des métafichiers.

Pour insérer des champs BLOB, utilisez la même procédure que pour les autres champs de base de données. Pour obtenir des détails à ce sujet, reportez-vous à la section « **Pour insérer un champ de base de données** » à la page 71.

Un objet champ BLOB se distingue des autres objets de champs de base de données du fait qu'il offre des possibilités de contrôle du découpage, de la mise à l'échelle et du dimensionnement, exactement comme une image ou un objet OLE. Pour accéder à ces options, cliquez sur l'objet champ BLOB avec le bouton droit de la souris, sélectionnez la mise en forme du graphique dans le menu contextuel, puis cliquez sur l'onglet Image.

**Remarque :** si vous souhaitez activer et modifier un objet OLE avec son application serveur, il est préférable de l'insérer dans l'état indépendamment, par liaison ou par incorporation, au lieu de le placer dans un champ BLOB. Pour plus d'informations sur l'insertion des objets OLE liés et incorporés, voir « **Insertion des objets OLE dans vos états** » à la page 279.



## Champs lien hypertexte

Vous pouvez sélectionner un objet état dans l'onglet Conception ou Aperçu puis créer un lien hypertexte vers un autre emplacement.

Le lien hypertexte est enregistré avec votre état et donne aux autres utilisateurs un moyen d'afficher des informations supplémentaires.

**Remarque :** Crystal Reports vous permet également de créer des liens hypertexte avec des adresses URL relatives. Vos états sur le Web restent ainsi indépendants de leur emplacement sur un serveur donné.

### Pour créer un champ Lien hypertexte

- 1 Sélectionnez un objet état dans l'onglet **Conception** ou dans l'onglet **Aperçu**.
- 2 Cliquez sur la commande **Lien hypertexte** du menu **Mettre en forme**.  
La boîte de dialogue de l'Editeur de format s'ouvre sur l'onglet Lien hypertexte.
- 3 Cliquez sur le type de lien hypertexte que vous voulez créer.  
Les types disponibles dans la zone supérieure sont :
  - **Aucun lien hypertexte**  
Il s'agit de l'option par défaut. Aucun lien hypertexte n'est associé à l'objet état sélectionné.
  - **Un site Web sur Internet**  
Sélectionnez cette option si vous voulez que l'objet état soit lié à une adresse Web statique. Utilisez le bouton Formule pour créer une URL basée sur une valeur de champ. Ainsi, vous pouvez entrer la formule suivante si votre champ Nom du client contient des informations susceptibles de créer une série d'URL pertinentes :  
  
"http://www." + {Client.Nom du client} + ".com"
  - **Valeur actuelle du champ de site Web**  
Sélectionnez cette option si vous voulez que le programme crée un lien hypertexte à partir du champ que vous avez sélectionné. Le champ doit être enregistré en tant que lien hypertexte à part entière dans votre source de données.
  - **Une adresse de courrier électronique**  
Sélectionnez cette option si vous voulez créer une adresse « mailto » à partir du champ que vous avez sélectionné. Utilisez le bouton Formule pour créer une adresse basée sur une valeur de champ.
  - **Un fichier**  
Sélectionnez cette option pour créer un lien hypertexte vers un fichier placé sur un ordinateur spécifique ou un ordinateur de réseau. Utilisez le bouton Formule pour créer un chemin d'accès de fichier basé sur une valeur de champ.

- **Valeur actuelle du champ de courrier électronique**

Sélectionnez cette option si vous voulez que le programme crée un lien hypertexte de courrier électronique à partir du champ que vous avez sélectionné. Le champ doit être enregistré en tant que lien hypertexte à part entière dans votre source de données.

Les types disponibles dans la zone Visualiseur DHTML uniquement sont :

- **Exploration des parties de l'état**

Pour savoir comment utiliser cette option, reportez-vous à la section « [Option Exploration des parties de l'état](#) » à la page 339.

- **Un autre objet état**

Pour savoir comment utiliser cette option, reportez-vous à la section « [Option Un autre objet d'état](#) » à la page 341.

**Remarque :** Tous les types de liens hypertexte ne sont pas disponibles à tout moment. L'objet que vous sélectionnez et son emplacement dans l'état déterminent les types qui sont disponibles.

4 Une fois le type de lien hypertexte choisi, entrez les informations appropriées le concernant (l'URL d'un site web, par exemple).

5 Cliquez sur **OK** lorsque vous avez terminé.

Le lien hypertexte est correctement inséré. Cliquez sur celui-ci pour atteindre le site Web, envoyer un courrier électronique, etc. Pour plus d'informations sur l'utilisation des types de lien hypertexte disponibles dans la zone Visualiseur DHTML uniquement, reportez-vous à la section « [Configuration de la navigation](#) » à la page 338.

## Mise en forme des données

A ce stade de la création d'état, il peut s'avérer utile de procéder à une mise en forme de base. Peut-être souhaitez-vous modifier la taille et le style de la police pour l'objet texte qui servira de titre. Vous pouvez également avoir besoin d'ajouter un symbole de devise dans un champ numérique ou de modifier le nombre de décimales qui s'affichent.

Par exemple, dans le « [Démarrage rapide pour les nouveaux utilisateurs](#) » à la page 22, vous mettez en forme le titre, puis vous y ajoutez un objet texte pour définir les informations du nom de contact et enfin vous y insérez le logo de l'entreprise. Reportez-vous à la section « [Mise en forme](#) » à la page 191.

## Sélection d'enregistrements

La sélection d'enregistrements, qui consiste à limiter les données à inclure dans un état aux seules données nécessaires, constitue une étape cruciale dans la création d'états. Vous avez rarement besoin de mettre sur une liste toutes les informations contenues dans une base de données. Très souvent, vous serez uniquement intéressé par les chiffres de ventes d'une période ou d'un produit spécifique, etc. Par exemple, un état de ventes peut être conçu pour inclure uniquement une gamme de produits pour le dernier mois calendaire.

Les données des exemples figurant dans le « Démarrage rapide pour les nouveaux utilisateurs » à la page 22, ne représentent que les clients internationaux ou domiciliés aux Etats-Unis. La sélection d'enregistrements est utilisée dans cet exemple pour créer un état dans lequel seuls les clients habitant aux Etats-Unis sont mentionnés. Voir « Sélection d'enregistrements » à la page 119 et « Groupement des données » à la page 137.

## Groupement, tri et résumé de données

Une fois votre état de base créé, vous pouvez organiser l'information en constituant des groupements thématiques, en triant les différents enregistrements, et en effectuant des résumés, des sous-totaux et des totaux généraux.

### Groupement d'enregistrements

Pour organiser vos données, vous avez la possibilité de les grouper. Ainsi, après un groupement des clients par région dans le « Démarrage rapide pour les nouveaux utilisateurs » à la page 22, la liste des clients peut être répartie en groupes régionaux. Ceci permet à un directeur des ventes pour la Californie d'accéder rapidement au groupe Californie et de ne consulter que la liste des clients de cette région. Reportez-vous à la section « Groupement des données » à la page 137.

### Tri d'enregistrements

Crystal Reports permet de spécifier l'ordre des enregistrements dans l'état. Par exemple, après le groupement effectué dans le « Démarrage rapide pour les nouveaux utilisateurs » à la page 22, vous avez classé les enregistrements alphabétiquement par région à l'aide du champ Nom du client. En fait, vous procéderez à un tri dans la plupart de vos états. En fonction de l'état, vous trierez les enregistrements dans une liste ou fonction du groupement. Voir « Tris sur champ unique et sur plusieurs champs » à la page 135 et « Comment trier des enregistrements dans des groupes » à la page 140.

## Résumés, Sous-totaux, et Totaux généraux

Le même type de totalisation est utilisé pour de nombreux états. Par exemple, dans un compte-rendu des ventes pour l'Amérique du nord, groupées par état, vous souhaitez calculer le total des ventes effectuées dans chaque état. Pour cela, vous créez un sous-total sur le champ Ventes. Les résumés sont également utilisés au niveau du groupe, ce qui vous permet de calculer des moyennes, des comptes et d'autres valeurs de groupe (résumées). Par exemple, dans un compte-rendu de ventes, vous pouvez souhaiter calculer une moyenne des ventes par état (résumé moyen du champ Ventes) et calculer le nombre de produits vendus dans l'état (compte distinct du champ Nom de produit).

## Comment explorer des données résumées

Vous pouvez explorer vos données à l'aide du curseur Exploration (de manière à afficher les données derrière les groupes individuels). Reportez-vous à la section « [Tris, groupements et calculs de totaux](#) » à la page 133.

### Curseur Exploration

Crystal Reports vous permet d'explorer un groupe ou des résumés à partir de l'onglet Aperçu, en utilisant à la fois l'Affichage standard et l'Affichage d'arborescence de groupe (voir « [Affichage standard](#) » à la page 65 et « [Affichage de l'arborescence de groupe](#) » à la page 66). Lorsque vous placez le curseur sur une valeur de résumé que vous voulez explorer, le programme affiche le curseur d'exploration.

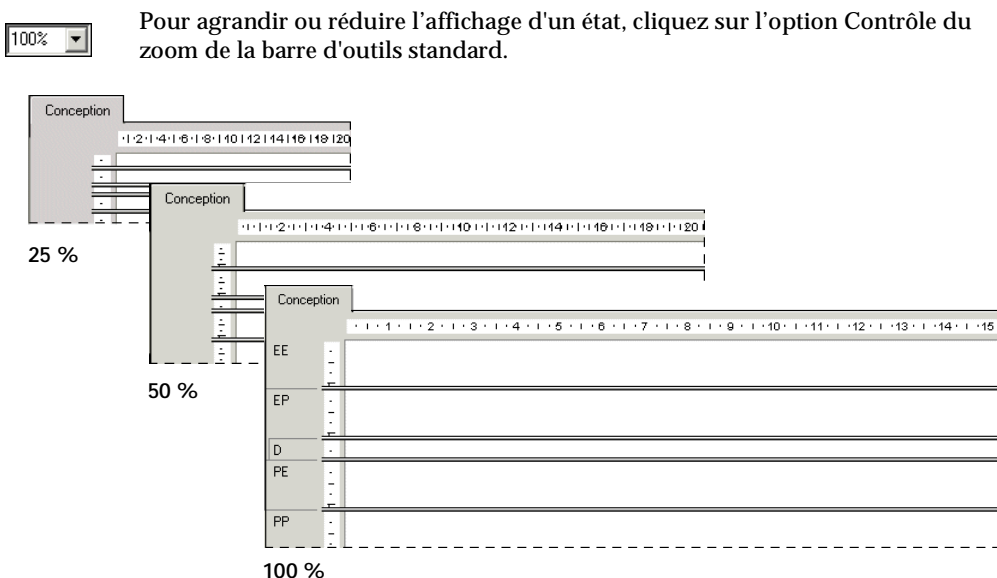
**Astuce :** Les en-têtes de groupe s'affichent dans l'onglet Explorer comme dans l'état principal.

Si vous cliquez deux fois, le logiciel affichera les détails de ces valeurs. Par exemple, si le curseur d'exploration devient actif sur le résumé de ville, vous pouvez cliquer deux fois pour voir les détails derrière ce résumé.

- Si votre état ne contient qu'une seule valeur de résumé, vous pouvez examiner cette valeur ou examiner les enregistrements à partir desquels elle a été obtenue.
- Si vous avez plusieurs valeurs de résumé, vous pouvez voir les résumés derrière les résumés (les résumés de ville qui font les résumés de Région par exemple) ou les données des enregistrements individuels lorsqu'ils sont résumés.

## Comment effectuer un zoom avant ou arrière sur un état

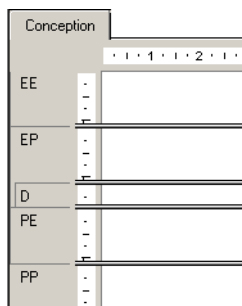
Il est très facile d'effectuer un zoom sur un état. Vous disposez d'une fourchette d'agrandissement de 25 % à 400 %. Cette option est disponible à la fois dans l'onglet Conception et dans l'onglet Aperçu.



Utilisez les facteurs d'agrandissement les plus bas lorsque vous souhaitez obtenir une vue d'ensemble de la disposition d'un état. Agrandissez l'image si vous souhaitez vous concentrer sur un point de détail.

## Insertion des en-têtes et des pieds de page

Pour créer des en-têtes et des pieds de page, il vous suffit de saisir les informations dans les sections En-tête de page et Pied de page de l'onglet Conception.



- Insérez les informations dans l'en-tête de l'état, si ces informations ne doivent apparaître que sur la première page de l'état.
- Insérez les informations dans le pied de page de l'état, si ces informations ne doivent apparaître que sur la dernière page de l'état.

- Insérez des informations dans l'en-tête de page, si ces informations ne doivent apparaître que sur le haut de chaque page de l'état.
- Insérez des informations dans le pied de page, si ces informations ne doivent apparaître que sur le bas de chaque page de l'état.

Vous pouvez insérer dans ces sections du texte, des champs et des formules, comme dans les sections Détails.

### Sujets connexes

« Création d'un pied de page à partir de la deuxième page » à la page 232

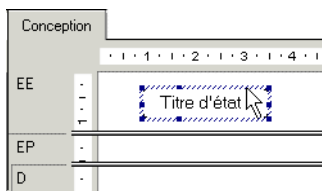
## Comment ajouter une page titre à votre état

Crystal Reports vous permet d'ajouter une page titre à votre état à l'aide de la commande Titre d'état du menu Insertion | Champ spécial. Pour utiliser cette commande, vous devez auparavant taper un titre dans l'onglet Résumé de la boîte de dialogue Propriétés de l'état. Reportez-vous à la section « [Ajout d'informations de résumé à l'état](#) » à la page 83.

### Pour ajouter un titre à un état



- 1 Cliquez sur le bouton **Explorateur de champs** de la barre d'outils standard. La boîte de dialogue Explorateur de champs apparaît.
- 2 Faites défiler l'arborescence jusqu'à **Champs spéciaux** et développez cet élément en cliquant dessus.
- 3 Sélectionnez **Titre d'état** et cliquez sur **Insérer**. Un cadre apparaît lorsque vous déplacez le curseur sur votre état.



- 4 Déplacez le cadre d'objet dans la section En-tête de l'état et cliquez une fois pour le placer.



- 5 Avec le titre en surbrillance, cliquez sur le bouton **Expert Section** de la barre d'outils Experts. L'Expert Section s'affiche.
- 6 Lorsque la section En-tête de l'état est mise en surbrillance, activez l'option **Nouvelle page après**.

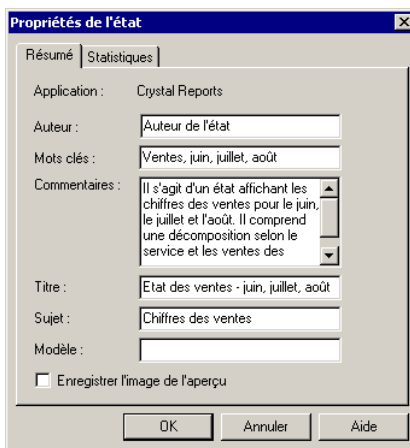
Le titre apparaîtra sur la première page et l'état lui-même commencera sur la deuxième page.

## Ajout d'informations de résumé à l'état

Vous voudrez peut-être inclure des commentaires non imprimables dans un état (un message personnel à l'attention du destinataire de l'état, une note donnant des explications plus approfondies sur les données sur lesquelles repose l'état, un titre d'état, un commentaire sur des données particulières de l'état, etc.).

L'option **Résumé** du menu **Fichier** vous permet d'inclure à peu près n'importe quoi dans votre état, qu'il s'agisse d'une note brève ou de centaines de lignes de texte. Les commentaires ne s'impriment pas avec l'état; ils restent dans l'onglet **Résumé** de la boîte de dialogue **Propriétés de l'état** où ils peuvent être consultés à la demande.

Lorsque vous choisissez l'option **Résumé**, la boîte de dialogue **Propriétés de l'état** s'affiche avec l'onglet **Résumé** actif.



Entrez les informations souhaitées et cliquez sur **OK** lorsque vous avez terminé pour revenir à votre état.

## Au-delà des états de base

Une fois que vous serez familiarisé avec les bases de la création d'états, vous serez prêt à étudier les fonctionnalités de création d'états plus puissantes offertes par Crystal Reports, notamment :

- les diagrammes (voir « [Création de diagrammes](#) » à la page 239)
- les objets OLE (voir « [OLE](#) » à la page 277)
- les lettres types (voir « [Lettres types](#) » à la page 181)
- les sous-états (voir « [Sous-états](#) » à la page 401)
- les tables croisées (voir « [Objets tables croisées](#) » à la page 287)
- les états comportant plusieurs sections (reportez-vous à la section « [Etats à plusieurs sections](#) » à la page 173).





Ce chapitre présente le Référentiel Crystal. Vous apprendrez comment ajouter des éléments au référentiel, mettre à jour les éléments existants et utiliser ces éléments dans vos états Crystal Reports.

## Définition du Référentiel Crystal

Le Référentiel Crystal est l'emplacement central dans lequel vous pouvez stocker et gérer vos objets état. Le Référentiel Crystal peut également contenir et gérer des définitions de données telles que des fonctions personnalisées et des commandes SQL personnalisées. Les utilisateurs et les concepteurs d'états peuvent ensuite accéder à ces objets afin de les utiliser dans de nouveaux états qui pourront être distribués à l'ensemble de l'entreprise.

Physiquement, le Référentiel Crystal est une base de données dans laquelle sont stockés les types d'objet pris en charge. Ces types sont les suivants :

- Objets texte
- Bitmaps
- Fonctions personnalisées
- Commandes (requêtes)

Le Référentiel Crystal fourni avec Crystal Reports est une base de données Access. Par défaut, son chemin d'accès est le suivant : `\Program Files\Common Files\Crystal Decisions\2.0\bin\Repository.mdb`. Toutefois, la plupart des types de base de données peuvent être utilisés pour le Référentiel Crystal dès lors qu'il s'agit d'une source de données ODBC (DSN) valide, configurée pour le type de base de données choisi. Vous pouvez créer une base de données vide, configurer le DSN, puis définir le chemin d'accès à la base de données dans le fichier `orMap.ini`. Si vous créez une base de données différente pour votre Référentiel Crystal, le référentiel fourni est alors remplacé.

**Astuce :** afin de garantir la sécurité de vos données, utilisez une base de données ODBC en tant que Référentiel Crystal et définissez les paramètres de sécurité au niveau de la base de données.

En utilisant un référentiel partagé d'objets état, vous pouvez modifier un objet particulier et mettre à jour, au moment de leur ouverture, tous les états contenant cet objet. Un emplacement central pour les objets état facilite également la gestion de vos données, ce qui représente un avantage important au niveau de l'amélioration de la productivité et de la réduction des coûts de votre entreprise.

## Workflow

Il existe de nombreuses façons d'utiliser le Référentiel Crystal ; cet exemple de workflow vous permettra de vous familiariser avec quelques-unes des tâches que vous serez peut-être amené à effectuer :

- **Créer une base de données de référentiel et configurer votre connexion (facultatif)**

Crystal Reports est fourni avec un exemple de base de données de référentiel (Référentiel Crystal). Si vous souhaitez utiliser cette base de données, vous pouvez ignorer cette étape.

- **Définir des dossiers pour votre référentiel**

L'Explorateur de référentiels affiche le contenu de votre Référentiel Crystal sous la forme d'une arborescence contenant des dossiers et des sous-dossiers. Vous pouvez ajouter et renommer des dossiers comme vous le souhaitez.

- **Ajouter des objets état à votre référentiel**

Il existe différentes manières d'effectuer cette tâche selon le type d'objet que vous souhaitez ajouter :

- Sélectionnez un objet texte ou une image bitmap et faites glisser cet élément vers un dossier, ou choisissez « Ajouter au référentiel » dans le menu contextuel.
- Sélectionnez une fonction personnalisée de l'état dans l'Atelier de formules, puis cliquez sur le bouton « Ajouter au référentiel ».
- Créez ou modifiez une commande dans l'Expert Base de données, puis choisissez l'option « Ajouter au référentiel ».

- **Ajouter des objets du référentiel à un état**

Il existe différentes manières d'effectuer cette tâche, selon le type d'objet :

- Vous pouvez faire glisser des objets texte et des images bitmap vers l'état à partir de l'Explorateur de référentiels.
- Des commandes et des fonctions personnalisées peuvent être ajoutées via les interfaces utilisateur correspondantes.

- **Mettre à jour des objets état dans votre référentiel**

Encore une fois, il existe différentes manières d'effectuer cette tâche, selon le type d'objet :

- Vous pouvez faire glisser des objets texte et des images bitmap vers l'objet de référentiel d'origine.
- Des commandes et des fonctions personnalisées peuvent être mises à jour via les interfaces utilisateur correspondantes.

## Configuration d'un nouveau référentiel

Si vous souhaitez utiliser une nouvelle base de données comme référentiel, vous devez configurer un DSN ODBC pour celle-ci, puis modifier le fichier `orMap.ini`.

**Remarque :** la configuration d'une nouvelle base de données de référentiel implique que vous souhaitez remplacer l'exemple de base de données Access fourni avec Crystal Reports par celle-ci. Un seul référentiel est autorisé.

### *Pour configurer un nouveau référentiel*

- 1 Ouvrez l'**Administrateur de sources de données ODBC**, qui se trouve généralement dans le Panneau de configuration Windows.
- 2 Cliquez sur l'onglet **DSN Système**, puis sur **Ajouter** pour ajouter une nouvelle source de données ODBC.

- 3 Dans la boîte de dialogue Créer une nouvelle source de données, choisissez dans la liste le pilote ODBC approprié à votre type de source de données, puis cliquez sur **Terminer**.
  - 4 Configurez votre connexion ODBC en fonction du pilote que vous avez choisi. Pour plus d'informations sur la configuration de votre connexion ODBC, reportez-vous à la section « Configuration d'une source de données ODBC » dans l'aide en ligne.
  - 5 Cliquez sur **OK** lorsque vous avez terminé.
  - 6 Modifiez le fichier **orMap.ini**, installé par défaut dans `\Program Files\Common Files\Crystal Decisions\2.0\jars`, puis changez le mappage de source de données existant de manière à obtenir le résultat suivant :  
  
<nom que vous souhaitez donner à votre référentiel>=<nom du DSN ODBC que vous avez créé>  
  
**Remarque :** vous ne pouvez pas utiliser les caractères suivants dans le nom de votre référentiel : - # " { } ; /
  - 7 Enregistrez les changements que vous avez effectués dans le fichier .ini.
- Votre nouveau référentiel est maintenant configuré. Si votre nouvelle base de données est sécurisée, vous serez invité à vous connecter lors de la prochaine ouverture de l'Explorateur de référentiels dans Crystal Reports.

## Accès à l'exemple Référentiel Crystal

L'exemple de référentiel fourni par Crystal Reports possède un DSN système ODBC, appelé Référentiel Crystal, configuré au moment de l'installation. Aucune action préalable n'est nécessaire pour pouvoir utiliser l'exemple de référentiel.

### Pour ouvrir l'exemple de Référentiel Crystal

- 1 Démarrez **Crystal Reports**, puis ouvrez un état.
  - 2 Cliquez sur le bouton **Explorateur de référentiels** dans la barre d'outils standard.
- Astuce :** vous pouvez également cliquer sur l'option Explorateur de référentiels dans le menu Affichage.
- L'Explorateur de référentiels s'affiche.



3 Développez le nœud **Référentiel Crystal** pour voir l'exemple de référentiel.

L'Explorateur de référentiels peut s'afficher dans une position ancrée dans le Report Designer selon l'endroit où il se trouvait la dernière fois que vous avez utilisé Crystal Reports. Vous pouvez le faire glisser à l'endroit souhaité ou l'ancrer à un autre endroit.

## Ajout de dossiers au référentiel

Vous pouvez organiser le contenu du référentiel en créant des dossiers et des sous-dossiers dans l'arborescence.

1 Dans l'Explorateur de référentiels, cliquez avec le bouton droit de la souris sur le nœud **Référentiel Crystal**, puis cliquez sur **Nouveau dossier** dans le menu contextuel.

Un nouveau dossier est ajouté au bas de l'arborescence du référentiel.

2 Attribuez un nom au nouveau dossier et appuyez sur la touche Entrée.

3 Pour ajouter un sous-dossier, cliquez avec le bouton droit de la souris sur votre nouveau dossier, puis cliquez sur **Nouveau dossier** dans le menu contextuel.

4 Attribuez un nom au nouveau sous-dossier et appuyez sur la touche Entrée.

## Ajout d'éléments au référentiel

Vous pouvez ajouter des objets texte et des images bitmap au référentiel en les faisant glisser de votre état vers le dossier approprié du référentiel. Une boîte de dialogue s'affiche afin que vous puissiez ajouter des informations d'identification relatives à l'objet.

Pour ajouter des fonctions personnalisées au référentiel, utilisez l'Atelier de formules. Pour y ajouter des commandes, utilisez l'Expert Base de données.

Une fois que des éléments d'état se trouvent dans le référentiel, ils peuvent être utilisés en partage par plusieurs états. Chaque personne utilisant Crystal Reports peut se connecter au référentiel et choisir les éléments qu'elle souhaite ajouter à un état.



Lorsque vous ajoutez un objet au référentiel, cet objet devient « connecté » au référentiel. Tant qu'un objet reste connecté, vous pouvez mettre à jour n'importe quel état utilisant cet objet en fonction de la dernière version de l'objet contenue dans le référentiel.

## Ajout d'un objet texte ou d'une image bitmap

- 1 Sélectionnez un objet texte ou une image bitmap dans votre état et faites glisser cet élément vers le dossier approprié dans l'Explorateur de référentiels.
- 2 Dans le champ **Nom** de la boîte de dialogue Informations sur l'objet, indiquez un nom pour votre objet ou votre image.
- 3 Entrez, si vous le souhaitez, un auteur et une description, puis cliquez sur **OK**.
- 4 Dans l'Explorateur de référentiels, cliquez avec le bouton droit de la souris sur le nœud du référentiel, puis cliquez sur **Actualiser** dans le menu contextuel.  
Vous pouvez constater que votre objet texte ou votre image bitmap a été ajouté(e) au dossier approprié.

Vous pouvez également ajouter l'objet texte ou l'image bitmap en utilisant une autre méthode.

- 1 Sélectionnez un objet texte ou une image bitmap dans votre état et cliquez sur **Ajouter au référentiel** dans le menu contextuel.  
La boîte de dialogue Ajouter un élément apparaît.  
Notez que, comme vous n'avez pas fait glisser l'objet vers un dossier du référentiel, cette boîte de dialogue contient une zone dans laquelle vous pouvez sélectionner un emplacement.
- 2 Dans le champ **Nom**, indiquez un nom pour votre objet ou votre image.  
**Remarque** : vous ne pouvez pas utiliser les caractères suivants dans le nom de votre objet : # " { } ; /
- 3 Dans la zone Emplacement, cliquez deux fois sur votre référentiel, sélectionnez un dossier, puis cliquez sur **OK**.
- 4 Dans l'Explorateur de référentiels, cliquez avec le bouton droit de la souris sur le nœud du référentiel, puis cliquez sur **Actualiser** dans le menu contextuel.  
Vous pouvez constater que votre objet texte ou votre image bitmap a été ajouté(e) au dossier approprié.

Si vous tentez de modifier des objets que vous avez ajoutés au référentiel, vous constaterez que cela n'est pas possible ; en effet, les objets sont en lecture seule. Cela s'applique à tout objet état stocké dans le référentiel : tant qu'il est connecté au référentiel, il ne peut être modifié dans l'état. Si vous cliquez avec le bouton droit de la souris sur l'objet contenu dans l'état et que vous choisissez « Déconnexion du référentiel » dans le menu contextuel, l'élément est déconnecté du référentiel et devient modifiable. Si vous souhaitez que d'autres états soient mis à jour en fonction de l'objet état modifié, vous devez ajouter cette nouvelle version de l'objet au référentiel.

## Ajout d'une fonction personnalisée

- 1 Dans l'Atelier de formules, développez le nœud **Fonctions personnalisées de l'état** et sélectionnez la fonction personnalisée que vous souhaitez ajouter au référentiel.



- 2 Cliquez sur le bouton **Ajouter au référentiel**.  
La boîte de dialogue Ajouter les fonctions personnalisées au référentiel s'affiche.
- 3 Sélectionnez le référentiel auquel vous souhaitez ajouter la fonction personnalisée.
- 4 Cliquez sur le bouton **OK**.  
Vous pouvez constater que votre fonction personnalisée a bien été ajoutée au nœud Fonctions personnalisées du référentiel.

**Astuce :** vous pouvez également ajouter une fonction personnalisée au référentiel en faisant glisser le nœud correspondant Fonctions personnalisées de l'état (dans l'arborescence de l'atelier) jusqu'à un nœud Fonctions personnalisées du référentiel.

## Ajout d'une commande

- 1 Dans la zone Tables sélectionnées de l'Expert Base de données, sélectionnez la commande que vous souhaitez ajouter au référentiel.
- 2 Cliquez avec le bouton droit de la souris sur la commande et sélectionnez **Modifier la commande** dans le menu contextuel.
- 3 Dans la boîte de dialogue Modifier la commande, sélectionnez **Ajouter au référentiel**, puis cliquez sur **OK**.
- 4 Dans la boîte de dialogue Ajouter un élément, indiquez un nom de commande ainsi que l'emplacement correspondant dans le référentiel.  
La commande se trouve dans le nœud Référentiel de l'Expert Base de données, la boîte de dialogue Définir l'emplacement de la source de données et l'écran Données de l'Assistant de création d'états.

## Utilisation des objets de référentiel dans des états

Une fois que vous avez ajouté un objet ou une collection d'objets au référentiel, vous pouvez les utiliser dans vos états Crystal Reports. Chaque type d'objet de référentiel est ajouté via sa propre interface utilisateur. Dans le cas des objets texte et des images bitmap, il vous suffit de les faire glisser de l'Explorateur de référentiels vers un état. Pour sélectionner des fonctions personnalisées lorsque vous travaillez, utilisez l'Atelier de formules. Pour sélectionner des commandes, utilisez l'Expert Base de données, la boîte de dialogue Définir l'emplacement de la source de données ou l'écran Données de l'Assistant de création d'états.

Lorsque vous ajoutez un objet de référentiel dans un état, il reste connecté au référentiel et est en lecture seule. Pour modifier l'objet, vous devez d'abord le déconnecter du référentiel et déverrouiller son format.

**Remarque :** pour reconnecter un objet état qui a été déconnecté de son référentiel, vous devez ajouter de nouveau l'objet ou mettre à jour sa copie contenue dans le référentiel. Les objets déconnectés du référentiel ne peuvent plus être mis à jour automatiquement lorsque l'état est ouvert par la suite.

Cette section vous indique comment ajouter une image bitmap et une fonction personnalisée à un nouvel état.

## Ajout d'un objet texte ou d'une image bitmap à un état



- 1 Cliquez sur le bouton **Explorateur de référentiels** dans la barre d'outils standard.  
**Astuce :** vous pouvez également cliquer sur l'option Explorateur de référentiels dans le menu Affichage.
- 2 Développez le dossier **Objets texte** ou **Images** du **Référentiel Crystal** et faites glisser un objet texte ou une image bitmap vers votre état.

**Remarque :** vous n'êtes pas obligé d'attribuer aux dossiers du Référentiel Crystal un nom reflétant leur contenu ; vous pouvez utiliser les noms que vous voulez. Reportez-vous à la section « **Ajout de dossiers au référentiel** » à la page 89 pour obtenir davantage d'informations à ce sujet.

## Ajout d'une fonction personnalisée à un état



- 1 Cliquez sur le bouton **Atelier de formules** dans la barre d'outils Experts.  
**Astuce :** vous obtenez le même résultat en cliquant sur l'option Atelier de formules dans le menu Etat.
- 2 Dans l'Atelier de formules, développez le nœud **Fonctions personnalisées du référentiel** jusqu'à ce que vous trouviez la fonction personnalisée que vous souhaitez ajouter.
- 3 Cliquez avec le bouton droit de la souris sur la fonction personnalisée, puis cliquez sur **Ajouter à l'état** dans le menu contextuel associé.  
Si la fonction personnalisée que vous ajoutez à votre état est associée à d'autres fonctions personnalisées contenues dans le référentiel, celles-ci peuvent être ajoutées en même temps.

Vous pouvez constater que votre fonction personnalisée a bien été ajoutée au nœud Fonctions personnalisées de l'état de l'Atelier de formules.

**Remarque :** vous pouvez également ajouter des fonctions personnalisées à un état lorsque vous créez des formules dans l'Atelier de formules. Pour plus d'informations sur cette méthode, reportez-vous à la section « **Création d'une formule dans l'Expert Formule** » à la page 373.



## Ajout d'une commande à un état



- 1 Cliquez sur le bouton **Expert Base de données** dans la barre d'outils Experts.  
**Astuce** : vous obtenez le même résultat en cliquant sur l'option Expert Base de données dans le menu Base de données.
- 2 Dans l'Expert Base de données, développez le dossier **Référentiel** jusqu'à ce que vous trouviez la commande à ajouter.
- 3 Cliquez avec le bouton droit de la souris sur la commande, puis cliquez sur **Ajouter à l'état** dans le menu contextuel associé.

Votre commande est ajoutée à la zone Tables sélectionnées de l'Expert Base de données.

## Modification d'objets dans le référentiel

Vous pouvez modifier des objets de référentiel en effectuant d'abord la modification dans un état, puis en ajoutant leur nouvelle version au référentiel. De même, vous pouvez renommer des objets et les déplacer vers d'autres dossiers directement dans le référentiel.

Sachez que lorsque vous modifiez un objet et que vous ajoutez sa nouvelle version au référentiel, vos modifications vont être répercutées dans tous les états contenant cet objet et utilisant le même référentiel. Lorsqu'un objet est renommé, il l'est pour tous les utilisateurs. En outre, les états qui contiennent l'objet modifié sont mis à jour lorsqu'ils sont ouverts dans le Report Designer.

### *Pour modifier un objet de référentiel*

**Remarque** : cette procédure illustre comment modifier et mettre un jour un objet texte dans le référentiel. Des commandes et des fonctions personnalisées sont modifiées et mises à jour dans les interfaces utilisateur correspondantes.

- 1 A partir du dossier **Objets texte** de **Référentiel Crystal**, faites glisser l'objet **Crystal Care - slogan** vers un état.
- 2 Cliquez avec le bouton droit de la souris sur **Crystal Care - slogan** dans le référentiel, puis cliquez sur **Propriétés** dans le menu contextuel associé.  
Notez le numéro de version.
- 3 Cliquez sur l'onglet **Conception** de votre état, cliquez avec le bouton droit de la souris sur l'objet **Crystal Care - slogan**, puis sélectionnez **Déconnexion du référentiel** dans le menu contextuel.
- 4 Cliquez deux fois sur l'objet texte, puis modifiez le texte.
- 5 Faites glisser l'objet texte modifié de l'état vers l'objet **Crystal Care - slogan** dans l'Explorateur de référentiels.

Lorsque vous déposez l'objet texte, la boîte de dialogue Ajouter ou mettre à jour un objet s'affiche.

- 6 Laissez **Mettre à jour l'objet état dans le référentiel** activé et cliquez sur **OK**.
- 7 Cliquez de nouveau avec le bouton droit de la souris sur **Crystal Care - slogan** dans le référentiel, puis cliquez sur **Propriétés** dans le menu contextuel associé. Notez que le numéro de version a été incrémenté d'une unité.

## Mise à jour d'objets de référentiel connectés utilisés dans des états

Les objets de référentiel qui sont utilisés dans un état et connectés au référentiel de cet état peuvent être mis à jour automatiquement à l'ouverture de l'état dans Crystal Reports. Cette mise à jour automatique est contrôlée par un paramètre Options et s'applique à l'ensemble des états.

**Remarque :** la mise à jour automatique à l'ouverture de l'état ne s'applique pas aux objets utilisés dans un état mais déconnectés du référentiel.

### *Pour définir l'option de mise à jour*

- 1 Choisissez la commande **Options** dans le menu **Fichier**.  
La boîte de dialogue Options apparaît.
- 2 Cliquez sur l'onglet **Création d'états**.
- 3 Activez la case à cocher **Mettre à jour les objets connectés du référentiel lors du chargement d'états**.
- 4 Cliquez sur **OK**.

Si vous ne souhaitez pas utiliser cette option globale, vous pouvez également mettre à jour les fonctions personnalisées d'un état en sélectionnant l'option Mettre à jour les objets du référentiel dans la boîte de dialogue Ouvrir pour cet état en particulier.

## Suppression d'éléments d'un référentiel

Tout objet stocké dans le référentiel peut être supprimé de celui-ci. Toutefois, ceci n'implique pas qu'il sera supprimé des états qui l'utilisent. Lorsque vous supprimez un objet du référentiel, il est supprimé pour tous les utilisateurs.

### **Remarque :**

- lorsque vous supprimez un objet du référentiel, rien n'indique de manière apparente dans les états dans lesquels il est utilisé qu'il a été supprimé. C'est lorsque vous essayez de mettre à jour les objets de référentiel contenus dans ces états qu'un message d'avertissement s'affiche pour vous permettre d'identifier rapidement l'objet concerné.

- La possibilité de supprimer des objets de référentiel est contrôlée par des autorisations au niveau de la base de données. Une fois que vous avez accepté le message d'avertissement dans Crystal Reports, vous obtenez un message d'erreur si vous ne disposez pas de l'autorisation adéquate pour supprimer l'objet de la base de données. La suppression est une suppression logique (ce qui signifie que l'objet n'est pas supprimé de la base de données, mais qu'un indicateur de suppression lui est affecté) et, par conséquent, il s'agit d'une mise à jour de la base de données. Vous devez disposer des privilèges de mise à jour de la base de données pour pouvoir supprimer des objets du référentiel.

### Pour supprimer un objet du référentiel



- 1 Cliquez sur le bouton **Explorateur de référentiels** dans la barre d'outils standard.  
**Astuce :** vous pouvez également cliquer sur l'option Explorateur de référentiels dans le menu Affichage.
- 2 Dans le dossier approprié, sélectionnez l'objet que vous souhaitez supprimer et appuyez sur la touche Suppr.  
Vous êtes invité à confirmer la suppression. Ce message confirme que la suppression de l'objet du référentiel ne le supprimera pas des états dans lesquels il est utilisé.
- 3 Cliquez sur le bouton **Oui**.  
L'objet est supprimé du référentiel.

Vous pouvez également supprimer un objet de référentiel en cliquant dessus avec le bouton droit de la souris, puis en sélectionnant Supprimer dans le menu contextuel. Dans le cas d'une commande, l'option du menu contextuel s'appelle « Supprimer du référentiel ».

## Utilisation de la commande Annuler dans le référentiel

Vous ne pouvez annuler aucune action de mise à jour du référentiel. Vous ne pouvez annuler que des actions qui affectent l'état et non le référentiel. Par exemple, vous pouvez annuler l'action de déconnexion.



Ce chapitre vous propose des méthodes pour optimiser vos états en leur faisant bénéficier des améliorations apportées à Crystal Reports en matière de performances. Bien que les propositions faites ici soient plus *particulièrement* adaptées à l'optimisation des performances des états diffusés dans un environnement Web à câble coaxial mince, la plupart des directives et des procédures sont applicables à tous vos états.

## Présentation

Que vous diffusiez vos états d'entreprise sur un réseau local, sur un intranet d'entreprise ou sur le Web, vous pouvez utiliser les fonctionnalités puissantes, intégrées à Crystal Reports, pour accélérer la création d'états sur le Web.

Crystal Reports vous fournit automatiquement ces principaux avantages de performances, même si vous n'appliquez aucune des stratégies définies dans ce chapitre :

- **Technologie Page à la demande**

L'accès aux pages des états à la demande permet aux utilisateurs de télécharger uniquement les pages qu'ils souhaitent consulter, ce qui permet d'améliorer le temps de réponse et de réduire le trafic sur le Web. En outre, les paramètres substituables et la technologie des pages partielles vous permet d'afficher immédiatement des pages d'états et des données sur le web, sans avoir à attendre pour le traitement d'objets plus volumineux, par exemple des graphiques et des sous-états.

- **Moteur d'état optimisé à traitement simultané**

Les fonctionnalités de multithreading du moteur Crystal Reports et les pilotes de base de données thread-safe vous permettent de continuer à travailler sur des tâches importantes, tout en traitant d'autres opérations en arrière-plan. Le moteur d'état réduit également le nombre de passages effectués dans les données, accélère le traitement par une gestion améliorée de la mémoire et gère les sous-états et les paramètres aussi efficacement que possible.

Outre ces fonctionnalités intégrées, les « **Stratégies clés pour l'optimisation des états sur le Web** » examinées dans les sections suivantes apportent des avantages supplémentaires souvent importants. Lorsque vous concevez de nouveaux états (ou que vous améliorez vos anciens états) selon ces stratégies, les états s'exécutent plus rapidement et mobilisent moins de ressources de traitement. Les utilisateurs d'états peuvent donc accéder facilement, et plus vite, aux données dont ils ont besoin.

**Astuce :** Si vous débutez dans la création d'états sur le Web ou dans la création d'états en général, ce chapitre vous préparera aux futures tâches de création d'états : vous y trouverez des informations importantes sur la conception rapide d'états améliorés.

**Remarque :** La compréhension des bases de données et de leur fonctionnement est un élément primordial en matière de performance. Voir « **Généralités sur les bases de données** » à la page 416 pour des informations générales.

### Stratégies clés pour l'optimisation des états sur le Web

- Crystal Reports et Crystal Enterprise suivent l'expansion de votre société. Pour obtenir des détails à ce sujet, reportez-vous à la section « **Capacités d'évolutivité avec Crystal Enterprise** » à la page 99.

- Pour des astuces et des remarques sur la création d'états rapides et interactifs, reportez-vous à la section « **Faire les bons choix de conception** » à la page 100.
- Pour savoir comment tirer le meilleur parti de votre base de données existante, reportez-vous à la section « **Rationalisation de votre environnement de création d'états** » à la page 105.
- Pour réduire le transfert de données et améliorer les performances des états, reportez-vous à la section « **Utilisation des formules de sélection d'enregistrements améliorées** » à la page 108.
- Pour réduire les temps de traitement et de transfert de données des états groupés, triés ou cumulés, reportez-vous à la section « **Amélioration du groupement, du tri et du calcul d'un total** » à la page 116.

En général, les questions relatives à la performance des états sont similaires, quelle que soit la manière dont vous diffusez vos états. En respectant ces stratégies, vous noterez d'importantes améliorations dans les environnements Web, dans les situations à un comme à plusieurs utilisateurs.

## Capacités d'évolutivité avec Crystal Enterprise

Crystal Enterprise offre un moyen souple et efficace de distribuer vos états via le Web ou de les intégrer dans des applications Web personnalisées.

Le serveur RAS (Report Application Server) offre une large gamme de services de création d'états côté serveur permettant d'intégrer la fonction de création d'états dans des applications Web personnalisées. Ce serveur offre un ensemble de base de services Crystal Enterprise portant sur le traitement des états, l'intégration d'applications et la modification des états au moment de l'exécution.

Vous pouvez faire évoluer encore davantage votre application en utilisant les services avancés qui sont disponibles dans d'autres versions de Crystal Enterprise. Celles-ci comprennent :

- **Sécurité**  
Crystal Enterprise offre une sécurité granulaire au niveau des groupes, des utilisateurs et des données pour une meilleure protection des états confidentiels, ainsi que des possibilités de personnalisation pour l'utilisateur final.
- **Planification**  
Crystal Enterprise comporte un système de planification souple d'utilisation qui est basé sur les événements ainsi que sur la date et l'heure. Ainsi, vous pouvez traiter des états volumineux en dehors des heures de travail et éviter de trop solliciter la base de données. (Grâce au serveur RAS, vous pouvez créer des états à la demande. Par conséquent, chaque requête de visualisation résulte en une requête séparée sur votre base de données.)

- **Versioning**

La fonction de versioning fonctionne très étroitement avec le système de planification pour stocker les instances d'un état. Elle permet non seulement de réduire la sollicitation de la base de données due aux requêtes des utilisateurs mais aussi de conserver une archive de chaque instance d'un état pour pouvoir s'y référer ultérieurement.

- **Mise en cluster**

Crystal Enterprise utilise les technologies éprouvées de la mise en cluster et de l'équilibrage de la charge. Ceci vous permet de mettre au point un système de diffusion de l'information fiable et hautement disponible.

- **Evolutivité**

Crystal Enterprise est basé sur une architecture distribuée multiserveur qui vous permet d'augmenter la capacité de traitement sur un seul ordinateur (en ajoutant des processeurs) ou de répartir les ressources sur plusieurs ordinateurs afin de faire face à une charge utilisateur plus importante.

- **Gestion**

Crystal Enterprise comprend des contrôles de gestion et d'administration complets qui vous permettent d'organiser le contenu, de configurer des plannings complexes, de définir vos paramètres de sécurité et de régler votre système en vue d'obtenir des performances optimales.

- **Authentification externe (effectuée par un tiers)**

Crystal Enterprise vous permet d'utiliser votre système de sécurité existant pour gérer des utilisateurs individuellement et par groupes. Toute fonction d'authentification peut être déléguée à un système NT ou LDAP tiers.

## Faire les bons choix de conception

Cette section présente des options et des observations liées à la conception pour vous aider à améliorer les performances de vos états. Les sujets abordés vont des suggestions élémentaires, comme la mise à jour d'états plus anciens au format de fichier le plus récent, aux décisions plus importantes comme l'utilisation de données dynamiques ou enregistrées et l'utilisation efficace des sous-états.

Lorsque vous concevez vos états et en particulier lorsque vous concevez des états pour le Web, votre objectif est de permettre aux utilisateurs de ces états de manipuler les données qu'ils voient. En d'autres termes, vous voulez afficher les informations sous forme résumée, pour que chaque utilisateur puisse naviguer dans l'état rapidement, puis l'explorer pour accéder à des données supplémentaires. De cette manière, le trafic sur le web et les temps de réponse sont réduits, car seules les données demandées par l'utilisateur sont transférées depuis le serveur de base de données.

Ce ne sont là que quelques-uns des avantages de la conception d'états contrôlée par l'utilisateur :

- Les utilisateurs des états disposent d'un contrôle interactif sur le type et la quantité d'informations qu'ils affichent sur le Web.



- Le transfert de données et le trafic du réseau diminuent car seules les informations demandées par les utilisateurs sont renvoyées par le serveur de base de données.
- Lorsque les utilisateurs nécessitent une création d'états en temps réel avec des données dynamiques sur le Web, les états conçus pour répondre aux besoins des utilisateurs répondent rapidement et communiquent efficacement avec le serveur de base de données.
- Les états deviennent encore plus utiles. Chaque utilisateur peut, en effet, personnaliser le contenu d'un état et, ainsi, créer une solution de création d'états répondant précisément à son problème de prise de décision.

## Utilisation de formats d'états plus rapides

Le moyen le plus rapide d'améliorer les performances de vos anciens états consiste à les enregistrer au format Crystal Reports le plus récent. Crystal Reports a été optimisé pour accélérer le traitement des anciens états ; mettez à jour vos anciens états pour profiter de ces améliorations.

Pour mettre à jour le format d'un état ancien, ouvrez-le dans Crystal Reports et sélectionnez Enregistrer dans le menu Fichier. La version la plus ancienne de l'état sera remplacée par un état de version 9.

**Remarque :** Si pour une raison quelconque, vous devez conserver un ancien état dans son format d'origine, utilisez la commande Enregistrer sous (au lieu d'Enregistrer) et entrez un nouveau nom pour l'état de version 9.

## Choisir entre les données dynamiques et les données enregistrées

Lorsque vous créez des états via le Web, vous devez faire le choix décisif de travailler soit à partir des données dynamiques, soit à partir des données enregistrées. Quel que soit le choix effectué, Crystal Reports affiche la première page aussi rapidement que possible, de façon à ce que vous puissiez visualiser votre état tandis que le reste des données est traité.

### Données dynamiques

La création dynamique d'états permet aux utilisateurs un accès en temps réel aux données dynamiques, directement à partir du serveur de base de données. Utilisez les données dynamiques pour que les utilisateurs disposent toujours des données les plus récentes, celles-ci changeant constamment, et qu'ils puissent accéder à des informations exactes à la seconde près. Par exemple, si les gestionnaires d'un gros centre de distribution doivent garder la trace d'articles de stock expédiés de manière régulière, la création d'états dynamiques vous permet de leur fournir les informations dont ils ont besoin.

Crystal Reports prend en charge la création dynamique d'états. Toutefois, vous devez d'abord décider si vous voulez ou non que tous vos utilisateurs puissent

consulter le serveur de base de données de manière continue. Si les données ne sont pas soumises à des changements rapides et fréquents, les requêtes effectuées sur la base de données ne font qu'accroître le trafic sur le réseau et consommer les ressources serveur. Dans ce cas, il est préférable d'utiliser des états avec des données enregistrées.

Pour assurer l'efficacité de la création d'états en temps réel, lisez toutes les suggestions contenues dans ce chapitre. Les rubriques suivantes sont plus particulièrement importantes :

- « Comment tirer parti des sous-états à la demande » à la page 103
- « Groupement sur le serveur » à la page 116
- « Incorporation de champs de paramètres dans les formules de sélection d'enregistrements » à la page 112

## Données enregistrées

Les états contenant des données enregistrées sont utilisés lorsque qu'il n'est pas nécessaire de travailler avec des données mises à jour sans arrêt. Lorsque les utilisateurs naviguent dans des états contenant des données enregistrées et qu'ils explorent le contenu de colonnes ou de diagrammes pour obtenir des détails, ils n'accèdent pas directement au serveur de base de données mais aux données enregistrées. Par conséquent, les états contenant des données enregistrées permettent non seulement de limiter le transfert de données sur le réseau mais allègent également le serveur de base de données d'une partie de la charge.

Vous pouvez planifier ces états dans Crystal Enterprise afin qu'ils soient automatiquement actualisés à partir de la base de données sur une base prédéterminée. Par exemple, si votre base de données des ventes est mise à jour une fois par jour ou une fois par semaine seulement, vous pouvez exécuter l'état selon un calendrier similaire et l'enregistrer avec les données. Les représentants ont alors toujours accès aux données en cours concernant les ventes, mais ils n'accèdent pas à la base de données chaque fois qu'ils ouvrent un état. Vous pouvez aussi actualiser vos états avec des données enregistrées en fonction de vos besoins.

Si vous utilisez des états avec des données enregistrées, suivez les autres suggestions de ce chapitre pour vous assurer que vos états sont conçus en vue d'une performance optimale.

Pour enregistrer un état avec des données, vérifiez d'abord que l'option Enregistrer les données avec l'état est sélectionnée dans le menu Fichier, puis enregistrez votre état.

## Conception d'états de résumé

La conception et la diffusion d'états de résumé est un moyen relativement rapide de vous assurer que les utilisateurs trouvent rapidement les données dont ils ont besoin sur le Web. Un état de résumé peut inclure autant de données que n'importe quel autre état. Toutefois, en masquant la section Détails d'un état de résumé, vous évitez d'encombrer les utilisateurs avec des données dont ils n'ont peut-être pas besoin dans l'immédiat.

Lorsque la section Détails est masquée, les utilisateurs naviguent d'abord avec l'arborescence de groupe pour trouver les données souhaitées. Ensuite, en explorant l'état, ils peuvent demander des données spécifiques qui sont rapidement renvoyées sans enregistrements superflus. Ceci est particulièrement important pour améliorer la navigation d'états de résumé longs qui peuvent comporter des centaines, des milliers voire des dizaines de milliers de pages.

Pour faciliter ainsi la navigation, vous devez d'abord grouper les données et insérer les champs de résumé que vous voulez inclure dans votre état. Pour des informations et des instructions détaillées, voir « [Groupement des données](#) » à la page 137 et « [Résumé de données groupées](#) » à la page 150.

Dès que vous avez groupé et résumé vos données d'état, masquez la section Détails (et toutes les autres sections d'état importantes) pour que les utilisateurs puissent facilement accéder aux données qui les intéressent.

### *Masquage des détails dans un état de résumé*

- 1 Ouvrez votre état dans Crystal Reports.  
Si vous n'avez pas déjà créé d'état groupé et résumé, ouvrez Summary group.rpt dans le dossier d'exemples Feature Examples.
- 2 Dans le menu **Etat**, cliquez sur **Expert Section** pour ouvrir l'Expert Section.
- 3 Dans la liste **Sections**, cliquez sur **Détails**.
- 4 Dans l'onglet **Commun** de l'Expert Section, sélectionnez la case à cocher **Masquer (avec exploration)**.
- 5 Cliquez sur **OK**.

Remarquez que les détails sont désormais masqués. Pour afficher les détails, naviguez dans l'état en utilisant l'arborescence de groupe puis explorez la zone appropriée de l'état.

**Remarque :** Pour de plus amples informations sur la réduction du transfert des données avec des états de résumé, reportez-vous à la section « [Groupement sur le serveur](#) » à la page 116.

## Utilisation prudente des sous-états

Pour des informations générales sur la création de sous-états, reportez-vous à la section « [Sous-états](#) » à la page 401.

### *Comment tirer parti des sous-états à la demande*

Si votre état contient une section qui gère un grand nombre d'enregistrements, vous pouvez placer cette section dans un sous-état à la demande. Un sous-état à la demande apparaît sous la forme d'un lien hypertexte dans l'état principal. Lorsque

vous ouvrez l'état principal, aucune donnée n'est extraite pour le sous-état à la demande tant que vous n'explorez pas le lien hypertexte.

Par exemple, supposons que, lorsque vous créez un état contenant les ventes trimestrielles de chaque employé pour chaque produit et chaque type de produit, vous souhaitez également suivre les résultats de chaque employé en incluant des informations sur les ventes hebdomadaires. Ces données supplémentaires peuvent intéresser de nombreux utilisateurs visualisant l'état. Dans ce cas, extrayez la portion ventes hebdomadaires de l'état et attachez-la sous forme de sous-état à la demande. Les informations détaillées sur les ventes hebdomadaires sont récupérées de la base de données uniquement lorsqu'un utilisateur explore le sous-état à la demande.

Plusieurs objets état, par exemple de grandes tables croisées, des grilles OLAP, des diagrammes avancés et des cartes, sont des candidats idéaux à inclure dans des sous-états à la demande, de telle sorte que l'objet ne soit pas traité avant exploration.

Pour insérer un sous-état à la demande, voir « [Insertion d'un sous-état](#) » à la page 405 et « [Création d'un sous-état à la demande](#) » à la page 413.

**Astuce :** Vous pouvez aussi placer ces objets état dans une section Détails masquée d'un état qui utilise l'option Grouper sur le serveur. Dans ce cas, le serveur de base de données exécute la majeure partie du traitement, et seul un sous-ensemble des enregistrements est transféré du serveur vers la machine locale (les autres enregistrements étant récupérés lorsque vous explorez une section masquée).

## Utilisation de sous-états liés

Lorsqu'un sous-état est lié, Crystal Reports coordonne les données dans le sous-état aux enregistrements correspondants dans l'état principal. Si vous devez utiliser des sous-états standard liés, c'est-à-dire des sous-états liés qui ne sont pas des sous-états à la demande, suivez les instructions ci-dessous :

- Si les données supplémentaires fournies par un sous-état standard lié ne sont utiles qu'à un nombre relativement faible d'utilisateurs, créez plutôt un sous-état à la demande. Les utilisateurs qui veulent visualiser les données supplémentaires cliquent sur un lien hypertexte pour afficher le sous-état ; les utilisateurs qui n'ont pas besoin de voir les données supplémentaires n'ont pas à les télécharger à partir du serveur de base de données.
- Dans certains cas, l'utilisation de sous-états standard liés dans la section Détails d'un état principal peut perturber le fonctionnement, en particulier lorsque votre état principal contient plusieurs enregistrements. (Ceci s'explique par le fait que vous créez un sous-état séparé pour chaque enregistrement et qu'une requête séparée doit être exécutée pour chaque enregistrement de la base de données dans l'état principal.) Sinon, vous pouvez utiliser des sous-états à la demande liés dans la section Détails de votre état principal.

## Liaison de tables à la place de sous-états

Chaque fois que cela est possible, synchronisez vos données d'état en liant à l'état principal les tables de la base de données (au lieu de lier des sous-états standard, c'est-à-dire les sous-états qui ne sont pas des sous-états à la demande). Vous effectuez cette opération dans l'onglet Liaisons de l'Expert Base de données. Comme chaque sous-état est exécuté comme un état séparé, les tables liées présentent souvent un avantage en matière de performances.

### Sujets connexes

Pour d'autres instructions générales, voir « [Liaisons entre bases de données et sous-états dans des situations un-à-plusieurs](#) » à la page 404.

Pour plus d'informations, reportez-vous à la section « [Amélioration des performances dans les liaisons un-à-plusieurs](#) » à la page 423.

## Rationalisation de votre environnement de création d'états

L'évaluation de votre environnement de création d'états est une étape de plus pour vous assurer que les utilisateurs des états reçoivent rapidement leurs informations. Quel type de base de données utilisez-vous ? Comment les données sont-elles organisées dans la base de données ? Comment vous connectez-vous aux données qui serviront à la constitution de votre état ? Comment liez-vous les tables de votre base de données ? En tenant compte de ces remarques importantes, vous pouvez réduire de manière significative la quantité de données qui doivent physiquement transiter sur le réseau.

## Sélection de la base de données et de la connexion la plus rapide

Pour améliorer les performances de la création d'états, utilisez tout le potentiel de votre base de données en lui confiant l'essentiel du traitement de votre état. Dans l'idéal, les bases de données SQL (Structured Query Language, langage de requête structuré) sont les plus efficaces pour effectuer cette tâche.

Pour de plus amples informations sur les bases de données SQL, reportez-vous à la section « [Utilisation de SQL et des bases de données SQL](#) » à la page 440.

## Utilisation des index de tables

Vous pouvez également améliorer la manière dont vos données sont organisées dans la base de données. Pour une vitesse de traitement optimum, constituez des états sur les champs indexés dans votre base de données SQL. L'utilisation d'index de tables est un moyen simple d'augmenter la vitesse d'accès aux données et de réduire le temps d'évaluation des données nécessaire à Crystal Reports.

Pour une description complète du fonctionnement de l'indexation des tables, voir « [Tables indexées](#) » à la page 420.

## Amélioration des choix de liaison de tables

Lorsque vous ajoutez plusieurs tables de bases de données à votre état, vous liez les tables dans un champ commun de telle sorte que les états d'une table correspondent aux états liés d'une autre table. (La liaison de tables fonctionne mieux si les tables de votre base de données sont indexées.) La liaison des tables de votre base de données selon ce procédé est en général beaucoup plus rapide que l'intégration de sous-états liés dans votre état principal.

Lorsque vous liez deux ou plusieurs tables, vous voulez que votre état traite le plus petit nombre d'enregistrements tout en trouvant tous les enregistrements appropriés. La meilleure façon de respecter ces instructions est d'évaluer vos besoins de création d'états et de planifier votre stratégie avant de créer votre état. Lorsque vous savez exactement ce dont vous avez besoin dans votre source de données, Crystal Reports facilite l'obtention de ces informations.

D'autres questions spécifiques sont à considérer lors de la liaison de tables. Ces considérations supplémentaires dépendent toutefois largement de votre environnement de création d'états. En d'autres termes, la marche à suivre pour atteindre des performances optimales lors de la liaison de tables dépend du type de votre base de données, de la possibilité d'indexation des tables et du type de jointure nécessaire entre les tables. Vous trouverez des descriptions complètes de différents cas de création d'états dans la section intitulée « [Liaisons entre tables](#) » à la page 421.

Dans la majorité des cas de création d'états, les procédures générales suivantes doivent garantir la liaison de vos tables pour une performance améliorée voire optimale.

### *Pour lier efficacement les tables*

- 1 Vérifiez que chaque table de la base de données est indexée sur le champ que vous allez utiliser.
- 2 Ajoutez les tables de la base de données à votre état puis créez une jointure de la table principale à la table de consultation sur un champ commun. (Effectuez cette opération plutôt que d'insérer un sous-état lié et de le lier aux données dans votre état principal.)
- 3 Utilisez une formule de sélection d'enregistrements qui définit des limites de plages sur le champ indexé dans la table principale. Ceci réduit le nombre d'enregistrements dans la table principale pour lesquels Crystal Reports doit trouver des enregistrements correspondants dans la table de consultation.

### Sujets connexes

Pour des informations complètes sur les scénarios de liaison de tables, voir « [Liaisons entre tables](#) » à la page 421.

Pour obtenir des informations générales sur les formules de sélection d'enregistrements, reportez-vous à la section « [Sélection des enregistrements](#) » à la page 120.

Pour des stratégies de sélection d'enregistrements plus évoluées, reportez-vous à la section « [Utilisation des formules de sélection d'enregistrements améliorées](#) » à la page 108.

## Utilisation de pilotes de bases de données avec unité d'exécution sécurisée

Si vous partagez et actualisez des états sur le web, ouvrez-les en utilisant des pilotes de bases de données avec unité d'exécution sécurisée chaque fois que possible. Le Crystal Report Engine prend en charge plusieurs unités d'exécution. Ainsi, lorsque vous effectuez plusieurs demandes de données via des pilotes de bases de données avec unité d'exécution sécurisée, le moteur d'état peut traiter simultanément toutes les demandes. En conséquence, vous pourrez visualiser vos états plus tôt.

Actuellement, le pilote ODBC crdb\_odbc.dll comporte une unité d'exécution sécurisée pour les types de base de données suivants :

- Microsoft SQL Server
- Sybase

Actuellement, les pilotes de bases de données natifs suivants comportent une unité d'exécution sécurisée :

- crdb\_ado.dll (OLE DB)
- crdb\_cdo.dll (Objet données Crystal)
- crdb\_com.dll (fournisseur de données COM)
- crdb\_dao.dll (Access)
- crdb\_dataset.dll (fournisseur de groupes de données)
- crdb\_fielddef.dll (définitions de champ)
- crdb\_filesystem.dll (données du système de fichiers)
- crdb\_olap.dll (OLAP)
- crdb\_oracle.dll (Oracle)
- crdb\_p2sdb2.dll (DB2)

**Remarque :** Consultez les Notes de version figurant sur le CD de Crystal Reports pour une mise à jour de ces listes. De nouveaux pilotes de base de données dotés d'une unité d'exécution sécurisée seront ajoutés à cette liste, après tests.

## Utilisation des procédures stockées pour un traitement plus rapide

Une procédure stockée est un programme SQL compilé, comprenant une ou plusieurs déclarations SQL et qui se trouve et s'exécute sur votre serveur SQL. Bien qu'une configuration correcte des procédures stockées puisse prendre du temps, celles-ci peuvent se révéler incroyablement puissantes.

Il est plus intéressant d'utiliser les procédures stockées dans le cas de création de grands ensembles de données ou de lancement d'états qui demandent des calculs longs et complexes. Dans ces cas-là, vous devez dans l'idéal utiliser une procédure stockée prédéfinie qui effectue à votre place le travail complexe sur le serveur de base de données.

Comme les procédures stockées se trouvent sur votre serveur SQL, vous pouvez demander à votre administrateur comment vous pouvez accéder à une procédure stockée ou la définir.

### Sujets connexes

Pour de plus amples informations sur les procédures stockées, reportez-vous à la section « **Procédures stockées** » à la [page 444](#).

Pour sélectionner une procédure stockée en tant que source de données, reportez-vous à la section « Procédures stockées SQL » de l'aide en ligne.

## Utilisation des formules de sélection d'enregistrements améliorées

Si vous voulez accélérer le traitement des états, vous devez en premier lieu limiter le nombre de données renvoyées par la base de données. La formule de sélection d'enregistrements constitue pour cela votre outil principal.

Crystal Reports analyse votre formule de sélection d'enregistrements et génère une requête SQL. Cette requête SQL est ensuite traitée par la base de données qui renvoie les enregistrements obtenus à Crystal Reports. Crystal Reports évalue ensuite localement la formule de sélection d'enregistrements pour chacun des enregistrements récupérés dans la base de données, calculant ainsi le jeu d'enregistrements utilisé pour générer l'état.

Les enregistrements superflus sont éliminés à deux niveaux : dans la base de données avec la requête SQL et dans Crystal Reports par la formule de sélection d'enregistrements. Pour obtenir de meilleurs temps de réponse, vous souhaitez éliminer autant d'enregistrements que possible dans le premier niveau. En concevant de manière efficace votre formule de sélection d'enregistrements, le serveur de base de données effectuera l'essentiel du traitement, éliminant ainsi les enregistrements superflus avant de les renvoyer à Crystal Reports. Ce processus est appelé « exécution d'un empilage de la sélection d'enregistrements sur le serveur de base de données ».



Cette section vous propose plusieurs astuces pour faire en sorte que vos formules de sélection d'enregistrements puissent être empilées vers le serveur de base de données.

## Exemple d'exécution d'un empilage de la sélection d'enregistrements

Cet exemple démontre les avantages qu'il y a à écrire des formules de sélection d'enregistrements qui peuvent être empilées vers le serveur de base de données.

La table Commandes de l'exemple de base de données Xtreme compte 2 192 enregistrements, parmi lesquels 181 ont une date de commande antérieure à 2001. Supposons que vous souhaitiez créer un état basé sur ces enregistrements uniquement. D'une part, vous pouvez utiliser cette formule de sélection d'enregistrements :

```
Year ({Commandes.Date de commande}) < 2001
```

La requête SQL créée transmet l'ensemble des 2 192 enregistrements à Crystal Reports, puis la formule de sélection d'enregistrements réduit ce total à 181. Pour obtenir ce résultat, cliquez sur Afficher la requête SQL dans le menu Base de données. Notez que la requête SQL ne contient pas de clause WHERE. Ceci est dû au fait que Crystal Reports ne peut pas réduire la fonction Year ( ) dans la clause WHERE.

Toutefois, cette formule de sélection d'enregistrements génère le même état :

```
{Commandes.Date de commande} < #Jan 1, 1997#
```

Cette deuxième formule peut être exécutée sur le serveur de base de données, donc empilée. La requête SQL générée n'enverra que 181 enregistrements à Crystal Reports. Ainsi, lorsque la formule de sélection d'enregistrements est évaluée par Crystal Reports, aucun enregistrement supplémentaire n'a besoin d'être éliminé. Cliquez sur Afficher requête SQL dans le menu Base de données et notez que la requête SQL résultante comporte une clause WHERE.

Comme le montre cet exemple, le temps de traitement de votre état s'améliore lorsque vous affinez la formule de sélection d'enregistrements. Dans ce cas, les deux formules génèrent le même état, mais la deuxième profite de la puissance et des optimisations que le serveur de base de données peut utiliser lorsqu'il gère ses propres données.

**Astuce :** reportez-vous à la section suivante pour obtenir des informations supplémentaires sur la définition de requêtes de sélection d'enregistrements.

**Remarque :** Si vous débutez dans les formules de sélection d'enregistrements, vous préférerez sans doute commencer avec l'Expert Sélection ou les modèles de formules de sélection d'enregistrements. Pour de plus amples détails et une introduction à la sélection d'enregistrements, reportez-vous à la section « Sélection des enregistrements » à la page 120.

## Astuces pour améliorer les performances lors de la sélection d'enregistrements

Pour améliorer les performances des demandes de sélection d'enregistrements, notez les points suivants :

### Général

- Pour exécuter un empilage de la sélection d'enregistrements sur le serveur, vous devez sélectionner l'option « Utiliser les index ou le serveur pour un traitement rapide » dans la boîte de dialogue Options d'état (disponible dans le menu Fichier).
- Dans les formules de sélection d'enregistrements, évitez les conversions de types de données sur des champs autres que les champs de paramètres. Par exemple, évitez d'utiliser ToText() pour convertir un champ de base de données numérique en champ de base de données chaînes.
- Vous pouvez réduire des formules de sélection d'enregistrements qui utilisent des expressions de type constante.

### Bases de données PC

- Vous pouvez empiler une sélection d'enregistrements uniquement sur les champs indexés.
- Vous pouvez empiler uniquement les clauses AND (pas OR).

### Bases de données SQL

- Vous pouvez empiler la sélection d'enregistrements sur les champs indexés ou non indexés.
- Votre serveur SQL répondra plus vite si vous utilisez des champs indexés.
- Vous pouvez empiler les clauses AND et OR.
- Les formules de sélection d'enregistrements contenant certains types de formules intégrées peuvent être empilées.
- Vous devez incorporer des champs d'instruction SQL pour empiler les calculs de formules nécessaires à la sélection d'enregistrements.
- Dans le menu Base de données, cliquez sur Afficher requête SQL pour afficher le langage SQL qui sera envoyé au serveur de base de données.

## Stratégies d'écriture de formules de sélection d'enregistrements efficaces

**Remarque :** Dans cette section, nous supposons que vous êtes familiarisé avec l'Expert Sélection et que votre état exploite une base de données SQL.

Prenez en compte les points suivants lors de la création de formules de sélection d'enregistrements.

## Point n°1

Toute formule de sélection d'enregistrements que vous générez intégralement avec l'Expert Sélection, sans écrire vous-même des parties de la formule, peut être empilée.

En fait, ce cas découle des points ci-dessous. Vous pouvez toutefois écrire plus de types de formules de sélection d'enregistrements en utilisant les conseils ci-dessous qu'il ne serait possible d'en obtenir avec l'Expert Sélection. Pour cela, vous devez modifier la formule de sélection d'enregistrements directement à l'aide de l'Atelier de formules ou à partir de la zone de texte qui s'affiche lorsque vous cliquez sur Afficher formule dans l'Expert Sélection.

Pour ouvrir l'Atelier de formules afin de modifier la sélection d'enregistrements, cliquez sur le menu Etat, pointez sur Formules de sélection, puis sélectionnez Enregistrement dans le sous-menu.

## Point n°2

Toute formule de sélection ayant la forme : *Champbasededonnées* *Opérateurprisecharge* *Expressionconstanteouparamétrique* peut être empilée.

Bien entendu *Champbasededonnées* est un champ de base de données.

*Opérateurprisecharge* correspond à l'un des opérateurs suivants =, <>, <, <=, >, >=, StartsWith, Like ou In.

*Expressionconstanteouparamétrique* est une expression qui implique des valeurs constantes, des opérateurs, des fonctions et des champs de paramètres. Elle ne peut pas impliquer de variables, de structures de contrôle ou des champs autres que les champs de paramètre. Par leur définition même, les expressions constantes et paramétriques peuvent être évaluées sans accéder à la base de données.

**Remarque :** Une expression constante ou paramétrique peut se réduire à une simple valeur, une valeur de plage, une valeur de tableau ou un tableau de valeurs de plages. On trouvera ci-après de telles expressions :

```
{?paramètre numérique} - 3
Year ({?date d'exécution})
CurrentDate + 5
DateDiff ("q", CurrentDate, CDate("Jan 1, 1996"))
Month (Maximum ({?paramètre de plage de dates}) + 15)
["Canada", "Mexique", "USA", {?entrez un pays}]
1000 To 5000
[5000 To 10000, 20000 To 30000, 50000 To 60000]
```

**Exemple complet :**

```
{Commandes.>= CurrentDate - 3
```

Le programme peut aussi empiler une expression qui contient uniquement un champ Booléen (sans l'opérateur et les parties constantes).

```
{Commandes.Livré}
Not {Commandes.Livré}
```

### Point n°3

IsNull (*Champ basededonnées*) peut être empilée.

### Point n°4

*InstructionSQLOpérateurprise en charge Expression constante ou paramétrique* peut être empilée.

Par exemple, la formule de sélection {@Prixétendu} > 1000 ne peut pas être empilée si {@Prixétendu} = (Quantité \* Prix). Toutefois, si la formule @Prixétendu est remplacée par l'expression SQL équivalente, votre formule de sélection d'enregistrements sera empilée.

### Point n°5

Lorsque vous utilisez plusieurs expressions qui respectent les considérations ci-dessus, séparez-les par des opérateurs AND (ET) et OR (OU) ; vous pouvez également utiliser l'opérateur NOT (NON). Vous pouvez en avoir plusieurs et vous pouvez utiliser des parenthèses pour définir les priorités. Par exemple :

```
{Commandes.ID Commande} < Minimum({?plage de nombres}) Or  
{Commandes.Montant de commande} >= 1000  
  
(IsNull({Client.Région}) Or  
{Client.Région} = "BC") And  
{Client.Ventes de l'année précédente} > 50000
```

### Sujets connexes

Si votre formule de sélection d'enregistrements ne répond pas comme prévu, voir  
« [Dépannage des formules de sélection d'enregistrements](#) » à la page 128.

## Incorporation de champs de paramètres dans les formules de sélection d'enregistrements

Pour éviter d'afficher toutes les données d'un état à chaque fois qu'un utilisateur ouvre cet état, vous pouvez créer des champs de paramètre qui invitent les utilisateurs à spécifier les données qu'ils souhaitent voir. Pour diminuer la quantité de données transférées du serveur de base de données, intégrez ces champs de paramètre dans votre formule de sélection d'enregistrements.

En général, les champs de paramètre fournissent une interactivité pour les utilisateurs qui répondent aux invites de paramètres pour préciser les données qu'ils veulent voir. Toutefois, en intégrant vos champs de paramètre dans votre formule de sélection d'enregistrements, non seulement vous permettez l'interactivité mais vous réduisez aussi le transfert de données et améliorez les performances.

Vous pouvez ajouter un champ de paramètre à votre formule de sélection d'enregistrements en utilisant l'Expert Sélection ou l'Atelier de formules de sélection d'enregistrements. Lorsque vous utilisez l'Atelier de formules de sélection d'enregistrements, vous traitez le champ de paramètre comme n'importe quel autre champ.

Dans l'exemple suivant, vous créez un champ de paramètre puis vous l'ajoutez à la formule de sélection d'enregistrements avec l'Expert Sélection. Pour de plus amples détails sur la sélection et la création de champs de paramètres, voir « [Champs de paramètres](#) » à la page 385.

### *Pour ajouter un champ de paramètre à votre formule de sélection d'enregistrements*

- 1 Ouvrez l'exemple d'état **Group By Intervals.rpt** (situé dans le dossier d'exemples Feature Examples).  
Prenez un moment pour naviguer vers l'arborescence de groupe et notez comment sont organisées les données : notez également, en bas à droite de la fenêtre Crystal Reports, que 269 enregistrements ont été renvoyés pour cet état.  
**Remarque** : Ce nombre ne s'affiche que si vous avez sélectionné l'option Barre d'état dans le menu Affichage.  
Cliquez maintenant sur l'onglet Conception.
- 2 Dans le menu **Affichage**, cliquez sur **Explorateur de champs**.
- 3 Dans l'Explorateur de champ, cliquez avec le bouton droit de la souris sur **Champs de paramètre** et sélectionnez **Nouveau** dans le menu contextuel. La boîte de dialogue Créer un champ de paramètre apparaît.
- 4 Pour le **Nom** du paramètre, tapez `QuotaVentes`.
- 5 Pour le **texte d'invite**, tapez `Quel était le quota de ventes de l'année dernière ?`
- 6 Cliquez sur la liste **Type de valeur** et sélectionnez **Numéro**.
- 7 Vérifiez que **Valeur(s) discrète(s)** est sélectionné puis cliquez sur **OK**.  
**Remarque** : le champ de paramètre est créé. Le reste de ces procédures décrit comment ajouter le champ de paramètre à la formule de sélection d'enregistrements à l'aide de l'Expert Sélection.
- 8 Dans le menu **Etat**, cliquez sur **Expert Sélection**. La boîte de dialogue Choisir un champ apparaît.
- 9 Sélectionnez le champ **Client.Ventes de l'année dernière**, puis cliquez sur **OK**. L'Expert Sélection apparaît.
- 10 Dans l'onglet **Client.Ventes de l'année dernière**, cliquez sur la liste déroulante, puis sélectionnez **est supérieur à**. Une nouvelle liste déroulante apparaît.

**11** Cliquez sur cette deuxième liste et sélectionnez **{?QuotaVentes}**.

**Astuce :** Cliquez sur le bouton **Afficher formule** pour visualiser la nouvelle formule de sélection d'enregistrements, qui apparaît sous : `{Client.Ventes de l'année dernière} > {?QuotaVentes}`. Au lieu d'utiliser l'Expert Sélection, vous pouvez aussi créer cette formule vous-même dans l'Editeur de formule de sélection d'enregistrements. (Pour afficher l'éditeur, ouvrez l'Atelier de formules et sélectionnez Sélection d'enregistrements dans le dossier Formules de sélection.)

**12** Cliquez sur **OK** dans l'Expert Sélection.

Vous avez maintenant ajouté votre champ de paramètre à la formule de sélection d'enregistrements. Lorsque vous passez en mode Aperçu ou que vous cliquez sur le bouton Actualiser, un écran vous invite à entrer de nouvelles valeurs de paramètres. Vous pouvez alors entrer une valeur numérique représentant le quota de ventes de l'année dernière. L'état résultant n'affichera que les clients dont les ventes de l'année dernière ont dépassé la valeur numérique que vous avez indiquée.

Par exemple, si vous répondez au paramètre en entrant 40 000, l'état n'affichera que les clients dont les ventes ont dépassé 40 000 € l'année dernière. Notez également, en bas à droite de la fenêtre Crystal Reports, que seuls 58 enregistrements sont renvoyés pour votre état au lieu des 270 enregistrements renvoyés avant que vous n'ayez placé le champ paramètre dans une formule de sélection d'enregistrements.

En améliorant cet état, vous avez récupéré toutes les informations dont vous aviez besoin et vous avez fait en sorte que seul le plus petit nombre d'enregistrements nécessaires soit transféré à partir du serveur de base de données.

### Sujets connexes

Pour créer des paramètres améliorés, voir « [Fonctionnalités avancées des paramètres](#) » à la page 393.

Pour des informations générales sur les champs de paramètres, voir « [Généralités sur les paramètres](#) » à la page 386.

Pour des renseignements généraux concernant les formules de sélection d'enregistrements, voir « [Sélection d'enregistrements](#) » à la page 119.

## Utilisation appropriée des expressions SQL

Les expressions SQL ressemblent à des formules, mais elles sont écrites en Structured Query Language (SQL). Elles sont utiles dans l'optimisation des performances d'états parce que les tâches qu'elles exécutent sont normalement effectuées sur le serveur de base de données (par opposition à une formule standard, qui est parfois exécutée sur la machine locale).

N'utilisez pas exclusivement les expressions SQL, car Crystal Reports inclut son propre langage de formule qui est beaucoup plus puissant que le langage SQL standard. Crystal Syntax et Basic Syntax vous permettent tous deux d'améliorer et d'affiner vos formules ce qui est difficile voire impossible avec SQL. Dans certaines circonstances, toutefois, la création et l'utilisation de champs d'expression SQL peut accélérer le traitement de vos états.

## Utilisations clés des champs d'expression SQL

Pour conserver des vitesses de traitement d'états optimales, évitez d'utiliser des formules (que ce soit la syntaxe Crystal ou Basic) dans les formules de sélection d'enregistrements. Remplacez plutôt la formule originale par un champ d'expression SQL équivalent puis intégrez le champ d'expression SQL équivalent dans votre formule de sélection d'enregistrements. Vous améliorerez ainsi de façon importante la probabilité d'empilement de votre sélection d'enregistrements vers le serveur.

En outre, évitez de trier, de grouper ou de calculer le total sur un champ de formule (que ce soit avec la syntaxe Crystal ou Basic). Remplacez plutôt le champ de formule original par un champ d'expression SQL équivalent puis trie, groupez ou calculez le total sur ce dernier. Une fois de plus, ceci améliorera les chances d'un traitement effectué par le serveur.

Enfin, si votre base de données prend en charge Case Logic et si votre état doit résumer un calcul de formule If-Then-Else, remplacez la formule par un champ Instruction SQL. Dans de tels cas, les champs d'expression SQL permettent à Crystal Reports d'effectuer le groupement de l'état sur le serveur. Pour obtenir davantage d'informations, reportez-vous à la section « [Utilisation des expressions SQL pour Case Logic](#) » à la page 118.

### Sujets connexes

Pour une introduction à SQL, voir « [Définition de SQL](#) » à la page 441 et « [Le langage SQL](#) » à la page 445.

Pour des instructions sur la création d'un champ d'expression SQL, voir « [Champs Instruction SQL](#) » à la page 72.

Pour plus de conseils sur l'amélioration de votre formule de sélection d'enregistrements, voir « [Utilisation des formules de sélection d'enregistrements améliorées](#) » à la page 108.

Pour des procédures générales de sélection d'enregistrements, voir « [Sélection d'enregistrements](#) » à la page 119.

# Amélioration du groupement, du tri et du calcul d'un total

## Groupement sur le serveur

Si vous créez des états en temps réel à partir de données dynamiques sur le Web, réduisez la quantité de données transférées à partir du serveur de base de données en utilisant l'option **Grouper sur le serveur**. Avec cette option, le serveur de base de données effectue l'essentiel du traitement et seul un sous-ensemble de données est initialement traité. Des données détaillées sont renvoyées de la base de données seulement si vous explorez un état.

**Remarque :** Le traitement côté serveur ne fonctionne que pour les états triés et groupés qui reposent sur des sources de données SQL.

### *Pour activer le traitement côté serveur*

- 1 Dans le menu **Fichier**, cliquez sur **Options d'état**.
- 2 Sélectionnez **Grouper sur le serveur** dans la boîte de dialogue des options d'état.  
Cette case à cocher est désactivée si l'option Utiliser les index ou serveur pour rapidité n'est pas sélectionnée.  
**Astuce :** Lorsque l'option Utiliser les index ou serveur pour rapidité est sélectionnée, vous pouvez rapidement activer Grouper sur le serveur dans le menu Base de données.
- 3 Cliquez sur **OK**.

## Avantages du groupement sur le serveur, exemple

L'exemple suivant décrit un scénario type de création d'états où le groupement sur le serveur peut considérablement réduire la quantité de données superflues transférées du serveur de base de données.

### *Pour diminuer le transfert de données par groupement sur le serveur*

- 1 Ouvrez l'exemple d'état **Group.rpt** (situé dans le dossier Feature Examples).  
Regardez dans l'angle inférieur droit de la fenêtre Crystal Reports et notez que 269 enregistrements sont renvoyés pour cet état.  
**Remarque :** Ce nombre ne s'affiche que si vous avez sélectionné l'option Barre d'état dans le menu Affichage.
- 2 Dans le menu **Etat**, cliquez sur **Expert Section** pour accéder à l'Expert Section.
- 3 Dans la liste **Sections**, sélectionnez **Détails**.



- 4 Dans l'onglet **Commun**, sélectionnez **Masquer (avec exploration)**. Ceci masque la section Détails de l'état, de telle sorte que seul l'en-tête de groupe s'affiche dans l'état. (Dans ce cas, l'état est groupé par Pays.)
- 5 Cliquez sur **OK** dans l'Expert Section. Les enregistrements de détail disparaîtront de l'état.
- 6 Appuyez sur F5 pour mettre les données de l'état à jour (ou cliquez sur le bouton **Actualiser** dans la barre d'outils).  
Notez que 269 enregistrements sont encore renvoyés pour l'état, même si les enregistrements de détail sont masqués dans l'affichage.
- 7 Dans le menu **Base de données**, cliquez sur **Grouper sur le serveur**.  
Remarquez maintenant que seuls 71 enregistrements sont renvoyés pour l'état. Le groupement (par Pays) a été effectué sur le serveur de base de données et un nombre inférieur d'enregistrements a été transféré vers l'état.
- 8 Explorez un pays en cliquant deux fois sur l'état.  
**Astuce** : lorsque l'exploration est possible, le curseur prend l'apparence d'une loupe.  
Crystal Reports récupère les enregistrements de détail appropriés selon vos besoins.  
Par exemple, si vous explorez l'Australie, Crystal Reports récupère rapidement les enregistrements qui constituent le groupe.

En masquant la section Détails de cet état, vous avez créé un état de résumé dans lequel les utilisateurs peuvent facilement naviguer. Chaque utilisateur peut d'abord repérer le pays qui l'intéresse puis l'explorer pour récupérer des détails importants.

En outre, en activant l'option Grouper sur le serveur, vous avez fait en sorte que le traitement initial s'effectue sur le serveur de base de données. En conséquence, seuls les enregistrements nécessaires sont transférés vers l'état.

Pour de plus amples informations sur le traitement côté serveur, voir « [Traitement côté serveur](#) » à la page 447.

## Utilisation d'expressions SQL pour des groupes, des tris et des totaux

Pour les états utilisant Grouper sur le serveur, évitez de trier, de grouper ou de calculer le total sur un champ de formule (qu'il s'agisse de la syntaxe Crystal ou Basic). Remplacez plutôt le champ formule d'origine par un champ d'expression SQL existant puis triez, groupez ou calculez le total sur ce dernier. Ceci améliore beaucoup la probabilité de traitement sur le serveur.

Pour des détails sur les autres utilisations des expressions SQL, reportez-vous à la section « [Utilisation appropriée des expressions SQL](#) » à la page 114.

## Utilisation des expressions SQL pour Case Logic

Si votre base de données prend en charge Case Logic et si votre état doit résumer un calcul de formule If-Then-Else, remplacez la formule par un champ Instruction SQL. Dans de tels cas, les champs d'expression SQL permettent à Crystal Reports d'effectuer le groupement de l'état sur le serveur.

Par exemple, supposons que votre état exploite une base de données MS SQL Server 7 qui prend en charge Case Logic. Vous devez inclure un calcul If-Then-Else dans votre état et vous devez résumer ce calcul pour chaque groupe de l'état. En effectuant le calcul avec un champ d'expression SQL de la forme suivante, vous utilisez la capacité de votre base de données à traiter Case Logic :

```
CASE TableBasededonnées."ChampBasededonnées"  
WHEN 'Valeurspécifiée' THEN Calcul1  
ELSE Calcul2  
END
```

Si la valeur d'un enregistrement *ChampBasededonnées* est égale à la *ValeurSpécifiée*, le *Calcul1* est effectué. Pour tous les autres enregistrements, c'est le *Calcul2* qui est effectué. En incorporant le champ d'expression SQL, vous profitez de la capacité du serveur de base de données à traiter Case Logic. Le groupement de votre état a donc lieu sur le serveur, même lorsque vous résumez le champ d'expression SQL ailleurs dans l'état.

**Remarque :** la syntaxe SQL de cet exemple est spécifique à MS SQL Server 7. Pour identifier la syntaxe appropriée pour votre base de données, reportez-vous à la documentation de votre base de données ou consultez votre administrateur, si nécessaire.

## Insertion de champs de résumé et de total cumulé chaque fois que possible

Si possible, évitez de créer des formules avec des variables globales pour calculer les résumés ou les totaux cumulés.

Créez plutôt des résumés en cliquant sur le menu Insertion puis en sélectionnant la commande appropriée (Sous-total, Total général ou Résumé). Créez des champs de total cumulé en ouvrant l'Explorateur de champ, en cliquant avec le bouton droit de la souris sur Champs de total cumulé et en sélectionnant Nouveau dans le menu contextuel.

Pour des détails généraux sur le résumé de données, voir « **Tris, groupements et calculs de totaux** » à la page 133 et « **Totaux cumulés** » à la page 163.

Ce chapitre vous montre comment filtrer les enregistrements que vous voulez inclure dans un état. En utilisant les outils de sélection d'enregistrement, par exemple, vous pouvez limiter les enregistrements dans votre état à ceux qui ne contiennent qu'un groupe spécifique de clients, une plage spécifique de numéros de compte ou une plage de dates particulière.

## Sélection des enregistrements

Lorsque vous sélectionnez un champ, le logiciel imprime par défaut les valeurs du champ de tous les enregistrements de la table active. Mais il arrive fréquemment que vous ne soyez intéressé que par un sous-ensemble de ces enregistrements. Vous pouvez par exemple inclure :

- les enregistrements pour un groupe spécifique de clients ;
- les enregistrements pour une série de comptes spécifiques et non le total des enregistrements dans une base de données ;
- les valeurs d'enregistrements datant d'une période de temps spécifique.

### Options pour sélectionner les enregistrements

Crystal Reports comprend un langage de formule très sophistiqué que vous pouvez utiliser pour spécifier à peu près n'importe quel type de sélection d'enregistrements. Toutefois, il se peut que vous n'ayez pas toujours besoin de la souplesse du langage de formule pour la sélection d'enregistrements. L'Expert Sélection est prévu dans cas là.

Vous pouvez sélectionner des enregistrements de deux façons :

- « Utilisation de l'Expert Sélection » à la page 121
- « Utilisation des formules » à la page 122

Lorsque vous vous sentirez à l'aise avec l'Expert Sélection et les formules, vous pourrez mettre à profit les techniques de sélection d'enregistrements pour améliorer les performances de vos états. Pour des conseils supplémentaires et des stratégies avancées de sélection d'enregistrements, voir « [Utilisation des formules de sélection d'enregistrements améliorées](#) » à la page 108.

### Choix des champs à utiliser

Lorsque vous sélectionnez des enregistrements, l'état est basé uniquement sur les enregistrements qui remplissent les conditions que vous avez définies. Ces conditions dépendent du type d'informations que vous souhaitez inclure dans l'état final.

Supposons que vous ne vous intéressiez qu'aux enregistrements concernant la Californie. Il faut déterminer comment sélectionner seulement les enregistrements voulus.

- Si l'un des champs de la table contient directement l'indication de la région, le plus simple est de ne garder que les enregistrements dont la valeur, pour le champ concerné, est « la région est égale à Californie ».
- Si la table ne contient pas de champ région et que vous voulez quand même baser votre état sur les données de la Californie, il y a d'autres moyens de sélectionner les enregistrements.

- Vous pourrez, par exemple, travailler d'après le code postal et baser la sélection sur les codes postaux relatifs à la Californie (Code postal entre  $n$  et  $N$ ).
- Si la table contient un champ indicatif téléphonique, vous pourrez baser la sélection sur les indicatifs téléphoniques de Californie (indicatif  $x$ ,  $y$ , ...,  $z$ ).

**Remarque :**

- Si l'indicatif téléphonique fait partie du champ contenant le numéro de téléphone, l'expert ne peut pas s'en servir comme critère de sélection. Vous devez créer une formule pour extraire l'indicatif du numéro de téléphone et baser sur celui-ci la sélection.
- Si, comme dans notre exemple, vous pouvez baser la sélection sur plusieurs champs, choisissez un champ indexé de préférence à un champ non indexé, pour de meilleurs résultats.

## Utilisation de l'Expert Sélection

L'Expert Sélection vous permet de spécifier, d'une manière simple, les enregistrements que vous voulez faire figurer dans l'état. Vous n'avez qu'à indiquer le champ sur lequel sera basée la sélection puis à fixer le critère.

L'Expert Sélection permet également de baser la sélection sur plusieurs champs et critères. Par exemple :

- clients résidant en Arizona ;
- commandes du premier trimestre ;
- ventes de plus de 10 000 €.

Avec l'expert, vous pouvez aussi préparer des demandes plus élaborées :

- clients dont les noms commencent par « A », « M » ou « S » ;
- clients de Californie ou de Floride ayant commandé en juillet.

Ce sont tous des critères portant sur des plages limitées. Une ou plusieurs constantes définissent la plage. Pour chaque enregistrement, L'Expert compare la valeur du champ aux constantes et rejette les enregistrements non conformes, qui ne figureront pas dans l'état. L'état est limité aux valeurs comprises dans la plage déterminée. Vous pouvez élaborer ces types de requêtes sans connaissance préalable du langage des formules.

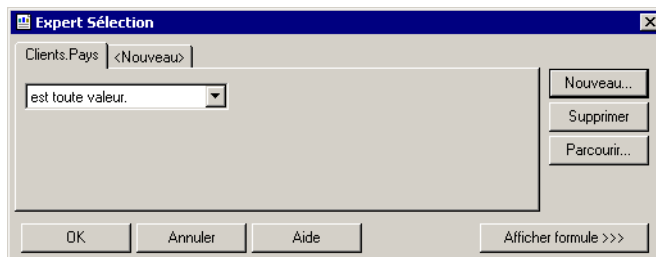
**Remarque :** L'Expert Sélection permet de définir des requêtes de sélection d'enregistrements et de sélection de groupes. Il n'est pas nécessaire de connaître le langage de formule de Crystal Reports pour définir ce genre de critères de sélection d'enregistrements. Dans tous les autres cas, le programme reconnaît la mise en place d'une sélection d'enregistrements.

### Pour mettre en place une sélection d'enregistrements à l'aide de l'Expert Sélection



- 1 Dans la barre d'outils Experts, cliquez sur **Expert Sélection**.

La boîte de dialogue Expert Sélection s'affiche.



**Remarque :** Si vous cliquez sur le bouton Expert Sélection sans avoir au préalable mis un champ en surbrillance dans votre état, la boîte de dialogue Choisir un champ s'affiche. Mettez en surbrillance le champ dans lequel vous voulez baser la sélection d'enregistrements et cliquez sur OK. L'Expert Sélection apparaît.

- 2 Utilisez les listes déroulantes pour entrer vos critères de sélection pour le champ indiqué.
- 3 Cliquez sur **OK** lorsque vous avez terminé.

**Astuce :** Pour effectuer la sélection d'enregistrements sur plus d'un champ, cliquez sur l'onglet Nouveau. Sélectionnez le champ suivant dans la boîte de dialogue Choisir un champ.

Une formule de sélection est créée en fonction de vos spécifications, en limitant l'état aux enregistrements que vous avez indiqués.

**Remarque :** Pour afficher la formule de sélection, cliquez sur le bouton Afficher formule. L'Expert Sélection se développe pour afficher la formule. Vous pouvez modifier la formule dans la zone qui s'affiche, ou cliquer sur le bouton Editeur de formule afin de la modifier à l'aide de cet outil.

## Utilisation des formules

### Pour mettre en place une sélection d'enregistrements à l'aide d'une formule

- 1 Dans le menu **Etat**, pointez sur **Formules de sélection**, puis cliquez sur **Enregistrement**.

- 2 Dans l'Editeur de formule de sélection d'enregistrements, entrez la formule en tapant ses composants ou en les sélectionnant depuis les arborescences de composants.

**Remarque :** La formule résultante doit être Booléenne; c'est-à-dire qu'elle ne doit renvoyer que la valeur True (vrai) ou False (faux).



- 3 Cliquez sur **Vérifier** pour identifier les éventuelles erreurs dans la formule.
- 4 Corrigez les erreurs de syntaxe que le Vérificateur de formule a trouvées.
- 5 Une fois que la syntaxe de la formule est correcte, cliquez sur **Enregistrer**.

### Sujets connexes

Pour avoir des exemples d'enregistrements et des modèles de sélection de groupes, voir « [Utilisation de modèles de formules](#) » à la page 124.

Pour avoir des instructions complètes sur la création des formules, voir « [Utilisation des formules](#) » à la page 361.

Pour des conseils supplémentaires et des stratégies avancées de sélection d'enregistrements, voir « [Utilisation des formules de sélection d'enregistrements améliorées](#) » à la page 108.

## Interaction entre l'Expert Sélection et l' Atelier de formules de sélection

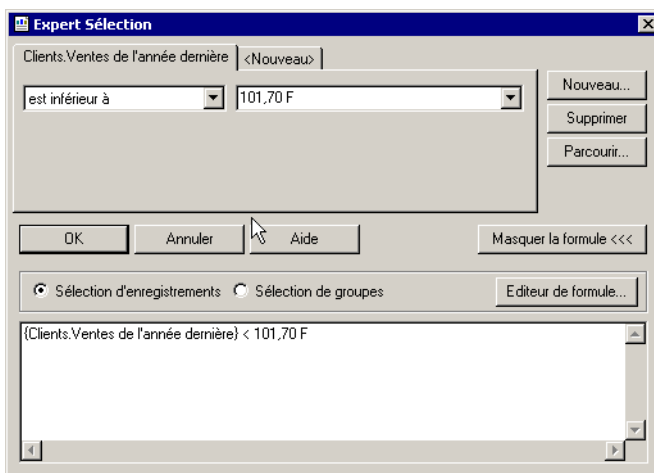
L'Expert Sélection et l'Editeur de formule de sélection d'enregistrements et de groupes sont interactifs. L'entrée dans l'Expert Sélection d'un critère de sélection d'enregistrements génère automatiquement une formule que vous pouvez réviser et modifier. Inversement, si vous entrez ou modifiez des formules de sélection, les critères de l'Expert Sélection sont automatiquement mis à jour.

Vous pouvez donc utiliser simultanément ces deux moyens pour apprendre à vous servir du langage de formule de Crystal Reports.

### Pour afficher la formule de l'Expert Sélection

- 1 Cliquez avec le bouton droit sur le champ dans lequel vous voulez afficher la sélection d'enregistrements.
- 2 Cliquez sur **Expert Sélection**.
- 3 Cliquez sur le bouton **Afficher formule**.

L'Expert Sélection se développe pour que vous puissiez vérifier la formule que le programme a générée d'après vos critères de sélection.



- 4 Cliquez sur le bouton **Masquer formule** lorsque vous avez terminé la vérification.
- 5 Utilisez l'Expert Sélection pour modifier votre formule de sélection.
- 6 Examinez la formule mise à jour en cliquant de nouveau sur le bouton **Afficher formule**.
- 7 Pour apporter des modifications à la formule, cliquez sur le bouton **Editeur de formule** dans l'Expert Sélection développé, puis modifiez la formule à l'aide des outils de l'Atelier de formules.

**Remarque :** Les éléments des formules de sélection qui n'ont pas d'équivalent dans l'Expert Sélection ne sont pas traduits. Par exemple, si une partie de la formule permet d'extraire les quatre derniers chiffres du numéro du client, elle ne sera pas transformée en critères de sélection de l'Expert Sélection.

## Utilisation de modèles de formules

### Sélection d'enregistrements à l'aide de modèles de formules

Vous pouvez vous aider des exemples de formules suivants pour créer vos propres formules de sélection à l'aide de l'Atelier de formules. Attention, il ne s'agit que d'exemples de ce que vous *pouvez* faire, les formules proposées ne sont pas forcément les mieux adaptées à vos besoins.



## Sélection d'enregistrements à l'aide de chaînes de caractères

`{fichier.CHAMP} startswith "C"`

Sélectionne les enregistrements dont la valeur du champ {fichier.CHAMP} commence par la lettre « C » (c'est-à-dire Cyclope S.A. et Chambon père et fils, mais ni Automatique générale ni Sirius, Corp.).

`Not ({fichier.CHAMP} startswith "C")`

Sélectionne les enregistrements dont la valeur du champ {fichier.CHAMP} ne commence pas par la lettre « C » (c'est-à-dire Automatique générale et Sirius, Corp., mais ni Cyclope S.A. ni Chambon père et fils).

`"999" in {fichier.CHAMP}[3 to 5]`

Sélectionne les enregistrements dont les troisième, quatrième et cinquième caractères dans le champ {fichier.CHAMP} sont « 999 » (c'est-à-dire des valeurs comme 10999, 70999, et 00999, mais pas 99901 et 19990).

`"Cycle" in {fichier.CHAMP}`

Sélectionne les enregistrements dont le champ {fichier.CHAMP} contient la chaîne de caractères « Cycle » (c'est-à-dire des valeurs comme CycleAmoi & Co. et CycleSporin mais pas Tricycle et Bicycle).

## Sélection d'enregistrements à l'aide de nombres

### Valeurs uniques

`{fichier.CHAMP} > 99999`

Sélectionne les enregistrements dont la valeur du champ {fichier.CHAMP} est strictement supérieure à 99 999.

`{fichier.CHAMP} < 99999`

Sélectionne les enregistrements dont la valeur du champ {fichier.CHAMP} est strictement inférieure à 99 999.

### Plages de valeurs

`{fichier.CHAMP} > 11111 and {fichier.CHAMP} < 99999`

Sélectionne les enregistrements dont la valeur du champ {fichier.CHAMP} est strictement supérieure à 11 111 et strictement inférieure à 99 999.

`{fichier.CHAMP} >= 11111 and {fichier.CHAMP} <= 99999`

Sélectionne les enregistrements dont la valeur du champ {fichier.CHAMP} est supérieure ou égale à 11 111 et strictement inférieure égale à 99 999.

## Sélection d'enregistrements à l'aide de dates

Vous pouvez également utiliser les fonctions MONTH, DAY, et YEAR (respectivement mois, jour, année) :

`YEAR ({fichier.DATE}) < 1999`

Sélectionne les enregistrements dont l'année (champ {fichier.DATE}) est strictement antérieure à 1999.

`Year ({fichier.DATE}) > 1992 and Year ({fichier.DATE}) < 1996`

Sélectionne les enregistrements dont l'année (champ {fichier.DATE}) est postérieure à 1992 et antérieure à 1996.

`Year({fichier.DATE}) >= 1992 and Year({fichier.DATE}) <= 1996`

Sélectionne les enregistrements dont l'année (champ {fichier.DATE}) est postérieure ou égale à 1992 et antérieure ou égale à 1996.

`MONTH({fichier.DATE}) in 1 to 4`

Sélectionne les enregistrements dont le mois du champ (champ {fichier.DATE}) est l'un des quatre premiers de l'année (janvier à avril).

`MONTH({fichier.DATE}) in [1,4]`

Sélectionne les enregistrements dans lesquels le mois du champ {fichier.DATE} est le premier ou le quatrième mois de l'année (janvier ou avril, mais ni février ni mars).

## Sélection d'enregistrements à l'aide de plages de dates prédéfinies

Les plages de dates prédéfinies permettent de créer des formules de sélection du type :

`{fichier.DATE} in LastFullMonth`

Sélectionne les enregistrements dont le champ {fichier.CHAMP} contient une date appartenant au mois précédent. (Si le mois courant est le mois de mai, tous les enregistrements datés du mois d'avril sont sélectionnés.)

`Not({fichier.DATE} in LastFullMonth)`

Sélectionne tous les enregistrements sauf ceux du mois précédent (si nous sommes en mai, tous les enregistrements sont sélectionnés sauf ceux d'avril).

`{fichier.DATE} < CurrentDate`

Sélectionne tous les enregistrements dont le champ {fichier.CHAMP} contient une date antérieure à la date courante.

## Sélection d'enregistrements à l'aide de combinaisons dates/nombres/caractères

Ces formules combinent tous les types décrits plus haut.

"C" in {fichier.CHAMP}[1] and MONTH({fichier.DATE}) in [1,4]

Sélectionne les enregistrements dont la valeur du champ {fichier.DATE} commence par « C » et dont le mois est janvier ou avril. Vous utiliserez une formule de ce genre si, à partir d'une base de données de commandes, vous cherchez à obtenir la liste des clients dont le nom commence par « C » et qui ont passé des commandes en janvier et en avril.

"TOM" in {fichier.HISTOIRE}[3 to 5] and {fichier.CREDIT} >= 5000

Sélectionne les fichiers dont le champ {fichier.HISTOIRE} contient les caractères « TOM » en troisième, quatrième et cinquième positions et dont la valeur du champ {fichier.CREDIT} est supérieure ou égale à 5 000.

Vous pouvez utiliser ces modèles tels quels (avec vos propres données, bien sûr), ou les combiner pour créer des formules plus complexes.

## Empilage de la sélection des enregistrements vers le serveur de la base de données

Les pilotes fournis avec Crystal Reports pour les sources de données SQL permettent « empilage » de la sélection d'enregistrements vers le serveur de la base de données. Lorsque vous définissez une formule de sélection d'enregistrements dans un état basé sur une source de données SQL, Crystal Reports l'analyse, génère la requête SQL correspondante et transmet cette requête au serveur de la base de données. La sélection s'effectue ensuite en deux étapes :

- La première étape correspond au traitement de la requête SQL par le serveur de la base de données et le renvoi d'un ensemble d'enregistrements à Crystal Reports.
- La seconde étape consiste en l'évaluation locale dans Crystal Reports de la formule de sélection des enregistrements pour les données renvoyées par le serveur.

Comme les serveurs de base de données sont généralement plus rapides que les postes de travail, nous vous recommandons de définir des formules de sélection dont la première étape du traitement peut s'effectuer sur le serveur. Vous limitez ainsi la sélection des enregistrements sur votre machine lors de la seconde étape. Cette façon de procéder est couramment appelée « empilage de la sélection d'enregistrements sur le serveur de base de données ». Vous pouvez empiler sur le serveur les types de sélection d'enregistrements suivants :

- Sélections avec champs indexés ou non indexés (le temps de réponse est plus court pour les champs indexés).

- Requêtes SQL avec clauses AND (et) et OR (ou).
- Champs d'instructions SQL qui exécutent des calculs basés sur des formules pour la sélection d'enregistrements. (Pour connaître les types d'instructions SQL pris en charge par votre serveur SQL, consultez la documentation appropriée.)

Pour plus d'informations sur l'empilage des formules de sélection d'enregistrements sur le serveur de la base de données, voir « [Utilisation des formules de sélection d'enregistrements améliorées](#) » à la page 108.

## Dépannage des formules de sélection d'enregistrements

Pour dépanner votre formule de sélection, vous devez d'abord vous assurer que tous les champs auxquels la formule de sélection fait référence se trouvent sur l'état. Supprimez ensuite la formule de sélection et testez-la pas à pas lors de sa re-création.

### *Pour dépanner des formules de sélection d'enregistrements*

- 1 Ecrivez la formule de sélection sur papier. Cette copie écrite vous aidera à reconstruire la formule à chaque étape.
- 2 Retirez la formule de sélection d'enregistrements de votre état en supprimant la formule figurant dans l'Editeur de formule de sélection d'enregistrements ou de groupes de l'Atelier de formules.
- 3 Cliquez sur **Fermer** une fois la suppression faite dans l'Atelier de formules.
- 4 Vérifiez que les champs référencés dans la formule de sélection d'enregistrements (les sélecteurs) sont vraiment dans l'état et pas cachés.

Par exemple, si un des sélecteurs est :

```
{client.CODE POSTAL} > "80000"
```

mais que votre état n'utilise pas le champ {client.CODE POSTAL} (comme dans le cas de l'état des ventes qui utilise le code postal pour définir les territoires mais n'inclut pas le code postal dans les données de l'état), alors insérez le champ {client.CODE POSTAL} dans un endroit visible dans l'état.

Ou, si un des champs référencés dans la formule de sélection est bien dans l'état mais est masqué, démasquez-le en désactivant l'option Cacher lors de l'impression dans l'Editeur de format pour ce champ.

- 5 Imprimez l'état et vérifiez que les données dans les champs sont celles référencées par la formule de sélection et sont bien imprimées. Vérifiez aussi que toutes les données sont imprimées. Par exemple, si vous avez un nombre *x* d'enregistrements dans la base de données, un nombre *x* d'enregistrements seront imprimés pour chaque champ référencé. Cela établit une base avec laquelle vous pouvez comparer les résultats de l'impression par rapport à la formule de sélection.

- 6 Lorsque vous êtes sûr que vos résultats sont corrects sans la formule de sélection, saisissez la formule de sélection en utilisant un seul sélecteur.

Par exemple, si vous vouliez utiliser ceci comme formule de sélection finale :

```
{client.CODE POSTAL} > "80000" et {client.NOM DU CONTACT}[1] = "C" et {client.VENTES DE L'ANNEE PRECEDENTE} >= 5000
```

Cette formule sélectionnera tous les enregistrements qui possèdent un code postal supérieur à 80000, une valeur commençant avec « C » dans le champ {client.NOM DU CONTACT} et une valeur supérieure ou égale à 5000 dans le champ {client.VENTES DE L'ANNEE PRECEDENTE}.

Vous pourriez commencer avec cette formule comme la première formule de sélection du test :

```
{client.CODE POSTAL} > "80000"
```

Imprimez l'état et évaluez les données qui sont imprimées avec un seul sélecteur actif. Est-ce que le champ affiche seulement les codes postaux supérieurs à 80000 ?

- Si c'est le cas, vous savez donc que cette partie de la formule de sélection fonctionne.
- Si ce n'est pas le cas, vérifiez l'exactitude de cette partie de la formule de sélection.

- 7 Une fois que la formule de sélection avec un sélecteur actif fonctionne, ajoutez un deuxième sélecteur. Dans votre exemple, la nouvelle formule de sélection pourrait ressembler à :

```
{client.CODE POSTAL} > "80000" et {client.NOM DU CONTACT}[1] = "C"
```

- 8 Affichez un aperçu de l'état et évaluez les données qui sont imprimées avec les deux sélecteurs actifs. Dans votre exemple, évaluez les données dans le champ {client.NOM DU CONTACT} (vous avez déjà évalué {client.CODE POSTAL} dans l'étape précédente).

Est-ce que le champ {client.NOM DU CONTACT} affiche seulement des chaînes de caractères qui commencent avec la lettre « C » ?

- Si c'est le cas, vous savez donc que cette partie de la formule de sélection fonctionne.
- Si ce n'est pas le cas, vérifiez l'exactitude de cette partie de la formule de sélection.

- 9 Une fois que la formule de sélection fonctionne avec deux sélecteurs actifs, ajoutez en un troisième, suivi par un quatrième, etc., jusqu'à ce que vous ayez vérifié chaque sélecteur dans la formule de sélection.

## Correction des sélections qui ne génèrent pas de données

Peut-être avez-vous créé une formule de sélection d'enregistrements et, les informations de l'en-tête de page et du pied de page d'état ont été imprimés, mais aucune information de détail n'apparaît. Le problème provient du rejet de tous les enregistrements par la formule. Cela se produit généralement à cause d'une erreur lors de la création de la formule de sélection.

Il existe plusieurs raisons possibles à cette erreur dans la formule de sélection :

- Reportez-vous à la section « **Des incohérences avec les majuscules/minuscules** » à la page 130.
- Reportez-vous à la section « **Des espaces indésirables apparaissent dans la formule de sélection** » à la page 131.

### Des incohérences avec les majuscules/minuscules

Les formules de sélection d'enregistrements sont sensibles à la casse. Par conséquent, « Bob » ne correspond qu'avec « Bob ». Il ne correspond pas avec « bob », « BOB », «BoB», « bOB », « boB » ou « BOB ». Si votre formule de sélection est configurée pour n'inclure que les enregistrements avec « BOB » dans le champ {client.PRENOM DU CONTACT}, mais toutes les entrées du champ {client.PRENOM DU CONTACT} ont la casse mélangée (« Bob » par exemple), la formule de sélection ne trouvera pas de correspondance et n'imprimera aucun détail pour l'état.

Vous pouvez résoudre ce problème en utilisant les fonctions UpperCase (chn) (Majuscule) ou LowerCase (chn) (Minuscule) dans votre formule de sélection pour convertir les données du champ à une casse identique avant que le logiciel commence sa sélection. Par exemple, si vous utilisiez cette formule :

```
{client.PRENOM DU CONTACT} = "BOB"
```

vous pouvez la remplacer par celle-ci :

```
UpperCase ({client.PRENOM DU CONTACT}) = "BOB"
```

Cette dernière formule convertit la valeur du champ {client.PRENOM DU CONTACT} à la casse majuscule, puis vérifie que la valeur obtenue dans ce champ est égale à « BOB ». En utilisant cette formule, toutes les trois lettres « b » « o » « b » correspondent, quelle que soit la casse, car les lettres seront converties en majuscules par cohérence pour avoir des correspondances correctes.

Vous pourriez utiliser la fonction LowerCase de la même manière pour avoir des correspondances avec « bob ».

Vérifiez votre formule de sélection et vérifiez que vous avez la casse correcte dans tous les textes que vous essayez de faire correspondre. En cas de doute, utilisez la fonction UpperCase (majuscule) (ou LowerCase (minuscule)) pour vérifier la cohérence et l'exactitude des correspondances.

La formule ci-dessous produit pratiquement le même résultat que la précédente :

```
"BOB" in UpperCase ({client.PRENOM DU CONTACT})
```

## Des espaces indésirables apparaissent dans la formule de sélection

Les espaces sont des caractères, et lorsque vous mettez des espaces dans la clé de recherche d'une formule de sélection, la formule cherche des enregistrements avec une correspondance exacte dans le champ sélectionné, y compris les espaces et tout autre caractère. Par exemple, la formule suivante :

```
"M . " in {client.FONCTION}
```

ne trouvera aucune correspondance avec la forme d'adresse « M. » car il existe un espace de plus dans la clé de recherche entre la lettre « M » et le point. De même, « Ph. D » ne correspondra pas à « Ph.D ».

Vérifiez votre formule de sélection minutieusement et vérifiez que les espaces dans la formule de sélection correspondent aux espaces dans les champs que vous essayez de faire correspondre.





Le tri, le groupement et le calcul de totaux sont les étapes qui transforment des données désorganisées en informations utiles dans un état. Ce chapitre décrit les types de tri, de groupement et de calcul de totaux que vous pouvez faire dans un état.

## Tri des données

Le tri est le placement des données dans un certain ordre pour faciliter vos recherches et vos évaluations.

Quand vous insérez tout d'abord un champ de base de données dans votre état, les données contenues dans les champs s'affichent dans l'ordre dans lequel elles ont été entrées initialement dans la base de données. Il est difficile de localiser des informations dans ce type d'état. Il est beaucoup plus facile de passer en revue ou de trouver des informations lorsque vous pouvez les voir dans un format logique. Par exemple, vous pouvez souhaiter trier alphabétiquement une liste de clients par nom ou par pays.

## Comprendre les options de tri

Avant de trier, Crystal Reports vous demande deux informations :

- sur quels champs vous souhaitez que le tri s'effectue (le champ de tri),
- la direction de tri.

### Champ de tri

C'est le champ de tri qui détermine l'ordre dans lequel les données apparaissent dans l'état. Tout champ peut être utilisé comme champ de tri. Le type de données du champ détermine la méthode de tri :

**Remarque :** Vous ne pouvez pas effectuer de tri sur des champs mémo ou BLOB.

Type de champ	Ordre de tri
Champs chaîne d'un seul caractère	blancs ponctuation données numériques lettres majuscules lettres minuscules
Champs chaîne de plusieurs caractères	deux lettres trois lettres quatre lettres, etc.  Par exemple : <ul style="list-style-type: none"> <li>• "BOB" vient avant "bob"</li> <li>• "123" vient avant "124"</li> <li>• " " (blanc) vient avant "a"</li> <li>• "aa" vient avant "aaa"</li> </ul>
Champs monétaires	ordre numérique
Champs numériques	ordre numérique
champs date	ordre chronologique

Type de champ	Ordre de tri
Champs DateHeure	ordre chronologique valeurs de même date triées par heure
champs Heure	ordre chronologique
Champs de comparaison Booléenne	valeurs False (0) valeurs True (1)
Valeurs Null	valeurs nulles valeurs non nulles

## Sens du tri

Le mot « sens » désigne l'ordre d'affichage, une fois le tri effectué.

- Croissant  
L'ordre croissant signifie du plus petit au plus grand (de 1 à 9, de A à Z, de False à True). Le logiciel trie les enregistrements par ordre croissant sur la base des valeurs dans le champ à trier et de groupe que vous sélectionnez.
- Décroissant  
L'ordre décroissant signifie du plus grand au plus petit (de 9 à 1, de Z à A, de True à False). Le logiciel trie les enregistrements par ordre décroissant sur une base des valeurs dans le champ à trier et de groupe que vous sélectionnez.

## Tris sur champ unique et sur plusieurs champs

Les tris sur champ unique sont des tris dont tous les enregistrements utilisés dans l'état sont triés sur une base des valeurs dans un seul champ. Trier des articles en stock par numéro de stock ou trier une liste des clients par numéro de client sont des exemples d'un tri sur champ unique.

Lorsque vous choisissez de trier sur plusieurs champs, le Report Designer trie d'abord les enregistrements sur la base des valeurs du premier champ choisi et les met en ordre croissant ou décroissant selon vos instructions. Lorsque deux enregistrements ou plus ont la même valeur de champ dans le premier champ à trier, Crystal Reports trie ces enregistrements sur une base de la valeur dans le deuxième champ à trier.

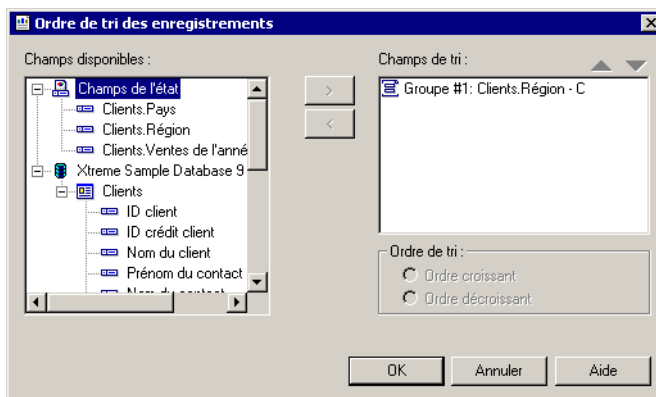
Par exemple, si vous décidiez de trier d'abord sur le champ {client.PAYS} puis sur le champ {client.REGION}, les deux en ordre croissant, l'état s'afficherait avec les pays répertoriés par ordre alphabétique et les régions de chaque pays répertoriées par ordre alphabétique. Tous les autres champs, tels que le code postal de chaque région, resteraient non triés.

Vous créez des tris sur un seul ou sur plusieurs champs à l'aide de la même procédure.

## Pour trier vos données



- 1 Dans le menu **Etat**, cliquez sur **Expert Tri d'enregistrements**.  
La boîte de dialogue Ordre de tri des enregistrements apparaît.



- 2 Mettez en surbrillance le champ à trier dans la zone Champs disponibles.
- 3 Cliquez sur la flèche >.  
Le champ sélectionné sera ajouté à la zone de liste Champs de tri.
- 4 Spécifiez le sens du tri.
- 5 Si le tri est effectué sur plus d'un champ, mettez en surbrillance le deuxième champ sur lequel vous voulez trier les données pour l'ajouter à la liste champs de tri.
- 6 Si vous souhaitez modifier l'ordre des champs dans la liste Champs de tri, mettez en surbrillance le champ que vous souhaitez déplacer, puis cliquez sur les boutons fléchés pour le déplacer vers le haut ou vers le bas.  
**Astuce :** L'ordre des champs énumérés dans la zone Champs de tri est l'ordre selon lequel les données seront triées.
- 7 Au fur et à mesure que vous ajoutez chaque champ à la liste Champs de tri, précisez la direction du tri.
- 8 Cliquez sur **OK** lorsque vous avez terminé.  
Les enregistrements sont classés selon les valeurs dans le champ à trier.

## Groupement des données

Des données groupées sont des données qui sont triées et subdivisées en groupes ayant une signification. Dans une liste de clients par exemple, il est possible de définir un groupe de clients ayant le même code postal ou habitant la même région. Dans un état des ventes, un groupe pourrait être composé de toutes les commandes passées par un même client, ou de toutes les commandes obtenues par un représentant particulier.

### Sens de groupement et de tri

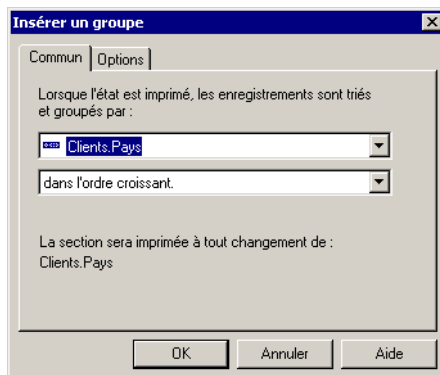
Lorsque les données sont groupées, quatre sens de tri et de groupement sont disponibles. Le sens se rapporte à l'ordre dans lequel les valeurs sont affichées.

- **Croissant**  
L'ordre croissant signifie du plus petit au plus grand (de 1 à 9, de A à Z, de False à True). Le logiciel trie les enregistrements par ordre croissant et il commence un nouveau groupe à chaque fois que la valeur change.
- **Décroissant**  
L'ordre décroissant signifie du plus grand au plus petit (de 9 à 1, de Z à A, de True à False). Le logiciel trie les enregistrements par ordre décroissant sur une base des valeurs dans le champ à trier et de groupe que vous sélectionnez et il commence un nouveau groupe à chaque fois que la valeur change.
- **Par ordre spécifié**  
Ordre spécifié signifie l'ordre défini par l'utilisateur. Le logiciel met chaque enregistrement dans le groupe personnalisé que vous spécifiez, et il laisse les enregistrements dans chaque groupe par ordre d'origine ou il les trie en ordre croissant ou décroissant, selon vos instructions. Reportez-vous à la section [« Création de groupes personnalisés » à la page 139](#).
- **Par ordre d'origine**  
Ordre d'origine signifie dans l'ordre dans lequel les données ont été sauvegardées dans la base de données. Le logiciel laisse les enregistrements dans l'ordre dans lequel ils apparaissent dans la base de données d'origine et il commence un nouveau groupe à chaque fois que la valeur change dans le champ de groupe que vous sélectionnez.

## Pour grouper des données



- 1 Dans le menu **Insertion**, cliquez sur **Groupe**.  
La boîte de dialogue Insérer un groupe s'affiche.



- 2 Sélectionnez le champ sur lequel vous voulez trier les données dans la liste déroulante supérieure.

- 3 Dans la deuxième liste déroulante, sélectionnez la direction du tri.

- 4 Si vous souhaitez afficher une valeur différente dans l'en-tête de groupe, cliquez sur l'onglet **Options**.

**Remarque :** Par défaut, l'en-tête de groupe de l'état affichera la valeur du champ sur lequel vous effectuez le groupement.

- 5 Activez la case à cocher **Personnaliser le champ de nom de groupe**, puis choisissez un nouveau nom de groupe.

Par exemple, si vous avez effectué un groupement par {Client.IDclient}, vous verrez à chaque changement de groupe l'ID client correspondant. Si vous souhaitez afficher une valeur différente (ID client et nom du client), personnalisez le champ de nom de groupe en sélectionnant un autre champ de données ou en créant une formule.

**Astuce :** Pour masquer le nom de l'en-tête du groupe, cliquez sur l'en-tête avec le bouton droit de la souris, sélectionnez Format du champ, puis cliquez sur Supprimer dans l'onglet Commun de l'Editeur de format.

- 6 Cliquez sur **OK**.

Si vos enregistrements au sein de chaque groupe ne sont pas triés, vous devez les trier. Reportez-vous à la section « [Comment trier des enregistrements dans des groupes](#) » à la page 140.

## Sujets connexes

« [Comment grouper des données en intervalle](#) » à la page 144

« [Création d'en-têtes de groupe](#) » à la page 158

## Création de groupes personnalisés

Vous souhaitez, en général, trier et grouper les données d'après les valeurs d'un certain champ dans l'état. Parfois, vous ne voulez pas faire un groupement basé sur les valeurs d'un champ dans l'état. Par exemple :

- Il se peut que l'état ne comporte pas le champ sur lequel vous groupez les données.

Par exemple, l'état contient un champ Ville et un champ Région, mais aucun champ Pays, mais vous voulez grouper par pays.

- Le champ devant servir au groupement se trouve dans l'état, mais sous une forme qui ne vous convient pas.

Supposons qu'il existe un champ Couleur comportant des noms de couleurs spécifiques (vert bouteille, bleu ciel, vert émeraude, bleu nuit, etc.) mais que vous désiriez créer des groupes incluant toutes les nuances des couleurs principales (les bleus, les verts, les rouges etc.). Dans ce cas, vous pouvez créer les groupes correspondants et leur assigner manuellement les enregistrements voulus.

- Le champ à grouper se trouve effectivement dans l'état, mais vous voulez créer des groupes basés sur des valeurs ou des plages de valeurs particulières. Supposons que vous souhaitiez créer trois groupes dans l'état des ventes : un premier groupe où les ventes sont inférieures à un certain seuil, un second où les ventes sont supérieures à une autre valeur, et un troisième où les ventes se situent entre les deux. Vous pouvez le faire à l'aide des outils de sélection dont vous disposez déjà pour la construction de requêtes.

L'option de groupement par ordre spécifié vous permet ces tris et ces groupements personnalisés. Vous créez les groupes qui apparaîtront dans l'état et y placez les enregistrements requis. La seule contrainte est qu'un même enregistrement ne peut pas figurer dans plus d'un groupe.

Un didacticiel permettant de créer des groupes personnalisés afin de classer les clients selon le montant des affaires réalisées l'année précédente se trouve dans la section « [Comment grouper des données en intervalle](#) » à la page 144.

### Pour créer un groupe personnalisé



- 1 Dans le menu **Insertion**, cliquez sur **Groupe**.  
La boîte de dialogue Insérer un groupe s'affiche.
- 2 Sélectionnez le champ sur lequel vous voulez trier les données dans la liste déroulante supérieure.
- 3 Sélectionnez l'option de tri **Dans l'ordre spécifié** dans la deuxième liste déroulante.
- 4 Dans l'onglet **Ordre spécifié**, entrez le nom du groupe dans le champ **Groupe nommé**.

- 5 Cliquez sur **Nouveau**.
- 6 Dans la boîte de dialogue Définir un groupe nommé, utilisez la liste déroulante pour sélectionner les données à inclure au groupe.
- 7 Cliquez sur l'onglet <**Nouveau**> pour ajouter d'autres critères de sélection à votre groupe spécifié, si nécessaire.
- 8 Cliquez sur **OK**.
- 9 Cliquez sur **Nouveau** pour créer d'autres groupes personnalisés si nécessaire.
- 10 Cliquez sur l'onglet **Autres** pour préciser comment vous voulez organiser les données qui ne font pas partie du (des) groupe(s) que vous avez défini(s).
- 11 Cliquez sur **OK**.

## Comment trier des enregistrements dans des groupes

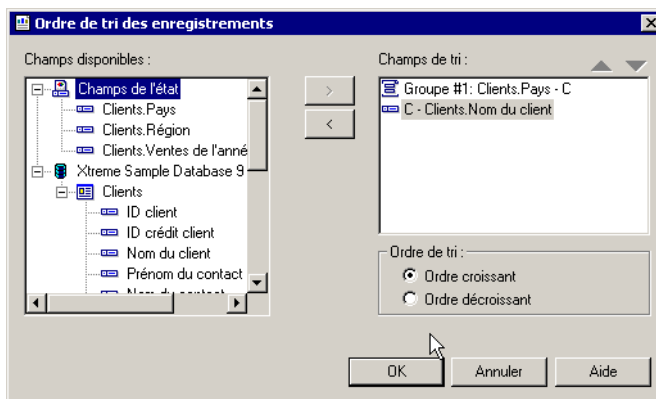
Une fois que vos données sont groupées, vous pouvez simplement trier les enregistrements dans les groupes pour mieux organiser les données.

### Trier des enregistrements dans des groupes



- 1 Une fois que vos données sont groupées, dans le menu **Etat**, cliquez sur **Expert Tri d'enregistrements**.

La boîte de dialogue Ordre de tri des enregistrements apparaît.



**Remarque :** Les champs de tri qui commencent par « Groupe » spécifient le tri effectué automatiquement lors du groupement des données.

- 2 Mettez en surbrillance le champ sur lequel vous souhaitez trier les enregistrements dans les groupes, puis cliquez sur la flèche > pour l'ajouter à la liste **Champs de tri**.

**Astuce :** L'ordre des champs dans la zone Champs de tri est l'ordre selon lequel les données seront triées.



- 3 Spécifiez le sens du tri.
- 4 Cliquez sur **OK** lorsque vous avez terminé.

## Grouper une sélection

Si vous créez des groupes ou des résumés de données, le logiciel les inclut tous dans l'état par défaut. Vous pouvez toutefois ne désirer inclure que certains groupes. Par exemple :

- vous ne souhaitez inclure que les groupes portant un nom spécifique ou ceux dont les résumés correspondent à une certaine condition.
- Vous voudriez voir uniquement les groupes dont la valeur est la plus élevée ou la plus basse.

Vous pouvez sélectionner les groupes de deux manières.

- Reportez-vous à la section « **Utilisation de l'Expert Sélection** » à la page 141.
- Reportez-vous à la section « **Utilisation de formules de sélection** » à la page 142.

**Remarque :** Pour améliorer les temps de réponse, limitez le nombre d'enregistrements en effectuant une sélection d'enregistrements avant de créer des groupes. Reportez-vous à la section « **Sélection des enregistrements** » à la page 120.

## Utilisation de l'Expert Sélection

Vous pouvez, à l'aide de l'Expert Sélection, sélectionner des groupes d'enregistrements comme s'il s'agissait d'enregistrements individuels.

Lorsque vous définissez des critères de sélection de groupe, au lieu de baser les critères de sélection sur des champs standards, comme pour la sélection d'enregistrements, vous faites appel à des champs Nom de groupe ou de résumé.

- Si vous avez simplement groupé les données sans les résumés, vous ne pourrez définir la sélection de groupes que sur le champ Nom de groupe. Par exemple, vous voudriez sélectionner seuls les groupes dont la région est Massachussets :

```
GroupName ({client.REGION}) = "MA"
```

- Si vous avez résumé vos données, vous pouvez mettre en place une sélection de groupes basée soit sur le champ Nom de groupe, soit sur le champ de résumé. Par exemple :

```
Sum({client.VENTES DE L'ANNEE PRECEDENTE}, {client.REGION}) > 10 000
```

**Remarque :** L'Expert Sélection permet de définir des requêtes de sélection d'enregistrements et de sélection de groupes. Il n'est pas nécessaire de connaître le langage de formule de Crystal Reports pour définir ce genre de critères de sélection d'enregistrements. Dans tous les autres cas, le programme reconnaît la mise en place d'une sélection d'enregistrements.

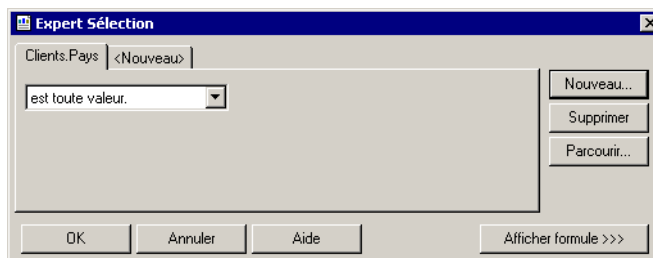
## Comment définir une sélection de groupes à l'aide de l'Expert Sélection



- 1 Cliquez avec le bouton droit de la souris sur le champ de résumé sur lequel vous voulez baser la sélection de groupe et sélectionnez ensuite **Expert Sélection** depuis le menu contextuel.

La boîte de dialogue Expert Sélection s'affiche.

**Remarque :** Si vous cliquez sur le bouton Expert Sélection sans avoir d'abord sélectionné un champ de résumé dans votre état, la boîte de dialogue Choisir un champ apparaît.



- 2 Utilisez les zones de liste déroulantes pour entrer les critères de sélection pour le champ indiqué.
- 3 Si vous voulez baser votre sélection de groupe sur plusieurs champs cliquez sur l'onglet **Nouveau** et choisissez le champ suivant à partir de la boîte de dialogue Choisir un champ lorsqu'elle apparaît.



**Remarque :** Si vous n'avez pas déjà prévisualisé l'état ou mis à jour les données, ces dernières ne sont pas encore sauvegardées avec l'état. Le programme ne pouvant calculer les valeurs de groupes sans elles, aucune valeur n'apparaîtra dans la liste déroulante de droite. Dans ce cas, vous devrez les entrer au clavier. Il est nécessaire de visualiser l'état pour obtenir les véritables valeurs. La visualisation calcule les valeurs récapitulatives réelles sur lesquelles vous pouvez ensuite travailler.

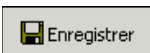
- 4 Cliquez sur **OK** dans l'Expert Sélection lorsque vous avez terminé pour revenir à l'état.

## Utilisation de formules de sélection

L'Editeur de formule de sélection de groupes permet de définir la requête de sélection de groupes à l'aide de champs de groupe, de champs de nom de groupe et d'autres formules. Comme pour les formules de sélection d'enregistrements, la seule restriction est l'obligation de créer une formule booléenne (c'est-à-dire qui retourne une valeur Vrai ou Faux).

### Pour créer un enregistrement ou une formule de sélection de groupe

- 1 Dans le menu Etat, pointez sur **Formules de sélection**.
- 2 Cliquez sur **Enregistrement** pour créer une formule de sélection d'enregistrements.  
- ou -  
Sélectionnez **Groupe** pour créer une formule de sélection de groupe.  
L'Atelier de formules apparaît.
- 3 Entrez votre formule de sélection dans l'Editeur de formule de sélection de groupes.  
**Remarque** : La formule résultante doit être Booléenne; c'est-à-dire qu'elle ne doit renvoyer que la valeur True (vrai) ou False (faux).
- 4 Cliquez sur **Vérifier** pour identifier les éventuelles erreurs dans la formule.
- 5 Corrigez les erreurs de syntaxe que le Vérificateur de formule a trouvées.
- 6 Une fois que la syntaxe de la formule est correcte, cliquez sur **Enregistrer**.  
Lorsque le programme exécute l'état, il ne prend en compte que les enregistrements ou les groupes d'enregistrements que vous avez spécifiés.



### Dépannage de formules de sélection de groupes

Dans certains cas, aucune valeur ne s'imprimera lors de l'utilisation d'une formule de sélection de groupe, même si des valeurs correspondent aux critères de sélection. Cela se produit habituellement dans les cas suivants :

- La formule de sélection de groupe fait référence à une autre formule.
- La formule à laquelle il fait référence est une formule qui calcule la valeur de chaque groupe en tant que pourcentage de la valeur totale de tous les groupes (c'est-à-dire un sous-total en tant que pourcentage d'un total général).

### Pour corriger une formule de sélection de groupe

- 1 Utilisez **Xtreme.mdb** pour créer un état qui comprend les champs suivants:  

```
{client.NOM DU CLIENT}
{client.REGION}
{commandes.ID COMMANDE}
{commandes.MONTANT DE LA COMMANDE}
```

Pour chaque commande, l'état affiche le client qui l'a passée, la région dans laquelle ce client est situé, le numéro de la commande et le montant de la commande.
- 2 Groupez l'état sur la base du champ {client.REGION}.
- 3 Insérez un résumé qui calcule le sous-total du champ {commandes.MONTANT DE LA COMMANDE} pour chaque groupe {client.REGION}.

Le programme calcule un sous-total dans le champ {commandes.MONTANT DE LA COMMANDE} à chaque changement de région. Reportez-vous à la section « **Calcul des sous-totaux de données** » à la page 154.

- 4 Insérez un total général sur le champ {commandes.MONTANT DE LA COMMANDE} pour voir la valeur totale de toutes les commandes passées.
- 5 Créez une formule nommée Percent qui calcule chaque sous-total en tant que pourcentage du total général pour voir la valeur des commandes pour chaque groupe de région en tant que pourcentage de toutes les commandes passées.

```
Sum({commandes.MONTANT DE LA COMMANDE}, {client.REGION})
% Sum({commandes.MONTANT DE LA COMMANDE})
```

- 6 Placez la formule dans la section Pied de groupe de l'état.
- 7 Faites référence à la formule (@Percent) dans une formule de sélection de groupe qui ne sélectionne que les groupes pour lesquels le pourcentage (sous-total du total général) est inférieur à 5% afin de trouver les régions dont la contribution individuelle aux ventes totales est inférieure à 5% :

```
{@Percent} < 5
```



Lorsque vous cliquez sur **Vérifier**, vous obtenez le message d'erreur suivant :

Cette formule ne peut être utilisée car elle doit être évaluée plus tard.

- 8 Au lieu d'utiliser le nom de la formule (dans ce cas @Percent) dans la formule de sélection de groupe, entrez la formule elle-même (la formule nommée @Percent). Ainsi, au lieu d'utiliser la formule de sélection de groupe

```
{@Percent} < 5
```

utilisez la formule de sélection de groupe suivante:

```
Sum({commandes.MONTANT DE LA COMMANDE}, {client.REGION})
% Sum({commandes.MONTANT DE LA COMMANDE}) < 5
```

Désormais, lorsque vous lancerez une impression, seules les régions dont la contribution est inférieure à 5% s'imprimeront.

## Comment grouper des données en intervalle

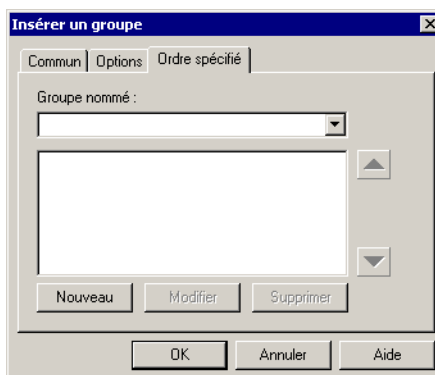
Vous voulez peut-être grouper vos données en intervalles. Groupes d'âge, périodes de temps et catégories de ventes sont des exemples de groupement en intervalle que vous pouvez créer. Dans cet exemple, vous classerez des clients selon le volume de leurs achats pendant l'année précédente.

Cet exemple utilise le groupement dans un ordre spécifique. Ce type de groupement permet de préciser les enregistrements qui seront inclus dans chaque groupe. Vous définissez les intervalles que vous voulez et le logiciel se charge du reste.

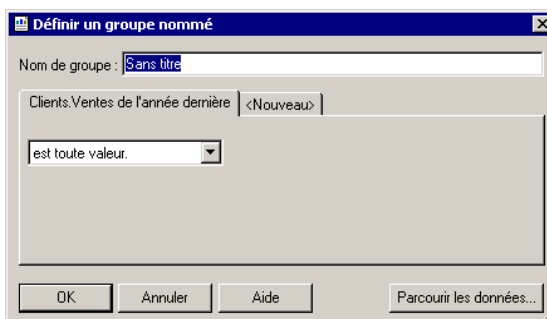
### Pour grouper des données en intervalle

- 1 Créez un état en utilisant la table Détails de commandes dans le fichier **Xtreme.mdb** et puis insérez les champs suivants de gauche à droite dans la section Détails :
 

```
{client.NOM DU CLIENT}
{client.REGION}
{client.CODE POSTAL}
{client.PAYS}
{client.VENTES DE L'ANNEE PRECEDENTE}
```
- 2 Dans le menu **Insertion**, cliquez sur **Groupe**.
- 3 Dans la liste déroulante de la boîte de dialogue Insérer un groupe, sélectionnez **Ventes de l'année précédente** comme champ à grouper et à trier pour établir les intervalles basés sur les ventes de l'année précédente.
- 4 Choisissez l'option **dans l'ordre spécifié** dans la zone de liste Ordre de tri. L'onglet **Ordre spécifié** apparaît dans la boîte de dialogue Insérer un groupe.



- 5 Cliquez sur le bouton **Nouveau**. La boîte de dialogue Définir un groupe nommé apparaît.



- 6 Saisissez « inférieur à 10 000 € » dans le champ **Nom de groupe**.  
Ceci est le nom qui servira comme valeur du champ Nom de groupe pour le groupe.
- 7 Indiquez la condition d'appartenance à ce premier groupe (les ventes doivent être inférieures à 10 000). Pour cela, faites les sélections dans les trois premières zones de listes déroulantes de manière à ce que la condition suivante apparaisse :  
est inférieur à 10000
- 8 Cliquez sur **OK** pour revenir à l'onglet **Ordre spécifié**.
- 9 Cliquez sur **Nouveau**.  
La boîte de dialogue Définir un groupe nommé apparaît de nouveau.
- 10 Définissez un deuxième groupe pour qu'il contienne les valeurs comprises entre 10.000 € et 25.000 €.
  - Tapez « 10 000 € à 25 000 € » dans le champ Nom du groupe.
  - Réglez le premier champ pour obtenir la condition: est compris entre.
  - Spécifiez une plage de valeurs:
    - Tapez « 10000 » dans le champ du haut.
    - Tapez « 25000 » dans le champ du bas.

Le groupe est désormais configuré pour contenir toutes les valeurs comprises entre 10.000 € et 25.000 €.
- 11 Cliquez sur **OK** pour revenir à l'onglet **Ordre spécifié**.
- 12 Cliquez sur **Nouveau**.  
La boîte de dialogue Définir un groupe nommé apparaît de nouveau.
- 13 Réglez le groupe final pour qu'il contienne toutes les valeurs supérieures à 25.000 €.
  - Tapez « Plus de 25 000 € » dans le champ Nom du groupe.
  - Réglez le premier champ pour obtenir la condition: est supérieur à.
  - Tapez « 25000 ».
- 14 Cliquez sur **OK** pour revenir à l'onglet **Ordre spécifié**.
- 15 Cliquez sur **OK**.  
L'état est groupé par intervalle dans un ordre spécifié.

## Grouper sur la base de la première lettre du nom d'entreprise

Il peut s'avérer utile de répartir les données dans des groupes en fonction de la première lettre du nom de la société. Supposons que vous vouliez grouper tous les clients dont le nom commence par « A », puis tous ceux dont le nom commence par « B », etc. Il n'est pas suffisant de sélectionner des options dans une boîte de dialogue. Pour cela, vous devez élaborer une formule.

Ne vous inquiétez pas si vous manquez encore d'expérience en matière de formules. Vous allez l'acquérir peu à peu.

Pour de plus amples informations sur la création et modification de formules, voir « **Généralités sur les formules** » à la page 362.

Vous allez créer une formule qui extrait la première lettre du nom de chaque client. Le champ de formule correspondant servira ensuite de champ de tri et de groupement pour le classement des données. Lors de l'exécution, le logiciel trie les enregistrements et crée un nouveau groupe chaque fois que la première lettre change.

### *Pour grouper des données selon la première lettre du nom de société*

- 1 Créez un état en utilisant la table Détails de commandes dans le fichier **Xtreme.mdb** et puis insérez les champs suivants de gauche à droite dans la section Détails :

```
{client.NOM DU CLIENT}
{client.REGION}
{client.CODE POSTAL}
{client.PAYS}
```



- 2 Dans le menu **Vue**, cliquez sur **Explorateur de champs**.

La boîte de dialogue Explorateur de champs apparaît.



- 3 Sélectionnez **Champs de Formule**, puis cliquez sur **Nouveau**.

- 4 Dans la boîte de dialogue Nom de formule, entrez le nom sous lequel vous voulez identifier la formule, par exemple « Première lettre ».

- 5 Cliquez sur **Utiliser l'éditeur**.

L'Editeur de formule est actif dans l'Atelier de formules qui s'affiche.

- 6 Tapez la formule suivante dans la zone de texte Formule :

```
{client.Nom du client}[1]
```

- 7 Cliquez sur le bouton **Fermer** de l'Atelier de formules.

Vous revenez alors à votre état.



- 8 Dans le menu **Insertion**, cliquez sur **Groupe**.

La boîte de dialogue Insérer un groupe s'affiche.

- 9 Dans la première liste déroulante, sélectionnez le champ de formule comme champ sur lequel vous voulez grouper vos données.

- 10 Dans la deuxième liste déroulante, sélectionnez la direction du tri.

- 11 Cliquez sur **OK**.

Vous revenez à votre état avec les données groupées selon le champ de formule spécifié. Les données sont décomposées en groupes en fonction de la première lettre du nom de client. La formule fournit un en-tête dynamique pour chaque groupe.

Pour avoir plus d'informations sur les en-têtes dynamiques, reportez-vous à la section « En-têtes dynamiques » à la page 159.

### Sujets connexes

- « Généralités sur les formules » à la page 362
- « Groupement des données » à la page 137
- « Comment grouper des données en intervalle » à la page 144
- « Création d'en-têtes de groupe » à la page 158

## Groupement des données de façon hiérarchique

Vous avez la possibilité de grouper les données dans un état pour afficher des relations hiérarchiques. Quand vous groupez les données hiérarchiquement, vous effectuez un tri des informations en fonction des relations existant entre deux champs.

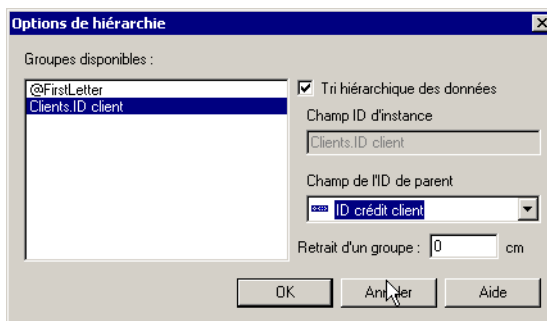
Par exemple, si vous voulez montrer la structure hiérarchique d'un service, vous pouvez grouper les données par ID Employé et spécifier les relations hiérarchiques avec les champs de données contenant les supérieurs hiérarchiques des employés.

### Pour grouper les données hiérarchiquement

- 1 Dans le menu **Insertion**, cliquez sur **Groupe**.
- 2 Dans la boîte de dialogue Insérer un groupe, sélectionnez le champ sur lequel sera basée votre hiérarchie.  
Par exemple, si vous voulez afficher la structure hiérarchique des employés d'une société, sélectionnez le champ de données ID Employé. Si vous voulez afficher la structure hiérarchique des bureaux de vente régionaux, sélectionnez les noms de bureaux.
- 3 Sélectionnez **Dans l'ordre croissant**.  
Par défaut, l'en-tête de groupe de l'état affichera la valeur du champ sur lequel vous effectuez le groupement.
- 4 Cliquez sur l'onglet **Options**, puis activez la case à cocher **Personnaliser le nom de champ de groupe** si vous souhaitez afficher une valeur différente dans l'en-tête de groupe.  
Par exemple, si vous avez effectué un groupement par {Employé.IDemployé}, vous verrez à chaque changement de groupe l'ID employé correspondant. Si vous voulez afficher une autre valeur (Nom de l'employé au lieu de ID Employé), personnalisez le champ de nom de groupe en sélectionnant un autre champ de données ou en créant une formule.
- 5 Cliquez sur **OK**.  
Le groupe que vous avez créé est ajouté à l'état.



- 6 Dans le menu **Etat**, cliquez sur **Options de groupement hiérarchique**.  
La boîte de dialogue Options de hiérarchie s'affiche.



- 7 Dans la liste **Groupes disponibles**, sélectionnez le groupe que vous voulez organiser hiérarchiquement.
- 8 Sélectionnez la case à cocher **Tri hiérarchique des données**.
- 9 Dans la zone de liste **Champ de l'ID de parent**, sélectionnez le champ selon lequel vous souhaitez organiser le champ ID d'instance.  
Par exemple, dans le cas d'un état sur la hiérarchie de l'entreprise, vous pouvez sélectionner le champ de données contenant le supérieur hiérarchique de l'employé.
- Remarque :** Les champs ID d'instance et ID de parent doivent être de même type. Par exemple, si le champ ID d'instance contient des données de chaîne, alors le champ ID de parent doit également en contenir.
- 10 Dans le champ **Retrait d'un groupe**, entrez la valeur de l'indentation souhaitée pour chaque sous-groupe.
- 11 Cliquez sur **OK**.

Les données de l'état sont désormais groupées hiérarchiquement. Si nécessaire, vous pouvez maintenant calculer des champs récapitulatifs dans le nouveau groupement hiérarchique. Lors de l'insertion d'un sous-total, d'un total général ou d'un résumé avec la méthode habituelle, sélectionnez l'option Résumer toute la hiérarchie. Pour plus d'informations, voir « [Résumé de données groupées](#) » à la page 150 et « [Sous-totaux](#) » à la page 154.

**Remarque :**

- Le niveau de la hiérarchie est déterminé par les groupes qui correspondent à ID d'instance et à ID parent.
- Si une instance de groupe n'est reliée à aucun ID parent, elle s'affiche en haut de la hiérarchie.

## Modification des groupes

### *Pour modifier un groupe*

- 1 Dans le menu **Etat**, cliquez sur **Expert Groupe**.
  - 2 Dans la zone de liste **Grouper par** de la boîte de dialogue Expert Groupe, sélectionnez le groupe à modifier.
  - 3 Cliquez sur le bouton **Options**.
  - 4 Dans la boîte de dialogue Modifier les options de groupe, modifiez le groupe selon les besoins.
  - 5 Cliquez sur **OK** pour fermer la boîte de dialogue Changer les options de groupe, puis à nouveau sur **OK** pour fermer la boîte de dialogue Expert Groupe.
- L'état reflète les modifications que vous avez apportées au groupe.

## Résumé de données groupées

Le principal objectif de la répartition des données dans des groupes est l'exécution de calculs séparés pour les enregistrements de chaque groupe.

Lorsque le programme récapitule les données, celles-ci sont triées puis réparties par groupes et le résumé de valeurs s'effectue groupe par groupe. Il s'agit d'une procédure automatique.

Le programme propose plusieurs options de résumé. Selon le type de données du champ que vous souhaitez résumer, vous pouvez :

- calculer la somme des valeurs de chaque groupe ;
- compter toutes les valeurs ou uniquement les valeurs qui sont différentes les unes des autres ;
- déterminer la valeur maximale, minimale, moyenne ou Nième plus grand ;
- calculer jusqu'à deux types d'écarts-type et de variances.

Par exemple :

- Liste des clients : déterminer le nombre de clients dans chaque région. Le résumé calcule le nombre de clients différents dans chaque groupe Région.
- Commandes : déterminer la commande moyenne passée par mois. Le résumé calcule le volume de la commande moyenne pour chaque groupe correspondant à un mois.
- Ventes : déterminer le total des ventes par commercial. Le résumé calcule le total ou le sous-total des montants des commandes réalisées par chaque groupe de commerciaux.

**Remarque :** Vous pouvez également calculer des champs récapitulatifs dans les groupes hiérarchiques. Pour cela, sélectionnez Résumer toute la hiérarchie dans la boîte de dialogue Insérer un résumé.

### Pour résumer des données groupées



- 1 Dans le menu **Insertion**, cliquez sur **Résumé**.  
La boîte de dialogue Insérer un résumé s'affiche.
- 2 Dans la zone de liste **Choisir le champ à résumer**, sélectionnez le champ à résumer.
- 3 Dans la zone de liste **Calculer ce résumé**, sélectionnez une opération de résumé.
- 4 Dans la zone de liste **Emplacement du résumé**, sélectionnez un emplacement pour le résumé.  
**Astuce :** Vous pouvez créer un groupe pour votre état en cliquant sur le bouton Insérer un groupe.
- 5 Pour afficher la valeur de résumé sous la forme du pourcentage d'un total, sélectionnez **Afficher en pourcentage de** dans la zone Options, puis choisissez un champ de total dans la liste.  
Pour plus d'informations sur les pourcentages, reportez-vous à la section « Pourcentages » à la page 157.
- 6 Pour obtenir le résumé d'une hiérarchie, sélectionnez **Résumer toute la hiérarchie**.  
Pour plus d'informations sur les hiérarchies, reportez-vous à la section « Groupement des données de façon hiérarchique » à la page 148.
- 7 Cliquez sur **OK** lorsque vous avez terminé.

### Sujets connexes

« Calcul des sous-totaux de données » à la page 154

## Tri de valeurs de groupe après résumé

Vous avez la possibilité de trier les groupes par ordre croissant ou décroissant des résumés. Vous voulez, par exemple, imprimer les sous-totaux des commandes de vos clients par pays. Vous pourriez commencer par le pays ayant :

- du montant des commandes le plus bas vers le plus élevé (ordre croissant) ;
- du montant des commandes le plus élevé vers le plus bas (ordre décroissant).

Pour classer les groupes d'un état par valeurs de résumé, utilisez la commande Expert Tri de groupes du menu Etat.

### Trier sur la base de valeurs de groupe résumées



- 1 Cliquez sur **Expert Tri de groupes** dans la barre d'outils Experts.  
La boîte de dialogue Expert Tri de groupes s'affiche et contient un onglet pour chaque groupe de l'état possédant un résumé.
- 2 Sélectionnez l'onglet correspondant au groupe à trier.
- 3 Sélectionnez l'option **Tout** de la zone de liste déroulante gauche.
- 4 Choisissez le résumé sur lequel vous voulez baser votre sélection dans la zone de liste déroulante des résumés (à droite).  
La zone de liste déroulante des résumés concerne les cas de plusieurs résumés dans une seule section de groupe. Par exemple, dans un état des commandes, vous pouvez totaliser les commandes de chaque client et en faire la moyenne, puis afficher le total et la moyenne dans la même section de groupe. Vous sélectionnez alors le total ou la moyenne dans cette zone de liste déroulante.
- 5 Spécifiez le sens du tri.
- 6 Si vous souhaitez trier un autre groupe, répétez les étapes 2 à 5.

Lorsque vous exécutez l'état, le logiciel va trier les données en fonction de l'ordre des groupes spécifié.

### Sélection des N premiers ou derniers groupes ou pourcentages

Il peut arriver que vous souhaitiez afficher uniquement les premiers ou derniers groupes ou pourcentages dans un état : les lignes de produits vendues le plus rapidement, les pays qui enregistrent le premier quart du pourcentage des ventes, les états qui génèrent le plus de commandes, etc. Etant donné que ce type de sélection est très apprécié, le programme inclut l'Expert Tri de groupes qui permet de le configurer très facilement.

Lorsque vous paramétrez la sélection N premiers, vous devez tenir compte du point suivant : qu'advient-il des enregistrements appartenant à des groupes qui ne répondent pas aux critères définis pour N premiers ou N derniers ? Souhaitez-vous les éliminer totalement de vos états ou les rassembler tous dans un groupe unique ? Le logiciel vous permet de choisir entre ces deux options.

**Remarque :** Votre état doit contenir une valeur résumée pour être capable d'accomplir une sélection N premiers ou N derniers. Reportez-vous à la section « [Résumé de données groupées](#) » à la page 150.

#### Pour sélectionner la partie supérieure ou inférieure du groupe

**Remarque :** cette procédure vous indique comment sélectionner N premiers ou derniers groupes. La méthode est la même pour les premiers ou derniers pourcentages sauf que vous définissez la valeur du pourcentage au lieu du nombre de groupes.

- 1 Créez un état et calculez les résumés des données comme désiré. Lorsque les résumés sont calculés, le logiciel scinde les données en groupes et calcule un résumé pour chacun d'entre eux.
  - Avec le groupement N premiers, le logiciel affiche les groupes qui ont les valeurs de résumé les plus élevées.
  - Avec le groupement N derniers, le logiciel affiche les groupes qui ont les valeurs de résumé les plus basses.



- 2 Cliquez sur **Expert Tri de groupes** dans la barre d'outils Experts.

L'Expert Tri de groupes s'affiche et contient un onglet pour le groupe.

**Remarque :** Si vous avez plusieurs sections de groupes, le logiciel affichera un onglet pour chaque groupe.

- 3 Choisissez **N premiers** ou **N derniers** dans la première zone de liste déroulante.
- 4 Choisissez le résumé sur lequel vous voulez baser votre sélection dans la zone de liste déroulante des résumés (à droite).  
La zone de liste déroulante des résumés concerne les cas de plusieurs résumés dans une seule section de groupe. Par exemple, dans un état des commandes, vous pouvez totaliser les commandes de chaque client et en faire la moyenne, puis afficher le total et la moyenne dans la même section de groupe. Vous sélectionnerez alors le total ou la moyenne dans cette zone de liste déroulante.
- 5 Dans la zone de texte **Où N est**, saisissez le nombre de groupes que vous souhaitez afficher. Par exemple :
  - Pour afficher les trois lignes de produits qui se vendent le plus rapidement, attribuez la valeur trois à N.
  - Pour afficher les cinq régions de vente les moins productives, attribuez la valeur cinq à N.

- 6 Activez la case à cocher **Inclure les autres, avec le nom** et donnez un nom au groupe si vous souhaitez réunir tous les autres enregistrements au sein d'un groupe unique.
- 7 Sélectionnez **Inclure des liens** pour intégrer les groupes dont les valeurs résumées sont égales.  
Supposons, par exemple, que vous disposez des groupes suivants :
  - Commande 1 = 100
  - Commande 2 = 90
  - Commande 3 = 80
  - Commande 4 = 80
 Si vous affectez la valeur 3 au champ N Premiers et si vous *ne sélectionnez pas* Inclure des liens, votre état affiche les commandes 1, 2 et 3.  
 Dans le même scénario, si vous *sélectionnez* Inclure des liens, votre état affiche les commandes 1, 2, 3 et 4 même si N possède la valeur trois. Le programme intègre ainsi les valeurs des commandes 3 et 4, qui sont identiques.
- 8 Cliquez sur **OK** lorsque vous avez terminé.  
Lorsque le logiciel exécutera l'état, désormais seuls les groupes que vous avez spécifiés seront inclus.

## Sous-totaux

Un sous-total est un type de résumé particulier qui cumule ou additionne les valeurs numériques d'un groupe.

**Remarque :** Si vous êtes en train de créer un sous-total en utilisant des tables de base de données reliées par des relations de type un à plusieurs, vous pourriez avoir besoin d'utiliser un total cumulé au lieu d'un sous-total. Reportez-vous à la section « **Créer un total cumulé dans une relation de liaison un-à-plusieurs** » à la page 169.

## Calcul des sous-totaux de données

Dans cet exemple, vous grouperez les données par Pays et calculerez un sous-total des ventes de l'année précédente par Pays.

### Pour effectuer un sous-total des données

- 1 Créez un état en utilisant la table Détails de commandes dans le fichier **Xtreme.mdb** et puis insérez les champs suivants de gauche à droite dans la section Détails :

```
{client.NOM DU CLIENT}
{client.REGION}
{client.CODE POSTAL}
{client.PAYS}
{client.VENTES DE L'ANNEE PRECEDENTE}
```

- 2 Cliquez avec le bouton droit de la souris sur le champ Ventes de l'année précédente, pointez sur **Insérer**, puis sélectionnez **Résumé** dans le menu contextuel.  
La boîte de dialogue Insérer un résumé s'affiche et contient le champ sélectionné comme champ à résumer.
- 3 Cliquez sur **Insérer un groupe**.  
La boîte de dialogue Insérer un groupe s'affiche et vous permet de spécifier le groupe à ajouter à votre état.
- 4 Choisissez le champ à trier et à grouper, spécifiez l'ordre de tri, puis cliquez sur **OK**.
- 5 Dans la zone de liste **Emplacement du résumé** de la boîte de dialogue Insérer un résumé, sélectionnez le groupe que vous venez de créer, puis cliquez sur **OK**.  
Un sous-total est effectué pour les valeurs de chaque groupe.

## Etendre les calculs sur les prix et calculer un sous-total des extensions

Dans un état de commandes ou de facturation, vous pourriez étendre les calculs sur les prix pour des articles individuels et puis calculer un sous-total des extensions. Vous pouvez le faire à l'aide d'une formule très simple pour accroître les prix, puis calculer un sous-total du champ de formule.

### *Pour étendre les calculs sur les prix et calculer un sous-total des extensions*

- 1 Créez un état en utilisant la table Détails de commandes dans le fichier **Xtreme.mdb** et puis insérez les champs suivants de gauche à droite dans la section Détails :  

```
{client.ID CLIENT}
{détails de commande.ID PRODUIT}
{détails de commande.QUANTITE}
{détails de commande.PRIX UNITAIRE}
```
- 2 Pour créer la formule relative à l'extension des prix, sélectionnez **Explorateur de champs** dans le menu **Vue**.  
La boîte de dialogue de l'Explorateur de champs apparaît.
- 3 Sélectionnez **Champs de Formule**, puis cliquez sur **Nouveau**.  
La boîte de dialogue Nom de formule apparaît.
- 4 Entrez le nom choisi pour la formule.
- 5 Cliquez sur **Utiliser l'éditeur**.  
L'Editeur de formule est actif dans l'Atelier de formules qui s'affiche.



- 6 Saisissez le texte de la formule dans la zone modifiable Texte de la formule :  
`{Détails_commande.Quantité} * {détails de commande.Prix unitaire}`
- 7 Cliquez sur le bouton **Fermer** de l'Atelier de formules.  
 Vous revenez à la boîte de dialogue Explorateur de champs dans laquelle le nom de votre formule est répertorié au niveau du nœud Champs de formule.
- 8 Faites glisser votre champ de formule vers la droite du champ Prix unitaire de la section Détails de l'état.
- 9 Pour calculer un sous-total de la formule d'extensions, cliquez avec le bouton droit de la souris sur le champ de formule, pointez sur **Insérer**, puis sélectionnez **Résumé** dans le menu contextuel.  
 La boîte de dialogue Insérer un résumé s'affiche.
- 10 Cliquez sur **Insérer un groupe**, puis créez un groupe pour le champ {commandes.DATE DE COMMANDE}.
- 11 Choisissez l'intervalle de groupe **pour chaque semaine**.  
**Remarque :** La zone déroulante La section sera imprimée reste désactivée tant que vous n'avez pas choisi le champ Date de commande.



- 12 Cliquez sur **OK** pour revenir à la boîte de dialogue Insérer un résumé.
- 13 Dans la zone de liste **Emplacement du résumé**, sélectionnez le groupe que vous venez de créer, puis cliquez sur **OK**.  
 Vos données seront triées par date et groupées dans des intervalles d'une semaine.



# Pourcentages

## Calcul d'un pourcentage

Vous pouvez calculer le pourcentage d'un groupe au sein d'un groupement plus large. Par exemple, vous pouvez afficher le pourcentage des ventes dans chaque ville par rapport aux ventes totales de chaque pays. Vous pouvez également voir, sous forme de pourcentage, la contribution de chaque pays au total général des ventes.

### Pour calculer un pourcentage

- 1 Dans le menu **Insertion**, cliquez sur **Résumé**.  
La boîte de dialogue Insérer un résumé s'affiche.
- 2 Sélectionnez le champ pour lequel vous voulez calculer la somme.  
Par exemple, vous pouvez vouloir insérer un champ qui calcule la somme des ventes de l'année dernière.
- 3 Sélectionnez **Somme** dans la zone de liste **Calculer ce résumé**.
- 4 Sélectionnez l'emplacement du résumé.  
**Remarque** : Celui-ci ne peut pas correspondre au total général (pied de page de l'état) lorsque vous calculez un pourcentage.
- 5 Cliquez sur la case à cocher **Afficher sous forme de pourcentage**.
- 6 Sélectionnez le groupe sur lequel vous voulez baser le pourcentage.  
Vous pouvez décider d'afficher un pourcentage d'un groupe au sein d'un autre groupe ou d'afficher un pourcentage du total général.

- 7 Cliquez sur **OK**. Le champ pourcentage de résumé est ajouté à votre état.

# En-têtes de groupe

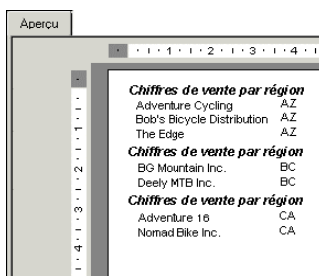
## Création d'en-têtes de groupe

Chaque fois que vous créez un groupe, un sous-total ou un résumé, le programme crée une section Pied de groupe (PG) (dans laquelle il place toute valeur de sous-total ou de résumé), et une section En-tête de groupe (EG) (dans laquelle il place automatiquement le nom ou l'en-tête du groupe). Les en-têtes de groupe sont utiles, voire nécessaires, si vous voulez que les données de votre état soient claires et facilement comprises. Bien que le programme crée automatiquement un en-tête de groupe, il se peut que vous souhaitiez le remplacer ou le modifier pour qu'il réponde au mieux à vos besoins. Vous apprendrez à créer les quatre types d'en-têtes de groupe les plus courants :

- « En-têtes standard » à la page 158
- « En-têtes dynamiques » à la page 159
- « En-têtes dynamiques pour groupes basés sur une formule » à la page 160
- « En-têtes pour groupes personnalisés » à la page 161

### En-têtes standard

Un en-tête standard est un bloc de texte qui est utilisé pour identifier chaque groupe d'une façon plutôt générique. « Client », « Etat » et « Commandes mensuelles » sont des exemples de ce type d'en-tête.



Bien que l'en-tête soit quelque peu descriptif (« Chiffres des ventes régionales » signifie qu'il s'agit d'un groupe régional), vous ne connaissez jamais les régions incluses dans le groupe sans d'abord regarder les détails du groupe.

### Pour créer un en-tête standard



- 1 Cliquez sur le bouton **Insérer un objet texte** dans la barre d'outils Outils d'Insertion.
- 2 Lorsque le pointeur d'objet s'affiche, déplacez le cadre de l'objet vers la section En-tête de groupe.

- 3 Entrez le texte que vous voulez utiliser pour l'en-tête.
- 4 Cliquez à l'extérieur du cadre pour terminer le processus. Maintenant, lorsque vous exécutez l'état, le même en-tête s'affichera au début de chaque groupe.

## En-têtes dynamiques

Un en-tête dynamique est un en-tête qui change en fonction du contenu du groupe. Si un sous-total des données était calculé par région, par exemple, un en-tête dynamique permettrait habituellement d'identifier la région détaillée dans chaque groupe. Ainsi, le groupe Arizona posséderait un en-tête identifiant le groupe comme contenant des données sur l'Arizona, de même pour le groupe Californie, et ainsi de suite.

**Remarque :** Lors de la création d'un groupe, le programme insère automatiquement un champ Nom de groupe dans la section En-tête de groupe, sauf si vous avez désactivé cette option à l'aide de la commande Options du menu Fichier. Les informations qui suivent donnent des détails sur la façon d'insérer manuellement une telle section (si le programme ne l'a pas fait automatiquement) et sur la façon de créer différentes sortes d'en-têtes dynamiques adaptés à divers besoins.

### Nom de groupe seul

L'en-tête dynamique le plus facile à créer est celui qui repose sur l'identification de la valeur du champ de groupe.

#### *Pour créer un en-tête dynamique par nom de groupe seul*



- 1 Dans le menu **Vue**, cliquez sur **Explorateur de champs**.
- 2 Dans la boîte de dialogue Explorateur de champs, développez le dossier **Champs Nom de groupe**.
- 3 Sélectionnez le champ Nom de groupe qui correspond au groupe sur lequel vous travaillez et faites-le glisser dans la section En-tête de groupe de ce groupe. Quand vous exécutez l'état, l'identificateur de valeur du champ de groupe s'affiche en tant qu'en-tête de groupe pour chaque groupe régional.

### Nom de groupe avec texte

Un type d'en-tête dynamique plus complexe combine une valeur de champ et du texte. Un en-tête de groupe représentatif de cette sorte pour des données subdivisées par région pourrait être « Ventes pour la Californie » ou « Clients dont le code postal est 60606 ». La création de ces en-têtes implique trois étapes :

- Insérer un objet texte dans la section En-tête de groupe.
- Taper le texte que vous voulez voir apparaître.
- Entrer le champ Nom de groupe dans le champ de texte dans lequel vous voulez qu'il s'affiche dans l'en-tête de groupe.

Par exemple, si vous voulez que votre en-tête affiche « Ventes pour » puis le nom de la région du groupe actuel (Ventes pour AZ, Ventes pour CA, etc.), suivez les étapes suivantes :

### *Pour créer un en-tête dynamique avec un nom de groupe utilisant du texte*



1 Cliquez sur le bouton **Insérer un objet texte** dans la barre d'outils Outils d'Insertion.

2 Placez le cadre de l'objet dans la section En-tête de groupe.

3 Tapez le texte désiré en le terminant par un espace.



4 Cliquez sur le bouton **Explorateur de champs** dans la barre d'outils standard.

5 Dans la boîte de dialogue Explorateur de champs, développez le dossier **Champs Nom de groupe**.

6 Sélectionnez le champ Nom de groupe correspondant au groupe sur lequel vous êtes en train de travailler et faites-le glisser dans l'objet texte, immédiatement après le texte et l'espace que vous avez entrés.

**Astuce :** Agrandissez la taille de la zone de texte pour qu'elle puisse contenir à la fois le texte et le champ de groupe.

7 Donnez à l'objet texte la mise en forme de votre choix.

Lorsque vous exécuterez l'état, le programme créera un en-tête dynamique (avec texte) pour chacun de vos groupes.

### *En-têtes dynamiques pour groupes basés sur une formule*

Lorsque vous créez un groupe et utilisez un champ de formule en tant que champ de tri et de groupement, le programme crée automatiquement un champ Nom de groupe basé sur la valeur renvoyée par la formule.

Si, par exemple, vous créez la formule suivante :

```
{client.NOM DU CLIENT}[1]
```

et que vous effectuez un groupement sur la formule, le programme groupe vos données selon la première lettre du champ Nom de client.

Pour créer un en-tête de groupe dynamique pour un groupe basé sur une formule, insérez simplement le champ Nom de groupe dans la section En-tête de groupe.

Quand vous exécuterez l'état, l'en-tête du groupe « A » sera « A », l'en-tête du groupe « B » sera « B », et ainsi de suite. Pour plus d'informations, voir « [Grouper sur la base de la première lettre du nom d'entreprise](#) » à la page 146 et « [Comment grouper des données en intervalle](#) » à la page 144.

Pour créer un en-tête plus parlant, tel que « Clients dont le nom commence par la lettre B », reportez-vous à la section « [Nom de groupe avec texte](#) » à la page 159.

## En-têtes pour groupes personnalisés

Le dernier type d'en-tête est un en-tête pour les types de groupes personnalisés créés lorsque les données sont groupées dans un ordre spécifique. Lorsqu'on utilise un groupement selon un ordre spécifique, le nom de chaque groupe et les enregistrements qui lui appartiennent sont spécifiés. Comme dans les autres situations de groupement, le programme crée un champ Nom de groupe pour chaque groupe en fonction des noms de groupe spécifiés.

### Pour créer un en-tête pour des groupes personnalisés



- 1 Dans le menu **Vue**, cliquez sur **Explorateur de champs**.
- 2 Dans la boîte de dialogue Explorateur de champs, développez le dossier **Champs Nom de groupe**.
- 3 Sélectionnez le champ Nom de groupe pour le groupe personnalisé et faites-le glisser dans la section En-tête de groupe pour ce groupe.

Le programme applique automatiquement chacun des noms de groupe que vous avez affectés aux groupes appropriés.

**Remarque :** Assurez-vous que, lorsque vous affectez les noms aux groupes à l'aide de la boîte de dialogue Définir un groupe nommé, les noms que vous affectez sont ceux que vous voulez voir s'afficher en tant qu'en-têtes de groupe.

Aperçu	
	1 2
	<b>\$10 000 ou Moins</b>
•	Active Outdoors \$624.30
•	Bicicletas Aztecas \$9,599.10
•	Deely MTB Inc. \$3,818.25
•	Hansen MTB Inc. \$0.00
•	La Bomba de Bicicleta \$1,956.20
•	Montreal Mountain Sports \$5,579.55
	<b>Entre \$10 000, - et \$25 000, -</b>
•	Desert Mountain Bikes \$18,778.80
•	Sierra Mountain \$11,842.95
	<b>\$25 000, - ou plus</b>
•	Allez Distribution \$33,180.30
•	BG Mountain Inc. \$29,485.95

## Suppression des en-têtes de groupe

Vous avez la possibilité de masquer les en-têtes de groupe dans votre état.

### Pour supprimer des en-têtes de groupe

- 1 Cliquez avec le bouton droit sur l'en-tête de groupe et sélectionnez **Format du champ**.
- 2 Dans l'onglet Commun de l'Editeur de format, cochez la case **Supprimer**.

- 3 Cliquez sur **OK**.

**Astuce :** Pour afficher de nouveau l'en-tête de groupe, désactivez la case à cocher Supprimer.

## Exploration des en-têtes de groupe

Pour améliorer la lisibilité de l'état, vous pouvez cacher les détails et rendre visibles uniquement les en-têtes de groupe. En fonction des besoins, vous pourrez cliquer sur l'en-tête de groupe pour afficher les détails de l'état.

### *Pour effectuer une exploration sur les en-têtes de groupe*

- 1 Cliquez avec le bouton droit sur la section grise Détails sur la gauche de l'état.
- 2 Sélectionnez **Masquer (avec exploration)**.



- 3 Cliquez sur **Actualiser**.

Lorsque vous placez le curseur sur un en-tête de groupe, il se transforme en loupe.

- 4 Cliquez deux fois sur l'en-tête de groupe pour explorer les informations détaillées.

Un onglet d'exploration s'affiche dans le Report Designer. Cliquez sur l'onglet Conception ou Aperçu pour y revenir.

### Sujets connexes

« [Comment explorer des données résumées](#) » à la page 80

Les totaux cumulés constituent un moyen souple et puissant pour créer des résumés spécialisés et des totaux qui s'incrémentent continuellement.

Ce chapitre vous montre comment ajouter un total cumulé de base et un total cumulé dans un groupe de votre état. Vous apprendrez aussi à créer des totaux cumulés conditionnels et des totaux cumulés en utilisant des formules.

## Comprendre les totaux cumulés

Les champs Total cumulé sont pareils aux champs de résumé, mais permettent plus de contrôle sur le calcul du total et le moment de sa réinitialisation. Les champs Total cumulé sont spécifiquement conçus pour effectuer les fonctions de totalisation suivantes :

- Afficher les valeurs d'un total cumulé calculé enregistrement par enregistrement.
- Totaliser une valeur indépendante des groupes de l'état.
- Totaliser une valeur avec des conditions.
- Totaliser une valeur après application d'une formule de sélection de groupe.
- Totaliser une valeur de la table source d'une relation un-à-plusieurs.

## Fonctionnement des totaux cumulés

Vous pouvez créer un champ total cumulé à l'aide de l'Expert Total cumulé. Cet expert crée un champ total cumulé en vous demandant de sélectionner un champ à résumer, l'opération de résumé à utiliser, une condition sur laquelle l'évaluation sera basée et une autre pour baser la réinitialisation de l'évaluation.

**Remarque :** Un champ total cumulé peut être utilisé pour calculer un total sur n'importe quel champ de base de données ou de formule à un passage, mais vous ne pouvez pas l'utiliser sur des formules à deux passages ou sur des formules basées sur des formules à deux passages. Pour plus d'informations, voir « [Organigramme multi-passage](#) » à la page 460.

### Placement des champs de total cumulé

Le calcul d'un champ Total cumulé est déterminé par les paramètres définis dans l'Expert Total cumulé. Cependant, l'endroit où vous placez le total cumulé a une incidence sur la valeur qui est renvoyée. Par exemple, si un champ Total cumulé évalue chaque enregistrement et ne se réinitialise jamais (total général) dans l'en-tête d'état, seule la valeur correspondant au premier enregistrement apparaît. Si vous placez le même champ Total cumulé dans le pied d'état, vous obtenez la valeur souhaitée. Le champ Total cumulé est calculé correctement dans les deux cas, mais s'affiche trop tôt dans le premier.

La liste suivante répertorie les enregistrements inclus dans le calcul lorsqu'un total cumulé est placé dans différentes sections d'un état. Cette liste suppose que le total cumulé n'est pas réinitialisé.

En-tête d'état	Premier enregistrement dans l'état
En-tête de page	Tous les enregistrements jusqu'au premier enregistrement de la page en cours (cet enregistrement compris)



En-tête de groupe	Tous les enregistrements jusqu'au premier enregistrement du groupe en cours (cet enregistrement compris)
Détails	Tous les enregistrements jusqu'à l'enregistrement en cours (cet enregistrement compris)
Pied de page de groupe	Tous les enregistrements jusqu'au dernier enregistrement du groupe en cours (cet enregistrement compris)
Pied de page	Tous les enregistrements jusqu'au dernier enregistrement de la page en cours (cet enregistrement compris)
Pied de page d'état	Tous les enregistrements de l'état

## Création des totaux cumulés

### Créer des totaux cumulés dans une liste

Les totaux cumulés peuvent être affichés enregistrement par enregistrement. Ils additionnent tous les enregistrements (dans l'état, le groupe, etc.) jusqu'à l'enregistrement courant inclus.

La forme la plus courante est le total cumulé géré par l'intermédiaire d'une liste. Dans ce didacticiel, vous allez créer un état de ce type à l'aide d'un total cumulé que vous définirez pour une liste de valeurs de commande.

**Remarque :** les champs de totaux cumulés sont précédés du signe #.

#### *Pour créer des totaux cumulés dans une liste*

- 1 Commencez par créer un état en utilisant l'exemple de base de données **Xtreme.mdb**. Etablissez une liaison entre les tables Client et Commandes, et insérez les champs suivants de gauche à droite dans la section Détails :

```
{client.NOM DU CLIENT}
{commandes.ID COMMANDE}
{commandes.MONTANT DE LA COMMANDE}
```

- 2 Dans le menu **Affichage**, cliquez sur **Explorateur de champs**.

La boîte de dialogue de l'Explorateur de champs apparaît.



- 3 Sélectionnez **Champs total cumulé**, puis cliquez sur **Nouveau**.

La boîte de dialogue Créer un champ Total cumulé s'affiche.

- 4 Entrez le nom « Total de commandes » dans la zone modifiable **Nom du total cumulé**.

- 5 Sélectionnez {commandes.MONTANT DE COMMANDE} à partir de la zone de liste **Champs et tables disponibles** et utilisez la première flèche pour entrer ce champ dans la zone modifiable **Champ à résumer**.

- 6 Sélectionnez **Somme** de la zone de liste déroulante **Type de résumé**.
- 7 Dans la section **Evaluer** de la boîte de dialogue, cliquez sur l'option **Sur changement de champ** et sélectionnez {commandes.ID COMMANDE} en tant que champ **Sur changement de**.  
Le total cumulé s'exécutera chaque fois que ce champ change.
- 8 Dans la section **Réinitialiser** de la boîte de dialogue, cliquez sur l'option **Jamais** ; cela vous donne un total cumulé qui n'est jamais réinitialisé, le total cumulé continue dans l'état.
- 9 Cliquez sur **OK** pour enregistrer le champ Total cumulé.  
Le programme vous renvoie à la boîte de dialogue Explorateur de champs.
- 10 Insérez le champ Total cumulé dans la section Détails de votre état, juste à droite de {commandes.MONTANT DE COMMANDE}.  
Dans votre état, chaque ligne dans la colonne du total cumulé affiche la valeur d'enregistrement en cours ajoutée aux valeurs précédentes. Ce total est cumulé continuellement, pour la totalité de l'état.

## Créer un total cumulé pour un groupe

Une autre utilisation fréquente des totaux cumulés concerne le pointage d'éléments dans un groupe. Le total cumulé démarre au premier élément du groupe et se termine avec le dernier. Ensuite, il recommence à nouveau pour le groupe suivant, et ainsi de suite.

Dans l'exemple suivant, vous allez créer un état qui :

- comprend le total cumulé des commandes passées par les clients ;
- groupe les commandes clients et réinitialise le total cumulé pour chaque groupe ;
- affiche le sous-total pour chaque groupe de clients.

### *Pour créer un total cumulé pour un groupe*

- 1 Commencez par créer un état en utilisant les données exemple de **Xtreme.mdb**.  
Liez les tables Clients et Commandes et placez les champs suivants de gauche à droite dans la section Détails :  

```
{client.NOM DU CLIENT}  
{commandes.ID COMMANDE}  
{commandes.MONTANT DE LA COMMANDE}
```
- 2 Dans le menu **Insertion**, cliquez sur **Groupe**, et groupez sur le champ {client.NOM DU CLIENT}.
- 3 Dans le menu **Affichage**, cliquez sur **Explorateur de champs**.  
La boîte de dialogue de l'Explorateur de champs apparaît.



- 4 Sélectionnez **Champs total cumulé**, puis cliquez sur **Nouveau**.  
La boîte de dialogue Créer un champ Total cumulé s'affiche.
  - 5 Entrez le nom « Total cumulé de groupe » dans la zone modifiable **Nom du total cumulé**.
  - 6 Sélectionnez {commandes.MONTANT DE COMMANDE} à partir de la zone de liste **Champs et tables disponibles** et utilisez la première flèche pour entrer ce champ dans la zone modifiable **Champ à résumer**.
  - 7 Sélectionnez **Somme** de la zone de liste déroulante **Type de résumé**.
  - 8 Dans la section **Evaluer** de la boîte de dialogue, cliquez sur l'option **Pour chaque enregistrement**.
  - 9 Dans la section **Réinitialiser** de la boîte de dialogue, choisissez l'option **Sur changement de groupe** et acceptez le nom de groupe par défaut.
  - 10 Cliquez sur **OK** pour enregistrer le champ Total cumulé.  
Vous revenez alors à la boîte de dialogue de l'Explorateur de champs.
  - 11 Insérez le champ total cumulé dans la section Détails de votre état, à droite du champ {commandes.MONTANT DE COMMANDE}.
- Remarque :** si vous voulez afficher un total général de chaque groupe, placez le champ total cumulé dans la section Pied de groupe de votre état.

## Comment créer des totaux cumulés conditionnels

Il peut arriver que vous ne souhaitiez calculer que le sous-total de certaines valeurs contenues dans une liste. Par exemple :

- Vous avez une liste qui contient des clients canadiens et américains.
- Vous voulez que les enregistrements clients soient triés dans l'ordre alphabétique selon le nom du client.
- Vous ne voulez pas répartir les données en groupes en fonction du pays.
- Vous voulez le total des valeurs des enregistrements canadiens uniquement.
- Vous voulez également le total des valeurs des enregistrements américains uniquement.

Pour ce faire, créez deux totaux cumulés : un pour suivre les enregistrements des USA et un pour suivre les enregistrements canadiens.

- **USTotal**  
gère le total cumulé des enregistrements américains.
- **CanadaTotal**  
gère le total cumulé des enregistrements canadiens.

## Pour créer un total cumulé conditionnel

- 1 Commencez par créer un état en utilisant les données exemple de **Xtreme.mdb**. Placez les champs suivants de gauche à droite dans la section Détails :

```
{client.NOM DU CLIENT}  
{client.PAYS}  
{client.VENTES DE L'ANNEE PRECEDENTE}
```

- 2 Dans le menu **Etat**, cliquez sur **Expert Tri d'enregistrements**.



**Astuce :** Vous pouvez également cliquer sur le bouton Expert Tir d'enregistrements de la barre d'outils Experts.

- 3 Triez les enregistrements basés sur le champ : {client.NOM DU CLIENT}.

- 4 Dans le menu **Affichage**, cliquez sur **Explorateur de champs**.

La boîte de dialogue de l'Explorateur de champs apparaît.



- 5 Sélectionnez **Champs total cumulé**, puis cliquez sur **Nouveau**.

La boîte de dialogue Créer un champ Total cumulé s'affiche.

- 6 Entrez le nom « USTotal » dans la zone modifiable **Nom du total cumulé**.

- 7 Sélectionnez {client.VENTES DE L'ANNEE PRECEDENTE} de la zone de liste **Champs et tables disponibles** et utilisez la première flèche pour entrer ce champ dans la zone modifiable **Champ à résumer**.

- 8 Sélectionnez **Somme** de la zone de liste déroulante **Type de résumé**.



- 9 Dans la section **Evaluer** de la boîte de dialogue, cliquez sur **Utiliser une formule** et cliquez sur le bouton **Formule**.

L'Atelier de formules s'affiche avec la Formule de condition de total cumulé active.

- 10 Entrez la formule suivante dans la zone modifiable Texte de formule :

```
{client.Pays} = "USA"
```

Cela indique au logiciel qu'il doit évaluer le total cumulé chaque fois qu'un enregistrement de {client.PAYS} est égal à « USA ». Le total cumulé ignorera tous les autres enregistrements tels ceux du Canada.

- 11 Une fois que la syntaxe de la formule est correcte, cliquez sur **Enregistrer et fermer**.

Vous revenez à la boîte de dialogue Créer un champ Total cumulé.

- 12 Dans la section **Réinitialiser** de la boîte de dialogue, cliquez sur l'option **Jamais**.

- 13 Cliquez sur **OK** pour enregistrer le champ Total cumulé.

Le programme vous renvoie à la boîte de dialogue Explorateur de champs.

- 14 Insérez le champ Total cumulé dans la section Détails de votre état.

- 15 Créez maintenant le champ de total cumulé « CanadaTotal » comme détaillé dans les étapes 5 à 13. La seule différence est que, dans ce cas, la formule d'évaluation correspond à :

```
{client.Pays} = "Canada"
```

- 16 Lorsque vous avez terminé, insérez le champ #**CanadaTotal** dans la section Détails de votre état juste à droite du champ {client.VENTES DE L'ANNEE PRECEDENTE}.

**Remarque :** Si vous voulez seulement voir un total général des ventes canadiennes et américaines, placez dans la section Pied d'état de votre état les deux champs total cumulé que vous avez créés.

## Créer un total cumulé dans une relation de liaison un-à-plusieurs

Une relation de liaison un-à-plusieurs se produit dans des tables liées lorsqu'il existe une correspondance entre un seul enregistrement d'une table et plusieurs enregistrements d'une autre table. C'est le cas, par exemple, lorsque vous établissez une liaison entre une table Clients et une table Commandes. Dans un tel cas de figure, il est normal que chaque client de la première table soit lié à plusieurs commandes dans la deuxième table (destination). Dans votre état, les valeurs de champ de la première table sont répétées pour chaque nouvelle valeur de champ dans la table destination.

La création d'un sous-total sur un champ de la première table fournit un résultat erroné parce que les valeurs répétées sont incluses dans le calcul. Vous pouvez éviter ce problème en créant un total cumulé.

Ce concept peut être illustré avec l'exemple de base de données Xtreme en utilisant les tables Clients et Commandes.

### Pour créer un total cumulé dans une relation de liaison de type un-à-plusieurs

- 1 Dans la boîte de dialogue Explorateur de champs, placez les champs suivants de gauche à droite dans la section Détails de votre état :

```
{client.NOM DU CLIENT}
{client.VENTES DE L'ANNEE PRECEDENTE}
{commandes.ID COMMANDE}
{commandes.MONTANT DE LA COMMANDE}
```



- 2 Dans la barre d'outils Outils d'insertion, cliquez sur **Insérer un groupe** et créez un groupe basé sur le champ {client.NOM DU CLIENT}.
- 3 Cliquez avec le bouton droit de la souris sur le champ {client.VENTES DE L'ANNEE PRECEDENTE} et sélectionnez **Résumé** dans le sous-menu **Insérer**.
- 4 Sélectionnez **Groupe #1 : client.Nom du client - A** comme emplacement pour votre résumé.

Si vous observez les sous-totaux pour chaque groupe, vous remarquerez qu'ils manquent de précision. Cela est dû au fait que le champ {client.VENTES DE L'ANNEE PRECEDENTE} est dupliqué pour chaque commande dans l'état. Suivez le reste de cette procédure pour voir comment un total cumulé engendre un résultat précis dans la même situation.



- 5 Dans la boîte de dialogue de l'Explorateur de champs, sélectionnez **Champs de total cumulé**, puis cliquez sur **Nouveau**.

La boîte de dialogue Créer un champ Total cumulé s'affiche.

- 6 Entrez le nom « VAP cumulées » dans la zone **Nom du total cumulé**.
- 7 Sélectionnez {client.VENTES DE L'ANNEE PRECEDENTE} de la zone de liste **Champs et tables disponibles** et utilisez la première flèche pour entrer ce champ dans la zone modifiable **Champ à résumer**.
- 8 Sélectionnez **Somme** dans la liste **Type de résumé**.
- 9 Dans la section **Evaluer** de la boîte de dialogue, cliquez sur l'option **Au changement de champ** et ajoutez le champ {client.NOM DU CLIENT} à partir de la zone **Tables et champs disponibles**.
- 10 Dans la section **Réinitialiser** de la boîte de dialogue, cliquez sur **Au changement de groupe** et choisissez **Groupe #1 : client.Nom du client - A**.
- 11 Cliquez sur **OK** pour enregistrer le champ total cumulé.
- 12 Insérez le total cumulé dans la section **Pied de page de groupe**.

Comparez le montant du total cumulé au montant du sous-total pour chaque groupe. Vous pouvez constater que le total cumulé est correct tandis que le sous-total est erroné.

## Création des totaux cumulés à l'aide d'une formule

Si vous avez supprimé des données, ou si vos données sont basées sur une formule qui est évaluée lors de l'impression des enregistrements (WhilePrintingRecords), vous devez créer une formule de total cumulé plutôt que d'utiliser la boîte de dialogue Créer un champ Total cumulé.

Lorsque vous créez un total cumulé manuellement, il vous faut créer trois formules :

- Une formule de résumé
- Une formule de réinitialisation pour remettre une variable à zéro
- Une formule d'affichage pour afficher la variable

Dans la procédure suivante, vous allez créer un état qui accomplit les fonctions suivantes :

- Gestion d'un total cumulé des commandes passées par les clients.

- Groupement des commandes clients et réinitialisation du total cumulé pour chaque groupe.
- Affichage du sous-total pour chaque commande (le dernier total cumulé pour cette commande).

### *Pour créer des totaux cumulés à l'aide d'une formule*

- 1 Création d'un état à l'aide des données exemple de **Xtreme.mdb**. Liez les tables Clients et Commandes et placez les champs suivants de gauche à droite dans la section Détails :

```
{client.NOM DU CLIENT}
{commandes.ID COMMANDE}
{commandes.MONTANT DE LA COMMANDE}
```

- 2 Dans le menu **Affichage**, cliquez sur **Explorateur de champs**.



- 3 Sélectionnez **Champs de formule** dans la boîte de dialogue de l'Explorateur de champs et cliquez sur **Nouveau**.

- 4 Assignez le nom « TotalCumulé » à la formule et cliquez sur **Utiliser l'éditeur**. L'Editeur de formule est actif dans l'Atelier de formules qui s'affiche.

- 5 Entrez les données suivantes dans la zone Formule :

```
WhilePrintingRecords;
CurrencyVar Montant;
Montant := Montant + {commandes.MONTANT DE COMMANDE};
```

- 6 Cliquez sur le bouton **Fermer** de l'Atelier de formules.

- 7 Placez cette formule dans la section Détails de votre état, à droite du champ {commandes.MONTANT DE COMMANDE}.

Cette formule imprime le total cumulé des valeurs du champ Montant de commande.



- 8 Dans le menu **Insertion**, cliquez sur **Groupe** et groupez l'état sur le champ {client.NOM DU CLIENT}.

- 9 Dans l'Atelier de formules, créez « RéinitialiserMontant » :

```
WhilePrintingRecords;
CurrencyVar Montant := 0;
```

Cette formule signifie :

Donner la valeur 0 à la variable Montant.

- 10 Placez cette formule dans la section En-tête de groupe n° 1 de votre état.

Etant donné que la section En-tête de groupe n° 1 ne s'affiche qu'une fois pour chaque groupe, la formule @RéinitialiserMontant s'exécutera à chaque changement de groupe. Ainsi, la variable Montant est réinitialisée à 0 chaque fois qu'un nouveau groupe commence.

11 Sélectionnez la formule @RéinitialiserMontant dans l'état et utilisez l'Editeur de format pour la supprimer pour qu'elle n'apparaisse pas lors de l'impression finale.

12 Dans l'Atelier de formules, créez « AfficherMontant » :

```
WhilePrintingRecords;  
CurrencyVar Montant;
```

Cette formule affiche simplement la valeur actuelle de la variable Montant à tout moment.

13 Placez cette formule dans la section Pied de groupe n° 1 de votre état.

Etant donné que la section Pied de groupe n° 1 ne s'affiche qu'une fois pour chaque groupe, la formule @AfficherMontant s'exécutera chaque fois qu'un groupe se termine. Ainsi, la valeur stockée dans la variable Montant sera imprimée lors de chaque changement de groupe.

Conception	
En-tête de d'état	-
En-tête de page	-
En-tête de groupe #1:	-
Détails	-
Pied de page de groupe #1:	-

**Remarque :** cette formule imprime la même valeur que celle imprimée par @TotalCumulé en tant que total cumulé pour le dernier enregistrement de chaque groupe. Toutefois, comme l'impression se fait dans la section Pied de groupe, la formule agit comme un pied de groupe et non comme un total cumulé.

Dans votre état, chaque ligne dans la colonne du total cumulé affiche la valeur d'enregistrement en cours ajoutée aux valeurs précédentes. Le total cumulé est réinitialisé pour chaque nouveau groupe ; le total cumulé final de chaque groupe devient le sous-total de ce groupe.

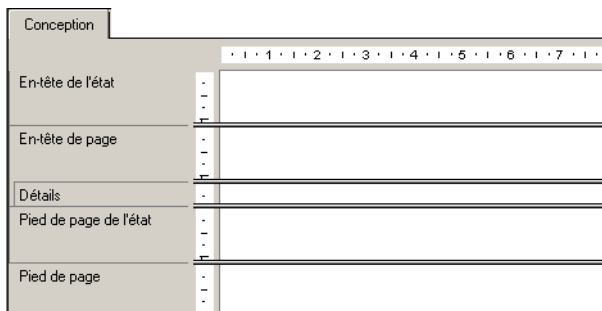


Ce chapitre présente les différents types d'états avancés que vous pouvez créer en utilisant la possibilité de création de sections multiples dans les états Crystal Reports. Ces fonctions vous permettent de créer des états qui traitent différemment les valeurs individuelles en fonction de jeux de critères que vous établissez. Ces concepts sont ensuite appliqués à la création de lettres types.

## A propos des sections

Crystal Reports propose cinq zones de conception à utiliser pour la création d'un état :

- En-tête de l'état
- En-tête de page
- Détails
- Pied de page de l'état
- Pied de page



Chaque zone contient une seule section lorsque vous créez un nouvel état. Vous ne pouvez supprimer aucune de ces sections d'origine, mais vous pouvez les masquer ou en ajouter. Une fois que vous avez ajouté des sections, vous pouvez les supprimer, les déplacer par rapport à d'autres sections semblables ou encore fusionner des sections liées.

## Travail sur les sections

La plupart des procédures contenues dans cette section vous guident lors de l'utilisation des sections à l'aide de l'Expert Section. Vous pouvez également insérer, supprimer ou exécuter d'autres opérations sur les sections en cliquant avec le bouton droit de la souris sur la zone ombrée à gauche de la section dans les onglets Conception ou Aperçu et en choisissant l'option appropriée dans le menu contextuel.

### Insertion d'une section



- 1 Cliquez sur **Expert Section** dans la barre d'outils Experts.

L'Expert Section s'affiche avec une liste de toutes les sections de l'état. Lorsqu'il y a plus d'une section d'un même type, elles sont différenciées par une lettre A, B, C, etc.

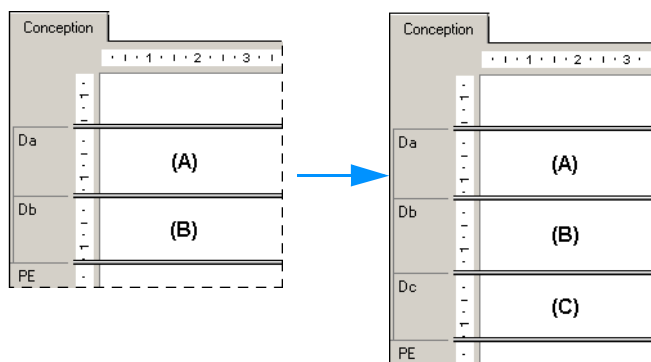
**Remarque :** l'application active uniquement les options (Placement libre, Nouvelle page avant, etc.) qui s'appliquent à la section mise en surbrillance.

- 2 Mettez en surbrillance la section après laquelle vous voulez insérer une autre section.

Par exemple, pour ajouter une autre section Détails, mettez en surbrillance la section Détails existante.

- 3 Cliquez sur **Insérer**.

Une nouvelle section est insérée immédiatement sous la section mise en surbrillance.



## Suppression d'une section



- 1 Cliquez sur **Expert Section** dans la barre d'outils Experts.

L'Expert Section s'affiche avec une liste de toutes les sections de l'état. Lorsqu'il y a plus d'une section d'un même type, elles sont différenciées par une lettre A, B, C, etc.

**Remarque :** l'application active uniquement les options (Placement libre, Nouvelle page avant, etc.) qui s'appliquent à la section mise en surbrillance.

- 2 Mettez en surbrillance la section que vous voulez supprimer.
- 3 Cliquez sur **Supprimer**.  
Le programme supprime de l'état la section mise en surbrillance.

## Déplacement d'une section

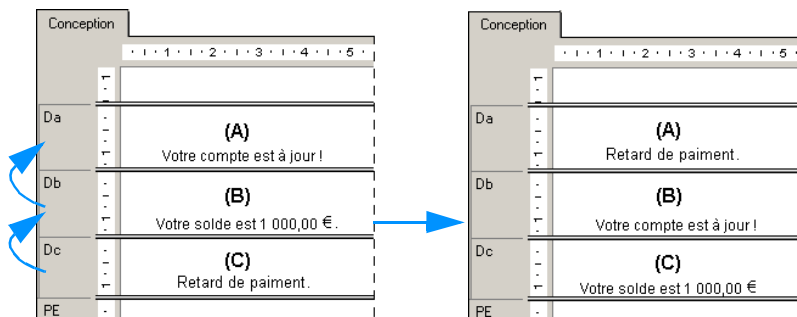


- 1 Cliquez sur **Expert Section** dans la barre d'outils Experts.

L'Expert Section s'affiche avec une liste de toutes les sections de l'état. Lorsqu'il y a plus d'une section d'un même type, elles sont différenciées par une lettre A, B, C, etc.

**Remarque :** l'application active uniquement les options (Placement libre, Nouvelle page avant, etc.) qui s'appliquent à la section mise en surbrillance.

- 2 La section (C) étant sélectionnée, cliquez deux fois sur la flèche Haut.



Les données qui se trouvaient dans la Section (C) sont transférées dans la Section (A). Les données des autres sections sont déplacées vers le bas.

#### Remarque :

- Vous ne pouvez faire monter ou descendre une section qu'à l'intérieur d'une zone.
- Les lettres identifiant les sections décrivent leur position relative dans la zone. Ainsi, si vous remontez d'un rang la section « C », elle devient la section « B ». Elle perd son nom d'origine « C ».
- Il est également possible de déplacer des sections dans le Report Designer à l'aide d'un glisser-déplacer.

## Fusion de deux sections liées

Supposons que vous vouliez imprimer les objets figurant dans deux sections différentes (où ils seront imprimés séquentiellement) dans les mêmes conditions et avec la même fréquence. Il suffit pour cela de fusionner ces sections (vous pourrez ensuite réorganiser les objets à votre gré).

### Fusionner deux sections liées



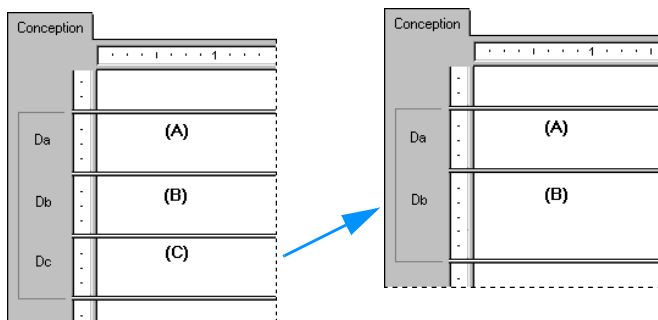
- 1 Cliquez sur **Expert Section** dans la barre d'outils Experts.

L'Expert Section s'affiche avec une liste de toutes les sections de l'état. Lorsqu'il y a plus d'une section d'un même type, elles sont différenciées par une lettre A, B, C, etc.

**Remarque :** l'application active uniquement les options (Placement libre, Nouvelle page avant, etc.) qui s'appliquent à la section mise en surbrillance.

- 2 Placez les sections à fusionner l'une en dessous de l'autre dans la liste.

- 3 Mettez en surbrillance la section du haut.
- 4 La Section (B) étant mise en surbrillance, cliquez sur le bouton **Fusionner**. Les deux sections (B) et (C) n'en font plus qu'une.



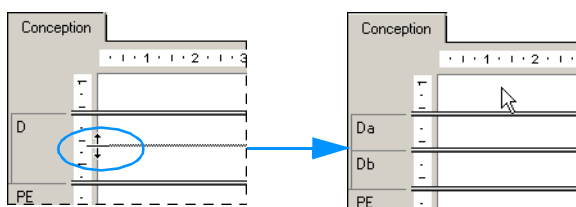
- 5 Réorganisez les objets si nécessaire.

## Découper et redimensionner une section

Dans l'onglet Conception, vous pouvez diviser une section en deux sections ou plus, et/ou modifier sa taille.

### Division d'une section

- 1 Placez le curseur sur la limite gauche de la section à diviser.
- 2 Dès que le curseur se change en curseur séparateur de section, cliquez sur la limite.
- 3 Lorsque la ligne horizontale apparaît, faites-la glisser vers le bas ou vers le haut pour diviser la section.

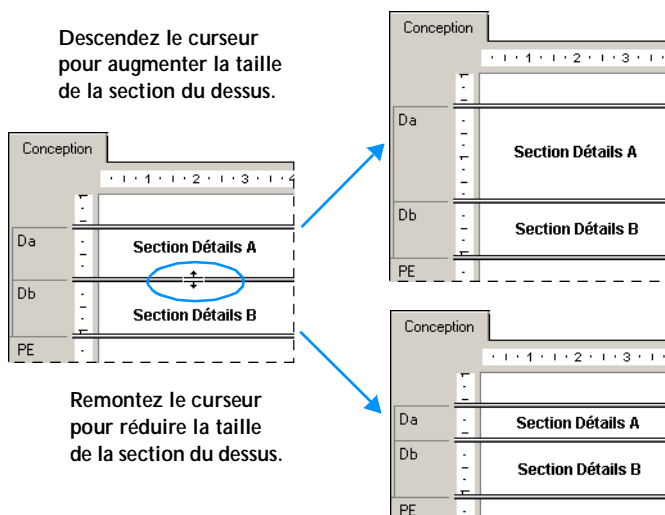


## Redimensionnement d'une section

- 1 Amenez le curseur sur la limite inférieure de la section à redimensionner.
- 2 Quand le curseur change de forme, cliquez et faites glisser la limite vers le haut ou vers le bas jusqu'à l'obtention de la taille souhaitée.

### Redimensionnement d'une section pour supprimer les espaces blancs

Si la section contient un ou plusieurs objets et si vous voulez supprimer l'espace vierge superflu, cliquez avec le bouton droit dans la partie grise à gauche de la section dans les Onglets Conception et Aperçu et sélectionnez l'option Ajuster la section dans le menu contextuel qui s'affiche. Le logiciel remonte automatiquement la limite inférieure de la section et la place sur le guide du dernier objet.



La taille d'une section augmente automatiquement verticalement dans les deux cas suivants :

- lorsque vous y ajoutez un objet plus grand (verticalement) que la section concernée ;
- lorsque vous augmentez la taille d'un objet (verticalement) de sorte qu'il dépasse la hauteur de la section.

**Remarque :** vous ne pouvez pas donner à une section une taille inférieure à la hauteur combinée de tous les objets de la section.

## Utiliser plusieurs sections dans un état

Certaines tâches de création d'état se font plus efficacement si vous créez plusieurs sections dans une zone, comme par exemple :

- éviter le chevauchement mutuel d'objets de longueur variable (voir « [Comment éviter le chevauchement des objets de longueur variable](#) » à la page 179) ;
- supprimer les lignes vides lorsque les champs sont vides (voir « [Comment éliminer des lignes vides](#) » à la page 180) ;
- ajouter des lignes vides sous certaines conditions (voir « [Ajout de lignes vides de façon conditionnelle](#) » à la page 180).

Vous apprendrez dans ce chapitre à effectuer ces opérations, et comprendrez ainsi tout l'intérêt des états à sections multiples.

### Sujets connexes

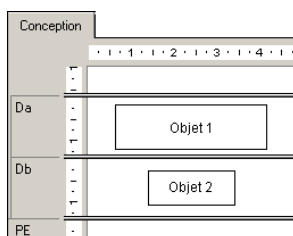
« [Travail sur les sections](#) » à la page 174

## Comment éviter le chevauchement des objets de longueur variable

Il peut arriver qu'un objet de longueur variable (par exemple un sous-état), placé au-dessus d'autres objets de la même section, chevauche les objets en question si sa propriété Taille modulable est active dans l'Editeur de mise en forme. Pour éviter ce problème, vous pouvez :

- ajuster la taille de la section pour tenir compte de la taille maximale de cet objet ;
- lui laisser suffisamment de place pour qu'il puisse s'imprimer avant le début du suivant.

Vous pouvez éliminer le problème de chevauchement en créant des sections multiples dans une zone et en plaçant les objets sous l'objet à taille variable dans leurs propres sections.



A l'exécution, le logiciel termine l'impression de la section de l'objet de longueur variable avant de commencer celle de la suivante. Reportez-vous à la section « [Combinaison de plus de deux états non liés](#) » à la page 410.

**Remarque :** de nombreux objets état peuvent utiliser l'option Taille modulable et, par conséquent, ils risquent d'engendrer un chevauchement :

- Champs de texte
- Champs de formule
- Champs mémo
- Champs BLOB
- Sous-états.
- Tables croisées
- Grilles OLAP

## Comment éliminer des lignes vides

Certaines tables de bases de données contiennent deux champs pour l'adresse, le premier (Adresse1) avec le nom de la rue et le numéro, le second (Adresse2) pour préciser un étage, un nom de bâtiment, etc. Adresse 1 contient généralement une valeur, alors qu'Adresse 2 est souvent vide. Si vous créez une liste en plaçant simplement ces deux champs l'un à la suite de l'autre, le programme imprime une ligne vide pour chaque client dont la seconde ligne d'adresse est restée vide. Pour éliminer la ligne vide, vous pouvez soit utiliser des sections multiples, soit supprimer les lignes vides.

### *Pour éliminer les lignes vides à l'aide de sections multiples*



- 1 A l'aide de l'Expert Section, ajoutez deux nouvelles sections Détails (il y en a donc trois). Reportez-vous à la section « **Travail sur les sections** » à la page 174.
- 2 Placez le champ **Adresse2** dans la section du milieu et les autres champs dans les sections du haut ou du bas à votre gré.
- 3 Dans l'Expert Section, mettez en surbrillance la section du milieu.
- 4 Dans l'onglet **Commun**, sélectionnez la case à cocher **Supprimer les sections vides**.

A chaque fois que la seconde ligne d'adresse ne contiendra aucune indication, la section du milieu sera vide. Elle ne sera pas imprimée et vous n'aurez pas de lignes vides.

**Remarque :** si la section d'état à supprimer contient un sous-état vide, outre l'option Supprimer les sections vides, sélectionnez également l'option Supprimer le sous-état vide qui figure dans l'onglet Sous-état de l'Editeur de mise en forme.

## Ajout de lignes vides de façon conditionnelle

La méthode des sections multiples permet également d'imprimer une ligne vide lorsque certaines conditions sont remplies. Par exemple, insérer une ligne vide tous les cinq enregistrements dans votre état.



### Pour ajouter des lignes vides de façon conditionnelle

- 1 Utilisez l'Expert Section pour créer deux sections Détails. Reportez-vous à la section « **Travail sur les sections** » à la page 174.
- 2 Saisissez des données de l'état dans la section supérieure.
- 3 Laissez la deuxième section vide.
- 4 Dans l'Expert Section, mettez en surbrillance la deuxième section.
- 5 Dans l'onglet **Commun**, sélectionnez la case à cocher **Supprimer (sans exploration)** puis cliquez sur le bouton de mise en forme conditionnelle situé sur sa droite.
- 6 Entrez la formule suivante dans l'Éditeur de formule :

`Remainder (RecordNumber,5)<>0`

Cette formule divise chaque numéro d'enregistrement par 5. Si la division a un reste, la section vide est supprimée. Si le reste de la division est zéro (ce qui est le cas pour chaque cinquième enregistrement imprimé), le programme imprime la deuxième section en y insérant une ligne vide.

**Remarque :** Si vous souhaitez insérer une ligne vide sous d'autres conditions, vous pouvez modifier votre formule selon vos propres spécifications. Reportez-vous à la section « **Mise en forme conditionnelle** » à la page 229.

## Lettres types

Bien que les lettres types elles-mêmes ne soient pas nécessairement des états à plusieurs sections, elles sont souvent utilisées dans les états à sections multiples pour créer des publipostages personnalisés. La rubrique « **Imprimer des messages conditionnels dans des lettres types** » à la page 188 explique comment utiliser plusieurs lettres types ou plusieurs versions de la même lettre type pour des publipostages personnalisés.

Les lettres types utilisent souvent des objets texte pour recevoir le contenu de l'état. Les sections suivantes fournissent une introduction aux objets texte et montrent comment on peut les utiliser dans des lettres types.

## Utilisation des objets texte

Les nombreuses possibilités offertes par les objets texte vous seront utiles pour la création de lettres types. Afin de vous aider, une description succincte des objets texte vous est proposée. Vous devez prendre en compte les éléments suivants :

- Un objet texte peut contenir un texte ainsi que des champs ; vous utiliserez les deux dans cet exemple.
- Vous pouvez redimensionner les objets texte de sorte qu'ils s'impriment comme une lettre.

Les objets texte existent en deux modes :

- Mode déplacement/redimensionnement
- Mode édition

## Mode déplacement/redimensionnement

En mode déplacement/redimensionnement, les objets texte apparaissent dans un cadre en pointillé avec des poignées sur chaque côté.



Dans ce mode, vous pouvez redimensionner l'objet en tirant sur ses poignées, ou le déplacer en cliquant à l'intérieur du cadre et en le faisant glisser vers un autre emplacement. Ce mode permet également d'insérer des champs, mais vous ne pouvez pas insérer de texte. Cliquez sur un objet texte inactif pour le mettre en mode déplacement/redimensionnement.

## Mode édition

En mode édition, un objet s'affiche dans un cadre en pointillé, sans poignée de redimensionnement, mais avec une règle locale qui apparaît au sommet de l'onglet (si vous avez sélectionné Afficher les règles dans la boîte de dialogue Options).



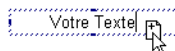
Lorsque vous placez un objet texte pour la première fois dans un état, le logiciel active le mode édition. S'il est inactif ou en mode déplacement/redimensionnement, cliquez deux fois dessus pour le mettre en mode édition. Enfin, pour mettre un objet texte en mode édition, cliquez avec le bouton droit de la souris sur l'objet, puis sélectionnez Modifier le texte dans le menu contextuel.

Les objets texte disposent de quelques fonctions de traitement de texte, comme le changement de police des caractères et des champs ainsi que le retour à la ligne automatique. En mode édition, vous pouvez insérer des objets texte et d'autres types d'objets tels que les champs de base de données et les formules. Lorsqu'un objet est en mode édition, il contient un point d'insertion représenté par un trait vertical clignotant qui indique la position de départ du texte saisi ou des champs insérés.

Le point d'insertion se déplace lorsque vous saisissez du texte en restant à la droite du dernier caractère. Il se déplace également lorsque vous insérez un champ, tout en restant à la droite du champ. Il se déplace d'un caractère à la fois lorsque vous appuyez sur la barre d'espacement. Il se déplace d'une ligne vers le bas à gauche de l'objet texte lorsque vous appuyez sur la touche Entrée (cette action insère un retour chariot). La position du curseur se déplace à l'endroit souhaité lorsque vous cliquez n'importe où dans le texte affiché.

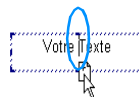
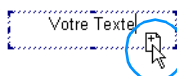
Dans tous les didacticiels liés aux sections multiples, vous allez saisir du texte et insérer des champs à partir du point d'insertion courant, sauf indication contraire.

- Pour effectuer une opération sur une portion de texte d'un objet texte (pour le supprimer, modifier sa police, etc.), il suffit de placer le curseur sur le texte à manipuler et, dès que le curseur en I apparaît, de faire glisser le curseur de manière à mettre en surbrillance l'ensemble du texte.
- Pour sélectionner un champ dans un objet texte, amenez le curseur sur ce champ. Dès que le curseur en « I » apparaît, cliquez avec le bouton droit de la souris.
- Pour insérer un texte, tapez-le et il s'affichera au point d'insertion.



**Remarque :** Il est important de voir le curseur glisser-déplacer avant d'insérer le champ. Si celui-ci n'apparaît pas, vous risquez de positionner le champ de telle manière qu'il chevauche l'objet texte au lieu de s'y insérer. Même s'il semble se trouver à l'intérieur, il ne se déplace pas lorsque vous déplacez l'objet.

- Le point d'insertion est lié au curseur glisser-déplacer. Si l'objet texte contient un texte ou des champs existants, le point d'insertion se déplace avec le curseur glisser-déplacer, ce qui vous permet de choisir avec précision l'emplacement où vous souhaitez placer le champ. Le programme positionne toujours le champ au point d'insertion.



Au fur et à mesure que vous déplacez le curseur ...le point d'insertion se déplace.

## Création d'une lettre type à l'aide d'un objet texte

La section suivante vous montre comment créer une lettre type.

Vous allez utiliser un objet texte pour créer une lettre type. Cette lettre type sera liée à une table de base de données de façon à ce que chaque lettre soit personnalisée avec les informations de la société provenant d'un enregistrement différent.

Si vous rencontrez des difficultés pour effectuer l'une des étapes, reportez-vous à la section « [Utilisation des objets texte](#) » à la [page 181](#).

### Pour créer une lettre type

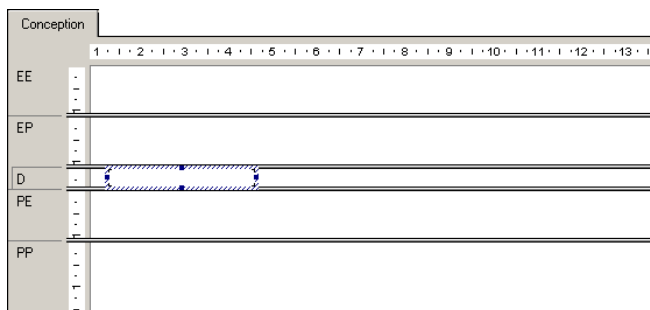
Cette lettre comportera une date, une adresse de destinataire, une formule de début de lettre, un paragraphe et une formule de politesse.

- 1 Créez un nouvel état. Utilisez la table **Clients** de **Xtreme.mdb**.  
L'onglet Conception apparaît.

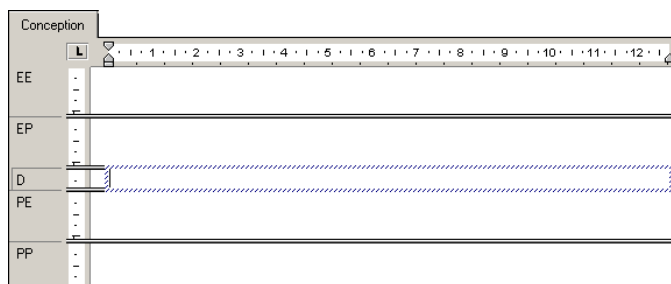
- 2 Les titres de champs ne devant pas apparaître dans la lettre au-dessus des champs eux-mêmes, désactivez l'option **Insérer en-têtes de champ détaillés** dans l'onglet **Disposition** de la boîte de dialogue Options.



- 3 Insérez un objet texte dans la section **Détails** de l'état.
- 4 Cliquez sur la trame de l'objet texte pour la placer en mode déplacement/redimensionnement.



- 5 Amenez le curseur sur la poignée de redimensionnement de droite et tirez-la jusqu'au bord droit de l'onglet **Conception**. La largeur de l'objet texte est alors proche de celle d'une page, environ 20 cm. Si nécessaire, faites défiler la fenêtre.



- 6 Cliquez deux fois à l'intérieur de l'objet texte pour activer le mode édition. Vous pouvez maintenant commencer à travailler. Le logiciel décale alors le point d'insertion à l'extrême gauche à l'intérieur de l'objet.

## Insertion d'une date

- 1 Pour insérer une date dans la lettre, développez **Champs spéciaux** dans la boîte de dialogue Explorateur de champs et faites défiler la liste jusqu'à ce que vous trouviez **Date d'impression**.
- 2 Cliquez sur **Date d'impression** et faites glisser le cadre de placement dans l'objet texte et placez-le au point d'insertion.

**Remarque :** pour modifier le format de la date dans la lettre, cliquez deux fois sur l'objet texte pour le sélectionner. Cliquez ensuite sur le champ Date d'impression et sélectionnez Format {Date d'impression} dans le menu contextuel. Apportez les modifications souhaitées dans l'onglet Date de l'Editeur de format.

- 3 Appuyez deux fois sur la touche Entrée pour laisser de la place entre la date et l'adresse et pour déplacer le point d'insertion un peu plus bas dans l'objet texte.

**Astuce :** si vous n'avez pas sélectionné Taille modulable dans l'Editeur de mise en forme pour l'objet texte, vous devez peut-être redimensionner ce dernier ainsi que la section Détails.

### Création d'une adresse interne

- 1 Pour créer l'adresse, faites glisser les champs appropriés de la base de données dans l'objet texte, à partir de la table **Clients** de la boîte de dialogue Explorateur de champs.
- 2 Faites glisser le champ **Adresse 1**, placez-le au point d'insertion et appuyez sur la touche Entrée. Le point d'insertion passe à la ligne suivante.
- 3 Faites glisser le champ **Ville** à la position d'insertion.
- 4 Saisissez une virgule et un espace.
- 5 Faites glisser le champ **Région** vers la position d'insertion.
- 6 Saisissez deux espaces.
- 7 Finalement, faites glisser le champ **Code postal**, placez-le au point d'insertion et appuyez sur la touche Entrée pour placer le champ. Le point d'insertion passe à la ligne suivante.
- 8 Appuyez sur la touche Entrée encore une fois et passez à la ligne suivante à la position désirée pour insérer la formule de début de lettre. Ceci complète l'insertion de l'adresse du destinataire.

**Remarque :** Lorsque vous placez un champ dans un objet texte, celui-ci est automatiquement ajusté des deux côtés afin de ne contenir aucun espace superflu.

### Création d'une formule de début de lettre

- 1 Appuyez quatre fois sur Entrée pour faire descendre le point d'insertion.
- 2 Saisissez le mot « Cher » puis un espace (n'utilisez pas les guillemets).
- 3 Dans la boîte de dialogue Explorateur de champs, sélectionnez le champ **Position du contact** de la table **Clients** et faites-le glisser dans l'objet texte, immédiatement après l'espace. Le point d'insertion passe à droite de ce champ.
- 4 Saisissez un espace. Le point d'insertion se place immédiatement après l'espace.
- 5 Revenez à la boîte de dialogue Explorateur de champs, faites glisser le champ **Nom du contact** dans l'objet texte jusqu'au point d'insertion. Celui-ci se déplace à droite du champ.
- 6 Tapez deux points (:) au point d'insertion et appuyez sur Entrée deux fois pour faire descendre le point d'insertion de deux lignes.

## Corps de la lettre

- 1 Saisissez « Votre société » (sans les guillemets), une virgule et un espace.
- 2 Faites glisser le champ **Nom du client** dans l'objet texte, jusqu'à la position d'insertion (juste après l'espace). Saisissez une virgule et un espace.
- 3 Saisissez une virgule et un espace.
- 4 Entrez le texte ci-dessous (sans les guillemets) : « a aidé à faire de cette année une année exceptionnelle pour Xtreme Mountain Bikes, Inc. Je vous remercie, ainsi que votre équipe, pour tous vos efforts. J'espère que l'an prochain sera aussi fructueux pour vous. »
- 5 Appuyez deux fois sur la touche Entrée.
- 6 Saisissez « Sincères salutations, » (sans les guillemets), une virgule et appuyez quatre fois sur la touche Entrée.
- 7 Pour terminer, saisissez votre nom.

L'onglet Conception doit maintenant ressembler à celui-ci :



- 8 Cliquez sur le bouton **Aperçu** dans la barre d'outils standard pour visualiser la lettre.

Votre lettre doit ressembler à ceci :

Conception	Aperçu
D	<p>14:21:33</p> <p>7464 South Kingsway Sterling Heights, MI 48358</p> <p>Cher M r. Christianson :</p> <p>Votre société, City Cyclists, a aidé à faire de cette année une année exceptionnelle pour Xtreme Mountain Bikes, Inc. Je vous remercie, ainsi que votre équipe, pour tous vos efforts. J'espère que l'an prochain sera aussi fructueux pour vous.</p> <p>Sincères salutations,</p> <p>Jean Directeur</p>

## Imprimer des messages conditionnels dans des lettres types

Vous souhaitez probablement imprimer des messages conditionnels dans les lettres types. Supposons que votre société consente un certain crédit à ses clients et que vous voulez encourager ceux qui ne l'utilisent pas à profiter de cette facilité pour acheter plus, et attirer l'attention de ceux qui ont dépassé leur plafond. Vous pouvez créer ces deux lettres dans un même état.

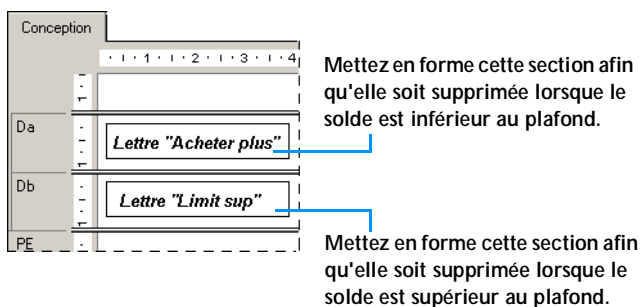
### Créer des messages conditionnels



- 1 Lancez l'Expert Section et ajoutez une seconde section Détails à votre état. Reportez-vous à la section « **Travail sur les sections** » à la page 174.
- 2 Créez deux lettres types. Placez la lettre qui encourage les clients à acheter plus dans la section Détails A de votre état ; placez la lettre qui encourage les clients à réduire leur solde dans la section Détails B de votre état. Reportez-vous à la section « **Création d'une lettre type à l'aide d'un objet texte** » à la page 183.



- 3 A l'aide de l'Expert Section, mettez en forme les deux sections de manière à ce que chacune soit supprimée sous certaines conditions. Par exemple :



Lorsqu'un enregistrement indique un solde inférieur au plafond, la première lettre invitant à *Acheter plus* s'imprime. Lorsque le compte dépasse la limite de crédit, la lettre de *dépassement de plafond* s'imprime. Lorsque le client atteint exactement sa limite de crédit, rien ne s'imprime.

### Sujets connexes

« Mise en forme conditionnelle » à la page 229



Outre les modifications apportées à la mise en page et à la conception des états, la mise en forme fait également référence à l'aspect du texte, des objets ou des sections complètes. Ce chapitre décrit en détail les méthodes à suivre pour attirer l'attention sur des données particulières, modifier la présentation des dates, nombres et autres valeurs, masquer les sections que vous ne souhaitez pas afficher et réaliser diverses autres tâches de mise en forme afin de donner un aspect professionnel à vos documents.

## Concepts de mise en forme

Cette section explique comment mettre en forme un état. Cette rubrique va vous apprendre à manipuler le format de votre état, c'est-à-dire à modifier la mise en page, la conception et l'aspect du texte, des objets et des sections.

Les instructions de mise en forme vous permettent :

- de délimiter les sections de votre état ;
- d'attirer l'attention sur des données particulières ;
- de modifier l'aspect des nombres, dates, expressions booléennes, signes monétaires et textes (chaînes) ;
- de masquer les sections que vous ne désirez pas afficher ;
- de donner un aspect professionnel à votre état.

Les rubriques suivantes vous indiquent les différentes possibilités de mise en forme que Crystal Reports met à votre disposition, en vous guidant pas à pas.

## Utilisation d'un modèle

Un modèle est un fichier état existant dont la mise en forme peut être appliquée à un nouvel état. De même, la mise en forme des champs et des objets état du modèle est appliquée au nouvel état. Utilisez des modèles pour donner une apparence identique à vos états, sans qu'il soit nécessaire de les mettre en forme individuellement.

Pour plus d'informations sur les modèles, reportez-vous à la section Remarques sur les modèles dans l'aide en ligne.

## Application d'un modèle

Lors de la création d'un nouvel état à l'aide de l'Assistant de création d'états standard, vous pouvez choisir d'appliquer un modèle. Vous pouvez aussi le faire ultérieurement à l'aide de l'Expert Modèle. Le modèle peut être l'un des nombreux modèles prédéfinis fournis ou un état Crystal Reports existant.

### *Pour appliquer un modèle à l'aide de l'Assistant de création d'états standard*



- 1 Cliquez sur **Nouveau** dans la barre d'outils standard.
- 2 Sélectionnez **Utiliser l'Assistant Etat** dans la boîte de dialogue Galerie d'états Crystal Reports, assurez-vous que l'option **Standard** est sélectionnée, puis cliquez sur **OK**.
- 3 Sélectionnez les données, les champs, les champs de groupement, etc., jusqu'à ce que l'assistant affiche l'écran Modèle.

- 4 Dans la liste **Modèles disponibles**, cliquez sur le nom d'un modèle prédéfini pour l'afficher dans la zone **Aperçu**.  
Par défaut, les exemples de modèles fournis avec Crystal Reports sont installés dans le répertoire `\Program Files\Crystal Decisions\Crystal Reports 9\Templates`.
- 5 Si vous voulez baser le nouvel état sur un état Crystal Reports existant, cliquez sur **Parcourir**.
- 6 Dans la boîte de dialogue Ouvrir, sélectionnez un fichier état Crystal Reports (.rpt) et cliquez sur **Ouvrir**.  
L'état est ajouté à la liste **Modèles disponibles**.  
**Remarque** : si vous avez enregistré le nom et une miniature du modèle (dans la boîte de dialogue Propriétés du document) avec l'état devant servir de modèle, ces éléments s'affichent dans l'écran **Modèle**.
- 7 Cliquez sur **Terminer**.  
Les données de votre état sont mises en forme conformément au modèle sélectionné.  
**Remarque** : si l'état sélectionné ne répond pas aux critères exigés pour un modèle, aucune mise en forme n'est appliquée. Recherchez la section « Remarques sur les modèles » de l'aide en ligne de Crystal Reports.

### *Pour appliquer un modèle à un état existant*

- 1 Dans le menu **Etat**, cliquez sur **Expert Modèle**.  
L'Expert Modèle s'affiche.  
A l'instar de l'écran **Modèle**, vous pouvez sélectionner un modèle parmi plusieurs modèles prédéfinis, ou cliquer sur le bouton **Rechercher** pour rechercher un état existant qui vous servira de modèle.
- 2 Sélectionnez un modèle et cliquez sur **OK**.

## Suppression d'un modèle appliqué

Après avoir appliqué un modèle, vous déciderez peut-être que les modifications effectuées dans votre état ne vous conviennent pas. Tant que vous n'avez pas fermé Crystal Reports après l'application du modèle, vous pouvez le supprimer de l'état.

### *Pour supprimer un modèle que vous avez appliqué*

- 1 Dans le menu **Etat**, cliquez sur **Expert Modèle**.
- 2 Sélectionnez **Annuler le modèle en cours** et cliquez sur **OK**.  
Les fonctionnalités du modèle sélectionné sont supprimées et la mise en forme d'origine de l'état est rétablie, telle qu'à l'ouverture.  
**Remarque** : vous devez utiliser cette option pour supprimer un modèle ; la commande **Annuler** du menu **Edition** n'est pas disponible.

## Nouvelle application du dernier modèle sélectionné

Pour appliquer à nouveau le dernier modèle sélectionné durant une session de travail dans Crystal Reports, il vous suffit de sélectionner une option de l'Expert Modèle.

### *Pour appliquer à nouveau le dernier modèle sélectionné*

- 1 Dans le menu **Etat**, cliquez sur **Expert Modèle**.
- 2 Sélectionnez **Appliquer à nouveau le dernier modèle** et cliquez sur **OK**.

## Utilisation des objets champs modèles

Les objets champs modèles vous permettent de créer des modèles d'états plus souples. Ces objets état ne font pas référence à des champs de base de données existants ; vous les placez simplement dans votre modèle d'état puis les mettez en forme, comme requis. Lorsque vous appliquez le modèle à un autre état, Crystal Reports affiche les données de l'état en utilisant la mise en forme que vous avez spécifiée. Par conséquent, lors de la conception d'un modèle, il n'est pas nécessaire de connaître la nature des données de l'état auquel le modèle va être appliqué ultérieurement ; les objets champs modèles sont conçus à cet effet.

**Remarque :** les objets champs modèles s'appliquent uniquement à des champs de résultat : champs de base de données, champs de paramètres, instructions SQL et formules. Les champs spéciaux ne sont pas considérés comme des champs de résultat.

### *Pour ajouter un objet champ modèle à un modèle d'état*

- 1 Dans le menu **Insertion**, cliquez sur **Objet champ du modèle**.  
Un cadre de placement s'affiche sur le curseur.
- 2 Placez le cadre de l'objet champ modèle sur le modèle d'état.  
Un objet champ modèle peut être positionné dans n'importe quelle section d'un état.
- 3 Cliquez avec le bouton droit de la souris sur l'objet et choisissez la commande **Mettre en forme le champ modèle** du menu contextuel.  
Une liste d'options de mise en forme s'affiche. Vous pouvez choisir n'importe laquelle de ces options ; une fois l'option sélectionnée, l'onglet approprié de l'Editeur de mise en forme s'affiche.  
**Astuce :** vous pouvez sélectionner plusieurs objets champs modèles et appliquer des options de mise en forme à l'ensemble des objets.
- 4 Spécifiez la mise en forme de l'objet champ modèle comme requis.  
Pour plus d'informations sur l'application de la mise en forme, reportez-vous à la section « **Utilisation de la mise en forme absolue** » à la page 220.

Un champ de formule spécial est créé pour chaque objet champ modèle que vous créez. Vous pouvez vérifier ce champ de formule dans l'Atelier de formules. Si vous voulez utiliser des données exemples dans l'état pour vérifier la mise en forme, vous pouvez référencer des champs de base de données dans ces formules.

### *Pour ajouter des données exemples à la formule d'un objet champ modèle*



- 1 Dans l'Explorateur de champs, développez le nœud **Champs de formule**, sélectionnez un objet champ modèle et cliquez sur **Modifier**.  
**Astuce** : les objets champs modèles s'affichent sous la forme `<objetModèle n>` dans le nœud Champs de formule de l'Explorateur de champs et dans l'Atelier de formules.
- 2 Dans l'Editeur de formule, remplacez la section `Space(10)` de l'argument par un champ de base de données du type que vous voulez utiliser dans votre exemple ; enregistrez votre modification, puis fermez l'Atelier de formules.
- 3 Actualisez les données de votre état.

## Utilisation de l'environnement de conception des états

### Solutions de conception

Il existe plusieurs facteurs importants à considérer lors de la conception d'états à distribuer dans des environnements différents. Pour obtenir de meilleurs résultats, prenez en compte les conditions suivantes ;

- Caractéristiques des sections
- Placer un objet en filigrane d'une section suivante
- Formulaires pré-imprimés
- Colonnes multiples
- Masquer des sections d'un état
- Masquer des objets état
- Positionnement d'objets texte
- Positionnement d'objets texte à plusieurs lignes
- Importation d'objets texte depuis un fichier
- Espacement entre les objets texte
- Représentation du dépassement de champ
- Sélection de plusieurs objets
- Placement libre
- Placement vertical
- Polices TrueType
- Marges
- Imprimante par défaut
- Pilotes d'impression

## Caractéristiques des sections

Un état comporte plusieurs sections : l'En-tête de l'état, l'En-tête de page et l'En-tête de groupe, les Détails, le Pied de page de groupe, le Pied de page et le Pied de page de l'état.

Chaque section d'un état comporte une série de lignes. Lorsqu'un objet texte est inséré dans une section, il est positionné sur une ligne pour que le texte s'aligne sur la ligne de base. La hauteur de la ligne est donc ajustée par le pilote d'impression pour que la ligne d'impression s'adapte à l'objet.

- Si un autre objet texte est positionné sur la même ligne et que sa taille de police est plus grande que le premier objet, la hauteur de la ligne est modifiée pour s'adapter au deuxième objet.
- Si un autre objet texte est positionné sur la même ligne et sa taille de police est encore plus grande que les deux premières, la hauteur de la ligne est modifiée pour s'adapter au troisième objet.

Donc, la hauteur d'une ligne sera déterminée par l'objet texte dont la police est la plus grande.

En insérant des objets texte dans un état, soit dans la même section, soit dans d'autres sections, la hauteur de la ligne est ajustée pour s'adapter aux polices différentes. Puisque l'espacement vertical (interligne) est déterminé par le pilote d'impression, la création d'états conçus pour les formulaires pré-imprimés est difficile s'ils sont imprimés dans des environnements variés.

Lorsque vous créez des états, procédez comme suit :

- Imprimez toujours une page de test.
- Gardez la même taille pour toutes les polices.
- Imprimez tous les formulaires pré-imprimés sur la même machine.

## Placer un objet en filigrane d'une section suivante

Dans l'exemple suivant, vous allez faire en sorte que le logo Xtreme.bmp apparaisse en filigrane dans plusieurs sections. C'est une procédure similaire à celle que vous suivez si vous voulez insérer en filigrane le logo de la société sur les pages de votre état.

Pour qu'un objet apparaisse en filigrane d'une section, placez-le d'abord dans la section qui précède. Cochez ensuite la case En fond sections suivantes dans l'Expert Section pour la section dans laquelle se trouve l'objet.

### Création d'un état simple

#### 1 Création d'un état à l'aide de la table Client de **Xtreme.mdb**.

Le fichier Xtreme.mdb se trouve dans le répertoire \Program Files\Crystal Decisions\Crystal Reports 9\Samples\Fr\Databases ou dans le répertoire où se situe le programme.



- 2 Juxtaposez les champs {client.NOM DU CLIENT} et {client.VENTES DE L'ANNEE PRECEDENTE} dans la section Détails de votre état.
- 3 Les titres dans l'en-tête de page ne nous sont d'aucune utilité, vous pouvez les supprimer.
- 4 Pour organiser vos données par régions, sélectionnez la commande **Groupe** du menu **Insertion**.
- 5 Dans l'onglet **Commun** de la boîte de dialogue Insérer un groupe, sélectionnez {client.REGION}.
- 6 Cliquez sur **OK**.

### *Pour insérer une image dans l'état*

- 1 Dans le menu **Insertion**, choisissez la commande **Image**.



**Astuce :** vous pouvez également cliquer sur le bouton Insérer une image de la barre d'outils Outils d'insertion.

- 2 Sélectionnez le fichier **Xtreme.bmp** et insérez-le dans la section d'en-tête de page, à droite des champs du corps de l'état.

Le fichier Xtreme.bmp se trouve dans le répertoire \Program Files\Crystal Decisions\Crystal Reports 9\Samples\Fr\Databases ou dans le répertoire où se situe le programme.

**Remarque :** Dans cet exemple, l'image est placée à droite des champs pour ne pas la superposer au texte. Lorsque vous travaillez en filigrane, une image atténuée conçue pour être presque invisible est placée directement sur le texte.



- 3 Cliquez sur le bouton **Aperçu** de la barre d'outils standard.  
L'image est imprimée dans la section d'en-tête de page de chaque page de l'état.

### *Placement en filigrane des sections suivantes*

- 1 Dans le menu **Etat**, cliquez sur **Expert Section**.

La boîte de dialogue Expert Section apparaît.



**Astuce :** Vous pouvez également cliquer sur le bouton Expert Section de la barre d'outils Experts.

- 2 Dans la liste **Sections**, cliquez sur l'option **En-tête de page**, puis activez la case à cocher **Arrière-plan dans sections suivantes**.

- 3 Cliquez sur **OK** et prévisualisez à nouveau votre état.

Vous constaterez que l'image s'affiche dans le premier en-tête de groupe et dans les quelques sections Détails suivantes, à côté (et non au-dessus) du corps de l'état.

**Remarque :** en utilisant la même technique de positionnement d'image à droite du corps de l'état, vous pouvez placer un graphique ou la photo d'un employé pour illustrer les détails correspondant à ce graphique ou à cet employé.

- 4 Lorsque vous avez fini, retournez dans l'onglet **Conception**.

- 5 Agrandissez verticalement l'image (jusqu'à deux ou trois fois sa taille initiale) et affichez un aperçu de l'état à nouveau.

Le fichier bitmap s'imprime maintenant en filigrane de plusieurs sections.

La zone à l'arrière-plan de la figure est déterminée par :

- la taille de l'image ;
- la section dans laquelle l'image a été insérée initialement ;
- la position de l'image dans la section où vous l'avez placée.

En modifiant la taille et la position d'un objet, vous pouvez créer une grande variété d'effets visuels, grâce à la fonction de mise en filigrane.

## Formulaires pré-imprimés

Si vous utilisez des formulaires pré-imprimés, vous pouvez :

- scanner un exemplaire ;
- l'insérer dans l'état en tant qu'image bitmap ;
- aligner correctement l'image bitmap avec l'état en utilisant la fonction de mise en filigrane et la possibilité de déplacer les objets n'importe où ;
- éviter d'avoir à imprimer les formulaires séparément en imprimant votre état et le formulaire en tant qu'une seule unité.

## Colonnes multiples

Plutôt que d'imprimer les données de haut en bas sur la page, vous pouvez définir plusieurs colonnes dans lesquelles Crystal Reports placera ensuite les données.

### *Pour créer un état à plusieurs colonnes*

- 1 Ouvrez l'état devant comporter plusieurs colonnes.

- 2 Dans le menu **Etat**, cliquez sur **Expert Section**.



**Astuce :** Vous pouvez également cliquer sur le bouton Expert Section de la barre d'outils Experts.

- 3 Dans l'Expert Section, mettez en surbrillance **Détails**, puis sélectionnez **Mettre en forme avec plusieurs colonnes**.

L'Expert Section affiche désormais un onglet Disposition.

- 4 Cliquez sur l'onglet **Disposition** et sélectionnez la **Largeur** requise pour les colonnes.

Tenez compte de la largeur du papier lors de la sélection de la largeur des colonnes. Par exemple, si votre section Détails compte trois champs de 10 cm, sélectionnez une largeur de colonne d'environ 10,5 cm afin que toutes les informations soient visibles.

- 5 Définissez l'espace **horizontal** et/ou **vertical** figurant entre chaque enregistrement dans la colonne.
- 6 Dans la zone Sens de l'impression, sélectionnez l'option requise.
- 7 Si l'état que vous mettez en forme comporte un groupement, sélectionnez **Mettre en forme les groupes à plusieurs colonnes**.
- 8 Cliquez sur **OK**.

Lors de l'affichage de l'aperçu de l'état, vous constaterez que les en-têtes de champs s'affichent uniquement dans la première colonne. Insérez un objet texte pour afficher des en-têtes de champs dans la seconde colonne.

## Masquer des sections d'un état

Dans Crystal Reports, vous pouvez définir trois propriétés de l'Expert Section pour masquer certaines sections d'un état.

### Masquer (avec exploration)

La propriété Masquer cache la section chaque fois que vous lancez l'état. Par exemple, vous pouvez utiliser la propriété Masquer dans un état de résumé où vous voulez montrer seulement les résumés mais pas les détails des résumés. Lorsque vous appliquez la propriété Masquer à une section, la section peut devenir visible si vous explorez pour voir ce qu'elle contient. Vous pouvez appliquer cette propriété seulement d'une manière absolue ; vous ne pouvez pas l'appliquer conditionnellement à l'aide d'une formule.

### Supprimer (sans exploration)

La propriété Supprimer masque également une section lorsque vous exécutez l'état. En revanche, contrairement à la propriété « Masquer », il n'est pas possible d'activer la propriété Supprimer, puis d'effectuer une exploration pour découvrir le contenu de la section . Cette propriété peut être appliquée d'une manière absolue, ou d'une manière conditionnelle à l'aide d'une formule. Cette propriété est très pratique pour produire des lettres type. Par exemple, dans une lettre type, vous pouvez créer deux sections Détails ; une section à supprimer lorsque les ventes sont supérieures ou égales à X € et une seconde section à supprimer lorsque les ventes sont inférieures à X €.

### Supprimer les sections vides

La propriété Supprimer les sections vides masque les sections qui ne contiennent aucune donnée. Si des données sont placées dans une section et que celles-ci produisent une valeur dans l'état, la section devient visible.

## Masquer des objets état

L'Editeur de format de Crystal Reports dispose des trois options suivantes pour cacher des objets.


### Supprimer si en double (onglet Commun)

L'option Supprimer si doublon empêche l'impression des valeurs en double, c'est-à-dire des valeurs identiques à celles qui les précèdent dans une itération de la même section ; ces valeurs sont remplacées par un espace.

La valeur n'est pas imprimée mais l'espace dans lequel elle aurait été imprimée est toujours là.

**Remarque :** cette option ne s'applique pas aux champs de texte contenant des champs incorporés.

ID Client	Comma	
1	100.00	
1	157.00	
1	0.00	
1	10.00	
5	146.00	
5	0.00	
7	153.00	
7	0.00	
7	186.00	



ID Client	Comma	
1	100.00	
	157.00	
	0.00	
	10.00	
5	146.00	
	0.00	
7	153.00	
	0.00	
	186.00	

Les valeurs en double sont supprimées et ne seront donc pas imprimées.


### Supprimer si zéro (onglet Nombre)

**Astuce :** Pour trouver cette option, cliquez sur l'onglet Nombre de l'Editeur de format, puis sur le bouton Personnaliser.

La propriété Supprimer si zéro empêche l'impression des valeurs nulles et les remplace par un espace. La valeur n'est pas imprimée mais l'espace dans lequel elle aurait été imprimée est toujours là. Pour supprimer cet espace, activez la case à cocher Supprimer les sections vides de l'Expert Section. Ceci fonctionne uniquement si la section ne contient aucun autre objet.

**Remarque :** ceci fonctionne uniquement si la section ne contient aucun autre objet.

ID Client	Comma	
1	100.00	
	157.00	
	0.00	
	10.00	
5	146.00	
	0.00	
7	153.00	
	0.00	
	186.00	




ID Client	Comma	
1	100.00	
	157.00	
	10.00	
5	146.00	
7	153.00	
	186.00	

Les valeurs nulles sont supprimées et ne seront donc pas imprimées.

## Supprimer (onglet Commun)

La propriété Supprimer masque un objet lorsque vous lancez l'état. Il est commun, par exemple, d'appliquer cette propriété à des formules qui sont nécessaires pour certains calculs dans l'état mais que vous ne voulez pas montrer lorsque vous lancez l'état. Si cette propriété est activée, l'objet ne sera pas imprimé.



ID Produit	Prix unitaire	Prix
1101	4.00	6.67
1102	8.00	13.33
1103	13.00	21.67
1104	2.00	3.33
1105	11.00	18.33
1106	16.00	26.67
1107	7.00	11.67
1108	4.00	6.67
1109	12.00	20.00

ID Produit	Prix
1101	6.67
1102	13.33
1103	21.67
1104	3.33
1105	18.33
1106	26.67
1107	11.67
1108	6.67
1109	20.00

L'objet est rendu invisible et ne sera donc pas imprimé.

**Remarque :** pour une activation/désactivation conditionnelle de ces options, cliquez sur le bouton Formule conditionnelle et entrez la formule appropriée. Reportez-vous à la section « [Mise en forme conditionnelle](#) » à la page 229.

Pour paramétrer ces propriétés, sélectionnez l'objet, puis cliquez sur Mettre en forme dans la barre d'outils Experts pour ouvrir l'Editeur de mise en forme. Lorsque la boîte de dialogue apparaît, définissez les propriétés.

## Positionnement d'objets texte

Lors du positionnement d'un objet texte dans un état, l'objet est représenté par une trame d'objet. La hauteur de la trame d'objet est basée sur la hauteur de la police. Cependant, la largeur est déterminée de façon différente selon l'objet texte avec lequel vous travaillez.

- Pour les champs de bases de données qui ne sont pas des champs mémo, la largeur est déterminée initialement par la largeur du champ comme défini par la base de données ainsi que par la largeur moyenne des caractères selon la police et la taille de police sélectionnée.  
Par exemple, vous avez un champ de base de données appelé {client. NOM} et votre base de données affecte une longueur de 35 caractères à ce champ de texte. Lorsque vous insérez ce champ dans votre état, la largeur du champ sera 35 fois celle de la largeur moyenne de la police et de la taille de police avec lesquelles le texte est mis en forme. Ceci constitue la largeur initiale par défaut. La largeur peut toutefois être étendue ou diminuée selon vos besoins.
- Pour les objets texte, la largeur par défaut est approximativement 19 largeurs de caractères. Les objets texte sont différents des champs de base de données du fait que leur largeur s'étend automatiquement lorsque vous y insérez un

texte et/ou un champ de base de données. Comme avec tout autre objet texte, la largeur peut être modifiée par l'utilisateur.

- Pour les différents champs numériques, tels que double, simple, entier, entier long et octet, les largeurs par défaut sont toutes différentes. Comme avec les objets, la largeur peut être modifiée par l'utilisateur.

### Pour éviter que le texte soit tronqué à l'intérieur d'un objet

Même si les largeurs par défaut sont acceptées ou si la taille des objets texte est modifiée, une difficulté peut se présenter si le texte à l'intérieur d'un objet s'imprime jusqu'au bord du cadre de champ. Alors que l'état apparaît bien placé sur la machine où il a été conçu, le texte peut être coupé ou tronqué lors de l'impression si on utilise un autre pilote d'impression qui mesure plus largement la police employée, la longueur du texte s'étant agrandie alors que le cadre est resté fixe. Le texte obtenu est coupé ou tronqué.

### Pour éviter que le texte ne soit tronqué à l'intérieur d'un objet

- 1 Cliquez avec le bouton droit de la souris sur l'objet texte à mettre en forme pour afficher le menu contextuel.

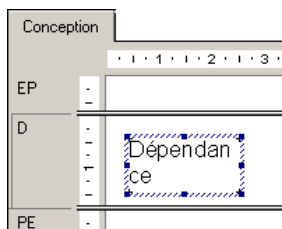


**Astuce :** vous pouvez également cliquer sur le bouton Mettre en forme de la barre d'outils Experts.

- 2 Dans le menu contextuel, cliquez sur la commande **Format du texte**.  
L'Editeur de format apparaît.
- 3 Dans l'onglet **Commun**, sélectionnez la case à cocher **Taille modulable**.
- 4 Cliquez sur **OK** pour enregistrer vos modifications.  
L'objet est ainsi mis en forme pour s'imprimer sur plusieurs lignes. Si le texte s'imprime à l'extérieur de l'objet, il passera automatiquement aux lignes suivantes.

### Pour éviter les ruptures dans un texte sans espacement à l'intérieur d'un objet

Cette fonction existe pour des chaînes de caractères ne contenant pas d'espacements (par exemple, un seul mot).



### *Pour éviter les ruptures dans un texte sans espacement à l'intérieur d'un objet*

- 1 Sélectionnez l'objet à mettre en forme.
- 2 Agrandissez le cadre de l'objet pour qu'il soit un peu plus grand que le plus grand bloc de texte qui puisse être placé dans ce cadre.

Le texte traité dans un champ de base de données est souvent beaucoup plus petit que le montant maximal que le champ peut contenir. Par exemple, un champ {table.NOM} est conçu avec une taille de champ de 80 caractères ; le nom le plus long dans la base de données comporte juste 28 caractères. Dans ce cas, lorsque vous insérez le champ dans votre état, le champ sera 80 fois la largeur de caractère moyenne. Diminuez la largeur du champ, mais légèrement plus grand que les 28 caractères pour laisser un peu de place à une extension.

Alors que ces options offrent des solutions efficaces lorsque vous travaillez dans une section avec un seul objet texte, il existe encore des facteurs de conception à prendre en compte lorsque vous placez plus d'un objet texte dans une section. Lorsque vous sélectionnez la taille d'un objet, vous devez prendre en compte son emplacement par rapport aux autres objets de la section.

Évitez la conception d'états où l'espacement entre les objets est très étroit. Laissez de la place en étendant la largeur de l'objet d'approximativement 5 pour cent. Si cela n'est pas possible, envisagez de réduire la taille de la police ou de placer chaque objet dans sa propre sous-section.

### **Suppression des lignes vides dans les champs incorporés**

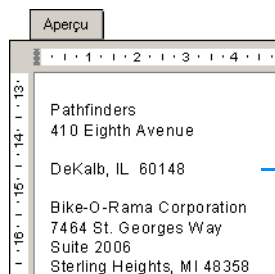
Il est possible d'incorporer des champs dans des objets texte et, dans certains cas, un champ vide peut générer une ligne vide dans un objet texte. Vous pouvez supprimer les lignes vides correspondant à ces champs incorporés.

**Remarque :** la suppression des lignes vides de champs incorporés permet de supprimer les lignes vides figurant dans un objet texte lorsque cet objet contient un champ entièrement vide, placé sur une ligne suivie d'un retour chariot.

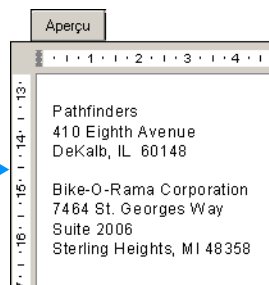
### *Pour supprimer les lignes vides dans les champs incorporés*

- 1 Ouvrez l'état dans l'onglet **Conception** et cliquez sur l'objet approprié (c'est-à-dire l'objet texte qui entraîne l'affichage de lignes vides dans certains états).  
**Astuce :** Pour vous assurer que vous avez sélectionné un objet texte, vérifiez que le mot Texte apparaît dans la barre d'état dans l'angle inférieur gauche de l'écran.
- 2 Cliquez sur l'objet texte avec le bouton droit de la souris, puis sélectionnez **Format du texte** dans le menu contextuel.
- 3 Sélectionnez l'option **Supprimer lignes vides dans champs imbriqués** de l'Editeur de format, puis cliquez sur **OK**.

Désormais, les champs imbriqués non renseignés ne donneront plus lieu à l'apparition d'une ligne vide dans l'état imprimé. Utilisez l'onglet Aperçu pour confirmer vos modifications.



Avec plusieurs sections Détails, la seconde ligne d'adresse n'est pas imprimée si elle est vide.



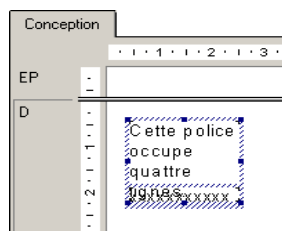
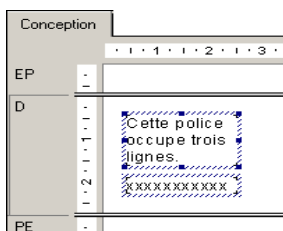
Avec une seule section Détails, la seconde ligne est imprimée comme une ligne vide si elle est vide.

## Positionnement d'objets texte à plusieurs lignes

Les objets texte mis en forme pour être imprimés sur plusieurs lignes suivent les mêmes règles de conception que les autres objets, mais ils ont aussi d'autres caractéristiques qu'il faut considérer. Si le pilote d'impression élargit ou rétrécit l'espacement du texte, le passage à la ligne s'effectuera différemment et le nombre de lignes nécessaires pour imprimer l'objet s'adaptera à l'augmentation ou au rétrécissement résultant.

Vous pouvez rencontrer des difficultés lors du placement d'objets texte à plusieurs lignes si d'autres objets se trouvent directement en-dessous.

Contrairement aux objets texte à ligne unique, il n'est pas recommandé d'élargir le cadre de champ d'un objet texte à lignes multiples. La largeur de la ligne s'étendrait uniquement selon l'agrandissement du champ.



Donc, si possible, insérez des objets texte à plusieurs lignes multiples en bas d'une section. S'ils ont besoin de plus de lignes lors de leur impression, la section s'élargira vers le bas pour s'adapter à l'agrandissement et ne générera pas l'impression d'autres objets.



## Importation d'objets texte depuis un fichier

Crystal Reports permet l'importation d'un objet texte mis en forme depuis un fichier existant vers votre document.

### *Pour importer des objets texte depuis un fichier*

- 1 Cliquez deux fois sur l'objet texte à mettre en forme pour le mettre en mode édition, puis cliquez avec le bouton droit de la souris pour afficher le menu contextuel.
- 2 Dans le menu contextuel, cliquez sur la commande **Insérer le contenu d'un fichier**.
- 3 Dans la boîte de dialogue Ouvrir qui apparaît, sélectionnez le fichier où l'objet texte est stocké, puis cliquez sur l'option **Ouvrir**.  
L'objet est importé dans l'objet texte de votre état à partir du fichier.

## Espacement entre les objets texte

Utilisez les options Grille et Guides pour vous aider à aligner des objets texte.

Vous pouvez sélectionner l'option Aligner sur la grille, définir la grille sur un pouce maximum et rendre la grille visible ou invisible dans l'onglet Conception, l'onglet Aperçu, ou les deux. Pour de plus amples renseignements sur l'utilisation des grilles, voir « [Utilisation de la grille](#) » à la page 205.

Vous pouvez également travailler sans l'aide d'une grille, en plaçant les objets où vous voulez dans un état. Il peut être souhaitable de travailler sans les contraintes des grilles tout en bénéficiant de facilités d'alignement, de déplacement et de redimensionnement groupées. C'est ce que permettent de faire les guides. Reportez-vous à la section « [Utilisation de repères](#) » à la page 206.

### Utilisation de la grille

La grille est constituée d'une série de coordonnées de lignes et de colonnes. Lorsque la grille est sélectionnée, de même que l'option Aligner sur la grille dans l'onglet Présentation de la boîte de dialogue Options, Crystal Reports vous permet de placer des objets texte à ces coordonnées uniquement, et non entre celles-ci. Vous pouvez ensuite espacer les données sur l'état et aligner les objets comme vous le souhaitez. Si vous essayez de placer un objet entre les coordonnées de la grille, l'objet se « colle » à la grille ; c'est-à-dire qu'il se place automatiquement sur les coordonnées de lignes et de colonnes les plus proches.

Chaque état contient une grille de conception. Elle peut être activée ou désactivée et sa taille peut être ajustée selon vos besoins. La grille est inactive par défaut. Reportez-vous à la section « [Sélection de la grille](#) » à la page 206.

Une fois déterminée, la grille garde la même taille pour toutes les sections. La grille commence sur le coin en haut à gauche de chaque section et continue vers le bas à droite jusqu'à la fin de la section. Une nouvelle grille de même taille commence alors en haut à gauche de la section suivante, et ainsi de suite, jusqu'à la fin de l'état.

Si vous activez l'option Aligner sur la grille en utilisant l'Onglet Disposition dans la boîte de dialogue Options ;

- Le coin en haut à gauche de tous les objets texte et OLE s'alignera sur la grille.
- Les objets positionnés avant l'activation de l'option Aligner sur la grille ne s'aligneront pas ; ils ne changeront pas de position. Ils restent où ils sont.
- Lors de l'ajustement de taille d'un objet, les côtés que vous ajustez s'aligneront sur l'intersection la plus proche.

## Sélection de la grille

Les onglets Conception et Aperçu disposent d'une structure de grille sous-jacente qu'il est possible d'activer à partir de l'onglet Disposition dans la boîte de dialogue Options.

### Pour sélectionner la grille

- 1 Choisissez la commande **Options** dans le menu **Fichier**.  
La boîte de dialogue Options apparaît.
- 2 Dans la zone Options de grille de l'onglet **Disposition**, vous pouvez choisir d'activer l'alignement sur la grille, d'afficher la structure de grille sous-jacente dans les onglets Conception ou Aperçu, ou les deux, sélectionner un placement libre et spécifier la taille de la grille.
- 3 Cliquez sur **OK** pour enregistrer vos modifications.

**Astuce :** vous pouvez aussi sélectionner les commandes associées à la Grille à partir du menu Affichage. En outre, vous pouvez cliquer avec le bouton droit sur un espace vide dans l'onglet Conception ou Aperçu et sélectionner la commande dans le menu contextuel.

## Utilisation de repères

Crystal Reports facilite l'alignement et le re-dimensionnement précis des objets dans un état. Ce sont des lignes non-imprimées que vous pouvez placer où vous voulez dans les onglets Conception et Aperçu. Ils se servent aussi d'une attraction « magnétique » qui aligne des objets automatiquement.

## Affichage des guides

Vous pouvez choisir d'afficher les guides dans les onglets Conception et Aperçu en sélectionnant les options d'affichage appropriées dans la boîte de dialogue Options.

### Pour afficher les guides

- 1 Choisissez la commande **Options** dans le menu **Fichier**.  
La boîte de dialogue Options apparaît.
- 2 Dans la zone Onglet Conception de l'onglet **Disposition**, sélectionnez la case à cocher **Repères** et/ou **Repères** dans la zone Aperçu.
- 3 Cliquez sur **OK** pour enregistrer vos modifications.

**Astuce** : vous pouvez aussi sélectionner les commandes associées aux Guides à partir du menu Affichage.

### Insertion de repères

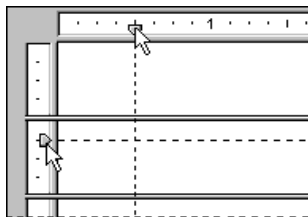
Bien que vous puissiez insérer des guides manuellement si nécessaire, Crystal Reports effectue automatiquement cette opération dans les cas suivants :

- Lorsque vous placez un champ ou une formule dans votre état, le programme crée un guide qui apparaît à gauche du cadre du champ et «attire» le champ et son titre.
- Lorsque vous résumez un champ, le programme associe ce résumé au même guide pour obtenir un alignement correct.
- Lorsque vous cliquez avec le bouton droit de la souris sur les zones grises à gauche d'une section et que vous sélectionnez la commande Réorganisation des lignes dans le menu contextuel, le programme crée un ou plusieurs guides horizontaux qui apparaissent dans la section et attirent les champs.

### Pour insérer, déplacer et supprimer manuellement des guides

- 1 Dans l'onglet Conception ou Aperçu, cliquez sur la règle en haut de la fenêtre afin d'activer un guide vertical, ou bien cliquez sur la règle à gauche afin d'activer un guide horizontal.

Chaque guide est rattaché à une flèche sur sa règle d'origine.



**Remarque :** si les repères ne s'affichent pas, vérifiez que vous avez sélectionné l'option Repères appropriée dans le menu Affichage. Dans l'onglet Aperçu, vous devez sélectionner un objet pour afficher un repère.

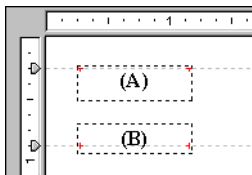
- 2 Pour positionner un guide, faites glisser la flèche le long de la règle vers la position de votre choix.
- 3 Pour supprimer un guide, faites glisser la flèche en dehors de la règle.

**Remarque :** si vous sélectionnez l'option Aligner sur la grille, vous pouvez insérer ou déplacer les guides selon des valeurs incrémentielles définies par la grille uniquement.

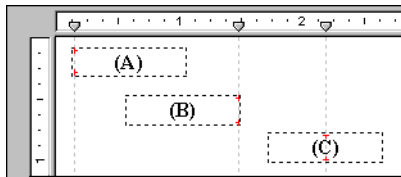
## Rattachement d'objets à des repères

Pour rattacher un objet à un repère, faites glisser l'objet sur le repère jusqu'à ce que le bord de l'objet soit aligné sur le haut du repère. Le rattachement vous permet non seulement d'aligner précisément les objets, mais également de repositionner et de redimensionner plusieurs objets ensemble. Lorsque plusieurs objets sont rattachés à un guide, il vous suffit de déplacer le guide afin de déplacer tous les objets.

Vous pouvez rattacher la partie supérieure ou la partie inférieure d'un objet à un guide horizontal.



Vous pouvez rattacher le côté gauche, le côté droit ou la ligne centrale verticale (la ligne invisible qui partage l'objet en deux verticalement) à un repère vertical.

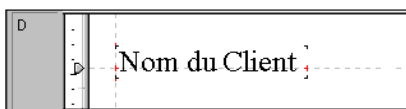


## Pour rattacher des objets à un guide

- 1 Cliquez sur l'une des règles pour insérer un guide.
- 2 Faites glisser l'objet sur le repère, de manière à ce que l'un de ses bords soit sur le repère.

L'attraction des repères fonctionne différemment pour les objets texte et pour les autres objets (par exemple, les objets OLE). Lorsqu'un objet texte monoligne s'aligne à un guide, c'est la ligne de base du texte qui s'aligne, et non la trame de l'objet. Lorsqu'un objet texte multiligne s'aligne à un guide, soit la ligne de base du texte soit la trame de l'objet s'aligne.

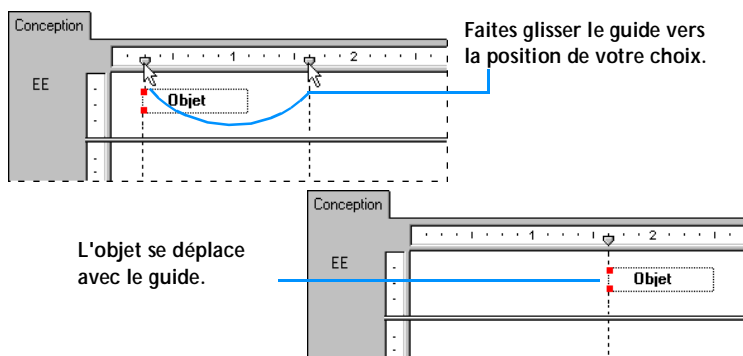
Pour savoir si un objet texte est rattaché à un repère horizontal, il suffit de rechercher les indicateurs situés de chaque côté de l'objet sur la ligne de base dans l'onglet Conception (entourés dans l'illustration ci-dessous). Si l'objet est rattaché à un guide vertical, les indicateurs apparaissent sur le côté de l'objet.



Si vous voulez placer plusieurs objets texte de différentes tailles de police sur une ligne et aligner leurs lignes de base, alignez la ligne de base de chacun des objets sur le même repère horizontal.

### Positionnement d'objets à l'aide des repères

Une fois que vous avez aligné au moins un objet sur un repère, il vous suffit de déplacer ce dernier pour déplacer tous les objets simultanément. Pour déplacer le guide, faites glisser la flèche le long de la règle.



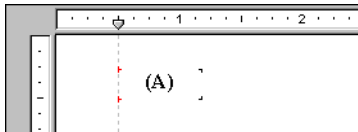
**Remarque :** lorsque vous déplacez un repère, vous déplacez l'objet rattaché à celui-ci. Mais, si vous déplacez un objet qui est rattaché à un guide, ce dernier ne se déplace pas.

### Redimensionnement d'objets à l'aide de repères

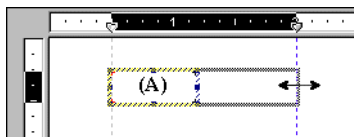
Utilisez deux guides pour redimensionner au moins deux objets qui ont la même taille (hauteur ou largeur) ou des tailles différentes. Ce processus est le même dans les deux cas.

### Pour redimensionner des objets à l'aide de guides

- 1 Créez un premier guide.
- 2 Attachez-lui un objet par l'un de ses côtés.



- 3 Créez un deuxième repère à droite de l'objet.  
**Remarque :** le guide ne doit pas toucher l'objet.
- 4 Cliquez à présent sur l'objet pour activer ses poignées de redimensionnement.
- 5 Faites glisser la poignée de redimensionnement sur le deuxième guide afin que l'objet s'aligne sur le guide.



- 6 Répétez les étapes 2 à 5 pour chaque objet que vous souhaitez rattacher aux deux repères.
- 7 Si les objets n'ont pas la taille souhaitée, faites glisser l'un des deux guides (ou les deux) dans la direction appropriée.

### Mise en retrait de lignes

Crystal Reports permet de contrôler le retrait des lignes dans les champs mémo, les champs de type chaîne et les objets texte. En ce qui concerne les objets, vous avez la possibilité de mettre en retrait les lignes en positionnant le curseur au début du paragraphe qu'elles composent. Ou, si vous sélectionnez un objet dans son intégralité, vous pouvez appliquer les mêmes spécifications de mise en retrait à l'ensemble des paragraphes à l'intérieur de l'objet.

N'oubliez pas que toute ligne précédée d'un retour du curseur sera considérée comme étant la première ligne d'un nouveau paragraphe.

### Pour mettre en retrait des lignes

- 1 Cliquez avec le bouton droit de la souris sur le champ ou l'objet à mettre en forme pour afficher le menu contextuel.
- 2 Dans le menu contextuel, cliquez sur la commande **Mettre en forme le texte**. L'Editeur de mise en forme s'affiche.

- 3 Cliquez sur l'onglet **Paragraphe**.
- 4 Dans la zone Retraits, vous pouvez mettre en retrait la première ligne du paragraphe, l'ensemble des lignes d'un paragraphe par rapport à la marge gauche, et l'ensemble des lignes d'un paragraphe par rapport à la marge droite.  
**Remarque** : seules les valeurs de mise en retrait dans la largeur du champ ou de l'objet sont acceptées.
- 5 Cliquez sur **OK** pour enregistrer vos modifications.

## Représentation du dépassement de champ

Crystal Reports se sert de la représentation du dépassement de champ pour aider les utilisateurs lorsqu'ils travaillent avec des valeurs numériques ou monétaires dans les cellules d'état. Normalement, si une valeur numérique ou monétaire est plus grande que le champ la contenant, cette valeur sera tronquée ou « découpée ». Par exemple, les valeurs telles que 100 000 000 pourraient apparaître dans l'état en tant que 1 000 ou bien 000 (suivant les propriétés que vous avez définies). Ceci pourrait provoquer une confusion lorsque vous lisez l'état.

Chaque fois que vous désactivez l'option de mise en forme Autoriser le découpage de champs, les valeurs de champ numériques/monétaires qui dépassent la taille du champ seront représentées par les signes numériques ##### dans l'onglet Aperçu, vous faisant ainsi savoir immédiatement si le champ est trop petit.

### *Pour permettre la représentation du dépassement de champ*

- 1 Cliquez avec le bouton droit de la souris sur le champ monétaire ou numérique à mettre en forme pour afficher le menu contextuel.
- 2 Dans le menu contextuel, cliquez sur la commande **Format du champ**.  
La boîte de dialogue Editeur de format s'ouvre sur l'onglet Nombre.
- 3 Cliquez sur le bouton **Personnaliser**.  
La boîte de dialogue Style personnalisé s'ouvre sur l'onglet Nombre.
- 4 Pour permettre la représentation du dépassement de champ, désélectionnez la case à cocher **Permettre le découpage de champs**.



**Remarque** : vous pouvez également cliquer sur le bouton Mise en forme conditionnelle, puis entrer la formule dans l'Editeur de mise en forme. Dans l'Atelier de formules de mise en forme, vous pouvez spécifier la désactivation du découpage de champs seulement quand certaines conditions sont remplies.

- 5 Cliquez sur **OK** pour enregistrer vos modifications.

Pour visualiser les résultats, actualisez l'état. Si vous avez désactivé le découpage de champs, toutes les valeurs de champ numériques/monétaires plus grandes que les objets champ qui les contiennent seront représentées par les signes numériques #####.

## Sélection de plusieurs objets

Vous pouvez sélectionner plusieurs objets, y compris du texte, des champs, des diagrammes, des images bitmap, des grilles OLAP, des tables croisées et des objets OLE, afin de les mettre en forme tous ensemble.

Une fois la sélection terminée, vous pouvez déplacer, aligner, modifier la taille, couper, copier et coller les objets de façon groupée. Vous pouvez également modifier leur police, leur couleur et le style des paragraphes.

Les objets sont déplacés, alignés et redimensionnés sur la base d'un objet « principal » qui est habituellement le dernier objet de votre sélection. Vous changez d'objet principal en cliquant avec le bouton droit de la souris sur l'objet souhaité.

### Pour sélectionner plusieurs objets

- 1 Cliquez sur un objet, puis cliquez sur les autres objets que vous voulez sélectionner en maintenant la touche Ctrl enfoncée.

**Remarque :** vous pouvez également sélectionner plusieurs objets simultanément en cliquant le bouton gauche et en faisant glisser le curseur sur la zone contenant les objets.

- 2 Cliquez avec le bouton droit de la souris sur l'objet principal.
- 3 Dans le menu contextuel, sélectionnez l'option de mise en forme appropriée.

## Placement libre

Vous préférez peut-être utiliser Crystal Reports sans grille, dans un environnement à placement libre proche de celui d'un programme de dessin. Le placement libre signifie que vous pouvez positionner les objets où vous le souhaitez sur l'état. La seule restriction est l'impossibilité d'insérer des graphiques ou des tables croisées dans les sections En-tête de page, Pied de page ou Détails.

Pour travailler dans cet environnement, sélectionnez l'option Placement libre dans l'onglet Disposition de la boîte de dialogue Options.

### Placement libre activé

Afin de créer des états dynamiques et de réduire la dépendance du pilote d'impression, nous vous conseillons de mettre en forme toutes les sections de l'état en activant l'option Placement libre. Cette option est particulièrement importante si votre état contient des objets OLE tels que des graphes, des zones, des lignes, des images bitmap (ex. des logos de sociétés, etc.).

La mise en forme d'une section à l'aide du placement libre permet le positionnement libre de *tous* les objets *n'importe où* à l'intérieur de la section Crystal Reports. Crystal Reports insère des objets dans une section selon leurs coordonnées absolues,



lesquelles déterminent le placement vertical des objets dans votre état. Vous pouvez donc contrôler le placement vertical des objets à ligne unique indépendamment du pilote d'impression. Ce faisant, vous pouvez mieux protéger votre état contre les incohérences d'impression liées aux pilotes d'impression différents.

Cependant, même si le pilote d'impression ne contrôle plus l'espacement vertical des objets texte à l'intérieur des sections, il détermine toujours l'espacement horizontal du texte dans les objets texte, ainsi que l'interlignage des objets texte à plusieurs lignes. Donc, bien que le placement libre vous permette de mieux contrôler ces problèmes, vous ne devez pas oublier ces considérations lors de la conception de votre état. Reportez-vous à la section « **Positionnement d'objets texte à plusieurs lignes** » à la page 204.

## Placement libre désactivé

Si l'option Placement libre d'une section est désactivée, le logiciel ne tiendra plus compte des coordonnées absolues de l'objet pour déterminer où il imprimera, sauf dans les conditions suivantes :

- La coordonnée absolue *x* indique uniquement l'endroit où chaque objet commence son impression horizontale (placement gauche/droit).
- La coordonnée *y* indique le placement vertical de l'objet mais les coordonnées peuvent être modifiées par Crystal Reports Designer si le pilote d'impression change.

Donc, si l'état est imprimé en utilisant un pilote d'impression mesurant l'espacement interligne *plus grand* que le pilote d'impression d'origine, la coordonnée *y* augmentera et l'objet texte sera imprimé plus bas sur la page. En désactivant l'option Placement libre, le pilote d'impression et non pas l'utilisateur contrôle le placement vertical des objets texte.

Cependant, le placement des objets OLE, tels que les graphes, les zones et les lignes, *n'est pas* déterminé par le pilote d'impression. Crystal Reports Designer se réfère toujours aux coordonnées absolues de ces objets lors de leur positionnement et de leur impression. Une combinaison de ces deux méthodes de placement peut entraîner des complications.

Par exemple, lorsqu'une zone (objet OLE) est placée autour d'un champ de chaîne de base de données (objet texte), tout paraît en ordre et bien aligné. Cependant, si l'état est imprimé à l'aide d'une imprimante utilisant un autre pilote d'impression avec un interlignage très grand :

- le placement de la zone ne s'adaptera pas en fonction de la section dans laquelle elle se trouve (les coordonnées *x* et *y* ne changeront pas), mais
- le placement vertical de l'objet texte changera puisque la coordonnée *y* sera modifiée vers le haut de la section selon le pilote d'impression utilisé.

**Remarque :** la valeur est une mesure qui commence au coin en haut à gauche d'une section ; plus la valeur est grande, plus l'objet est imprimé vers le bas de la page.

Si vous diffusez des états avec des sections mises en forme sans le Placement libre, et si vous voulez ajouter des lignes ou entourer les objets avec une bordure, il vaut mieux modifier les propriétés bordures de l'objet plutôt que d'insérer des lignes et des zones. De cette façon, les bordures restent toujours attachées aux objets.

Reportez-vous à la section « [Ajouter des couleurs, des ombrages et des bordures aux champs](#) » à la page 220.

Rappelez-vous que *chaque* section peut-être mise en forme avec ou sans le Placement libre. Cependant, il est fort souhaitable de mettre en forme chaque section de votre état de *la même* façon.

## Placement libre avec guides

Il peut être souhaitable de travailler sans les contraintes des grilles tout en bénéficiant de facilités d'alignement, de déplacement et de redimensionnement groupées. C'est ce que permettent de faire les guides.

Les guides sont des lignes verticales et horizontales rattachées aux règles des onglets Conception et Aperçu. Les guides agissent comme des aimants. Lorsque vous placez un objet à portée de l'un deux, il est soumis à son attraction et s'y accroche.

- Lorsqu'un objet est rattaché à un guide, il se déplace avec lui.
- Lorsque vous déplacez un guide, tous les objets qui y sont accrochés suivent.
- Lorsque des objets sont accrochés à des guides par deux côtés opposés (gauche et droite ou haut et bas), tout déplacement de l'un de ces guides modifie la taille des objets en question.

La conception libre avec guides constitue une solution intermédiaire très intéressante, combinant souplesse et contrôle. Reportez-vous à la section « [Utilisation de repères](#) » à la page 206.

## Placement vertical

Dans l'onglet Commun de l'Editeur de format, vous pouvez utiliser les options de rotation de texte pour aligner les champs et les objets texte verticalement dans votre document.

Lorsque vous sélectionnez une rotation de 90 degrés, le texte se décale de 90 degrés dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.

Lorsque vous sélectionnez une rotation de 270 degrés, le texte se décale de 270 degrés dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.

### Remarque :

- Si la rotation est définie sur 0 degré, votre état est mis en forme horizontalement, de gauche à droite.

- En ce qui concerne la rotation des objets texte, l'option Taille modulable qui évite la troncature du texte à l'intérieur d'un objet est automatiquement désactivée. Pour de plus amples renseignements sur l'option Taille modulable, voir « Pour éviter que le texte soit tronqué à l'intérieur d'un objet » à la page 202.
- Un texte mis en forme verticalement qui déborde de la page ne peut pas être affiché dans le cadre de votre état.

## Insertion d'espaces entre les caractères et les lignes

Crystal Reports permet de spécifier l'espacement entre les caractères ou les lignes dans les champs mémo, les champs de type chaîne et les objets texte.

### Pour insérer des espaces entre les caractères et les lignes

- 1 Cliquez avec le bouton droit de la souris sur le champ ou l'objet à mettre en forme pour afficher le menu contextuel.
- 2 Dans le menu contextuel, cliquez sur la commande **Format du champ**. L'Éditeur de format apparaît.
- 3 Cliquez sur l'onglet **Police**.  
Cet onglet permet de définir les valeurs d'espacement entre les caractères.
- 4 Dans le champ **Pas horizontal exact des caractères** de la zone Espacement, spécifiez la valeur *n* occupée par chaque caractère.  
La valeur *n* est définie comme étant la distance entre le début d'un caractère et le début du caractère suivant, mesurée en nombre de points. Lorsque vous modifiez l'espace entre les caractères, vous ne changez pas la taille de la police des caractères, mais l'espacement entre les caractères adjacents.  
Par exemple, si vous spécifiez une police de 14 points avec un espacement entre les caractères de 14 points, chaque caractère aura une police dont la taille fait 14 points, occupant un espace d'une largeur de 14 points.
- 5 Cliquez sur l'onglet **Paragraphe**.  
Cet onglet permet de définir les valeurs d'espacement entre les lignes.
- 6 Dans le champ **Interlignage** de la zone Espacement, spécifiez les espaces entre les lignes sous la forme d'un multiple de la taille de police utilisée, ou d'un nombre exact de points.
- 7 Cliquez sur **OK** pour enregistrer vos modifications.

### Paramétrage de tailles de police fractionnaires

Dans l'onglet Police de l'Éditeur de format, vous pouvez sélectionner une taille de police fractionnaire pour les champs de base de données et les objets texte de votre état.

### Pour paramétrer des tailles de police fractionnaires

- 1 Cliquez avec le bouton droit de la souris sur le champ ou l'objet à mettre en forme pour afficher le menu contextuel.
- 2 Dans le menu contextuel, cliquez sur la commande **Format du champ**. L'Editeur de format apparaît.
- 3 Cliquez sur l'onglet **Police**.
- 4 Dans la liste **Taille**, sélectionnez la taille de police fractionnaire souhaitée pour le champ ou l'objet.

**Remarque :** vous devez saisir un nombre entre 1 et 1638. Crystal Reports arrondit automatiquement toutes les fractions au 0,5 le plus proche. Vous pouvez donc utiliser les tailles fractionnelles 1,5 ou 2,5 ou encore 3,5 et ainsi de suite jusqu'à 1637,5.

- 5 Cliquez sur **OK** pour enregistrer vos modifications.

**Remarque :** lorsque vous souhaitez définir des tailles de police fractionnaires pour des champs de base de données et des objets texte individuels déjà positionnés sur l'état, vous devez procéder manuellement comme décrit ci-dessous. (Ceci car les paramètres de police existants pour les objets de l'état remplacent les options par défaut.) Cependant, l'onglet Polices de la boîte de dialogue Options permet de modifier les paramètres par défaut : les nouvelles Options par défaut s'appliquent aux nouveaux états créés, ainsi qu'aux objets que vous ajoutez aux états existants.

## Polices TrueType

La conception de votre état utilisant des polices spécifiques d'impression peut causer des problèmes lors de l'utilisation d'imprimantes différentes. Les polices peuvent ne pas être gérées par les autres imprimantes, ou si elles le sont, elles ne sont peut-être pas installées dans les imprimantes.

Lors du processus d'impression, si des polices spécifiques à une imprimante ne sont pas reconnues par le pilote d'impression, Crystal Reports remplace les polices, ce qui crée des résultats incohérents. Afin d'éviter cette situation, il est souhaitable d'utiliser uniquement des polices TrueType lors de la création d'états.

## Marges

### Définition de marges spécifiques

Avec Crystal Reports, vous pouvez configurer des marges spécifiques à vos besoins.

### Pour définir des marges spécifiques

- 1 Dans le menu **Fichier**, cliquez sur la commande **Mise en page**.  
La boîte de dialogue Mise en page apparaît.
- 2 Modifiez les marges par défaut selon vos besoins.
- 3 Cliquez sur **OK** pour enregistrer vos modifications.

**Remarque** : toutes les marges sont mesurées à partir du bord de la feuille. Ainsi, si la marge gauche mesure 2 cm, l'impression commencera à exactement 2 cm du bord.

### Utilisation des marges par défaut

Si vous décidez de créer votre état en utilisant les marges par défaut, vous pouvez rencontrer les problèmes suivants :

- Si l'état est imprimé dans un autre environnement où les marges par défaut de l'imprimante sont *plus larges*, les objets qui figurent sur le côté droit de l'état dépasseront le bord de la page.
- Si l'état est imprimé dans un autre environnement où les marges par défaut de l'imprimante sont *plus étroites* (ayant pour résultat un espace imprimable plus large), l'état complet sera déplacé vers la gauche de la page.

Il vaut mieux mettre en place vos propres marges. Même si les marges que vous souhaitez utiliser sont identiques aux marges par défaut, désactivez l'option Utiliser les marges par défaut de la boîte de dialogue Mise en page et indiquez manuellement les marges à l'aide de la commande Configuration de l'imprimante.

**Remarque** : si vous préférez que Crystal Reports ajuste automatiquement les marges de l'état lorsque le format du papier change, activez l'option Ajuster automatiquement. Ces options protègent la zone imprimable de l'état en agrandissant/réduisant au même facteur les marges gauche/droite et supérieure/inférieure.

## Imprimante par défaut

En général, il est préférable de ne pas choisir d'imprimante spécifique. Même si les imprimantes sont identiques, la façon dont l'imprimante est reconnue peut changer selon le système d'exploitation installé.

Par exemple, une imprimante HP Laser III est installée dans deux systèmes d'exploitation différents :

- Le système Microsoft Windows 98 permet de modifier le nom de l'imprimante. Ainsi, l'imprimante HP Laser III peut être renommée Imprimante Réception ; le pilote d'impression reste néanmoins HPPCL5MS.DRV.
- Le système Windows NT permet de changer le nom d'imprimante mais le pilote d'impression reste WINSPOOL.

Si vous indiquez une imprimante spécifique, Crystal Reports cherchera le nom de cette imprimante. Le logiciel choisira l'imprimante par défaut si l'imprimante que vous avez spécifiée ne peut pas être trouvée, avec comme résultat des impressions contradictoires.

Si vous désirez indiquer une imprimante spécifique, par exemple imprimer des étiquettes ou des factures, le nom de l'imprimante doit être le même que le nom de l'imprimante avec laquelle l'état a été conçu. Sachez que toute personne voulant imprimer l'état doit utiliser la même imprimante ou des problèmes peuvent être rencontrés.

Si votre état fait partie d'une application à diffuser, vous pouvez y inclure une boîte de dialogue Sélectionner une imprimante. Cette boîte de dialogue permet aux utilisateurs de choisir ou renommer une imprimante selon leurs besoins.

## Définition de l'orientation et la taille du papier

Crystal Reports peut imprimer en orientation portrait ou paysage, sur du papier de différentes tailles. Pour définir ces options, utilisez la commande Configuration de l'imprimante du menu Fichier.

### Pour définir l'orientation et la taille du papier

- 1 Dans le menu **Fichier**, cliquez sur **Configuration de l'imprimante**.  
La boîte de dialogue Configuration de l'imprimante apparaît.
- 2 Dans la liste **Nom** de la zone Imprimante, activez l'imprimante à utiliser si celle-ci n'est pas déjà sélectionnée par défaut.
- 3 Dans les listes **Taille** et **Source** de la zone Papier, sélectionnez le papier à utiliser.  
Les options concernant la taille du papier sont directement liées à l'imprimante sélectionnée. Par exemple, le pilote (PCL) de l'imprimante HP LaserJet offre un choix de taille papier Lettre US, Légal US, Exécutive ou A4, tandis que le pilote PostScript vous laisse choisir entre les tailles Lettre US, Légal US, Note, A4, B5, Lettre petit format et A4 petit format.
- 4 Dans la zone Orientation, cliquez sur les options **Portrait** ou **Paysage**.
- 5 Cliquez sur **OK** pour enregistrer vos modifications.

## Pilotes d'impression

### Mise à jour des pilotes d'impression

Afin de gérer les performances, Crystal Reports interroge le pilote d'impression pour connaître chaque élément de police (métriques), tel que la hauteur moyenne des caractères, leur largeur, la hauteur des jambages supérieur et inférieur, les points forts, etc. Un problème peut se poser avec des pilotes d'imprimante anciens

qui ne renvoient pas les métriques de polices avec suffisamment de précision. Si vous rencontrez des problèmes lors de l'impression (des champs manquants, une mise en forme incorrecte, etc.), nous vous conseillons d'acquérir et d'installer les derniers pilotes d'impression disponibles. Ces nouveaux pilotes d'impression comportent souvent les bonnes métriques de police et les problèmes d'impression seront résolus.

## Incohérences dues aux pilotes d'impression

Lors de l'impression, des incohérences peuvent survenir si des pilotes d'impression différents sont utilisés pour imprimer vos états. Ces incohérences sont le résultat des différentes méthodes utilisées par les pilotes d'impression pour calculer les tailles d'un texte (par exemple, la taille d'une police). Des objets texte peuvent être mal alignés, coupés ou même surimprimés lorsqu'ils sont imprimés. Des exemples d'objets texte incluent des champs de chaînes ou de caractères, objets de textes, des champs mémo, champs numériques et champs de formule.

Ces problèmes peuvent se présenter si votre système dispose de :

- deux imprimantes identiques, chacune se servant d'un pilote d'impression différent ;
- deux imprimantes différentes se servant du même pilote d'impression ;
- deux imprimantes différentes se servant de pilotes d'impression différents ;
- un pilote d'impression utilisant la police TrueType et un deuxième pilote d'impression qui mappe une police TrueType à une police PostScript ;
- deux imprimantes identiques utilisant le même pilote d'impression, chacune utilisant une version différente de Microsoft Windows ;
- deux imprimantes identiques utilisant le même pilote d'impression, avec des versions différentes ;
- deux imprimantes identiques, deux pilotes d'impression identiques et deux systèmes d'exploitation identiques, mais une résolution du pilote vidéo différente.

Un document utilisant un pilote d'impression a besoin de six lignes complètes pour présenter un bloc de texte. Cependant :

- De l'utilisation d'un deuxième pilote d'impression, qui mesure les polices d'une façon plus étroite, il peut résulter que le même bloc de texte utilise moins de six lignes complètes.
- De l'utilisation d'un troisième pilote d'impression qui mesure les polices d'une façon plus large, il peut résulter que le bloc de texte nécessite plus de six lignes complètes.

Dans l'ensemble, ces situations sont inévitables. Le but du distributeur d'états est de concevoir des états s'adaptant à la dépendance du pilote d'impression et imprimant d'une manière constante même en se servant de pilotes d'impression différents. Crystal Reports fournit plusieurs solutions de conception. Si ces solutions font partie de la conception de votre état, elles peuvent assurer une impression et une diffusion correctes dans presque tout environnement.

## Propriétés de mise en forme

Vous pouvez définir les propriétés de mise en forme en utilisant l'Editeur de mise en forme pour les objets et l'Expert Section pour les sections d'un état. Dans la plupart des cas, vous pouvez définir l'un des deux types de propriétés :

- mise en forme absolue (applique toujours la propriété) ;
- mise en forme conditionnelle (applique la propriété uniquement si certains critères sont satisfaits).

## Utilisation de la mise en forme absolue

Ces opérations de mise en forme ne sont pas soumises à condition. La mise en forme absolue suit la séquence *sélectionner, puis appliquer*. Par exemple, vous *sélectionnez* ce que vous souhaitez modifier (objet ou section), *puis* vous *appliquez* des instructions de mise en forme à ce qui a été sélectionné.

Pour mettre en forme vos états, vous disposez des outils suivants :

- Editeur de format pour mettre en forme les valeurs de champ.
- Expert Section pour mettre en forme des sections entières.
- Expert Mise en relief pour mettre en forme conditionnellement tous les types de champs.

Chacun de ces éléments permet d'activer ou de désactiver certaines propriétés et de fixer les valeurs de certains attributs à l'aide d'outils.

## Ajouter des couleurs, des ombrages et des bordures aux champs

Crystal Reports vous permet de spécifier la couleur, le cadre et la bordure des champs de votre état, afin d'attirer l'attention sur des informations importantes et de créer un document professionnel.

### *Pour ajouter des bordures, des couleurs et des ombrages à un champ*

- 1 Cliquez avec le bouton droit de la souris sur le champ à mettre en forme pour afficher le menu contextuel.
- 2 Dans le menu contextuel, sélectionnez la commande **Editeur de mise en forme**. L'Editeur de format apparaît.
- 3 Cliquez sur l'onglet **Bordure**.
- 4 Sélectionnez le type de bordure (de ligne), la couleur, la position et la couleur du fond que vous désirez appliquer.
- 5 Cliquez sur **OK** pour enregistrer vos modifications.



## Mise d'un état ou d'un objet en lecture seule

Vous pouvez mettre un état ou un objet en lecture seule afin d'interdire toute mise en forme. Lorsque vous sélectionnez cette option, toutes les autres options de l'Editeur de mise en forme sont désactivées. Les options de mise en forme habituellement disponibles dans les barres d'outils ou les menus contextuels sont également supprimées pour l'état ou l'objet.

**Remarque** : l'objet de cette fonction est de protéger la mise en forme de vos états ; elle n'est pas destinée à garantir leur sécurité.

### *Pour mettre un état en lecture seule*

- 1 Dans le menu **Fichier**, sélectionnez **Options d'état**.
- 2 Sélectionnez **Lecture seule**.

### *Pour mettre un objet en lecture seule*

- 1 Cliquez avec le bouton droit sur l'objet à mettre en lecture seule.
- 2 Dans le menu contextuel, sélectionnez la commande **Editeur de mise en forme**.

L'Editeur de format apparaît.

- 3 Dans l'onglet **Commun**, sélectionnez **Lecture seule**.



**Remarque** : vous pouvez également cliquer sur le bouton Verrouiller le format de la barre d'outils Mise en forme.

## Verrouillage de la taille et la position d'un objet

Vous pouvez verrouiller la position de l'objet état sélectionné afin qu'il ne puisse pas être déplacé. Lorsque vous sélectionnez cette option, vous ne pouvez pas faire glisser l'objet dans le Report Designer et la commande Taille et emplacement est désactivée.

### *Pour verrouiller la taille et l'emplacement d'un objet*

- 1 Sélectionnez l'objet dont vous voulez verrouiller la taille et l'emplacement.
- 2 Dans la barre d'outils Mise en forme, cliquez sur **Verrouiller la taille/l'emplacement**.



## Modification des formats de champs par défaut

Dans Crystal Reports, vous pouvez définir le format de votre choix pour l'affichage des champs de base de données dans un état. Cette section explique comment contrôler, à l'aide de la commande Options, les paramètres de mise en forme par défaut appliqués par Crystal Reports aux champs que vous ajoutez à vos états. La boîte de dialogue Options permet de définir les formats par défaut des champs de base de données de type : chaîne, numérique, monétaire, date, heure, date et heure et booléen.

**Remarque :** lorsque vous modifiez les valeurs par défaut, le nouveau format s'applique uniquement aux objets que vous ajoutez aux états. Pour mettre en forme un champ existant, cliquez dessus avec le bouton droit de la souris et sélectionnez l'option Format du champ dans le menu contextuel.

### *Pour définir le format par défaut des champs*

- 1 Choisissez la commande **Options** dans le menu **Fichier**.
- 2 Dans la boîte de dialogue Options, cliquez sur l'onglet **Champs**.
- 3 Cliquez sur le bouton correspondant au type de champ que vous souhaitez mettre en forme (Chaîne, Numérique, Monétaire, Date, Heure, Date et Heure ou Booléen).  
L'Editeur de format apparaît.
- 4 Utilisez les onglets de l'Editeur de format pour définir les formats souhaités.
- 5 Cliquez sur **OK**.

### **Définition de formats par défaut pour les champs Date, Heure et Date et heure**

Les procédures suivantes expliquent d'abord comment définir des formats standard pour les champs Date, Heure et Date et heure, puis comment personnaliser ces formats.

**Remarque :** les valeurs par défaut s'appliquent uniquement aux objets ajoutés par la suite. Pour mettre en forme un champ existant, cliquez dessus avec le bouton droit de la souris et sélectionnez l'option Format du champ dans le menu contextuel.

### *Pour définir le format par défaut des champs Date, Heure et Date et heure*

- 1 Choisissez la commande **Options** dans le menu **Fichier**.
- 2 Dans la boîte de dialogue Options, cliquez sur l'onglet **Champs**.
- 3 Pour ouvrir l'Editeur de mise en forme, cliquez sur le bouton correspondant au type de champ que vous souhaitez mettre en forme (**Date**, **Heure** ou **Date et heure**).

**Remarque :** si vous cliquez sur le bouton Date et heure de l'Editeur de mise en forme, les modifications apportées s'appliquent uniquement aux champs de type Date et heure. Vous devez sélectionner Date ou Heure pour mettre en forme des champs de date ou des champs d'heure indépendants.

- 4 Dans la boîte de dialogue de l'Editeur de mise en forme, cliquez sur l'onglet **Date et heure**.

- 5 Sélectionnez un format prédéfini dans la liste (ou cliquez sur **Personnaliser** pour définir le format de votre choix). Lorsque vous sélectionnez un nouveau format, vous pouvez afficher un aperçu du résultat dans la zone Echantillon de l'Editeur de format.

**Remarque :** dans la liste de formats prédéfinis, vous pouvez choisir les paramètres système par défaut afin de vous assurer que Crystal Reports utilise des formats Windows. Pour modifier les paramètres système, utilisez la boîte de dialogue Propriétés de paramètres régionaux du Panneau de configuration.

- 6 Lorsque vous avez sélectionné un format, cliquez sur **OK** dans la boîte de dialogue de l'Editeur de mise en forme.
- 7 Cliquez sur **OK** dans la boîte de dialogue Options.

Désormais, Crystal Reports utilisera le format que vous avez choisi pour tout nouveau champ Date, Heure ou Date et heure que vous ajoutez à un état.

### *Pour personnaliser le format des champs Date, Heure et Date et heure*

- 1 Choisissez la commande **Options** dans le menu **Fichier**.
- 2 Dans la boîte de dialogue Options, cliquez sur l'onglet **Champs**.
- 3 Pour ouvrir l'Editeur de mise en forme, cliquez sur le bouton correspondant au type de champ que vous souhaitez mettre en forme (**Date**, **Heure** ou **Date et heure**).
- 4 Dans la boîte de dialogue de l'Editeur de mise en forme, cliquez sur l'onglet **Date et heure**.
- 5 Cliquez sur **Personnaliser** pour ouvrir la boîte de dialogue Style personnalisé.  
**Remarque :** si vous avez sélectionné la mise en forme des champs Date et heure à l'étape 3, trois onglets s'affichent dans la boîte de dialogue Style personnalisé (Date, Heure, Date et heure). Les formats définis dans ces onglets s'appliquent uniquement aux deux composantes des champs Date et heure. Ils ne concernent pas les champs de date ou les champs d'heure indépendants.
- 6 Pour créer le format souhaité, réglez les différents paramètres de la boîte de dialogue Style personnalisé.
- 7 Lorsque vous avez terminé, cliquez sur **OK** dans la boîte de dialogue Style personnalisé.
- 8 Cliquez sur **OK** dans la boîte de dialogue Editeur de format.
- 9 Pour mettre en forme un autre type de champ, cliquez sur le bouton approprié de la boîte de dialogue Options. Sinon, cliquez sur **OK** pour revenir à Crystal Reports.

Désormais, Crystal Reports utilisera le format personnalisé que vous avez défini pour tout nouveau champ Date, Heure ou Date et heure que vous ajoutez à un état.

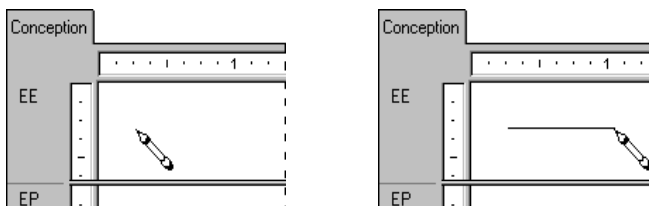
## Ajout et modification de lignes

Crystal Reports vous permet d'ajouter des lignes et des cadres pour mettre l'accent sur des informations importantes et réaliser des documents d'aspect professionnel.

### Pour ajouter des lignes à un état



- 1 Cliquez sur le bouton **Insérer une ligne** de la barre d'outils Outils d'insertion.



- 2 Dessinez la ligne à l'endroit voulu avec le pointeur-crayon.

**Remarque :** vous ne pouvez pas tracer de lignes diagonales.

### Pour modifier les lignes dans un état

- 1 Cliquez avec le bouton droit de la souris sur la ligne à mettre en forme pour afficher le menu contextuel.
- 2 Dans le menu contextuel, cliquez sur la commande **Format de la ligne**. L'Editeur de format apparaît.
- 3 Dans l'onglet **Ligne**, effectuez les modifications souhaitées.
- 4 Cliquez sur **OK** pour enregistrer vos modifications.

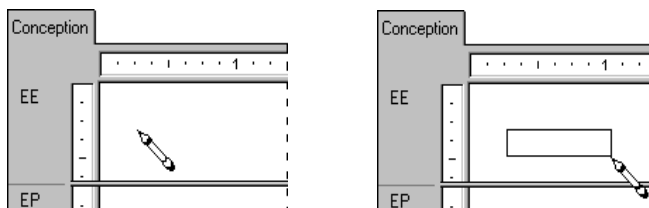
## Ajout et modification de cadres

Crystal Reports vous permet d'ajouter des cadres pour mettre l'accent sur des informations importantes et réaliser des documents d'aspect professionnel.

### Pour ajouter des cadres à un état



- 1 Cliquez le bouton **Insérer un cadre** de la barre d'outils Outils d'insertion.



- 2 Dessinez le cadre à l'endroit voulu avec le pointeur-crayon.

### *Pour modifier les cadres dans un état*

- 1 Cliquez avec le bouton droit de la souris sur le cadre à mettre en forme pour afficher le menu contextuel.
- 2 Dans le menu contextuel, cliquez sur la commande **Format du cadre**.  
L'Editeur de format apparaît.
- 3 Dans l'onglet **Cadre**, effectuez les modifications souhaitées.
- 4 Cliquez sur **OK** pour enregistrer vos modifications.

## Ajout de formes à un état

Lorsque vous mettez en forme des états dans Crystal Reports, vous pouvez insérer un certain nombre de formes telles que des cercles, des ellipses, ainsi que des cadres pourvus de coins arrondis, dans le document que vous exploitez. Ce type de fonction est particulièrement utile pour mettre en forme des états dans des langues qui requièrent ces formes afin de communiquer efficacement.

### *Pour ajouter des formes à un état*

- 1 Ajoutez un cadre à votre état.  
Reportez-vous à la section « **Ajout et modification de cadres** » à la page 224.
- 2 Cliquez avec le bouton droit de la souris sur le cadre pour afficher le menu contextuel.
- 3 Dans le menu contextuel, cliquez sur la commande **Format du cadre**.
- 4 Dans l'Éditeur de format qui apparaît, cliquez sur l'onglet **Arrondi**.
- 5 Dans la zone Arrondi, sélectionnez une valeur comprise entre 0 et 100, ou déplacez le curseur vers la droite pour augmenter l'arrondi des angles du cadre. Le cadre que vous avez créé se transforme petit à petit en ellipse ou en cercle, suivant que vous déplacez le curseur plus ou moins vers la droite.  
**Remarque** : si vous avez sélectionné des angles arrondis pour le cadre, vous ne pouvez pas utiliser l'option Ombre portée généralement disponible sur l'onglet Cadre de l'Editeur de mise en forme.
- 6 Après avoir obtenu la forme souhaitée, cliquez sur **OK** pour enregistrer vos modifications.

## Utilisation de formats de comptabilité conventionnels

En guise de soutien aux règles utilisées dans la profession comptable, Crystal Reports vous laisse prendre les décisions quant à l'affichage des symboles monétaires, des nombres négatifs et des valeurs nulles dans vos états financiers. Il vous est même possible d'inverser les signes des montants de crédit et de débit.

### *Pour utiliser des conventions de comptabilité dans un état*

- 1 Cliquez avec le bouton droit de la souris sur le champ monétaire ou numérique à mettre en forme pour afficher le menu contextuel.
- 2 Dans le menu contextuel, cliquez sur la commande **Format du champ**.  
La boîte de dialogue Editeur de format s'ouvre sur l'onglet Nombre.
- 3 Dans la zone Style, sélectionnez les caractéristiques d'affichage des valeurs numériques positives et négatives qui vont figurer dans vos états.
- 4 Dans la zone Symbole monétaire (valeur par défaut du système), spécifiez les caractéristiques d'affichage du symbole monétaire des valeurs qui vont figurer dans vos états.
- 5 Cliquez sur **OK** pour enregistrer vos modifications.

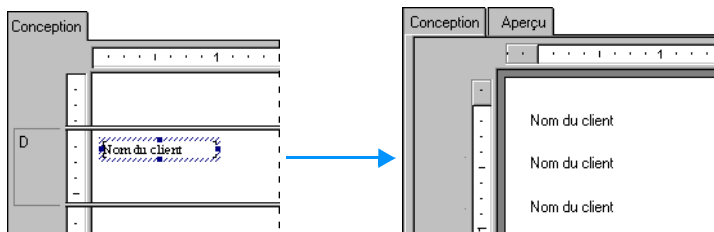
### *Pour personnaliser les règles comptables de vos états*

- 1 Cliquez avec le bouton droit de la souris sur le champ monétaire ou numérique à mettre en forme pour afficher le menu contextuel.
- 2 Dans le menu contextuel, cliquez sur la commande **Format du champ**.  
La boîte de dialogue Editeur de format s'ouvre sur l'onglet Nombre.
- 3 Cliquez sur le bouton **Personnaliser**.  
La boîte de dialogue Style personnalisé s'ouvre sur l'onglet Nombre.
- 4 Sélectionnez la case **Utiliser le format comptable**.  
Une fois cette propriété activée, les conditions suivantes se présentent :
  - Dans la liste intitulée Négatifs, le mode d'affichage des valeurs négatives dans vos états est déterminé par les paramètres régionaux de Windows. Les valeurs négatives sont représentées soit par un signe moins, soit par des crochets.
  - Dans la liste intitulée Afficher les valeurs nulles, le tiret est automatiquement adopté pour représenter les valeurs nulles dans vos états.
  - Dans l'onglet Symbole monétaire de la boîte de dialogue Style personnalisé, le symbole monétaire est positionné à gauche des valeurs monétaires et numériques.

**Remarque :** les modifications apportées aux paramètres régionaux de Windows ne sont mises en œuvre qu'après que vous ayez quitté, puis redémarré Crystal Reports.
- 5 Sélectionnez la case **Inverser le signe pour l'affichage** pour inverser les signes des montants de débit et de crédit dans vos états financiers.
- 6 Cliquez sur **OK** pour enregistrer vos modifications.
- 7 Cliquez à nouveau sur **OK** pour revenir à l'état que vous exploitiez.

## Utiliser des espaces vides entre les lignes

L'espace entre les lignes dans une section est directement fonction de la hauteur de la section par rapport aux objets qui en font partie.



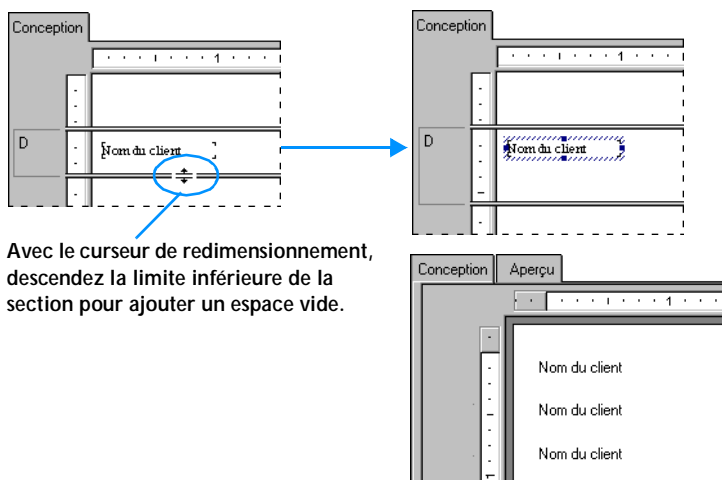
Une fois l'option **Placement libre** sélectionnée, l'onglet **Conception** permet d'ajouter et de supprimer les espaces vides de deux façons :

- en dimensionnant la zone dans l'onglet **Conception** à l'aide du curseur de redimensionnement ;
- en modifiant l'option à l'aide de l'Expert Section.

**Remarque :** vous pouvez également cliquer avec le bouton droit de la souris sur la zone ombrée, à gauche de la section, puis choisir la commande **Ajuster la section** du menu contextuel. Le logiciel redimensionne automatiquement la section pour que la limite inférieure soit égale à celle de l'objet.

### Ajout d'espaces vides par redimensionnement

Pour ajouter des espaces vides entre les lignes dans l'état, pointez avec votre souris sur la bordure inférieure de la section. Le pointeur se transforme en Curseur de redimensionnement.

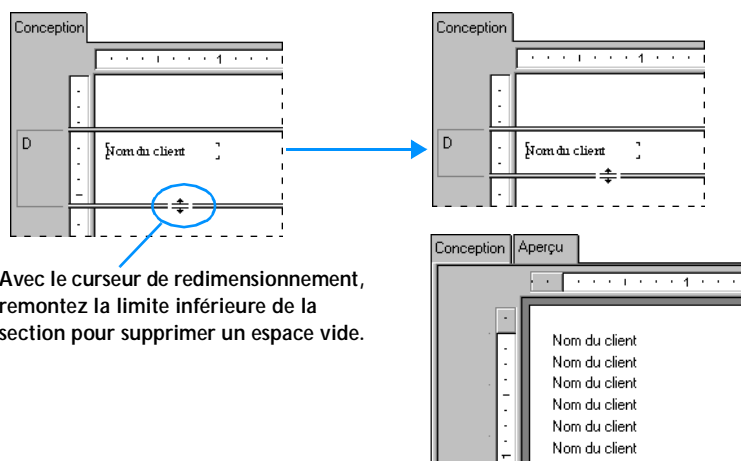


Avec le curseur de redimensionnement, descendez la limite inférieure de la section pour ajouter un espace vide.

**Remarque :** vous pouvez également cliquer avec le bouton droit de la souris sur la zone ombrée, à gauche de la section, puis sélectionner **Insérer Ligne** dans le menu contextuel. Le programme redimensionne automatiquement la section pour que la limite inférieure soit égale à celle du bas de l'objet.

## Suppression d'espaces vides par redimensionnement

Pour supprimer les espaces inutiles au sein d'une section, pointez avec la souris sur la bordure inférieure de la section. Le pointeur se transforme en Curseur de redimensionnement.



## Suppression d'espaces vides en supprimant une section

Si une section entière est vide (par exemple, si vous n'insérez rien dans la section Pied de page de l'état), vous pouvez supprimer l'espace inutile que le pied de page occuperait en supprimant la section depuis l'Expert Section.

### Pour supprimer les espaces vides en supprimant une section

- 1 Dans le menu **Etat**, cliquez sur **Expert Section**.

La boîte de dialogue Expert Section apparaît.



**Astuce :** vous pouvez également cliquer sur le bouton Expert Section de la barre d'outils Experts.

- 2 Dans la zone Sections, cliquez sur la section que vous souhaitez supprimer.
- 3 Dans l'onglet **Commun**, sélectionnez la case **Supprimer (Sans exploration)**.
- 4 Cliquez sur **OK** pour revenir à l'état que vous exploitiez.  
La section vide ne s'imprimera plus.



## Mise en forme conditionnelle

Dans la mise en forme conditionnelle, les instructions ne sont appliquées que sous certaines conditions. Il se peut que vous vouliez par exemple :

- les soldes des comptes clients imprimés en rouge si des paiements dus sont en retard ;
- imprimer les dates dans l'ordre mois, jour, année pour vos clients du continent nord américain ;
- la couleur d'arrière-plan sur chaque nouvelle ligne.

Crystal Reports permet d'appliquer la mise en forme conditionnelle dans un grand nombre de situations.

Pour la mise en forme absolue, on utilise la procédure *sélectionner puis appliquer*. Pour la mise en forme conditionnelle, on utilise la même procédure. Mais ici, il est nécessaire en outre de préciser les conditions déterminant si la mise en forme sera ou non appliquée. Pour définir ces conditions, utilisez des formules simples. Pour plus d'informations sur la création de formules à l'aide de la syntaxe Crystal ou Basic, reportez-vous à l'aide en ligne.

Lorsque vous définissez une formule de mise en forme conditionnelle, elle remplace toutes les instructions déjà spécifiées dans l'Editeur de mise en forme. Par exemple, si vous avez activé l'option *Supprimer*, et si par la suite vous soumettez cette option à une condition, la *suppression* ne prendra effet que si les conditions de la formule sont remplies.

Dans Crystal Reports, les propriétés binaires comme les propriétés avec attributs peuvent être assorties de conditions. Toutefois, la formulation des conditions est différente.

## Propriétés conditionnelles binaires

Une propriété conditionnelle binaire vérifie si une condition a été remplie. La propriété est *appliquée* si la condition est remplie et *non appliquée* dans le cas contraire. Il n'y a pas de cas intermédiaire. Utilisez dans ce cas des formules booléennes.

### Exemple de syntaxe Crystal

```
condition
```

### Exemple de syntaxe Basic

```
formula = condition
```

Le programme analyse chaque valeur pour savoir si elle satisfait à la condition et retourne la valeur « oui » ou « non ». La propriété est ensuite appliquée à toute valeur pour laquelle la réponse est « oui ».

## Propriétés conditionnelles avec attributs

La propriété conditionnelle vérifie, parmi deux conditions ou plus, *laquelle* est remplie. Le logiciel applique alors la mise en forme correspondante. Supposons par exemple que vous désiriez imprimer les résultats de vos représentants en rouge lorsqu'ils sont inférieurs aux objectifs et en noir dans le cas contraire. Le logiciel compare les résultats aux objectifs. Dans un cas, il appliquera l'attribut rouge, dans l'autre, l'attribut noir.

Utilisez des constructions If-Then-Else (Si-Alors-Sinon) pour formuler ces conditions.

### Exemple de syntaxe Crystal

```
If Condition A Then
    crRouge
Else
    crNoir
```

### Exemple de syntaxe Basic

```
If Condition A Then
    formule = crRouge
Else
    formula = crBlack
End If
```

Lorsque vous définissez des propriétés d'attributs conditionnelles, Crystal Reports en charge certains dans la liste Fonctions de l'Atelier de formules. Cliquez deux fois sur celles que vous désirez ajouter à votre formule. Par exemple, si vous affectez une instruction conditionnelle à l'alignement horizontal, la liste Fonctions propose des attributs du type DefaultHorAligned, LeftAligned et Justified. Si vous affectez des instructions conditionnelles aux bordures, cette liste comporte des attributs tels que NoLine, SingleLine, DashedLine, etc.

**Remarque :** incluez toujours le mot-clé Else dans les formules conditionnelles ; sinon, les valeurs qui ne satisfont pas la condition If peuvent perdre leur format d'origine. Pour que les valeurs conservent leur format d'origine dans ce cas, utilisez la fonction DefaultAttribute.

### Exemple de syntaxe Crystal

```
If Condition A Then
    crRouge
Else
    DefaultAttribute
```

### Exemple de syntaxe Basic

```
If Condition A Then
    formula = crRouge
Else
    formula = DefaultAttribute
End If
```

Il est possible d'approfondir davantage cette propriété. Vous pouvez définir une liste de conditions et une valeur de propriété pour chaque cas ; vous n'êtes pas limité à deux conditions. Si par exemple un des champs numériques de votre état porte sur les résultats des ventes dans divers pays, vous pouvez définir un ou plusieurs attributs pour chaque pays. Votre formule précisera qu'au cas où les informations sont relatives au pays A, l'attribut correspondant au pays A sera appliqué. Si elles sont relatives au pays B, l'attribut du pays B sera appliqué, etc.

Si vous avez plus de deux possibilités, utilisez une formule du genre :

### Exemple de syntaxe Crystal

```
If Condition A Then
    crRouge
Else If Condition B Then
    crNoir
Else If Condition C Then
    crVert
Else
    crBleu
```

### Exemple de syntaxe Basic

```
If Condition A Then
    formula = crRouge
ElseIf Condition B Then
    formula = crBlack
ElseIf Condition C Then
    formula = crVert
Else
    formula = crBleu
End If
```

Utilisez une formule If-Then-Else à plusieurs conditions pour ce type de mise en page conditionnelle.

## Modification des polices conditionnelles

En ce qui concerne les champs mémo ou de type chaîne qui dépendent de conditions telles qu'une valeur de paramètre, vous pouvez modifier la police, le style de la police, la taille et la couleur à l'aide de l'Éditeur de format.

### Pour modifier les polices conditionnelles

- 1 Cliquez avec le bouton droit de la souris sur le champ à mettre en forme pour afficher le menu contextuel.
- 2 Dans le menu contextuel, cliquez sur la commande **Format du champ**. L'Éditeur de format apparaît.
- 3 Cliquez sur l'onglet **Police**.

- 4 Pour modifier les options relatives à la police, cliquez sur le bouton **Formule** approprié, situé sur le côté droit de la boîte de dialogue.
- 5 Dans l'Atelier de formules, vous pouvez spécifier la modification des polices conditionnelles sous certaines conditions.
- 6 Cliquez sur **Enregistrer**.  
**Remarque :**
  - En cas d'erreur dans la formule, Crystal Reports affiche un message d'erreur lors de la compilation de la formule. Si une erreur est présente dans votre formule, le compilateur des formules affichera les détails de l'erreur.
  - Si aucune erreur n'existe dans votre formule, vous retournez à l'Éditeur de format. Notez que le bouton Formule a été modifié. Ceci indique qu'une formule a été entrée pour cette propriété.
- 7 Cliquez sur **OK** pour revenir à l'état que vous exploitiez.

## Création d'un pied de page à partir de la deuxième page

Vous pouvez choisir d'imprimer un pied de page sur toutes les pages sauf la première. Pour cela, vous allez appliquer une propriété binaire conditionnelle à la section Pied de page.

### *Pour créer un pied de page à partir de la deuxième page*

- 1 Placez le champ qui deviendra votre pied de page dans la section Pied de page de votre document.
- 2 Dans le menu **Etat**, cliquez sur **Expert Section**.  
**Astuce :** vous pouvez également cliquer sur le bouton Expert Section de la barre d'outils Experts.  
La boîte de dialogue Expert Section apparaît.
- 3 Dans la zone Sections, cliquez sur **Pied de page**.
- 4 Pour ouvrir l'Atelier de formules, cliquez sur le bouton **Formule**, à droite de la case à cocher **Supprimer (sans exploration)**.



- 5 Entrez la formule suivante dans l'Éditeur de formule :

Exemple de syntaxe Crystal :

```
pageNumber = 1
```

Exemple de syntaxe Basic :

```
formula = pageNumber = 1
```

Cette formule supprime la section dans la première page, mais la conserve dans les autres.

- 6 Cliquez sur **Enregistrer et fermer**.

**Remarque :**

- En cas d'erreur dans la formule, Crystal Reports affiche un message d'erreur lors de la compilation de la formule. Si une erreur est présente dans votre formule, le compilateur des formules affichera les détails de l'erreur.
- Si aucune erreur n'existe dans votre formule, vous retournerez à l'Expert Section. Notez que le bouton Formule a été modifié. Ceci indique qu'une formule a été entrée pour cette propriété.



- 7 Cliquez sur le bouton **Aperçu** de la barre d'outils standard pour visualiser votre état. Confirmez que le pied de page apparaît sur toutes les pages sauf la première.

**Remarque :**

- Si votre pied de page fait plusieurs lignes et que vous les avez mises dans des sections distinctes, vous devrez introduire une formule de suppression conditionnelle pour chacune d'elles.
- Vous pouvez de même faire apparaître un en-tête de page sur toutes les pages sauf la première. Pour ce faire, placez l'information d'en-tête dans la section En-tête de page et supprimez-la conditionnellement à l'aide de la même formule que ci-dessus.

## Utiliser l'Expert Mise en relief

L'Expert Mise en relief vous permet d'appliquer une mise en forme conditionnelle à tous les types de champs d'état (champs Nombre, Devise, Chaîne, Booléen, Date, Heure et Date et heure). Grâce à cet Expert, vous mettez en forme le champ sélectionné en spécifiant une condition basée sur la valeur de ce champ ou d'un autre champ d'état. En d'autres termes, l'Expert vous permet de créer la formule suivante : Si la valeur du champ X répond à la condition A, appliquer alors la mise en forme spécifiée au champ sélectionné dans l'état.

Lorsque l'Expert Mise en relief est utilisé pour la mise en forme conditionnelle, il vous permet :

- de modifier plusieurs attributs simultanément, sans écrire de formule ;
- de mettre en relief tous les types de champs utilisés dans l'état ;
- de définir le style de police, la couleur d'arrière-plan, la couleur de police et le style de bordure ;
- de mettre en forme un champ en fonction de ses valeurs ou des valeurs d'un autre champ ;
- de mettre en relief une table croisée ou une cellule OLAP en fonction de valeurs d'en-têtes de colonnes et de lignes ;
- d'entrer des valeurs dans un format numérique régional (par exemple, 1,224.23 pour les utilisateurs nord-américains) ;
- d'entrer des dates au format numérique ou texte (12 janvier 2001, par exemple) ;
- d'annuler la mise en relief rapidement.

L'Expert Mise en relief s'avère plus rapide que l'Atelier de formules pour la mise en forme conditionnelle de champs d'état. Il est surtout utilisé pour mettre en relief et bien distinguer des valeurs de champ par rapport à d'autres valeurs dans l'état. Par exemple, vous pouvez mettre en relief vos clients importants en imprimant le champ {Client.Ventes de l'année précédente} avec un arrière-plan rouge chaque fois que les ventes dépassent 50 000 €. De la même manière, vous pouvez faire ressortir les commandes en attente en mettant le champ {Produit.Nom du produit} en gras chaque fois que la valeur {Commandes.Livré} est égale à False (Faux).

Toutefois, l'Expert Mise en relief offre moins de flexibilité que l'Atelier de formules. Pour utiliser de manière optimale les fonctionnalités de mise en forme de Crystal Reports, créez vos propres formules de mise en forme conditionnelle à l'aide de l'Atelier de formules (accessible via la boîte de dialogue Editeur de mise en forme). Pour plus d'informations, voir « [Utilisation des formules](#) » à la page 361.

## Champs mis en forme conditionnellement à l'aide de l'Expert Mise en relief

L'Expert Mise en relief est un outil que vous pouvez utiliser rapidement, au lieu de sélectionner l'Atelier de formules ; il vous permet de mettre en forme conditionnellement n'importe quel champ d'un état. Il vous permet notamment de créer la formule suivante : Si la valeur du champ X répond à la condition A, appliquer alors la mise en forme spécifiée au champ sélectionné dans l'état.

La boîte de dialogue se compose de deux zones : Élément, qui affiche la formule, et Editeur d'élément, qui vous permet de spécifier la formule. Cette deuxième zone inclut un champ Exemple qui affiche les spécifications de mise en forme appliquées.

### *Pour mettre en forme conditionnellement des champs à l'aide de l'Expert Mise en relief*

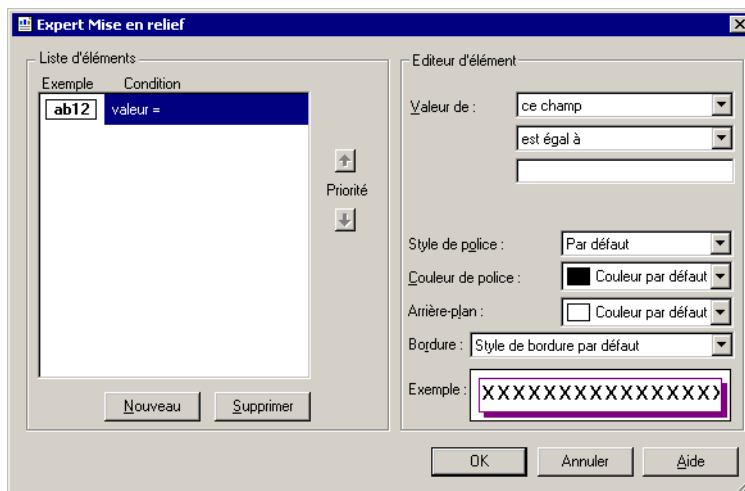
- 1 Pour accéder à l'Expert Mise en relief, cliquez avec le bouton droit sur le champ à mettre en forme puis sélectionnez **Expert Mise en relief** dans le menu contextuel.



**Astuce :** vous pouvez également lancer l'expert en cliquant sur le bouton Mise en relief de la barre d'outils Experts, ou en sélectionnant la commande Expert Mise en relief du menu Mise en forme.

A l'ouverture, l'expert est configuré pour mettre en forme le champ actuellement sélectionné dans l'état.

- 2 Dans l'Expert Mise en relief, cliquez sur **Nouveau** pour créer une nouvelle formule conditionnelle utilisant les paramètres par défaut.



- 3 Dans la zone Editeur d'élément, cliquez sur la liste **Valeur de** et sélectionnez le champ sur lequel vous voulez baser la condition.

Le champ sélectionné est le champ sur lequel la condition est basée ; il ne doit pas s'agir du champ à mettre en forme. Pour créer une condition basée sur les valeurs du champ que vous mettez en forme, sélectionnez « ce champ » dans la liste. Pour baser la condition sur un autre champ d'état, sélectionnez le champ approprié dans la liste des champs disponibles.

**Remarque** : la liste « Valeur de » répertorie uniquement les champs ajoutés à l'état.

- 4 Sélectionnez une comparaison dans la seconde liste (est égal à, est inférieur à, etc.).

Cette instruction comparative sert d'opérateur dans la formule conditionnelle créée par l'expert.

- 5 Terminez la condition en entrant la valeur requise dans la zone de texte.

**Remarque** : si le champ sélectionné dans la liste « Valeur de » n'est pas un champ numérique, la zone de texte devient une liste de valeurs disponibles à partir de laquelle vous devez sélectionner une valeur.

- 6 Dans les zones de liste **Style de police**, **Couleur de police**, **Arrière-plan** et **Bordure**, spécifiez les options de mise en forme à appliquer au champ sélectionné lorsque la condition est remplie.
- 7 Répétez les étapes 3 et 4 si vous souhaitez appliquer plusieurs conditions de mise en relief au champ sélectionné.

**Remarque :** vous pouvez utiliser le bouton Supprimer de l'expert pour supprimer des formules de mise en relief de la liste.

- 8 Utilisez les boutons fléchés **Priorité** pour spécifier l'ordre dans lequel Crystal Reports doit appliquer les conditions. Pour obtenir des détails à ce sujet, reportez-vous à la section « **Définir les priorités de la mise en relief** » à la page 236.
- 9 Cliquez sur **OK** pour revenir à l'état que vous exploitiez.

## Définir les priorités de la mise en relief

Les boutons Priorité de la zone Liste d'éléments de l'Expert Mise en relief vous permettent de définir les priorités pour vos formules. Ceci sera extrêmement utile si vous avez deux formules ou plus pouvant donner des résultats incohérents dans certaines situations.

Par exemple, supposons que vous mettez en surbrillance le champ Prix unitaire de votre état. Vous assignez à ce champ une formule de mise en relief qui affiche un arrière-plan jaune lorsque le prix unitaire est supérieur à 100 €. Dans le même état, vous créez ensuite une autre formule de mise en relief qui affiche un arrière-plan rouge lorsque le prix unitaire est supérieur à 200 €. Etant donné que 100 est un sous-ensemble de 200, des champs de prix unitaire peuvent avoir un arrière-plan jaune au lieu d'un arrière-plan rouge. Autrement dit, un prix unitaire de 300 € pourrait recevoir un arrière-plan soit en jaune, soit en rouge, dépendant de la formule qui a reçu la priorité.

### Pour définir les priorités des formules de mise en relief

- 1 Dans le menu **Mise en forme**, cliquez sur la commande **Expert Mise en relief**.
- 2 Dans la zone Liste d'éléments, sélectionnez une des formules de mise en relief conditionnelles que vous avez créées.
- 3 Cliquez sur les boutons fléchés **Priorité** pour déplacer la formule d'une ligne au-dessus ou en dessous des autres formules.

**Remarque :** une formule a la priorité sur une autre formule lorsqu'elle est plus haut dans la section Liste des éléments.
- 4 Cliquez sur **OK**.
- 5 Actualisez votre état, ou cliquez sur l'onglet **Aperçu** pour voir les modifications apportées à la mise en relief.



## Annuler/Rétablir une action

Crystal Reports propose plusieurs niveaux d'annulation. Ceci vous permet d'annuler autant de commandes successives que nécessaire pour revenir à une configuration l'état qui vous convient.

Le programme dispose aussi d'une fonction qui inverse l'annulation. Par exemple, si vous déplacez un objet et que vous n'aimez pas sa nouvelle position, vous cliquez sur l'option Annuler. Si vous changez d'avis et que vous souhaitez le ramener à sa dernière position, cliquez sur l'option Rétablir.

Les boutons Annuler/Rétablir comprennent des listes qui vous permettent d'annuler ou de refaire plusieurs changements en une fois.



- Pour annuler une action, cliquez sur le bouton **Annuler** de la barre d'outils Standard.

La dernière modification apportée à votre état est annulée lors du premier clic sur le bouton. Pour annuler la modification précédente, cliquez une deuxième fois, et ainsi de suite.

Pour annuler plusieurs actions en une seule fois, cliquez sur le bouton fléché pour afficher la liste des actions. Sélectionnez la série d'actions que vous souhaitez annuler.



- Pour rétablir une action que vous venez d'annuler, cliquez sur le bouton **Rétablir** de la barre d'outils Standard.

Le programme désactive le bouton Annuler et les commandes Annuler/Rétablir lorsqu'il n'y a aucune action à annuler/rétablir, ou lorsque la dernière modification est irréversible.

Pour rétablir plusieurs actions en une seule fois, cliquez sur le bouton fléché pour afficher la liste des actions. Sélectionnez la série d'actions que vous souhaitez rétablir.

**Remarque :** vous ne pouvez annuler ou rétablir les actions que dans l'ordre inverse de celui dans lequel elles ont été effectuées. Vous ne pouvez pas annuler une action sans annuler les actions qui ont suivi celle-ci (les actions les plus récentes).



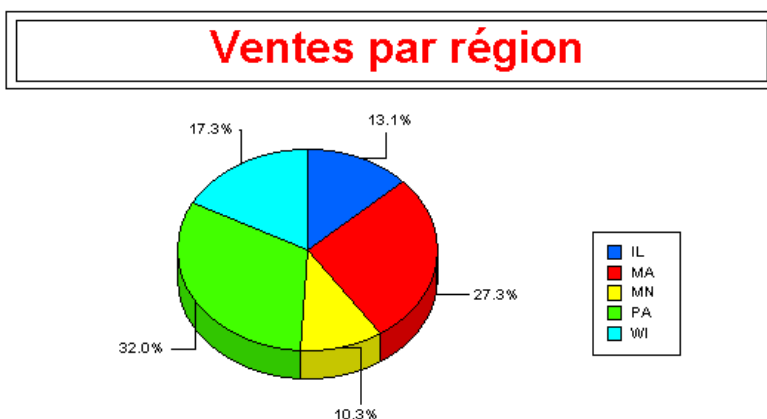
Crystal Reports vous permet de présenter des données résumées dans des diagrammes colorés et faciles à lire. Ce chapitre décrit le processus de création des diagrammes et leurs modes d'utilisation en vue d'une amélioration de la signification et de l'intelligibilité des données contenues dans vos états. Outre la possibilité de choisir parmi un certain nombre de modèles et de types de diagramme, vous pouvez aussi explorer les détails des résumés graphiques et mettre en forme les objets diagrammes.

# Concepts de création des diagrammes

## Généralités sur la création de diagrammes

Crystal Reports permet d'intégrer dans vos états des diagrammes élaborés et en couleur. Vous pouvez utiliser ceux-ci pour améliorer la présentation et la lisibilité de vos états.

Vous pouvez, par exemple, utiliser un diagramme pour présenter le bilan de vos ventes par région par rapport à un sous-total des ventes de l'année précédente.



Vous pouvez utiliser les éléments suivants lors de la création d'un diagramme :

- des champs de résumé et de sous-total ;
- des champs de détails, de formule et de total cumulé ;
- des résumés de tables croisées ;
- des données OLAP.

Généralement, la création d'un diagramme n'est effectuée qu'avec des résumés et des sous-totaux au niveau du groupe. Cependant, selon les données que vous exploitez, vous pouvez créer des diagrammes de type Avancé, Table croisée ou contenant des données OLAP dans vos documents.

## Modèles de diagramme

L'Expert Diagramme offre quatre modèles correspondant à certains jeux de données.

Vous pouvez créer des diagrammes sur la base de tous les modèles suivants et passer très facilement d'un modèle de diagramme à un autre selon les données que vous exploitez.

### Avancé

Utilisez le modèle Avancé lorsque vous avez plusieurs valeurs de diagramme au lieu d'une seule, ou lorsque vous n'avez pas de groupes ou de résumés dans votre état.

Le modèle de diagramme Avancé accepte un ou deux champs de condition. Avec ces champs, vous pouvez créer un diagramme en deux ou trois dimensions, ou un diagramme à secteurs. D'autres fonctions spécifiques dans le modèle Avancé comprennent :

- la possibilité de grouper les valeurs par ordre croissant, décroissant ou spécifié et sur la base de totaux N premiers ou Tri ;
- la possibilité de tracer les valeurs pour chaque enregistrement ;
- la possibilité de tracer les valeurs en tant que total général de tous les enregistrements ;
- la possibilité de baser les diagrammes sur des champs de formule et de total cumulé.

### Groupe

Le modèle Groupe est un modèle simplifié dans lequel vous montrez un résumé sur le changement d'un champ géographique tel que Pays.

**Remarque :** pour créer un diagramme sur la base du modèle Groupe, vous devez avoir au moins un groupe et un champ de résumé pour ce groupe dans l'état.

### Table croisée

Utilisez le modèle Table croisée lorsque vous générez un diagramme sur la base d'un objet Table Croisée. Un diagramme de type Table croisée utilise les champs de la table croisée comme champs de condition et de résumé.

### OLAP

Utilisez le modèle OLAP lorsque vous générez un diagramme sur la base d'une grille OLAP. Un diagramme de type OLAP utilise les champs de la grille OLAP comme champs de condition et de résumé.

## Types de diagrammes

Certaines données se présentent mieux à l'aide d'un diagramme spécifique. Référez-vous aux descriptions suivantes pour les généralités sur les principaux types de diagrammes et de diagrammes, et leurs utilisations les plus courantes.

### Barre

La plupart des diagrammes en barres (également appelés diagrammes en colonnes) permettent l'affichage ou la comparaison de plusieurs jeux de données. Les deux types de diagramme en barres les plus utiles sont l'histogramme et le diagramme en barres empilées.

- Histogramme

Un histogramme affiche les données sous forme d'une série de barres verticales. Ce diagramme affiche une rangée de colonnes juxtaposées, un format bien adapté à la présentation de données concernant plusieurs groupes différents

pendant une durée spécifique de temps (par exemple, les chiffres de vente de l'année passée pour le Morbihan, les côtes d'Armor et le Finistère).

- **Diagramme en barres empilées**

Un diagramme en barres empilées affiche les données sous forme d'une série de barres verticales. Chaque type de données, portant une couleur différente, se trouve empilée dans une seule colonne (affichant par exemple trois couleurs représentant les ventes pour les années 1997, 1998 et 1999).

### **Courbe**

Une courbe affiche des données sous la forme d'une série de points reliés par une ligne. Ce type de diagramme est particulièrement indiqué pour présenter de la meilleure façon des données sur plusieurs groupes, par exemple, les chiffres totaux de ventes s'étalant sur plusieurs années consécutives.

### **Aire**

Ce type de diagramme affiche des données en tant que zones ou surfaces, chaque zone étant mise en valeur par des couleurs ou motifs différents. Ces diagrammes s'adaptent le mieux aux présentations de données pour un nombre limité de groupes (par exemple, le pourcentage des ventes totales pour l'Arizona, la Californie, l'Orégon et l'état de Washington).

### **Secteur**

Appelé également Camembert, il présente les données sous la forme d'un camembert dont les différentes tranches ou sections sont mises en valeur par des couleurs ou des motifs différents. Ce type de diagramme ne peut montrer qu'un seul groupe de données (par exemple, le pourcentage de ventes pour un seul inventaire); toutefois, vous avez maintenant l'option de sélectionner plusieurs diagrammes en secteurs pour de multiples groupes de données.

### **Anneau**

Un diagramme Anneau ressemble à un diagramme en secteurs qui affiche les données en tant que sections d'un cercle ou d'un anneau. Si, par exemple, vous avez généré un diagramme des ventes par région dans un certain état, vous verriez le nombre total des ventes (le chiffre) au centre de l'anneau et les régions en tant que sections colorées de l'anneau. Comme le diagramme en secteurs, vous avez l'option de sélectionner plusieurs diagrammes Anneau pour de multiples jeux de données.

### **Colonnes 3D**

Un diagramme Colonnes 3D affiche les données en une série d'objets tridimensionnels, rangés côte à côte sur un plan tridimensionnel. Le diagramme Colonnes 3D affiche d'excellente façon les valeurs d'état extrêmes. Par exemple, les différences de ventes par client et pays sont visuellement dynamiques lorsqu'elles sont présentées dans ce diagramme.

### Surface 3D

Les diagrammes Surface 3D présentent une vue topographique de plusieurs jeux de données. Si, par exemple, vous avez besoin d'un diagramme qui montre le nombre de ventes par client par pays en format dynamique et visuellement attirant, vous devriez penser à utiliser un diagramme Surface 3D.

### Nuage de points XY

Un diagramme Nuage de points XY est en général une collection de points tracés qui représentent des données spécifiques dans une mine d'informations. Ce diagramme permet à l'utilisateur d'étudier une plus grande envergure de données afin de déterminer des tendances. Par exemple, si vous entrez des informations de client, y compris les ventes, les produits, les pays, les mois et les années ; vous aurez comme résultat une collection de points tracés représentant cette mine d'information de client. Afficher toutes ces données dans un diagramme Nuage de points XY vous permettrait de faire des conjectures sur la raison pour laquelle certains produits sont plus achetés que d'autres ou pourquoi les achats dans certaines régions sont plus hauts que dans d'autres.

### Radar

Un diagramme Radar positionne les données de groupes comme Pays ou Clients au périmètre du radar. Le diagramme Radar insère ensuite des valeurs numériques, augmentant en valeur, du centre du radar au périmètre. De cette manière, l'utilisateur peut déterminer, d'un coup d'oeil, comment des données de groupe spécifiques sont liées à l'ensemble de données en entier.

### Bulle

Un diagramme Bulle (extension du diagramme Nuage de points XY) affiche les données en tant que série de bulles dont la taille est proportionnelle à la quantité des données. Un diagramme Bulle serait extrêmement utile pour afficher le nombre de produits vendus dans une région ; plus grande est la bulle, plus grand est le nombre de produits vendus dans la région donnée.

### Boursier

Un diagramme Boursier présente les valeurs hautes et basses des données. Grâce à cette capacité, un diagramme Boursier est un outil excellent pour observer les ventes ou les activités financières.

### Axe numérique

Un diagramme à axe numérique est un diagramme en barres, en courbes ou en aires dont le champ « Au changement de » est un champ numérique ou un champ date/heure. Les diagrammes à axe numérique permettent de mettre à l'échelle les valeurs de l'axe des X, créant de ce fait un vrai axe des X numérique ou un vrai axe des X date/heure.

### Typomètre

Un typomètre présente des valeurs sous forme de points sur un typomètre. A l'instar des diagrammes à secteurs, les typomètres sont généralement utilisés pour un groupe de données (par exemple, le pourcentage de ventes pour tout l'inventaire).

### Gantt

Un diagramme de Gantt est un diagramme en barres, fréquemment utilisé pour représenter graphiquement un planning. L'axe horizontal représente une période de temps, tandis que l'axe vertical affiche une série de tâches ou d'événements. Les barres horizontales du diagramme représentent les séquences d'événements et les périodes qui correspondent à chacun des éléments figurant sur l'axe vertical. Seuls des champs de date doivent être utilisés lors de la création d'un diagramme de Gantt. Vous devez sélectionner le champ « Pour chaque enregistrement » pour l'axe des données, puis ajouter les champs de date de début et de date de fin à la zone « Afficher les valeurs » de l'onglet Données de l'Expert Diagramme.

## Emplacement de votre diagramme

L'emplacement de votre diagramme détermine le type de données qui sont affichées et l'endroit où elles sont imprimées. Par exemple, si vous placez un diagramme dans la section En-tête d'état, le diagramme inclut les données de l'état complet. En revanche, si vous le placez dans une section En-tête ou Pied de page de groupe, il affiche les données spécifiques au groupe.

**Remarque :** si votre état contient des sous-états, vous pouvez également y placer des diagrammes. Reportez-vous à la section « [Sous-états](#) » à la page 401.

## Exploration à l'aide de diagrammes

Les diagrammes sont des outils puissants non seulement de présentation, mais aussi d'analyse des données. Positionnez le curseur sur une section du diagramme de groupe dans l'onglet Aperçu ; le pointeur se transforme alors en curseur d'exploration. Cliquez deux fois pour visualiser les détails sous-jacents de cette section du diagramme.

## Exploration à l'aide de légendes

Si le diagramme contient un ou plusieurs champs de groupe, vous pouvez utiliser la légende du diagramme pour explorer des groupes individuels. Cliquez deux fois, en utilisant le curseur d'exploration, sur les marqueurs et le texte de la légende pour visualiser les détails de la zone concernée.



# Création de diagrammes

## Création de diagrammes à l'aide de champs de détails ou de formules (modèle de diagramme Avancé)

Le modèle de diagramme Avancé vous permet de créer un diagramme selon des valeurs spécifiques. Ces valeurs sont souvent le résultat de données issues d'un champ de résumé de votre état où les valeurs considérées dans le diagramme dépendent de celles du champ de résumé. Le modèle Avancé vous donne la possibilité de concevoir un diagramme sans avoir à recourir à ce champ, avec l'aide seulement des valeurs se trouvant dans la section Détails de votre état.

Avant de créer un tel diagramme, vous devez spécifier deux choses :

- la condition (il peut y en avoir deux), et
- la valeur (il peut y en avoir plusieurs).

### Condition

La condition permet d'indiquer à quel moment placer le point. Par exemple, la condition représente le champ Nom du client pour un diagramme contenant des données sur les ventes de l'année précédente. Chaque fois que la condition change (ici le nom du client), un point est dessiné.

Vous avez aussi la possibilité de tracer un point pour chacun des enregistrements ou pour tous les enregistrements.

### Value

Le diagramme de type Avancé utilise la valeur pour indiquer les points qui sont dessinés sur votre diagramme. Par exemple, si vous voulez créer un diagramme contenant des données sur les ventes de l'année précédente, le champ Ventes de l'année précédente sera la valeur.

### Pour créer un diagramme selon un champ de détails ou de formule

- 1 Dans le menu **Insertion**, cliquez sur la commande **Diagramme**.



**Astuce :** vous pouvez également cliquer sur le bouton Insérer un diagramme de la barre d'outils Outils d'insertion.

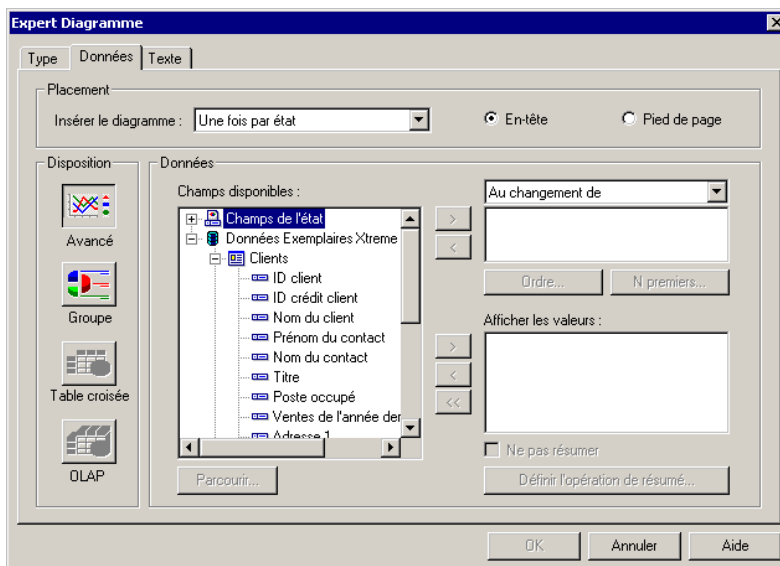
La boîte de dialogue Expert Diagramme apparaît.

- 2 Dans la liste **Type de diagramme** de l'onglet **Type**, sélectionnez un type de diagramme. Cliquez ensuite sur le type de diagramme le mieux adapté aux données à présenter. Reportez-vous à la section « **Types de diagrammes** » à la page 241.

- 3 Sélectionnez **Définir les options de diagramme automatiquement** si vous souhaitez que l'Expert Diagramme utilise les options par défaut des onglets Axes et Options.

**Remarque :** si vous souhaitez sélectionner manuellement des options des onglets Axes et Options, veillez à ce que l'option « Définir automatiquement les options de diagramme » soit désactivée.

- 4 Cliquez sur l'onglet **Données**.



- 5 Dans la zone Disposition, cliquez sur le bouton **Avancé**, si celui-ci n'est pas déjà activé.
- 6 Dans la zone de liste déroulante **Insérer le diagramme** de la section Placement, spécifiez la fréquence d'affichage du diagramme dans l'état, puis cliquez sur les options **En-tête** ou **Pied de page** pour préciser l'emplacement du diagramme.
- 7 Dans la section Données, spécifiez les champs de base de données que vous souhaitez utiliser comme conditions.
- Vous pouvez sélectionner le champ **Au changement de** à partir de la zone de liste déroulante, puis combiner les deux bases de données ensemble dans la case qui se trouve en dessous de la liste.
- Les boutons fléchés de la boîte de dialogue Expert Diagramme permettent de déplacer les champs d'une liste vers l'autre. Les flèches simples ne déplacent que le champ sélectionné ; les flèches doubles déplacent tous les champs à la fois.
- 8 Ajoutez les champs de base de données que vous voulez utiliser comme valeurs à la zone de liste déroulante **Afficher les valeurs**.

- 9 Activez la case à cocher **Ne pas résumer** si vous ne voulez pas que Crystal Reports résume automatiquement les valeurs de diagramme pour un champ de formule.
- 10 Lorsque les onglets **Axes** et **Options** apparaissent, vous pouvez personnaliser certaines propriétés du diagramme, telles que l'échelle des axes, la légende et les points de données.
- 11 Cliquez sur l'onglet **Texte**.
- 12 Acceptez le titre proposé par défaut ou saisissez un nouveau titre, le cas échéant.
- 13 Cliquez sur **OK**.

Le diagramme apparaît dans les sections En-tête ou Pied de page de l'état, selon l'option que vous avez sélectionnée à l'étape 7. Il sera peut-être nécessaire d'actualiser l'état pour avoir un aperçu du diagramme final.

**Remarque :** lorsque vous insérez un diagramme dans votre état, il peut couvrir une partie du document. Il est donc nécessaire de déplacer le diagramme et de réajuster ses dimensions selon vos propres spécifications.

## Création de diagrammes à l'aide de champs de résumés ou de sous-totaux (modèle Groupe)

Un grand nombre des diagrammes que vous créez sont basés sur des résumés ou des sous-totaux se trouvant dans votre état. Pour créer de tels diagrammes, votre état doit déjà contenir un résumé ou un sous-total dans un en-tête ou un pied de page de groupe. Pour de plus amples renseignements sur l'insertion de résumés et de sous-totaux, voir « **Résumé de données groupées** » à la page 150 et « **Sous-totaux** » à la page 154.

### *Pour créer un diagramme selon un champ de résumé ou de sous-total*

- 1 Dans le menu **Insertion**, cliquez sur la commande **Diagramme**.  
La boîte de dialogue Expert Diagramme apparaît.
- 2 Dans la liste **Type de diagramme** de l'onglet **Type**, sélectionnez un type de diagramme. Cliquez ensuite sur le type de diagramme le mieux adapté aux données à présenter. Reportez-vous à la section « **Types de diagrammes** » à la page 241.
- 3 Sélectionnez **Définir les options de diagramme automatiquement** si vous souhaitez que l'Expert Diagramme utilise les options par défaut des onglets Axes et Options.



**Remarque :** si vous souhaitez sélectionner manuellement des options des onglets Axes et Options, veillez à ce que l'option « Définir automatiquement les options de diagramme » soit désactivée.

- 4 Cliquez sur l'onglet **Données**.
- 5 Dans la zone Disposition, cliquez sur le bouton **Groupe**, si celui-ci n'est pas déjà activé.
- 6 Dans la zone de liste déroulante **Insérer le diagramme** de la section Placement, spécifiez la fréquence d'affichage du diagramme dans l'état, puis cliquez sur les options **En-tête** ou **Pied de page** pour préciser l'emplacement du diagramme.  
**Remarque :** la liste « Insérer le diagramme » comprend tous les groupes de votre état comportant des champs de résumé, sauf le groupe le plus à l'intérieur.
- 7 Dans la zone de liste déroulante **Au changement de** de la section Données, cliquez sur le champ de groupe à utiliser. Dans la zone de liste déroulante **Afficher**, cliquez sur le champ de résumé que vous voulez afficher dans le diagramme.
- 8 Lorsque les onglets **Axes** et **Options** apparaissent, vous pouvez personnaliser certaines propriétés du diagramme, telles que l'échelle des axes, la légende et les points de données.
- 9 Cliquez sur l'onglet **Texte**.
- 10 Acceptez le titre proposé par défaut ou saisissez un nouveau titre, le cas échéant.
- 11 Cliquez sur **OK**.

Le diagramme apparaît dans les sections En-tête ou Pied de page de l'état, selon l'option que vous avez sélectionnée à l'étape 6. Il sera peut-être nécessaire d'actualiser l'état pour avoir un aperçu du diagramme final.

**Remarque :** lorsque vous insérez un diagramme dans votre état, il peut couvrir une partie du document. Il est donc nécessaire de déplacer le diagramme et de réajuster ses dimensions selon vos propres spécifications.

## Création de diagrammes à l'aide de résumés de tables croisées (modèle Table croisée)

Crystal Reports vous permet d'inclure un diagramme basé sur des valeurs résumées dans votre table croisée. Par exemple, avec une table croisée qui affiche le nombre total d'un produit particulier vendu dans chaque région française, vous avez la possibilité d'inclure un diagramme qui montre le pourcentage des ventes totales de ce produit par région.

Pour pouvoir créer un diagramme de type Table croisée, vous devez disposer d'une table croisée dans votre état. Pour obtenir davantage d'informations, reportez-vous à la section « **Objets tables croisées** » à la page 287.

### Pour créer un diagramme selon un résumé de table croisée

- 1 Sélectionnez la grille OLAP que vous souhaitez utiliser.
  - 2 Dans le menu **Insertion**, cliquez sur la commande **Diagramme**. La boîte de dialogue Expert Diagramme apparaît.
- 
- Astuce :** vous pouvez également cliquer sur le bouton Insérer un diagramme de la barre d'outils Outils d'insertion.
- 3 Dans la liste **Type de diagramme** de l'onglet **Type**, sélectionnez un type de diagramme. Cliquez ensuite sur le type de diagramme le mieux adapté aux données à présenter. Reportez-vous à la section « **Types de diagrammes** » à la page 241.
  - 4 Sélectionnez **Définir les options de diagramme automatiquement** si vous souhaitez que l'Expert Diagramme utilise les options par défaut des onglets Axes et Options.  
**Remarque :** si vous souhaitez sélectionner manuellement des options des onglets Axes et Options, veillez à ce que l'option « Définir automatiquement les options de diagramme » soit désactivée.
  - 5 Cliquez sur l'onglet **Données**.
  - 6 Dans la zone Disposition, cliquez sur le bouton **Table croisée**, si celui-ci n'est pas déjà activé.
  - 7 Dans la section Placement, cliquez sur les options **En-tête** ou **Pied de page** pour spécifier l'emplacement du diagramme.  
**Remarque :** la fréquence d'affichage du diagramme dans l'état dépend de l'emplacement du champ de résumé de table croisée.
  - 8 Dans la zone de liste déroulante **Au changement de** de la section Données, cliquez sur le champ de groupe que vous voulez utiliser.
  - 9 Le cas échéant, spécifiez une ligne ou une colonne secondaire pour votre diagramme dans la zone de liste déroulante **Subdivisé par**.
  - 10 Dans la zone de liste déroulante **Afficher**, cliquez sur le champ de résumé que vous voulez utiliser.
  - 11 Lorsque les onglets **Axes** et **Options** apparaissent, vous pouvez personnaliser certaines propriétés du diagramme, telles que l'échelle des axes, la légende et les points de données.
  - 12 Cliquez sur l'onglet **Texte**.
  - 13 Acceptez le titre proposé par défaut ou saisissez un nouveau titre, le cas échéant.
  - 14 Cliquez sur **OK**.

Le diagramme apparaît dans les sections En-tête ou Pied de page de l'état, selon l'option que vous avez sélectionnée à l'étape 7. Il sera peut-être nécessaire d'actualiser l'état pour avoir un aperçu du diagramme final.

**Remarque :** lorsque vous insérez un diagramme dans votre état, il peut couvrir une partie du document. Il est donc nécessaire de déplacer le diagramme et de réajuster ses dimensions selon vos propres spécifications.

## Création de diagrammes sur la base d'un cube OLAP (modèle OLAP)

Vous pouvez utiliser le modèle OLAP pour tracer le diagramme sur une grille OLAP. Vous devez avoir une grille OLAP dans votre état pour pouvoir créer un diagramme OLAP. Pour obtenir davantage d'informations, reportez-vous à la section « **Création d'un état OLAP** » à la page 307.

### Pour créer un diagramme sur la base d'un cube OLAP

- 1 Sélectionnez la grille OLAP que vous souhaitez utiliser.
- 2 Dans le menu **Insertion**, cliquez sur la commande **Diagramme**. La boîte de dialogue Expert Diagramme apparaît.



**Astuce :** vous pouvez également cliquer sur le bouton Insérer un diagramme de la barre d'outils Outils d'insertion.

- 3 Dans la liste **Type de diagramme** de l'onglet **Type**, sélectionnez un type de diagramme. Cliquez ensuite sur le type de diagramme le mieux adapté aux données à présenter. Reportez-vous à la section « **Types de diagrammes** » à la page 241.
  - 4 Sélectionnez **Définir les options de diagramme automatiquement** si vous souhaitez que l'Expert Diagramme utilise les options par défaut des onglets Axes et Options.
- Remarque :** si vous souhaitez sélectionner manuellement des options des onglets Axes et Options, veillez à ce que l'option « Définir automatiquement les options de diagramme » soit désactivée.

- 5 Cliquez sur l'onglet **Données**.
  - 6 Dans la zone Disposition, cliquez sur bouton **OLAP**, si celui-ci n'est pas déjà activé.
  - 7 Dans la section Placement, cliquez sur les options **En-tête** ou **Pied de page** pour spécifier l'emplacement du diagramme.
- Remarque :** la fréquence d'apparition du diagramme dans l'état dépend de la section de l'état dans laquelle se trouve la grille OLAP.
- 8 Dans la zone de liste déroulante **Au changement de** de la section Données, cliquez sur le champ que vous voulez utiliser.
  - 9 Le cas échéant, spécifiez une ligne ou une colonne secondaire pour votre diagramme dans la zone de liste déroulante **Subdivisé par**.

**Remarque :** assurez-vous que le type de diagramme sélectionné à l'étape 3 reconnaît un champ de création de diagramme secondaire.

**10** Lorsque les onglets **Axes** et **Options** apparaissent, vous pouvez personnaliser certaines propriétés du diagramme, telles que l'échelle des axes, la légende et les points de données.

**11** Cliquez sur l'onglet **Texte**.

Acceptez le titre proposé par défaut ou saisissez un nouveau titre, le cas échéant.

**12** Cliquez sur **OK**.

Le diagramme apparaît dans les sections En-tête ou Pied de page de l'état, selon l'option que vous avez sélectionnée à l'étape 7. Il sera peut-être nécessaire d'actualiser l'état pour avoir un aperçu du diagramme final.

**Remarque :** lorsque vous insérez un diagramme dans votre état, il peut couvrir une partie du document. Il est donc nécessaire de déplacer le diagramme et de réajuster ses dimensions selon vos propres spécifications.

## Exploitation des diagrammes

Une fois le diagramme créé, vous pouvez lui ajouter un titre, des en-têtes et une légende, changer la police et même modifier le type du diagramme. Crystal Reports vous propose plusieurs options pour travailler avec des diagrammes existants. Pour en savoir plus, choisissez une rubrique dans la liste suivante :

- « **Modification des diagrammes à l'aide de l'Expert Diagramme** » à la page 251
- « **Modification des diagrammes à l'aide des commandes du menu Options du diagramme** » à la page 252
- « **Utilisation des fonctionnalités de zoom sur les diagrammes en barres et en courbes** » à la page 252
- « **Réorganisation automatique du diagramme** » à la page 253
- « **Mise en forme des diagrammes** » à la page 253
- « **Utilisation de la fonction de mise en filigrane avec des diagrammes** » à la page 255

## Modification des diagrammes à l'aide de l'Expert Diagramme

L'Expert Diagramme vous permet de modifier vos diagrammes dans l'expert que vous avez utilisé pour les créer. Vous pouvez modifier vos sélections d'origine, par exemple, le type du diagramme, les données sur lesquelles il est basé, etc.

### *Pour modifier un diagramme à l'aide de l'Expert Diagramme*

- 1** Cliquez avec le bouton droit de la souris sur le diagramme pour afficher le menu contextuel.
- 2** Dans le menu contextuel, cliquez sur la commande **Expert Diagramme**.
- 3** Dans la boîte de dialogue Expert Diagramme, effectuez les modifications souhaitées.
- 4** Cliquez sur **OK**.

## Modification des diagrammes à l'aide des commandes du menu Options du diagramme

Certaines des options de modification disponibles dans l'Expert Diagramme sont également accessibles à partir du menu Options du diagramme qui s'affiche lorsque vous cliquez avec le bouton droit de la souris sur un diagramme. Les commandes du menu contextuel vous permettent d'effectuer les opérations suivantes :

- appliquer un nouveau modèle au diagramme ;
- modifier les spécifications du modèle du diagramme ;
- modifier les titres du diagramme ;
- modifier les grilles et les échelles des axes numériques du diagramme ;
- mettre en forme le diagramme sélectionné.

Pour plus d'informations sur l'utilisation des commandes du menu Options du diagramme, reportez-vous à l'aide en ligne Diagrammes - Aide (Sscdlg.hlp), installée par défaut dans le répertoire \Program Files\Common Files\Crystal Decisions\2.0\bin.

## Utilisation des fonctionnalités de zoom sur les diagrammes en barres et en courbes

L'onglet Aperçu dispose de commandes vous permettant d'agrandir (zoom avant) ou de réduire (zoom arrière) l'affichage des diagrammes en barres et en courbes dans votre état. Vous avez la possibilité d'agrandir ou de réduire l'affichage de ces types de diagramme quand bon vous semble. Chaque agrandissement ou réduction de l'affichage est *spécifique à l'instance*. Si vous décidez d'enregistrer l'instance du diagramme agrandi ou réduit, vous devez enregistrer les données avec l'état.

### *Pour agrandir ou réduire l'affichage d'un diagramme en barres ou d'une courbe*

- 1 Dans l'onglet **Aperçu**, cliquez avec le bouton droit de la souris sur le diagramme en barres ou en courbes pour afficher le menu contextuel.
- 2 Dans le menu contextuel, sélectionnez la commande **Zoom avant**.
- 3 Faites glisser le curseur Zoom avant autour d'une section du diagramme de manière à la cerner dans un rectangle.

La section du diagramme sélectionnée est agrandie.

- 4 Répétez l'étape précédente pour agrandir encore davantage la section sélectionnée.

**Remarque :** utilisez l'option Panoramique du menu contextuel pour afficher les zones proches de la section agrandie (par exemple, les barres voisines d'un



diagramme en barres). Mettez le curseur Panoramique vers la gauche ou vers la droite pour vous déplacer dans cette direction.

- 5 En ce qui concerne le procédé de zoom arrière, cliquez avec le bouton droit de la souris pour afficher le menu contextuel.
- 6 Dans le menu contextuel, sélectionnez la commande **Zoom arrière**.
- 7 Cliquez sur le diagramme à l'aide du curseur Zoom arrière.  
Le diagramme diminue d'un niveau.
- 8 Cliquez à nouveau sur le diagramme pour accentuer la réduction.

## Réorganisation automatique du diagramme

Si vous décidez de déplacer ou de redimensionner des objets diagramme dans l'onglet **Aperçu**, n'oubliez pas d'activer la fonctionnalité Réorganiser automatiquement le diagramme pour redéfinir le diagramme.

### *Pour réorganiser automatiquement les éléments d'un diagramme*

- 1 Dans l'onglet **Aperçu**, cliquez avec le bouton droit de la souris sur le diagramme pour afficher le menu contextuel.
- 2 Dans le menu contextuel, cliquez sur la commande **Réorganisation automatique de diagramme**.  
Crystal Reports rétablit la taille et la position d'origine du diagramme.

## Mise en forme des diagrammes

### Modification de la bordure d'un diagramme

- 1 Dans les onglets **Conception** ou **Aperçu**, cliquez avec le bouton droit de la souris sur le diagramme pour afficher le menu contextuel.
- 2 Dans le menu contextuel, cliquez sur la commande **Mettre en forme le diagramme**.
- 3 Dans la boîte de dialogue Editeur de format, cliquez sur l'onglet **Bordure** pour afficher les options correspondantes.
- 4 Modifiez le style des lignes, la couleur et l'arrière-plan, et ajoutez ou supprimez une ombre portée par rapport à la bordure du diagramme.
- 5 Cliquez sur **OK** pour enregistrer vos modifications.  
Crystal Reports vous renvoie à l'état et applique vos modifications.

## Mise en forme conditionnelle d'un diagramme

- 1 Dans les onglets **Conception** ou **Aperçu**, cliquez avec le bouton droit de la souris sur le diagramme pour afficher le menu contextuel.
- 2 Dans le menu contextuel, cliquez sur la commande **Expert Diagramme**.
- 3 Désactivez l'option **Définir automatiquement les options de diagramme** si elle est sélectionnée, puis cliquez sur l'onglet **Options**.
- 4 Dans la zone Couleur de diagramme, sélectionnez **Couleur**.  
Pour définir une mise en forme conditionnelle de la couleur, cliquez sur le bouton Mettre en forme, puis définissez les conditions requises à l'aide de l'Expert Mise en forme de la couleur du diagramme. Pour plus d'informations sur l'Expert, reportez-vous à l'aide en ligne de l'Expert Mise en forme de la couleur du diagramme.

### Remarque :

- La mise en forme conditionnelle n'est pas disponible pour tous les types de diagramme.
- Pour que la mise en forme conditionnelle s'affiche, un diagramme en aires doit avoir deux valeurs « Au changement de ».
- Si vous utilisez un diagramme en courbes, celui-ci doit disposer de marqueurs de données pour que vous puissiez visualiser la mise en forme conditionnelle.
- Après avoir appliqué la mise en forme conditionnelle, vous devez sélectionner « Couleur par groupes » dans l'onglet Apparence de la boîte de dialogue Options de diagramme pour pouvoir visualiser votre mise en forme. Pour définir cette option, cliquez avec le bouton droit de la souris sur votre diagramme, pointez sur Options de diagramme dans le menu contextuel, puis sélectionnez Général dans le sous-menu qui s'affiche. Cette remarque s'applique aux diagrammes en courbes, Colonnes 3D et Surface 3D qui présentent un champ « Au changement de » ainsi qu'aux diagrammes en barres, d'axe numérique, Surface 3D, radar, boursiers et diagrammes possédant deux résumés.

- 5 Cliquez sur **OK**.

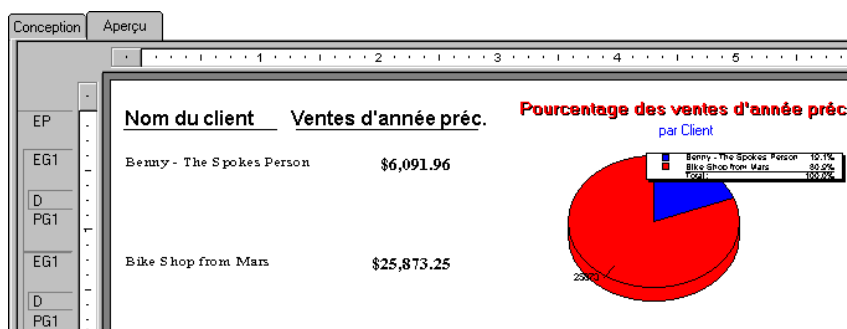
## Modification du texte de légende d'un diagramme

- 1 Dans l'onglet **Aperçu**, sélectionnez le texte de légende du diagramme.  
**Astuce** : veillez à sélectionner le texte uniquement, et non l'ensemble de la légende.
- 2 Cliquez avec le bouton droit de la souris sur le texte de légende, puis sélectionnez **Modifier l'étiquette de l'axe** dans le menu contextuel.
- 3 Dans la boîte de dialogue Utilisation d'un alias d'étiquette, ajoutez le texte souhaité dans le champ **Etiquette affichée**.
- 4 Cliquez sur **OK**.

## Utilisation de la fonction de mise en filigrane avec des diagrammes

Parce que les diagrammes peuvent être imprimés uniquement dans certaines sections de votre état, l'option de mise en filigrane accroît encore plus que jamais l'efficacité de vos documents. Maintenant, au lieu d'imprimer un diagramme au-dessus des données qu'il représente, vous pouvez le faire apparaître à côté des données, améliorant ainsi l'intelligibilité de vos informations.

Un état dans lequel les données apparaissent en filigrane d'un diagramme se présente comme suit.



### Pour mettre un diagramme en filigrane

- 1 Créez votre diagramme et placez-le dans la section En-tête d'état. Reportez-vous à la section « **Création de diagrammes** » à la page 245.
- 2 Dans le menu **Etat**, cliquez sur **Expert Section**.  
**Astuce :** vous pouvez également cliquer sur le bouton Expert Section de la barre d'outils Experts.  
 La boîte de dialogue Expert Section apparaît.
- 3 Dans la zone Sections, cliquez sur l'option **En-tête de l'état**, puis activez la case à cocher **Arrière-plan dans sections suivantes**.
- 4 Cliquez sur **OK**.  
 Crystal Reports vous renvoie à l'état. Votre diagramme apparaît en filigrane en dessous des sections qui le composent.
- 5 Déplacez ou réajustez les dimensions du diagramme, le cas échéant.





Crystal Reports permet d'intégrer dans vos états des cartes composées de données géographiques. Ce chapitre explique comment utiliser des cartes dans vos états pour améliorer la signification des données qu'elles contiennent et faciliter leur interprétation. Vous pouvez personnaliser et réorganiser les éléments d'une carte et activer le mode d'exploration afin de visualiser les détails des résumés graphiques.

# Concepts de la création de cartes

## Présentation de la création de cartes

Grâce à Crystal Reports, vous pouvez insérer des cartes géographiques professionnelles dans vos états. Les cartes facilitent l'analyse de vos données d'état et l'identification des tendances. Par exemple, il serait possible de créer une carte qui montre les ventes par région. Vous pourriez donc :

- analyser les données en utilisant l'un des cinq types de cartes ;
- réajuster l'apparence et l'organisation de la carte (pour faciliter l'identification des tendances) ;
- explorer les régions de la carte pour afficher les données sous-jacentes.

## Modèles de cartes

L'Expert Carte vous offre quatre modèles qui correspondent à certains jeux de données.

Vous pouvez créer des cartes sur la base de tous les modèles suivants et, selon les données que vous utilisez, vous pouvez modifier la carte et passer d'un modèle à l'autre.

### Avancé

Utilisez le modèle Avancé lorsque vous avez plusieurs valeurs de carte au lieu d'une seule, ou lorsque votre état ne contient ni groupes, ni résumés.

### Groupe

Le modèle Groupe est un modèle simplifié dans lequel vous montrez un résumé au lieu d'un champ géographique (tel que Région).

**Remarque :** Votre état doit contenir au moins un groupe et un champ de résumé pour que vous puissiez créer une carte à l'aide du modèle Groupe.

### Table croisée

Utilisez le modèle Table croisée lorsque vous créez une carte sur la base d'un objet table croisée. Une carte de type table croisée n'a besoin ni de groupes, ni de champs de résumé.

### OLAP

Utilisez le modèle OLAP lorsque vous créez une carte sur la base d'une grille OLAP. Une carte OLAP n'a besoin ni de groupes, ni de champs de résumé.

**Remarque :** Si aucune carte n'est associée aux données que vous spécifiez, un bloc vide apparaîtra à moins que vous n'ayez défini la section de l'état où se trouve la carte de manière à ce qu'elle disparaisse si elle est vide.

## Types de cartes

L'Expert Carte fournit également cinq types de carte de base, chaque type correspondant à une stratégie d'analyse de données différente. Lorsque vous devez décider du type de carte le mieux adapté à votre état, pensez d'abord au type de données que vous voulez analyser. Par exemple, si vous souhaitez que votre carte affiche un élément de données pour chaque division géographique (ville, département, pays, etc.), il est peut-être préférable d'utiliser une carte de type Rangé, Densité du point ou Proportionnel. Par contre, si vous voulez que votre carte affiche plusieurs valeurs pour chaque division géographique, vous pouvez utiliser une carte de type Diagramme à secteurs ou Diagramme en barres. La rubrique suivante décrit les principaux types de carte et leurs utilisations les plus courantes.

### Rangé

Une carte de type Rangé groupe les données en plages, affecte à chaque plage une couleur spécifique et donne ensuite un code à chaque région géographique de la carte sur la base de couleurs pour afficher la plage. Par exemple, vous voulez créer une carte qui affiche le champ Ventes de l'année précédente par région. Si vous avez des ventes allant de zéro à 100 000, vous donnerez à la carte cinq plages avec des intervalles égaux de 20 000 chacun. Vous pouvez utiliser des tons de rouge (du clair au foncé) pour coder chaque région suivant les chiffres de ventes. Vous pouvez ensuite utiliser cette carte pour voir l'endroit où les ventes sont les plus élevées.

Avec des intervalles égaux, il se peut que vous ayez une division de toutes les sections entre zéro et 20 000, sauf peut-être une région (la Californie, par exemple) qui aurait des ventes particulièrement élevées (telles que 98 000). Cette carte donnerait une représentation très déformée des données. Une carte plus utile aurait des plages de 0 à 5 000, de 5 000 à 10 000, de 10 000 à 15 000, de 15 000 à 20 000 et de plus de 20 000. Il est important de définir vos plages avec soin.

**Remarque :** La valeur de fin de chaque division est répétée comme valeur de départ de la division suivante. Cette valeur est incluse dans le groupe dont elle est la valeur de départ. Cela signifie que les plages de l'exemple précédent devraient en réalité être les suivantes : de 0 à 4 999, de 5 000 à 9 999, etc.

Vous avez le choix entre quatre différentes méthodes de distribution pour les cartes de type Rangé :

- **Compte égal**

Cette option affecte des intervalles de telle façon que le même nombre de régions (ou un nombre de régions aussi approchant que possible) apparaît dans chaque intervalle. Autrement dit, cette option affecterait des intervalles pour que chaque couleur dans la carte soit affectée au même nombre de régions. La quantité numérique des valeurs de résumé dans chaque intervalle peut, ou non, être la même, selon les régions individuelles et leurs valeurs de résumé.

- **Intervalles égaux**

Cette option affecte des intervalles de telle façon que les valeurs de résumé dans chaque intervalle sont égales entre elles numériquement. Le nombre de régions dans chaque intervalle peut, ou non, être le même selon les régions individuelles et leurs valeurs de résumé.

- **Rupture naturelle**

Cette option affecte des intervalles à l'aide d'un algorithme qui essaye de minimiser la différence entre les valeurs de résumé et la moyenne des valeurs de résumé pour chaque intervalle.

- **Écart-type**

Cette option affecte des intervalles de telle façon que l'intervalle central saute à la valeur moyenne des données. Les intervalles au-dessus et au-dessous de la plage moyenne sont un écart-type au-dessus/au-dessous de la moyenne. L'écart-type correspond à la racine carrée de la variance. Il projette la manière dont des valeurs dans un ensemble de valeurs s'écartent de la moyenne de cet ensemble.

### Densité du point

Une carte de type Densité du point affiche un point pour chaque instance d'un élément spécifié. Par exemple, vous créez une carte des Etats-Unis qui montre un point pour chaque constructeur de navires dans le pays. Dans des états tels que le Tennessee, il n'y aura aucun point. Dans certains états côtiers, tels que la Caroline du Sud, vous pourriez compter les points sur la carte puisque leur dispersion serait très étendue.

Une carte de type Densité du point a pour objectif de donner une impression globale de la distribution de l'élément spécifié. Une carte de type Densité du point ressemble beaucoup à une photo satellite prise de nuit et représentant les lumières de toutes les villes des Etats-Unis. En dépit du manque de précision au niveau communication des informations (plus particulièrement si vous disposez d'un très grand nombre d'éléments), une telle carte donne quand même un très bon aperçu de la distribution.

### Proportionnel

Une carte de type Proportionnel ressemble beaucoup à une carte de type Rangé ; elle montre un symbole par instance d'un élément donné. Vous pouvez remplacer le symbole par défaut (un cercle) par un autre, selon vos préférences. Chaque symbole est proportionnel en taille à la valeur de l'élément qu'il représente (dans une limite de trois tailles).

Une carte de type Proportionnel donne les mêmes informations que la carte de type Rangé. Mais cette dernière est plutôt utilisée lorsque les régions ont des limites géographiques distinctes comme les départements. En revanche, une carte de type Proportionnel afficherait des données liées à des points géographiques plutôt qu'à des régions précises (comme dans le cas des villes).



Par exemple, une carte d'une région individuelle pourrait utiliser des cercles proportionnels pour représenter les ventes pour chaque bureau. La taille de chaque cercle serait proportionnelle aux ventes (ou à la plage des ventes) du bureau qu'il représente. Sur cette carte, un bureau ayant un chiffre de ventes de 70.000 € pourrait être représenté par un grand cercle et un bureau avec un chiffre de ventes de 20.000 € par un petit cercle. Une carte de type Proportionnel fournit une meilleure représentation des données de point qu'une carte de type Rangé. Elle utilise des symboles triés selon leur taille au lieu de couleurs pour distinguer les variations dans les valeurs des éléments qu'elle représente.

### Diagramme à secteurs

Une carte de type Diagramme à secteurs affiche un diagramme à secteurs pour chaque zone géographique. Les diagrammes à secteurs représentent les éléments de données qui constituent un ensemble. Chaque secteur du graphe représente un élément de données individuel et montre son pourcentage par rapport à l'ensemble. Par exemple, vous pouvez créer un diagramme à secteurs affichant les types de combustible de chauffage par région. Vous pourriez avoir quatre types de combustible de chauffage, ou quatre secteurs dans chaque diagramme à secteurs : électricité, gaz, bois et mazout. Chaque région aurait donc un graphe en secteurs affichant la répartition des types de chauffage dans cette région. L'état de Washington utiliserait peut-être un haut pourcentage (un grand secteur du graphe) d'électricité grâce aux sources hydroélectriques dans cette région tandis que l'état de l'Idaho aurait un haut pourcentage de gaz naturel.

Vous pouvez utiliser ce type de carte pour comparer la distribution de plusieurs éléments au sein d'une région particulière. Vous pouvez aussi spécifier que les diagrammes à secteurs seront triés proportionnellement selon leur taille afin que, comme les symboles d'une carte de type Proportionnel, les diagrammes apparaissent en tailles diverses suivant les valeurs de données sous-jacentes. Ceci vous permettra de faire une comparaison des totaux entre régions.

### Diagramme en barres

Une carte de type Diagramme en barres, quoique semblable à une carte de type Diagramme à secteurs, peut s'avérer plus utile avec certains ensembles de données. Vous utiliseriez normalement une carte de type Diagramme en barres pour des éléments qui ne totalisent pas 100 % ; c'est-à-dire, pour des éléments ne constituant pas un ensemble ou n'étant pas liés. Vous pourriez créer une carte de type Diagramme en barres affichant la consommation d'énergie par région, par exemple. Vous pourriez choisir d'analyser la consommation de trois types d'énergie : électricité, gaz et mazout. Chaque barre sur la carte pourrait contenir des barres individuelles pour chacun de ces type. Dans cet exemple, les éléments de données (électricité, gaz, mazout) ne constituent pas un ensemble. Il se pourrait que d'autres types d'énergie soient utilisés dans ces régions tels que le charbon, mais cette carte ne se concentre que sur trois d'entre eux. De plus, le but de la carte est de faire une comparaison entre la consommation de chaque type d'énergie de

chaque région et celle de chaque autre région. Dans une carte de type Diagramme à secteurs, vous pourriez afficher ces trois types de consommation en tant que pourcentages dans chaque région et, bien que vous puissiez faire une comparaison entre les pourcentages pour chaque région, vous ne pourriez probablement pas comparer les valeurs réelles de chaque région parce que chacune aurait le même total de valeurs (100 %).

## Emplacement d'une carte

L'emplacement de votre carte détermine la quantité de données à inclure dans cette carte. Par exemple, si vous placez la carte dans la section En-tête d'état, la carte inclut les données de l'état complet. En revanche, si vous la placez dans une section En-tête ou Pied de page de groupe, elle affiche les données spécifiques au groupe. Ce choix détermine aussi si la carte s'imprime une fois pour l'état complet ou plusieurs fois (une fois pour chaque instance d'un groupe donné).

**Remarque :** Si votre état contient des sous-états, vous pourrez tout aussi bien y insérer des cartes.

## Exploration à l'aide de cartes

Les cartes sont des outils puissants non seulement de présentation, mais aussi d'analyse des données. Amenez le curseur sur une section de la carte dans l'onglet Aperçu ; le pointeur se transforme alors en curseur d'exploration. Cliquez deux fois pour visualiser les détails sous-jacents de cette section de la carte.

**Remarque :** Si vous explorez une région qui n'a pas de données associées, un message disant « Il n'y a pas d'enregistrements pour [Nom de région] » apparaîtra.

## Création de cartes

Le processus de création d'une carte varie selon les données que vous utilisez. Les sections suivantes décrivent en détail ce processus pour chaque modèle de carte.

### Création de cartes sur la base de champs de détails (modèle Avancé)

Le modèle Avancé vous permet de créer une carte sur la base de valeurs spécifiques. Avec le modèle Avancé, vous avez la possibilité de concevoir une carte, sans champ de résumé, en utilisant des valeurs se trouvant dans la section Détails de votre état.

Pour créer une carte sur la base du modèle Avancé, vous devez spécifier deux éléments :

- la condition (il peut y en avoir deux), et
- la valeur (une seule).

## Condition

La condition sert à indiquer à quel endroit placer les données sur une carte. La condition doit être un champ de chaîne. Pour qu'une carte soit générée, ce champ doit contenir des données géographiques. Par exemple, une carte représentant les ventes de l'année précédente pour chaque pays utilise le champ Pays comme condition. Chaque fois que la condition est modifiée (lorsque le pays change), cette partie de la carte est mise en surbrillance.

## Value

Le modèle Avancé utilise la valeur pour indiquer les informations qui seront représentées sur la carte lorsque la zone de la carte est mise en surbrillance. Par exemple, si vous voulez créer une carte représentant les ventes de l'année précédente pour chaque pays, le champ Ventes de l'année précédente sera utilisé comme valeur.

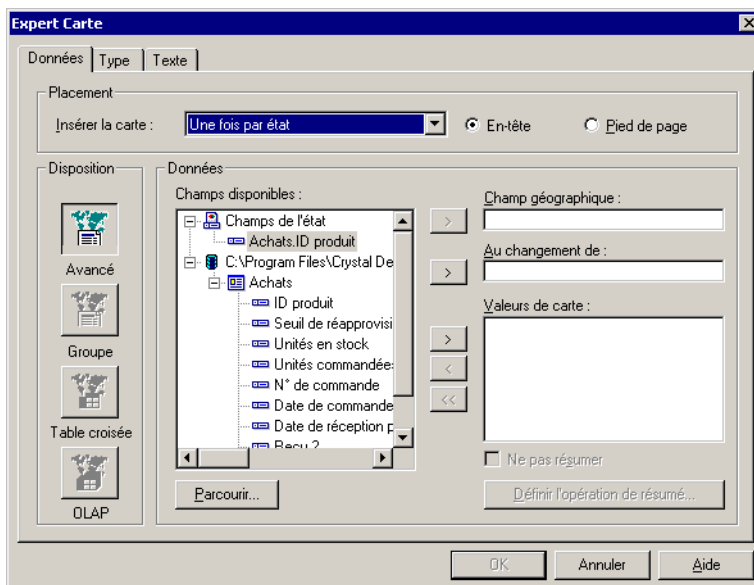
## Pour créer une carte selon un champ de détails

- 1 Dans le menu **Insertion**, sélectionnez la commande **Carte**.



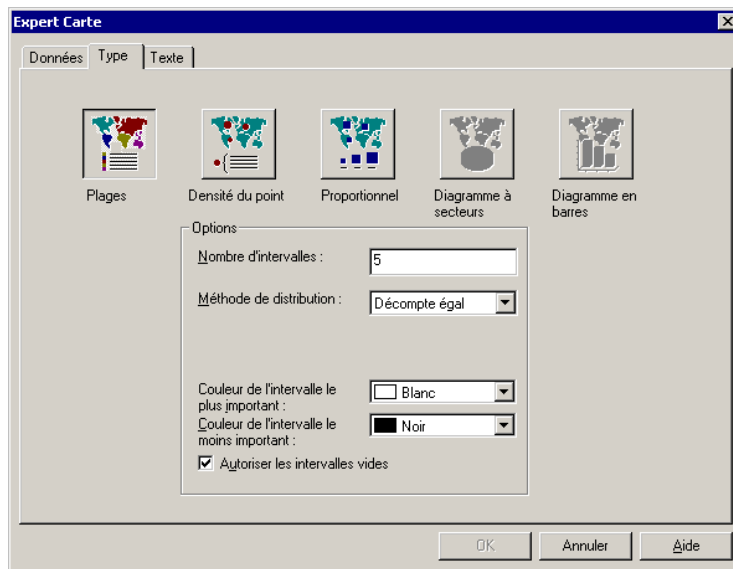
**Astuce :** Vous pouvez également cliquer sur le bouton Insérer une carte de la barre d'outils Outils d'insertion.

La boîte de dialogue Expert Carte apparaît.



- 2 Dans la zone Disposition de l'onglet **Données**, cliquez sur le bouton **Avancé**, si celui-ci n'est pas déjà activé.

- 3 Dans la zone de liste déroulante **Insérer la carte** de la section Placement, spécifiez la fréquence d'affichage de votre carte dans l'état, puis cliquez sur les options **En-tête** ou **Pied de page** pour préciser l'emplacement exact de la carte.
- 4 Dans la section Données, ajoutez le champ de base de données que vous souhaitez utiliser comme base pour votre carte dans la zone **Champ géographique**.  
Les boutons fléchés qui figurent dans la boîte de dialogue Expert Carte vous permettent de déplacer les champs d'une liste vers l'autre. Les flèches simples ne déplacent que le champ sélectionné; les flèches doubles déplacent tous les champs à la fois.  
**Remarque** : Si la carte que vous créez ne dépend pas d'un champ géographique, tel que Ville, Région ou Pays, Crystal Reports ne pourra pas la générer.
- 5 Ajoutez le champ de base de données que vous voulez afficher avec chaque changement dans la zone de liste déroulante **Au changement de**.
- 6 Ajoutez les champs de base de données que vous souhaitez utiliser comme valeurs dans la zone de liste déroulante **Valeurs de carte**.
- 7 Activez la case à cocher **Ne pas résumer les valeurs** si vous ne voulez pas que Crystal Reports résume automatiquement les valeurs de carte pour un champ de formule.
- 8 Cliquez sur l'onglet **Type**.



- 9 Sélectionnez le type de carte le mieux adapté au type de données à présenter (Rangé, Densité du point, Proportionnel, Diagramme à secteurs ou Diagramme en barres). Reportez-vous à la section « **Types de cartes** » à la page 259.

- 10 Utilisez la section Options pour définir les options de mise en forme liées au type de carte choisi.
- 11 Cliquez sur l'onglet **Texte**.
- 12 Vous pouvez vous servir du champ **Titre de la carte** pour entrer un titre de carte.
- 13 Dans la section Légende, sélectionnez l'une des options suivantes :
  - **Légende complète** pour afficher une légende détaillée sur votre carte.
  - **Légende condensée** pour afficher une légende plus restreinte sur votre carte.
  - **Aucune légende** pour exclure toute légende de la carte.
- 14 Si vous sélectionnez l'option **Légende complète**, cliquez sur **Créée par la carte** pour que Crystal Reports crée un titre de légende selon votre carte ou sur **Spécifier** pour entrer vous-même vos propres titre et sous-titre de légende.
- 15 Cliquez sur **OK**.  
La carte apparaît dans les sections En-tête ou Pied de page de l'état selon l'option que vous avez sélectionnée à l'étape 3.

## Création de cartes sur la base de champs de groupe (modèle Groupe)

Pour créer une carte selon un groupe, vous pouvez utiliser le modèle Groupe dans lequel vous affichez un résumé (tel que Ventes de l'année précédente) au lieu d'un champ géographique (tel que Région). Votre état doit contenir au moins un groupe et un champ de résumé pour que vous puissiez créer une carte à l'aide du modèle Groupe.

### Pour créer des cartes sur la base d'un groupe



- 1 Dans le menu **Insertion**, sélectionnez la commande **Carte**.  
**Astuce :** Vous pouvez également cliquer sur le bouton Insérer une carte de la barre d'outils Outils d'insertion.  
La boîte de dialogue Expert Carte apparaît.
- 2 Dans la zone Disposition de l'onglet **Données**, cliquez sur le bouton **Groupe**, si celui-ci n'est pas déjà activé.
- 3 Dans la zone de liste déroulante **Insérer la carte** de la section Placement, spécifiez la fréquence d'affichage de votre carte dans l'état, puis cliquez sur les options **En-tête** ou **Pied de page** pour préciser l'emplacement exact de la carte.
- 4 Dans la zone de liste déroulante **Au changement de** de la section Données, sélectionnez le champ de groupe que vous voulez utiliser comme base pour votre carte, puis dans la zone de liste déroulante **Afficher**, cliquez sur le champ de résumé que vous souhaitez afficher sur votre carte.
- 5 Cliquez sur l'onglet **Type**.

- 6 Sélectionnez le type de carte le mieux adapté aux données à présenter (Rangé, Densité du point ou Proportionnel). Reportez-vous à la section « **Types de cartes** » à la page 259.
- 7 Utilisez la section Options pour définir les options de mise en forme liées au type de carte choisi.
- 8 Cliquez sur l'onglet **Texte**.
- 9 Vous pouvez vous servir du champ **Titre de la carte** pour entrer un titre de carte.
- 10 Dans la section Légende, sélectionnez l'une des options suivantes :
  - **Légende complète** pour afficher une légende détaillée sur votre carte.
  - **Légende condensée** pour afficher une légende plus restreinte sur votre carte.
  - **Aucune légende** pour exclure toute légende de la carte.
- 11 Si vous sélectionnez l'option **Légende complète**, cliquez sur **Créée par la carte** pour que Crystal Reports crée un titre de légende selon votre carte ou sur **Spécifier** pour entrer vous-même vos propres titre et sous-titre de légende.
- 12 Cliquez sur **OK**.  
La carte apparaît dans les sections En-tête ou Pied de page de l'état selon l'option que vous avez sélectionnée à l'étape 3.

## Création des cartes sur la base des résumés de tables croisées (modèle Table croisée)

A l'aide du modèle Table croisée, vous pouvez créer une carte sur la base d'un champ de résumé de table croisée. Par exemple, au moyen d'une table croisée qui affiche le nombre total d'articles d'un produit vendu dans chaque région de la France, vous pouvez, si vous voulez, inclure une carte montrant le pourcentage des ventes totales du produit pour chaque région.

Vous devez d'abord insérer une table croisée dans votre état pour pouvoir créer une carte de type Table croisée. Pour plus d'informations sur les tables croisées, voir « **Objets tables croisées** » à la page 287.

### *Pour créer des cartes sur la base d'un résumé de table croisée*



- 1 Dans le menu **Insertion**, sélectionnez la commande **Carte**.  
**Astuce :** Vous pouvez également cliquer sur le bouton Insérer une carte de la barre d'outils Outils d'insertion.  
La boîte de dialogue Expert Carte apparaît.
- 2 Dans la zone Disposition de l'onglet **Données**, cliquez sur le bouton **Table croisée**, si celui-ci n'est pas déjà activé.

- 3 Dans la section Placement, cliquez sur les options **En-tête** ou **Pied de page** pour spécifier l'emplacement de la carte.
- 4 Dans la zone de liste déroulante **Champ géographique** de la section Données, sélectionnez les zones géographiques pour votre carte.
- 5 Le cas échéant, spécifiez un autre champ pour la création de votre carte dans la zone de liste déroulante **Subdivisé par**.  
Crystal Reports se sert de ce champ pour subdiviser les diagrammes à secteurs ou en barres figurant sur votre carte.
- 6 Dans la zone de liste déroulante **Tracer sur**, sélectionnez les données numériques d'un champ de résumé pour votre carte.
- 7 Cliquez sur l'onglet **Type**.
- 8 Cliquez sur le type de carte le mieux adapté aux données à présenter.  
Reportez-vous à la section « **Types de cartes** » à la page 259.
  - Si vous prévoyez de créer une carte sur la base d'un seul champ, vérifiez que vous avez activé l'option **Aucun** dans la zone de liste déroulante « **Subdivisé par** », puis choisissez le type de carte **Rangé**, **Densité du point** ou **Proportionnel**.
  - Si vous prévoyez de créer une carte sur la base de deux champs, vérifiez que vous avez sélectionné un champ supplémentaire dans la zone de liste déroulante « **Subdivisé par** », puis choisissez le type de carte **Diagramme à secteurs** ou **Diagramme en barres**.
- 9 Utilisez la section Options pour définir les options de mise en forme liées au type de carte choisi.
- 10 Cliquez sur l'onglet **Texte**.
- 11 Vous pouvez vous servir du champ **Titre de la carte** pour entrer un titre de carte.
- 12 Dans la section Légende, sélectionnez l'une des options suivantes :
  - **Légende complète** pour afficher une légende détaillée sur votre carte.
  - **Légende condensée** pour afficher une légende plus restreinte sur votre carte.
  - **Aucune légende** pour exclure toute légende de la carte.
- 13 Si vous sélectionnez l'option **Légende complète**, cliquez sur **Créée par la carte** pour que Crystal Reports crée un titre de légende selon votre carte ou sur **Spécifier** pour entrer vous-même vos propres titre et sous-titre de légende.
- 14 Cliquez sur **OK**.  
La carte apparaît dans les sections En-tête ou Pied de page de l'état selon l'option que vous avez sélectionnée à l'étape 4.

## Création des cartes sur la base d'un cube OLAP (modèle OLAP)

Vous pouvez utiliser le modèle OLAP pour créer une carte sur la base d'une grille OLAP. Vous devez d'abord insérer une grille OLAP dans votre état pour pouvoir créer une carte OLAP. Pour plus d'informations sur les grilles OLAP, voir « **Création d'un état OLAP** » à la page 307.

### Pour créer des cartes sur la base d'un cube OLAP



- 1 Dans le menu **Insertion**, sélectionnez la commande **Carte**.  
**Astuce :** Vous pouvez également cliquer sur le bouton Insérer une carte de la barre d'outils Outils d'insertion.  
La boîte de dialogue Expert Carte apparaît.
- 2 Dans la zone Disposition de l'onglet **Données**, cliquez sur le bouton **OLAP**, si celui-ci n'est pas déjà activé.
- 3 Dans la section Placement, cliquez sur les options **En-tête** ou **Pied de page** pour spécifier l'emplacement de la carte.
- 4 Dans la zone de liste déroulante **Au changement de** de la section Données, cliquez sur le champ que vous voulez utiliser.  
**Remarque :** Ce champ contient des données géographiques, telles que le pays.
- 5 Le cas échéant, cliquez sur la liste **Subdivisé par** et sélectionnez une ligne ou une colonne secondaire à insérer dans la carte.  
**Remarque :** Lorsque vous choisissez la subdivision à l'aide d'un champ de création secondaire (ligne ou colonne), les types de cartes proposés à l'étape 8 ne sont pas les mêmes.
- 6 Cliquez sur l'onglet **Type**.
- 7 Cliquez sur le type de carte le mieux adapté aux données à présenter. S'il n'existe pas de champ de création de cartes secondaire, les types suivants sont disponibles : **Rangé**, **Densité du point** ou **Proportionnel** ; s'il existe un champ de création de cartes secondaire, les types suivants sont disponibles : **Diagramme à secteurs** ou **Diagramme en barres**. Reportez-vous à la section « **Types de cartes** » à la page 259.
- 8 Utilisez la section Options pour définir les options de mise en forme liées au type de carte choisi.
- 9 Cliquez sur l'onglet **Texte**.
- 10 Vous pouvez vous servir du champ **Titre de la carte** pour entrer un titre de carte.
- 11 Dans la section Légende, sélectionnez l'une des options suivantes :
  - **Légende complète** pour afficher une légende détaillée sur votre carte.
  - **Légende condensée** pour afficher une légende plus restreinte sur votre carte.
  - **Aucune légende** pour exclure toute légende de la carte.



**Remarque :** Si vous sélectionnez l'option Légende complète, cliquez sur Créée par la carte pour que Crystal Reports crée un titre de légende en fonction de la carte, ou sur Spécifier pour saisir vos propres titre et sous-titre de légende.

## 12 Cliquez sur **OK**.

La carte apparaît dans les sections En-tête ou Pied de page de l'état selon l'option que vous avez sélectionnée à l'étape 4.

# Utilisation des cartes

Une fois la carte créée, vous pouvez lui ajouter un titre, des en-têtes et une légende, changer la police et même modifier son type. Crystal Reports vous propose plusieurs options pour travailler avec des cartes existantes. Pour en savoir plus, choisissez une rubrique dans la liste suivante :

- « Modification des cartes à l'aide de l'Expert Carte » à la page 269
- « Modification du titre d'une carte » à la page 270
- « Modification du type de carte » à la page 270
- « Modification des couches d'une carte » à la page 270
- « Résolution de la discordance des données » à la page 271
- « Modification de la carte géographique » à la page 272
- « Agrandissement et réduction de l'affichage d'une carte » à la page 273
- « Effectuer un panoramique sur une carte » à la page 273
- « Centrage d'une carte » à la page 274
- « Masquage et affichage du Navigateur de carte » à la page 274
- « Mise en forme des cartes » à la page 275
- « Utilisation de la fonction de mise en filigrane avec des cartes » à la page 275

## Modification des cartes à l'aide de l'Expert Carte

L'Expert Carte vous permet de modifier vos cartes dans l'expert que vous avez utilisé pour les créer. Vous pouvez modifier vos sélections initiales, par exemple, le type de la carte, les données sur lesquelles elle est basée, etc. L'Expert Carte (qui peut être ouvert à partir des onglets Conception ou Aperçu) facilite ces modifications.

### *Pour modifier une carte à l'aide de l'Expert Carte*

- 1 Cliquez avec le bouton droit de la souris sur la carte pour afficher le menu contextuel.
- 2 Dans le menu contextuel, sélectionnez la commande **Expert Carte**.
- 3 Effectuez toutes les modifications souhaitées dans la boîte de dialogue Expert Carte qui apparaît.
- 4 Cliquez sur **OK**.

## Modification du titre d'une carte

- 1 Dans l'onglet **Aperçu**, cliquez avec le bouton droit de la souris sur la carte pour afficher le menu contextuel.
- 2 Dans le menu contextuel, choisissez **Titre**.
- 3 Utilisez la boîte de dialogue Changer le titre qui apparaît pour entrer un nouveau titre.
- 4 Cliquez sur **OK** pour enregistrer vos modifications.  
Crystal Reports vous renvoie à l'onglet Aperçu et applique vos modifications.

## Modification du type de carte

Vous pouvez modifier le type de carte et définir les propriétés de la nouvelle carte dans le menu qui s'affiche lorsque vous cliquez avec le bouton droit de la souris sur l'onglet Aperçu. Par exemple, si vous souhaitez voir à quoi ressemblent les données d'une carte de type Rangé présentées dans une carte de type Densité du point, vous pouvez réorganiser la carte sans faire appel à l'Expert Carte et peaufiner la mise en forme.

### *Pour modifier le type de carte*

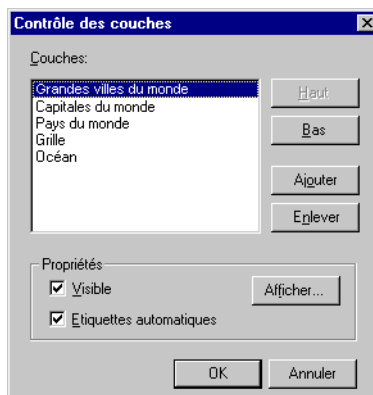
- 1 Dans l'onglet **Aperçu**, cliquez avec le bouton droit de la souris sur la carte pour afficher le menu contextuel.
- 2 Dans le menu contextuel, choisissez **Type**.  
La boîte de dialogue Personnaliser une carte apparaît.
- 3 Dans la zone de liste déroulante **Type de carte**, sélectionnez le nouveau type de carte.
- 4 Utilisez la section Options pour définir les options de mise en forme liées au type de carte choisi.  
Les propriétés dont vous disposez varient selon la carte que vous avez sélectionnée.
- 5 Cliquez sur **OK** pour enregistrer vos modifications.  
Crystal Reports vous renvoie à l'onglet Aperçu et applique vos modifications.

## Modification des couches d'une carte

Le processus de réorganisation des couches d'une carte est relativement rapide. Vous pouvez également définir des propriétés, telles que la visibilité, et ajouter ou supprimer des couches, le cas échéant.

### Pour modifier les couches d'une carte

- 1 Dans l'onglet **Aperçu**, cliquez avec le bouton droit de la souris sur la carte pour afficher le menu contextuel.
- 2 Dans le menu contextuel, choisissez **Couches**.  
La boîte de dialogue Contrôle des couches apparaît.



- 3 Dans la liste **Couches**, cliquez sur les options **Haut** ou **Bas** pour réorganiser les couches de la carte.
- 4 Dans la section Propriétés, définissez les propriétés pour chaque couche de la carte, sans oublier de préciser si la couche est visible et si elle est automatiquement étiquetée.
- 5 Le cas échéant, cliquez sur l'option **Afficher** pour ouvrir la boîte de dialogue Propriétés d'affichage.  
Utilisez cette boîte de dialogue pour définir le mode d'affichage par défaut et les limites de zoom (les degrés d'agrandissement minimum et maximum possibles) pour la couche en question, puis cliquez sur OK pour retourner à la boîte de dialogue Contrôle des couches.
- 6 Cliquez sur **OK** pour enregistrer vos modifications.  
Crystal Reports vous renvoie à l'onglet Aperçu et applique vos modifications.

## Résolution de la discordance des données

Le nom géographique de la carte que vous exploitez est parfois différent du nom utilisé dans la base de données. Par exemple, la désignation « Royaume-Uni » peut apparaître sur une carte d'Europe tandis que la base de données contient l'abréviation « R.-U. ». Tant que la discordance des données n'est pas résolue, la carte ne peut pas afficher les informations concernant la région géographique choisie.

### *Pour résoudre la discordance des données*

- 1 Dans l'onglet **Aperçu**, cliquez avec le bouton droit de la souris sur la carte pour afficher le menu contextuel.
- 2 Dans le menu contextuel, choisissez **Résoudre la discordance**.  
La boîte de dialogue Résoudre la discordance de carte s'affiche.
- 3 Cliquez sur l'onglet Résoudre la discordance pour afficher la liste des noms géographiques non concordants entre la base de données et la carte.
- 4 Dans la liste **Affecter ce nom de champ**, cliquez sur le nom que vous souhaitez résoudre.
- 5 Pour affecter un en-tête, cliquez sur un mot-clé dans la liste **A ce nom de carte**.
- 6 En cas de concordance, cliquez sur **Correspondance**.  
La nouvelle affectation s'affiche dans la zone Résultats correspondants de l'onglet Résoudre la discordance.
- 7 Une fois les données résolues, cliquez sur **OK**.  
La carte affiche désormais les données de la région géographique sélectionnée.

## Modification de la carte géographique

Pour présenter les valeurs de données sur une carte géographique différente, précisez toutes les modifications que vous souhaitez apporter dans la boîte de dialogue Modifier la carte.

### *Pour modifier la carte géographique*

- 1 Dans l'onglet **Aperçu**, cliquez avec le bouton droit de la souris sur la carte pour afficher le menu contextuel.
- 2 Dans le menu contextuel, sélectionnez la commande **Résoudre la discordance**.  
La boîte de dialogue Résoudre la discordance de carte qui s'affiche indique le nom de la carte que vous êtes en train d'exploiter, ainsi qu'une liste dans laquelle vous pouvez choisir la carte de remplacement.
- 3 Dans la liste **Cartes disponibles**, sélectionnez la nouvelle carte à utiliser.
- 4 Cliquez sur **OK** pour enregistrer vos modifications.  
Crystal Reports vous renvoie à l'onglet Aperçu et applique vos modifications.

## Agrandissement et réduction de l'affichage d'une carte

- 1 Dans l'onglet **Aperçu**, cliquez avec le bouton droit de la souris sur une carte pour afficher le menu contextuel.
- 2 Dans le menu contextuel, sélectionnez la commande **Zoom avant**.
- 3 Faites glisser le curseur de sélection autour de la section de la carte que vous souhaitez examiner.  
La carte est agrandie d'un niveau.
- 4 Déplacez de nouveau le curseur pour accentuer l'agrandissement.
- 5 Pour effectuer un zoom arrière, cliquez avec le bouton droit de la souris pour afficher le menu contextuel.
- 6 Dans le menu contextuel, sélectionnez la commande **Zoom arrière**.
- 7 Cliquez sur la carte.  
La carte est réduite d'un niveau.
- 8 Cliquez de nouveau sur la carte pour accentuer la réduction.

### Remarque :

- Si une carte est créée pour chaque instance d'un groupe, tous les paramètres de panoramique ou de zoom que vous spécifiez sont spécifiques à l'instance. Autrement dit, si vous effectuez le zoom avant d'un en-tête de groupe, ce paramètre concerne cet en-tête de groupe uniquement. Aucun des autres en-têtes n'est modifié. De cette façon, vous pouvez définir chaque carte avec des paramètres différents.
- Si l'option Enregistrer les données avec l'état est activée dans le menu Fichier, vos paramètres de panoramique et de zoom seront enregistrés avec l'état. Dans le cas contraire, seuls les paramètres de la carte par défaut seront enregistrés.

## Effectuer un panoramique sur une carte

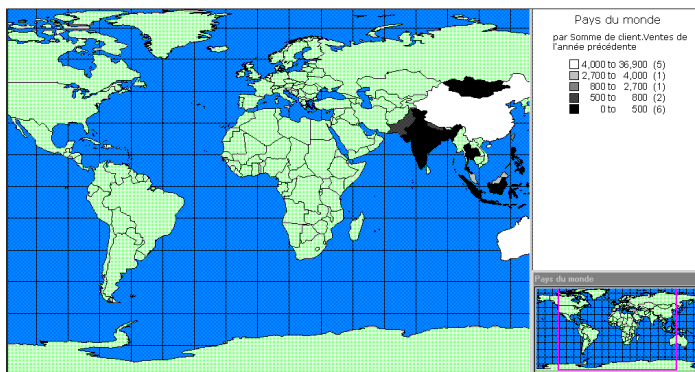
- 1 Dans l'onglet **Aperçu**, cliquez avec le bouton droit de la souris sur une carte pour afficher le menu contextuel.
- 2 Dans le menu contextuel, sélectionnez la commande **Panoramique**.
- 3 Faites glisser le curseur de panoramique vers la section de la carte souhaitée.

## Centrage d'une carte

- 1 Dans l'onglet **Aperçu**, cliquez avec le bouton droit de la souris sur une carte pour afficher le menu contextuel.
- 2 Dans le menu contextuel, sélectionnez la commande **Centrer la carte**.

## Masquage et affichage du Navigateur de carte

Le Navigateur de carte fournit une version à échelle réduite de la carte affichée pour vous permettre de sélectionner les zones sur lesquelles vous souhaitez effectuer un panoramique. Grâce à la fonction panoramique, vous pouvez effectuer des déplacements rapides pour changer votre sélection sur la carte. Il suffit ensuite de remettre la carte au centre de la zone d'affichage à l'aide de la commande Centrer la carte.



Vous avez la possibilité de masquer ou d'afficher le Navigateur de carte.

### *Pour masquer le Navigateur de carte*

- 1 Dans l'onglet **Aperçu**, cliquez avec le bouton droit de la souris sur la carte pour afficher le menu contextuel.
- 2 Dans le menu contextuel, sélectionnez la commande **Navigateur de carte**.  
Le Navigateur de carte disparaît de l'onglet Aperçu.

### *Pour afficher le Navigateur de carte*

- 1 Dans l'onglet **Aperçu**, cliquez avec le bouton droit de la souris sur la carte pour afficher le menu contextuel.
- 2 Dans le menu contextuel, sélectionnez la commande **Navigateur de carte**.  
Le Navigateur de carte s'affiche dans l'onglet Aperçu.

## Mise en forme des cartes

### Modification de la bordure d'une carte

- 1 Dans les onglets **Conception** ou **Aperçu**, cliquez avec le bouton droit de la souris sur la carte pour afficher le menu contextuel.
- 2 Dans le menu contextuel, sélectionnez la commande **Mettre en forme une carte**.
- 3 Dans la boîte de dialogue Editeur de format, cliquez sur l'onglet **Bordure** pour afficher les options correspondantes.
- 4 Modifiez le style des lignes, la couleur et l'arrière-plan, et ajoutez ou supprimez une ombre portée par rapport à la bordure de la carte.
- 5 Cliquez sur **OK** pour enregistrer vos modifications.  
Crystal Reports vous renvoie à l'état et applique vos modifications.

## Utilisation de la fonction de mise en filigrane avec des cartes

Parce que les cartes peuvent être imprimées uniquement dans certaines sections de votre état, l'option de mise en filigrane accroît encore davantage l'efficacité de vos documents. Ainsi, au lieu d'imprimer une carte au-dessus des données qu'elle représente, vous pouvez la faire apparaître à côté des données, améliorant ainsi l'intelligibilité de vos informations.

### Pour mettre une carte en filigrane

- 1 Créez votre carte et placez-la dans la section En-tête d'état.  
Pour obtenir davantage d'informations, reportez-vous à la section « **Création de cartes** » à la page 262.
- 2 Dans le menu **Etat**, cliquez sur **Expert Section**.  
**Astuce :** Vous pouvez également cliquer sur le bouton Expert Section de la barre d'outils Experts.  
La boîte de dialogue Expert Section apparaît.
- 3 Dans la zone Sections, cliquez sur l'option **En-tête d'état**, puis activez la case à cocher **En fond sections suivantes**.
- 4 Cliquez sur **OK**.  
Crystal Reports vous renvoie à l'état. Votre carte apparaît en filigrane en dessous des sections qui la composent.
- 5 Déplacez ou réajustez les dimensions de la carte, le cas échéant.







Ce chapitre décrit la manière dont OLE (Object Linking and Embedding) peut être utilisé pour modifier des diagrammes ou d'autres objets à l'intérieur de votre état au lieu d'ouvrir une application conventionnelle.

## Généralités sur la fonctionnalité OLE

La fonction Object Linking and Embedding (OLE) vous permet d'insérer des objets (objets OLE) dans un état, même si ces objets proviennent d'une autre application (des applications de serveur OLE). Vous pouvez ensuite vous servir de ces applications à l'intérieur de Crystal Reports pour modifier les objets si nécessaire.

Sans la fonction OLE, vous seriez obligé de quitter Crystal Reports, de lancer l'application d'origine, de modifier l'objet, puis de rouvrir Crystal Reports, de supprimer l'objet que vous aviez inséré au début et enfin d'insérer l'objet modifié.

## Terminologie OLE

Avant d'utiliser les objets OLE dans Crystal Reports, il est conseillé d'étudier la terminologie de base :

- **OLE**  
Acronyme de « Object Linking and Embedding ». Cette technologie permet de créer des documents composés, c'est-à-dire des documents contenant des éléments créés dans d'autres applications qui peuvent être modifiés à l'aide de ces dernières.
- **Objet OLE**  
Un objet OLE représente des données créées depuis une autre application maintenant un lien avec leur application d'origine. Un bitmap, ou graphique en mode points, conçu depuis un logiciel de dessin, une feuille de calcul d'Excel ou un graphe créé à l'aide de l'application MS Graph, peuvent tous être des objets OLE s'ils sont conçus et insérés dans le document de destination en tant qu'objets OLE. Tout autre objet inséré sans être un objet OLE ne maintient aucune liaison avec l'application d'origine.
- **Conteneur OLE**  
Un conteneur OLE contient et traite des objets OLE créés à partir d'autres conteneurs (tels que Paint ou Excel). Crystal Reports est un conteneur.
- **Document conteneur**  
Un document conteneur est créé à partir du conteneur et contient un ou plusieurs objets OLE.
- **Application serveur OLE**  
Une application serveur OLE permet d'insérer ses documents en tant qu'objets OLE dans un conteneur OLE. Microsoft Word et Excel sont des exemples d'applications qui servent à la fois de serveurs OLE et de conteneurs OLE. C'est-à-dire qu'elles sont en mesure de créer de nouveaux objets OLE et de contenir des objets OLE provenant d'autres applications.
- **Document serveur**  
Le document serveur est le fichier créé dans l'application serveur contenant l'objet OLE d'origine.

## Types d'objets OLE

- **Objet statique**  
Un objet statique OLE est une image d'un objet que vous pouvez afficher ou imprimer, mais qu'il est impossible de modifier sur place. Il n'a aucun rapport avec une application serveur. Il existe deux types d'objets statiques : les bitmaps statiques et les métafichiers statiques.
- **Objet incorporé**  
Un objet incorporé contient une représentation de l'objet, ainsi que des informations qui définissent le contenu. Il n'a aucun rapport avec l'objet d'origine dans le document serveur. En règle générale, utilisez des objets incorporés quand vous souhaitez modifier l'objet indépendamment du document serveur initial.
- **Objet lié**  
Un objet lié comporte une « présentation » de l'objet et un pointeur indiquant une partie spécifique du document serveur. En général, il est souhaitable de vous servir des objets liés lorsque les données dans le document serveur changent et que vous désirez que l'objet se trouvant dans le document incorporant soit mis à jour lors de ces changements.

## Remarques sur les objets OLE

Tenez compte des informations suivantes lorsque vous employez les fonctions des objets OLE :

- Lorsque vous cliquez deux fois sur un objet OLE incorporé, l'objet est affiché, prêt à subir une modification, et les menus et barres d'outils du Report Designer sont ajoutés à ceux de l'application serveur OLE. Si l'application serveur OLE ne prend pas en charge pas ce comportement, l'objet s'affiche dans une fenêtre séparée. Une fois que l'édition est terminée, cliquez à l'extérieur de l'objet et les barres d'outils du Report Designer réapparaissent.
- Lorsque vous cliquez deux fois sur un objet OLE lié, le logiciel ouvre l'application serveur. L'objet est affiché et prêt à subir toute modification. Vous ne pouvez pas modifier un objet lié sur place dans Crystal Reports parce que vous travaillez avec l'objet d'origine. L'objet peut être lié à plusieurs documents et l'affichage de l'objet d'origine depuis l'application serveur limite l'accès uniquement à un seul éditeur à la fois.

## Insertion des objets OLE dans vos états

L'insertion d'objets au sein d'une application peut s'effectuer de plusieurs manières différentes.

- Vous pouvez importer un objet existant ou créer de nouveaux objets à l'aide de la commande **Objet OLE** du menu **Insertion**. Cette méthode permet d'insérer des objets liés ou des objets incorporés.

- Vous pouvez copier ou couper l'objet d'une application serveur OLE et le coller dans votre état à l'aide de la commande Collage spécial du menu Edition. Vous avez la possibilité de définir le format à appliquer, le cas échéant. Par exemple, lorsque vous insérez un texte d'un document Microsoft Word, vous pouvez coller le texte en tant que texte de document Microsoft Word (modifiable dans l'application Word) ou en tant que méta-fichier, c'est-à-dire une image du texte que vous ne pouvez pas modifier. L'usage de la commande Collage spécial permet d'insérer des objets incorporés ou des objets liés.
- Enfin, vous pouvez faire glisser et déplacer un objet à partir d'une application serveur OLE. Pour cela, ouvrez Crystal Reports dans une fenêtre et l'application serveur OLE dans une autre et faites glisser l'objet entre les deux. Toutefois, lorsque vous faites glisser un objet dans un état, l'objet n'est pas lié, mais incorporé.

**Remarque :** le recours aux commandes Copier et Collage spécial du menu Edition ou aux fonctions glisser et déplacer est particulièrement utile lorsque vous insérez des informations (provenant de fichiers volumineux). La commande Objet OLE du menu Insertion s'applique plutôt à l'insertion de fichiers complets.

### *Pour faire glisser et déplacer des objets OLE*

Cette procédure suppose que vous avez installé Microsoft Excel dans votre ordinateur ou un autre logiciel de feuille de calcul qui sert aussi d'application serveur OLE.

- 1 Ouvrez à la fois Crystal Reports et Microsoft Excel, et réajustez les dimensions des fenêtres pour que celles-ci soient correctement juxtaposées.  
Vous pouvez voir, de cette façon, les provenances et destinations exactes d'un objet.
- 2 Ouvrez un état existant depuis Crystal Reports.
- 3 Créez une feuille de calcul dans Microsoft Excel en plaçant les chiffres 1 à 10 dans les cellules A1 à A10.
- 4 Sélectionnez les cellules A1 à A10.
- 5 Déplacez le curseur vers le bord gauche des cellules en surbrillance jusqu'à ce qu'apparaisse un pointeur de flèche.
- 6 Appuyez sur le bouton gauche de la souris et maintenez-le enfoncé.  
Ceci active les cellules à déplacer. Puisque vous ne faites que copier les cellules, appuyez sur la touche Ctrl et maintenez-la également enfoncée.
- 7 Faites glisser les cellules dans la section Détails de l'état Crystal Reports, puis relâchez le bouton de la souris ainsi que la touche Ctrl une fois que les cellules sont positionnées.
- 8 Cliquez avec le bouton droit de la souris sur l'objet feuille de calcul dans l'état. Notez qu'il a maintenant pris la forme d'un objet OLE tandis que la deuxième commande à partir du bas l'identifie comme Objet feuille de travail.

- 9 Cliquez deux fois sur l'objet feuille de calcul.

Les menus et les barres d'outils changent pour afficher à la fois ceux de l'application serveur OLE et de Crystal Reports. Vous pouvez désormais modifier l'objet sur place. Il s'agit d'un objet incorporé. Les modifications que vous lui apportez ne sont pas répercutées sur l'original.

- 10 Cliquez à l'extérieur de l'objet lorsque vous avez terminé.

Les menus et barres d'outils de Crystal Reports réapparaissent. Toutes les modifications effectuées sont enregistrées.

## Présentation des objets OLE dans votre état

Un objet OLE peut être affiché dans votre état sous différents formats selon le type d'insertion de l'objet.

- Si vous avez décidé d'afficher votre objet sous la forme d'une icône, celle-ci figurera dans votre état. Les utilisateurs peuvent choisir de modifier l'objet plus tard en cliquant deux fois sur l'icône.
- Si vous avez créé votre objet à partir d'un fichier existant, les données de ce fichier (ou icône) s'afficheront dans votre état. Pour modifier ces données, cliquez deux fois sur l'objet ou son icône.
- Si vous créez un nouvel objet, l'application pour le type d'objet choisi s'ouvre pour vous permettre de commencer la création de votre objet. Une fois terminé, fermez ou quittez l'application. L'objet (ou son icône) sera affiché dans votre état.

## Modification des objets OLE dans les états

### Modification sur place

La modification sur place permet de remplacer les propriétés d'un objet OLE au sein d'une application incorporante OLE (telle que Crystal Reports). Les éléments de menu de l'application incorporante changent pour afficher les outils d'édition de l'application serveur et faciliter les modifications.

Lorsque vous insérez un objet OLE dans un état, cet objet devient partie intégrante de l'état. Si vous souhaitez modifier l'objet, cliquez deux fois dessus puis modifiez-le à l'aide des outils d'édition provenant de l'application dans laquelle l'objet a été initialement créé (ou d'une application semblable offrant les mêmes capacités de modification sur place). Pour pouvoir modifier un objet OLE, vous devez installer l'application serveur correspondante sur votre ordinateur. Cependant, vous pouvez afficher et imprimer un état contenant un objet OLE même si vous n'avez pas installé l'application serveur.

## Commandes dynamiques du menu OLE

Lorsque vous sélectionnez un objet OLE, le menu Edition comporte un sous-menu contenant des commandes relatives à l'objet. Le nom de ce sous-menu indique le type de l'objet OLE. Ses commandes varient en fonction du type d'objet.

Les termes objet document, objet image bitmap, objet image ou objet feuille de travail décrivent tous un objet donné :

- Si l'objet est incorporé, le menu Edition affiche les commandes qui sont disponibles à ce type d'objet incorporé.
- Si l'objet est lié, le menu Edition affiche les commandes appropriées pour ce type d'objet lié.

Les commandes des menus contextuels changent de façon similaire.

Ces commandes dynamiques vous permettent de mieux contrôler votre travail avec les objets OLE.

## OLE et la commande Insérer une image

Si vous placez des images dans un état à l'aide de la commande Objet du menu Insertion, l'image est convertie en objet incorporé ou lié associé à Microsoft Paint (ou à une autre application d'édition d'image).

Cependant, si vous placez des images dans votre état à l'aide de la commande Image du menu Insertion, le Report Designer les convertit en objets statiques.

Il n'est pas possible de modifier des objets statiques. Si vous voulez modifier un objet, il est nécessaire de le transformer en objet modifiable à l'aide de la commande Convertir du menu Edition.

## Exploitation des objets statiques OLE

### *Pour insérer un objet statique OLE*

- 1 Créez un état à l'aide des exemples de données de **Xtreme.mdb**. Placez un champ dans la section **Détails** de l'état.

- 2 Dans le menu **Insertion**, choisissez la commande **Image**.



**Astuce :** Vous pouvez également cliquer sur le bouton Image de la barre d'outils Outils d'insertion.

La boîte de dialogue Ouvrir apparaît.

**Remarque :** Crystal Reports prend en charge les fichiers Windows Bitmap, TIFF, JPEG et PNG, ainsi que les métafichiers Windows.

- 3 Sélectionnez **Xtreme.bmp** dans le répertoire `\Program Files\Crystal Decisions\Crystal Reports 9\Samples\Databases.`

**Remarque :** l'emplacement de l'image bitmap varie selon la destination spécifiée durant l'installation.

- 4 Cliquez sur **Ouvrir**.
- 5 Lorsque le cadre de positionnement apparaît, placez l'image dans la section **En-tête d'état** à l'extrême gauche.
- 6 Cliquez avec le bouton droit de la souris sur l'image. Notez que l'image apparaît sous la forme d'un objet OLE dans le menu contextuel.
- 7 Lorsque vous cliquez deux fois sur l'objet, rien ne se passe. Un objet statique OLE ne peut pas être modifié.

### *Conversion d'un objet OLE statique en objet image bitmap lié*

- 1 Placez le curseur sur l'objet statique OLE puis cliquez sur le bouton droit de la souris. Lorsque le menu contextuel apparaît, choisissez la commande **Convertir objet image**.  
La boîte de dialogue Convertir s'affiche.
- 2 Sélectionnez **Paintbrush Picture** dans la liste **Type d'objet**, et cliquez sur **OK**.  
Vous venez de transformer un objet statique en un objet modifiable OLE.  
**Remarque :** cette option ne s'affiche pas si le fichier d'origine était un métafichier.
- 3 Cliquez avec le bouton droit de la souris sur l'objet transformé.  
La deuxième commande à partir du bas du menu contextuel est maintenant **Objet image bitmap**.
- 4 Cliquez deux fois sur l'objet.  
Cela lance Microsoft Paint, ou toute autre application graphique installée sur votre système.

## Utilisation des objets incorporés par rapport aux objets liés

Les objets incorporés et les objets liés disposent de propriétés qui leur sont propres. Il est donc important de bien comprendre ces différentes caractéristiques lorsque vous décidez d'utiliser un format OLE.

### Objets incorporés

Vous pouvez créer un objet incorporé à l'intérieur de Crystal Reports ou à l'aide d'un fichier existant. Si vous optez pour la deuxième méthode, l'objet est copié vers l'état.

Les modifications apportées à un objet incorporé n'affectent pas l'objet initial et inversement. Elles ne concernent que l'objet au sein de votre état.

### Pour insérer un objet incorporé OLE

- 1 Cliquez sur l'onglet **Conception**.
- 2 Dans le menu **Insertion**, choisissez la commande **Objet OLE**.  
La boîte de dialogue Insérer un objet apparaît.
- 3 Cliquez sur l'option **Créer à partir d'un fichier**.  
La boîte de dialogue change pour vous permettre d'entrer le nom d'un objet ou de rechercher un objet.
- 4 Cliquez sur **Parcourir** et sélectionnez **Xtreme.bmp** dans le répertoire `\Program Files\Crystal Decisions\Crystal Reports 9\Samples\En\Databases`.  
**Remarque :** l'emplacement de l'image bitmap varie selon la destination spécifiée durant l'installation.
- 5 Cliquez sur le bouton **Ouvrir** pour revenir à la boîte de dialogue Insérer un objet.
- 6 Cliquez sur **OK** pour revenir à l'état.  
Un cadre de positionnement apparaît.
- 7 Placez l'objet dans la section En-tête d'état juste à droite de la première image.
- 8 Cliquez avec le bouton droit de la souris sur cette image. Notez que l'image a pris la forme d'un objet OLE dans le menu contextuel.  
La deuxième commande à partir du bas du menu contextuel l'identifie comme Objet image bitmap. C'est un objet incorporé OLE.
- 9 Cliquez deux fois sur l'objet.  
**Remarque :** vous êtes toujours dans Crystal Reports, mais les menus et les outils appartiennent à Microsoft Paint ou à un autre logiciel graphique installé sur votre machine. Le recours à ces outils vous permet de modifier le bitmap sur place. N'oubliez pas que même si vous utilisez les outils de l'application serveur OLE, vous ne travaillez pas avec l'objet initial ; l'objet affiché est une copie de l'objet et l'objet initial n'est pas affecté.

## Objets liés

Lorsque vous insérez un objet lié dans un état, Windows copie un instantané des données (et non les données elles-mêmes) provenant d'un fichier existant. Seule l'image de l'objet est insérée dans votre état. Les données réelles restent avec le fichier d'origine.

Lorsque vous activez l'objet depuis votre état, le fichier d'origine s'ouvre à l'intérieur de l'application utilisée pour sa création. Toute modification affecte aussi le fichier original.

Si vous désirez que les données de l'objet restent à la disposition d'autres applications et reflètent les derniers changements opérés dans les données, il est



nécessaire de lier l'objet à votre état. Une liaison automatique est mise à jour à partir du fichier source à chaque chargement de l'état ; une liaison manuelle est mise à jour uniquement sur demande. Vous pouvez forcer une mise à jour, rompre ou redéfinir une liaison à partir de la boîte de dialogue Modifier les liaisons.

Lorsque vous supprimez la liaison d'un objet à l'aide de la boîte de dialogue Liaisons, vous supprimez toute connexion aux données originales du document serveur. Un objet lié dans une application incorporante est constitué simplement d'une représentation de cet objet ainsi que de la liaison entre l'objet et le document serveur. Lorsque vous supprimez cette liaison, il ne vous reste que cette représentation. Il n'existe plus de relation avec les données d'origine ou avec les capacités d'édition de l'application serveur. Dans une telle situation, Crystal Reports change l'objet en objet statique, un objet autonome qui ne peut être ni modifié à l'aide des fonctionnalités OLE, ni converti en objet OLE modifiable.

### *Pour lier un objet image bitmap*

- 1 Choisissez la commande **Objet OLE** du menu **Insertion**.  
La boîte de dialogue Insérer un objet apparaît.
- 2 Cliquez sur l'option **Créer à partir d'un fichier**.  
La boîte de dialogue se modifie, et cela vous permet de taper le nom d'un objet ou de rechercher un objet.
- 3 Cliquez sur **Parcourir** et sélectionnez **Xtreme.bmp** dans le répertoire `\Program Files\Crystal Decisions\Crystal Reports 9\Samples\En\Databases`.  
**Remarque :** l'emplacement de l'image bitmap varie selon la destination spécifiée durant l'installation.
- 4 Cliquez sur le bouton **Ouvrir** pour revenir à la boîte de dialogue Insérer un objet.
- 5 Cochez la case à cocher **Lier**.
- 6 Cliquez sur **OK** pour revenir à l'état.  
Un cadre de positionnement apparaît.
- 7 Placez l'objet juste à droite de l'objet incorporé.
- 8 Placez le curseur sur cette image et cliquez avec le bouton droit de la souris.  
Notez que l'objet est identifié comme un objet OLE.  
La deuxième commande à partir du bas du menu l'identifie comme **Objet Image bitmap lié**.
- 9 Cliquez deux fois sur l'objet.  
Microsoft Paint ou votre application graphique affiche la version d'origine de l'objet. Chaque modification faite à l'original apparaît dans la version se trouvant dans votre état.
- 10 Fermez Microsoft Paint ou votre application graphique et revenez à votre état.



Un objet table croisée est une grille qui affiche des valeurs qui sont groupées et résumées dans deux directions. Ce chapitre fournit des informations sur la façon d'utiliser les objets table croisée dans votre état.

## Définition de la table croisée

Un objet table croisée est une grille qui renvoie des valeurs basées sur des critères que vous définissez vous-même. Les données sont présentées dans un format compact sous forme de lignes et de colonnes. Ce format facilite la comparaison et l'identification des tendances. Une table croisée comporte les trois éléments suivants :

- Lignes
- Colonnes
- Champs de résumé

Colonne  
↓

Ligne →

	E.U.	MEXIQUE	CANADA	R.U.	TOTAL
Gants	4	0	4	0	8
Ceintures	0	1	1	1	3
Chaussures	0	0	0	1	1
<b>TOTAL</b>	4	1	5	2	12

Somme des gants aux E.U. (intersection)

- Les lignes de la table croisée sont horizontales (d'un côté à l'autre). Dans l'exemple ci-dessus, « Gants » correspond à une ligne.
- Les colonnes de la table croisée sont verticales (de haut en bas). Dans l'exemple ci-dessus, « E.-U. » correspond à une colonne.
- Les champs de résumé se trouvent à l'intersection d'une colonne et d'une ligne. La valeur à chaque intersection représente un résumé (somme, compte, etc.) des enregistrements remplissant les conditions de la ligne et de la colonne. Dans l'exemple ci-dessus, la valeur se trouvant à l'intersection de « Gants » et « EU » représente la somme des gants vendus aux Etats-Unis.

Une table croisée inclut également plusieurs totaux :

	E.U.	MEXIQUE	CANADA	R.U.	TOTAL
Gants	4	0	4	0	8
Ceintures	0	1	1	1	3
Chaussures	0	0	0	1	1
<b>TOTAL</b>	4	1	5	2	12

↑  
Total des produits dans la colonne (E.U.)

← Total des produits dans la ligne (gants)

← Grand total tous produits (ligne) tous pays (colonne)

- A la fin de chaque ligne se trouve le total pour cette ligne. Dans l'exemple ci-dessus, ce total représente le nombre d'un seul produit vendu dans tous les pays. A la fin de la ligne « Gants », la valeur 8 indique le nombre total de gants vendus dans tous les pays.

**Remarque :** La colonne Total peut s'afficher au début de chaque ligne.

- En bas de chaque colonne se trouve le total pour cette colonne. Dans l'exemple ci-dessus, ce total représente le nombre de tous les produits vendus dans un seul pays. En bas de la colonne « EU », la valeur 4 indique la somme des produits (gants, ceintures et chaussures) vendus aux EU.

**Remarque :** La colonne Total peut s'afficher en haut de chaque colonne.

- L'intersection de la colonne Total (totaux pour les produits) et de la ligne Total (totaux pour les pays) constitue un total général. Dans l'exemple ci-dessus, la valeur 12 à l'intersection indique la somme de tous les produits vendus dans tous les pays.

## Exemple de table croisée

Les exemples suivants ont été choisis de manière à illustrer l'intérêt des tables croisées là où leur utilisation s'avère pertinente. L'objectif de cet état est l'analyse des ventes de cinq types d'antivols différents dans quatre régions (ventes par produit *par* région). Par souci de clarté, seules les informations essentielles ont été reprises :

- région (province) d'où provient la commande ;
- nom du produit ;
- quantité commandée.

On peut examiner les données de la manière la plus élémentaire, c'est-à-dire sous la forme d'un état en colonnes, sans tri ni groupement.

## Etat des données de commandes - sans tri/groupement

Conception		Aperçu																
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
		Région	Nom du produit	Quantité														
D	MI	MI	Claire antivol Guardian	2,00														
D	MI	MI	"Mini" antivol de bicyclette Guardian	1,00														
D	MI	MI	Antivol Xtreme Titan	2,00														
D	MI	MI	Antivol de bicyclette "U" Guardian	3,00														
D	MI	MI	"Mini" antivol de bicyclette Guardian	2,00														
D	CO	CO	Antivol de bicyclette Xtreme Mtn	3,00														
D	CO	CO	"Mini" antivol de bicyclette Guardian	3,00														
D	CO	CO	Antivol de bicyclette Xtreme Mtn	2,00														
D	CO	CO	"Mini" antivol de bicyclette Guardian	2,00														
D	OH	OH	Antivol de bicyclette Xtreme Mtn	3,00														
D	AL	AL	Claire antivol Guardian	1,00														
D	AL	AL	Antivol de bicyclette Xtreme Mtn	2,00														
D	AL	AL	Antivol de bicyclette Guardian A TB	3,00														
D	CA	CA	Antivol de bicyclette Xtreme Mtn	2,00														
D	CA	CA	Claire antivol Guardian	2,00														
D	CA	CA	Antivol de bicyclette "U" Guardian	2,00														
D	TX	TX	Antivol de bicyclette Guardian A TB	1,00														
D	TX	TX	"Mini" antivol de bicyclette Guardian	3,00														
D	TX	TX	Antivol de bicyclette Guardian A TB	1,00														
D	TX	TX	Antivol Xtreme Titan	3,00														
D	MN	MN	Antivol de bicyclette Xtreme Mtn	3,00														
D	MN	MN	Antivol de bicyclette "U" Guardian	1,00														
D	MN	MN	"Mini" antivol de bicyclette Guardian	3,00														

Cet état affiche des détails. Chaque ligne représente une commande individuelle. Il y a beaucoup de commandes émanant de chaque région pour chacun des différents types d'antivols. Mais en l'absence de toute récapitulation organisée, il est quasiment impossible de retirer d'un tel état une information pertinente utilisable.

Pour organiser ces données, vous devez d'abord les grouper d'une manière ou d'une autre. Les deux possibilités qui se présentent logiquement sont le groupement par région et le groupement par produit. Nous allons examiner chacune d'elles.

## Etat des données de commandes - groupées par région

Cet état comporte les mêmes données que le précédent, groupées cette fois par Région. Toutes les commandes d'une même Région sont présentées ensemble, mais chaque groupe régional comporte des commandes pour toutes sortes d'antivols. Le total de la colonne des quantités pourrait bien nous donner le total des commandes de la Région, mais cette méthode ne permet pas d'obtenir le total par catégorie d'antivol.

Région	Nom du produit	Quantité
AL	Chaine antivol Guardian	1,00
AL	Antivol de bicyclette Xtreme Mtn	2,00
AL	Antivol de bicyclette Guardian A TB	3,00
AL	Antivol de bicyclette Xtreme Mtn	2,00
AL	"Mini" antivol de bicyclette Guardian	3,00
AL	Chaine antivol Guardian	2,00
AL	Antivol de bicyclette "U" Guardian	2,00
AL	Chaine antivol Guardian	3,00
AL	Antivol de bicyclette Guardian A TB	2,00
AL	Chaine antivol Guardian	1,00
AZ	Antivol de bicyclette "U" Guardian	2,00
AZ	Antivol de bicyclette Guardian XL	3,00
AZ	Antivol de bicyclette Guardian A TB	2,00
AZ	Antivol de bicyclette Guardian XL	2,00

Chaque groupe régional contient les commandes pour différents types d'antivols.

## Etat des données de commandes - groupées par produit

Cet état groupe les données, classées cette fois par produit. Chaque groupe affiche toutes les commandes relatives à un produit déterminé. Cela peut, à première vue, paraître intéressant, mais il s'avère que chaque groupe de produit contient les commandes en provenance de différentes régions.

Ces données sont intéressantes et vous rapprochent du but, mais elles ne correspondent pas aux informations dont vous avez réellement besoin.

Région	Nom du produit	Quantité
BC	"Mini" antivol de bicyclette Guardian	3,00
AL	"Mini" antivol de bicyclette Guardian	3,00
BC	"Mini" antivol de bicyclette Guardian	3,00
CA	Antivol de bicyclette "U" Guardian	2,00
AZ	Antivol de bicyclette "U" Guardian	2,00
CA	Antivol de bicyclette "U" Guardian	2,00
BC	Antivol de bicyclette "U" Guardian	2,00
BC	Antivol de bicyclette "U" Guardian	2,00
BC	Antivol de bicyclette "U" Guardian	3,00
AL	Antivol de bicyclette "U" Guardian	2,00
AL	Antivol de bicyclette Guardian A TB	3,00
CA	Antivol de bicyclette Guardian A TB	2,00
AZ	Antivol de bicyclette Guardian A TB	2,00
AL	Antivol de bicyclette Guardian A TB	2,00
AZ	Antivol de bicyclette Guardian XL	3,00

Chaque groupe de produits contient des commandes émanant de plusieurs régions différentes.

## Etat des données de commandes - groupées par région et par produit

Cet état constitue l'étape suivante. Puisque l'état *Par région* contient les différents produits pour chaque groupe régional et que l'état *Par produit* contient à l'intérieur de chaque groupe de produit plusieurs régions, il semble logique de combiner les deux. Le groupement s'effectue d'abord par région, puis par produit.

Région	Nom du produit	Quantité
AL	Antivol de bicyclette Guardian A TB	3,00
AL	Antivol de bicyclette Guardian A TB	2,00
AL	Antivol de bicyclette Xtreme Min	2,00
AL	Antivol de bicyclette Xtreme Min	2,00
AL	Chaine antivol Guardian	1,00
AL	Chaine antivol Guardian	2,00
AL	Chaine antivol Guardian	3,00
AL	Chaine antivol Guardian	1,00
AZ	Antivol de bicyclette Guardian A TB	2,00
AZ	Antivol de bicyclette Guardian XL	3,00
AZ	Antivol de bicyclette Guardian XL	2,00
BC	Antivol de bicyclette Guardian XL	2,00
BC	Antivol de bicyclette Xtreme Min	3,00

Chaque groupe contient des commandes pour un produit et une région.

Toutefois, les données sont dispersées et restent difficiles à analyser. Ces informations sont exploitables et vous pouvez utiliser ce type d'état afin d'obtenir les renseignements dont vous avez besoin. Mais l'utilisation d'une table croisée représente néanmoins une solution plus satisfaisante.

## Données de commandes organisées dans un objet table croisée

L'information est maintenant sous un format plus condensé. Cet état présente les ventes par produit et par région et analyse les ventes. Il apparaît donc clairement que l'antivol « Mini » de bicyclette Guardian n'est pas du tout populaire en Californie mais représente la plus grosse vente au Colorado (CO). Ou encore que la Colombie-Britannique (BC) obtient de bien meilleurs résultats que l'Arizona (AZ) pour presque chaque catégorie d'antivols.

Régions

Total - un produit dans toutes les régions.

Nom des produits

Total - un produit par région

Total - tous les produits d'une région

Total - tous les produits dans toutes les régions.

	AL	AZ	BC	CA	CO	Total
"Mini" antivol de bicyclette Guardian	3,00	0,00	6,00	0,00	11,00	20,00
Antivol de bicyclette "U" Guardian	2,00	2,00	7,00	4,00	0,00	15,00
Antivol de bicyclette Guardian ATB	5,00	2,00	0,00	2,00	0,00	9,00
Antivol de bicyclette Guardian XL	0,00	5,00	2,00	8,00	0,00	15,00
Antivol de bicyclette Xtreme Min	4,00	0,00	6,00	2,00	6,00	18,00
Antivol de bicyclette Xtreme Rhino	0,00	0,00	8,00	0,00	0,00	8,00
Antivol Xtreme Titan	0,00	0,00	5,00	1,00	3,00	9,00
Cadre antivol Guardian	7,00	0,00	1,00	9,00	0,00	17,00
Total	21,00	9,00	35,00	26,00	20,00	111,00

Dans cette table croisée :

- Les noms de produits forment les titres des lignes.
- Les régions représentent les titres des colonnes.
- Les valeurs aux intersections des lignes et des colonnes représentent la somme des ventes d'un produit donné pour une région donnée : le nombre total d'antivols « Mini » de Guardian commandés en Colombie-Britannique, par exemple.
- Le chiffre à l'extrémité de chaque ligne représente le total des ventes d'un produit dans toutes les régions. Par exemple, le total des ventes d'antivols de Guardian ATB pour l'Alabama, la Colombie-Britannique, la Californie et la Floride réunis.
- La somme figurant au bas de chaque colonne représente le nombre total d'antivols, toutes catégories confondues, vendus par région. Par exemple, le nombre d'antivols, tous types confondus, vendus en Californie.
- La somme figurant dans l'angle inférieur droit représente le total général des ventes des huit catégories d'antivols dans les cinq régions considérées.

L'état est présenté de façon très synthétique et il vous permet très rapidement de comparer les habitudes d'achat de vos clients.



## Création d'un état Table croisée

Cette section vous fournit les étapes qui vous permettent de créer un objet table croisée dans un nouvel état et vous expliquent comment ajouter un objet table croisée à un état existant.

Points à retenir concernant l'utilisation des objets table croisée :

- Vous pouvez avoir plusieurs lignes, colonnes et champs résumés.
- Les champs d'états utilisés en tant que lignes, colonnes et champs résumés peuvent inclure des champs de totaux cumulés et de formules heure d'impression.
- Vous pouvez définir un tri de groupes (N premiers ou N derniers) sur les lignes de la table croisée.

**Remarque :** Le tri de groupes ne s'applique pas aux colonnes.

- Vous pouvez insérer dans un état autant d'objets table croisée que vous le souhaitez.
- Vous pouvez insérer la table croisée dans l'En-tête ou le Pied d'état, ou dans l'En-tête ou le Pied de groupe.
- Vous pouvez placer des objets table croisée dans des sous-états. C'est utile lorsque vous voulez faire référence aux résultats d'un autre état.

### Pour créer un nouvel état table croisée

- 1 Dans le menu **Fichier**, cliquez sur **Nouveau**.



**Astuce :** L'autre manière d'y parvenir consiste à cliquer sur le bouton Nouveau dans la barre d'outils standard.

La Galerie d'états Crystal Reports apparaît.

- 2 Dans la zone **Choisir un assistant**, cliquez sur **Table croisée**.

- 3 Cliquez sur **OK**.

L'Assistant de création d'états Table croisée s'affiche.

### Spécification de la source de données

- 1 A partir de l'écran Données, recherchez la source de données requise.

Dans cet exemple, c'est l'exemple de base de données Xtreme.mdb qui est utilisé.

Pour plus d'informations sur la sélection d'une source de données, reportez-vous à la section « **Sélection d'une base de données à utiliser** » à la page 23.

- 2 Sélectionnez les tables qui contiennent les champs à inclure dans l'état.

**Astuce :** Utilisez la combinaison Ctrl-cliquer pour choisir une plage de champs non contigus ou la combinaison Maj-cliquer pour sélectionner une liste de champs.

Dans cet exemple, les champs suivants sont utilisés : Client, Commandes, Détail de commande et Produit.

- 3 Cliquez sur la flèche > pour ajouter les tables sélectionnées.

- 4 Cliquez sur **Suivant**.  
L'écran Liaison s'affiche.

## Modification des liaisons

- 1 Dans cet exemple, vérifiez que la table Client est liée à la table Produit par l'intermédiaire des tables Commandes et Détail des commandes.  
Si vous ne voulez pas conserver la liaison qui a été automatiquement suggérée par Crystal Reports, changez-la en cliquant sur Effacer liaisons, puis sélectionnez les champs que vous voulez relier.
- 2 Cliquez sur **Suivant**.  
L'écran Table croisée s'affiche.

## Définition de la structure de la table croisée

Ajoutez des champs de la zone Champs disponibles dans les zones Lignes, Colonnes et Champ de résumé.

- 1 A partir de la table **Client**, sélectionnez **Région**, puis cliquez sur la flèche > en regard de la zone Lignes.  
Le champ Région est ajouté à la zone Lignes.  
**Astuce :** Vous pouvez également ajouter un champ aux autres zones de la table croisée. Pour ce faire, sélectionnez le champ et faites-le glisser vers la zone Colonnes, Lignes ou Champs de résumé.
- 2 A partir de la table **Produit**, sélectionnez **Classe du produit**, puis cliquez sur la flèche > en regard de la zone Colonnes.  
Le champ Classe du produit est ajouté à la zone Colonne.
- 3 A partir de la table **Commandes**, sélectionnez **Montant de commande**, puis cliquez sur la flèche > en regard de la zone Champs de résumé.  
Le champ Montant de commande est ajouté à la zone Champ de résumé.
- 4 Sélectionnez l'opération de résumé requise sur le **Montant de commande** à partir de la liste figurant sous la zone Champs de résumé.
- 5 Cliquez sur **Suivant**.  
L'écran Diagramme s'affiche.

## Ajout d'un diagramme

- 1 Sélectionnez le type de diagramme que vous voulez utiliser dans votre état :
  - Diagramme en barres
  - Diagramme en courbes
  - Diagramme à secteurs

**Remarque :** Si vous ne voulez pas inclure de diagramme dans l'état, conservez l'option **Aucun diagramme** sélectionnée et passez directement à l'étape « **Sélection des champs** » à la page 295.

- 2 Modifiez les informations par défaut du diagramme en fonction de votre état. Pour plus d'informations sur la création d'un diagramme de groupe, reportez-vous à la section « **Création de diagrammes à l'aide de champs de résumés ou de sous-totaux (modèle Groupe)** » à la page 247.
- 3 Cliquez sur **Suivant**.  
L'écran Sélection d'enregistrements s'affiche.

## Sélection des champs

Utilisez cet écran pour appliquer des conditions de sélection. Ceci limite les résultats qui sont renvoyés dans votre état aux enregistrements qui vous intéressent.

- 1 Sélectionnez le champ auquel la sélection doit être appliquée.  
Pour cet exemple, choisissez Région.
- 2 Cliquez sur la flèche >.  
Le champ est ajouté à la zone Champs de filtres et la liste de types de filtres s'affiche en dessous de celui-ci.
- 3 Choisissez une méthode de filtrage dans la liste.  
Pour cet exemple, sélectionnez la méthode de filtrage « est parmi ».
- 4 Dans la liste de valeurs de filtrage qui s'affiche, sélectionnez les valeurs sur lesquelles sera basée l'opération de filtrage, puis cliquez sur **Ajouter**.  
Pour cet exemple, choisissez AZ, CA et OR dans la liste déroulante.  
L'état fera apparaître une décomposition et un résumé des ventes d'accessoires et de cycles pour l'Arizona, la Californie et l'Oregon.
- 5 Cliquez sur **Suivant**.  
L'écran Style de grille s'affiche.

## Application d'un style prédéfini et fin de la création de l'état

- 1 Sélectionnez un style.  
Pour cet exemple, choisissez Original.
- 2 Cliquez sur **Terminer**.  
La table croisée s'affiche dans l'onglet Aperçu.
- 3 Si vous ne souhaitez pas afficher la table croisée dans l'**en-tête d'état**, cliquez sur l'onglet **Conception** et déplacez la table vers le **pied de page d'état**, l'**en-tête de groupe** ou le **pied de groupe**.

**Remarque :** Si vous placez la table croisée dans le pied de page d'état, annulez la suppression du pied de page en cliquant avec le bouton droit de la souris dans la zone grise Pied de page d'état et en sélectionnant Ne pas supprimer.

- 4 Cliquez sur l'onglet **Aperçu** pour afficher l'état.

### *Pour ajouter une table croisée à un état existant*

Dans cet exemple, une table croisée est ajoutée à un état existant pour afficher les ventes de l'Amérique du Nord comparées à celles du reste du monde.

- 1 Ouvrez votre état.  
Cet exemple utilise l'état Group By Intervals.rpt inclus dans le répertoire Feature Examples.
- 2 Cliquez sur l'onglet **Conception**.

- 3 Dans le menu **Insertion**, cliquez sur **Table croisée**.



**Astuce :** Vous pouvez également cliquer sur le bouton Insérer une table croisée dans la barre d'outils Outils d'insertion.

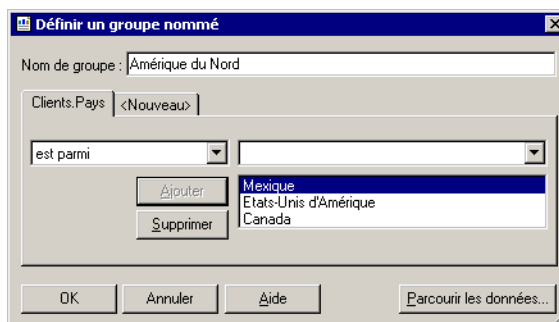
L'Expert Table croisée s'affiche. Cette boîte de dialogue est constituée de trois onglets : Table croisée, Style et Personnaliser le style.

### **Définition de la structure de la table croisée**

Ajoutez des champs aux zones Lignes, Colonnes et Champs de résumé.

- 1 A partir de la liste **Champs disponibles**, sélectionnez **Pays**, puis cliquez sur la flèche > en regard de la zone Lignes.  
Le champ Pays est ajouté à la zone Lignes.  
**Astuce :** Vous pouvez également ajouter un champ aux autres zones de la table croisée. Pour ce faire, sélectionnez le champ et faites-le glisser vers la zone Colonnes, Lignes ou Champs de résumé.
- 2 A partir de la liste **Champs disponibles**, sélectionnez **Ventes de l'année précédente**, puis cliquez sur la flèche > en regard de la zone Champs de résumé.  
Le champ Ventes de l'année précédente est ajouté à la zone Champs de résumé.
- 3 Appliquez une structure supplémentaire :
  - Cliquez sur **Pays** dans la zone Ligne.
  - Cliquez sur **Options de groupe**.
  - Sélectionnez **dans l'ordre spécifié** de la liste déroulante.
  - Tapez **Amérique du Nord** comme nom du Groupe nommé.
  - Cliquez sur **Nouveau**.
  - Choisissez **est parmi** dans la liste déroulante.

- Sélectionnez **Canada**, **Mexique** et **Etats-Unis d'Amérique** dans la liste déroulante.



- Cliquez sur **OK** pour fermer la boîte de dialogue Définir un groupe nommé.
- Cliquez sur **OK** pour fermer la boîte de dialogue Options de groupe de table croisée.

### Choix d'un style prédéfini

- 1 Cliquez sur l'onglet **Style**.
- 2 Sélectionnez un style.

### Application d'un style personnalisé

- 1 Cliquez sur l'onglet **Personnaliser le style**.
- 2 Personnalisez le style à votre guise.

### Achèvement de la table croisée

- 1 Cliquez sur **OK**.
- 2 Placez la table croisée dans l'En-tête d'état ou dans le Pied d'état.
- 3 Dans le menu **Etat**, cliquez sur **Actualiser les données d'état**.  
L'état actualisé s'affiche.

## Utilisation des tables croisées

Cette section décrit plusieurs façons d'utiliser une table croisée que vous avez ajoutée à votre état :

- Affichage des valeurs sous forme de pourcentages
- Abréviation de champs de résumé de grande taille
- Personnalisation des étiquettes de lignes et de colonnes
- Utilisation de totaux cumulés dans les tables croisées
- Impression de tables croisées s'étendant sur plusieurs pages

## Affichage des valeurs sous forme de pourcentages

- 1 Cliquez avec le bouton droit sur la zone supérieure gauche vide d'une table croisée et sélectionnez **Expert Table croisée** dans le menu contextuel. L'Expert Table croisée s'affiche.
- 2 Dans l'onglet **Table croisée**, sélectionnez un champ de résumé, puis cliquez sur **Modifier le résumé**.
- 3 Dans la boîte de dialogue Modifier un résumé, sélectionnez l'option **Afficher en pourcentage de**, puis choisissez le champ de résumé sur lequel le pourcentage doit être basé.
- 4 Sélectionnez **Ligne** ou **Colonne** selon que vous voulez que les valeurs de pourcentage soient calculées horizontalement (ligne) ou verticalement (colonne).
- 5 Cliquez sur **OK** pour fermer la boîte de dialogue Modifier un résumé.
- 6 Cliquez sur **OK** pour revenir à la table croisée.  
Les valeurs des champs de résumé de votre table croisée s'affichent désormais sous forme de pourcentages.

## Abréviation de champs de résumé de grande taille

Crystal Reports vous permet d'abrégier les valeurs des champs de résumé d'une table croisée qui sont souvent très longues.

**Remarque :** Pour réaliser cette procédure, l'état en cours de manipulation doit inclure la fonction personnalisée `cdFormatCurrencyUsingScaling`. Pour apprendre comment ajouter cette fonction personnalisée, recherchez la rubrique « Ajout de fonctions personnalisées depuis un référentiel » de l'aide en ligne.

- 1 Cliquez avec le bouton droit de la souris sur le champ de résumé dont vous voulez abrégier le contenu et choisissez **Mettre en forme un champ** dans le menu contextuel.  
L'Editeur de format apparaît.
- 2 Sur l'onglet Commun, cliquez sur le bouton de mise en forme conditionnelle, à côté de **Afficher la chaîne**.
- 3 Dans l'Editeur de formule de mise en forme, sélectionnez `cdFormatCurrencyUsingScaling` dans le dossier Fonctions personnalisées de l'arborescence Fonctions.
- 4 Terminez la définition des arguments de la fonction personnalisée comme suit :  
`cdFormatCurrencyUsingScaling (CurrentFieldValue,1,"K","M")`
  - Pour le premier argument, sélectionnez `CurrentFieldValue` dans le dossier Fonctions de mise en forme de l'arborescence Fonctions. Cet argument définit la valeur réelle à résumer.

- Pour le second argument, entrez le nombre de décimales affichées dans votre table croisée.
- Pour les troisième et quatrième arguments, entrez les chaînes (placées entre des guillemets) à afficher pour les symboles des milliers et des millions.



- 5 Cliquez sur **Vérifier** pour identifier les éventuelles erreurs dans la formule.
- 6 Corrigez les erreurs de syntaxe que le Vérificateur de formule a trouvées.
- 7 Une fois que la syntaxe de la formule est correcte, cliquez sur **Enregistrer et fermer** dans la barre d'outils de l'Atelier de formules.  
Vous revenez alors à la boîte de dialogue de l'Editeur de format.
- 8 Cliquez sur **OK** pour revenir à la table croisée.  
Les valeurs des champs de résumé sont abrégées comme spécifié.

**Remarque :** Vous pouvez abréger la valeur d'un champ de résumé en créant votre propre fonction personnalisée, ou en copiant ou modifiant l'exemple fourni. En règle générale, la fonction Afficher la chaîne ne requiert pas l'utilisation d'une fonction personnalisée. Vous pouvez écrire n'importe quelle formule Afficher la chaîne dont vous avez besoin, dans la mesure où la valeur qu'elle renvoie est une chaîne.

## Personnalisation des étiquettes de lignes et de colonnes

Par défaut, les étiquettes de lignes et de colonnes sont obtenues à partir des données sur lesquelles vous basez votre table croisée. Vous pouvez néanmoins les personnaliser.

- 1 Cliquez avec le bouton droit de la souris sur la ligne ou la colonne dont vous voulez personnaliser l'étiquette et sélectionnez **Mettre en forme un champ** dans le menu contextuel.  
L'Editeur de format apparaît.
- 2 Sur l'onglet Commun, cliquez sur le bouton de mise en forme conditionnelle, à côté de **Afficher la chaîne**.
- 3 Dans l'Editeur de formule de mise en forme, créez le texte de la formule qui décrit les noms personnalisés que vous voulez utiliser ainsi que leurs conditions d'application.  
Pour plus d'informations sur la manière de procéder, reportez-vous à la section « **Mise en forme conditionnelle** » à la page 229.



- 4 Cliquez sur **Vérifier** pour identifier les éventuelles erreurs dans la formule.
- 5 Corrigez les erreurs de syntaxe que le Vérificateur de formule a trouvées.
- 6 Une fois que la syntaxe de la formule est correcte, cliquez sur **Enregistrer et fermer** dans la barre d'outils de l'Atelier de formules.  
Vous revenez alors à la boîte de dialogue de l'Editeur de format.
- 7 Cliquez sur **OK** pour revenir à la table croisée.

Les noms de lignes et de colonnes personnalisés s'affichent lorsque les conditions spécifiées sont remplies.

## Utilisation de totaux cumulés dans les tables croisées

Il peut être utile d'utiliser des champs de total cumulé en tant que champs de résumé dans des objets table croisée. Créez une table croisée en suivant la procédure décrite dans « **Création d'un état Table croisée** » à la page 293, mais sélectionnez un champ de total cumulé comme Champ de résumé.

Pour obtenir un total cumulé de toutes les colonnes de la table croisée, vous devez trier les enregistrements de la table croisée par colonne, puis par ligne.

### *Pour effectuer le total des colonnes*

- 1 Cliquez avec le bouton droit sur la zone supérieure gauche vide d'une table croisée et sélectionnez **Expert Table croisée** dans le menu contextuel.
- 2 Dans l'onglet **Table croisée** de l'Expert Table croisée, assurez-vous que vous avez ajouté un champ de total cumulé à la zone **Champs de résumé**.
- 3 Cliquez sur **OK** pour revenir à la table croisée de votre état.
- 4 Cliquez sur **Expert Tri d'enregistrements** et triez votre table croisée en fonction du champ désigné en tant que Colonne dans l'Expert Table croisée.
- 5 Créez un second tri en fonction du champ désigné en tant que Ligne dans l'Expert Table croisée.



Pour obtenir un total cumulé de toutes les lignes de la table croisée, vous devez trier les enregistrements de la table croisée par ligne, puis par colonne.

### *Pour effectuer le total des lignes*

- 1 Répétez les étapes 1 à 3 de la procédure précédente.
- 2 Cliquez sur **Expert Tri d'enregistrements** et triez votre table croisée en fonction du champ désigné en tant que Ligne dans l'Expert Table croisée.
- 3 Créez un second tri en fonction du champ désigné en tant que Colonne dans l'Expert Table croisée.



Si vous ajoutez un Tri de groupes (tri N premiers ou N derniers) basé sur un champ de total cumulé, le tri s'applique aux valeurs des totaux cumulés affichées dans les zones Total de lignes/de colonnes de la table croisée ; il n'est pas basé sur les totaux des champs de résumé. De plus, dans ce cas, le total cumulé obtenu s'affiche correctement dans les données du total uniquement, et non dans les données des cellules.



## Impression de tables croisées s'étendant sur plusieurs pages

Lorsque vous créez une table croisée qui est plus large ou plus longue que le format de page spécifié, le programme étend automatiquement l'impression sur un nombre de pages suffisant pour accepter la taille de la table croisée. Dans l'onglet Aperçu, une ligne s'affichera à chaque saut de page. Dans le but de faciliter la lecture, les titres de colonne seront répétés sur les pages suivantes. Les en-têtes de lignes peuvent également être répétés en utilisant l'option Conserver les colonnes ensemble.

### *Pour répéter les étiquettes de lignes*

- 1 Cliquez avec le bouton droit sur la zone supérieure gauche vide de la table croisée et sélectionnez **Expert Table croisée** dans le menu contextuel.  
L'Expert Table croisée s'affiche.
- 2 Cliquez sur l'onglet **Personnaliser le style**.
- 3 Cochez la case **Répéter les étiquettes de lignes** si nécessaire.

## Comment mettre en forme une table croisée

Crystal Reports possède des capacités puissantes de mise en forme qui peuvent être appliquées à votre table croisée. Les sections suivantes décrivent ces procédures :

- **Modification de la largeur, la hauteur et l'alignement des cellules de tables croisées**
- **Mise en forme de la couleur d'arrière-plan de lignes/colonnes entières**
- **Mise en forme de plusieurs champs individuellement**
- **Mise en forme de plusieurs champs à la fois**
- **Suppression des données de table croisée**
- **Affichage horizontal des champs de résumé**

En utilisant les capacités de mise en forme telles que les couleurs d'arrière-plan, les bordures et les polices, vous pouvez mettre en évidence les données importantes et créer des tables croisées plus faciles à comprendre et d'aspect professionnel. Pour obtenir davantage d'informations, reportez-vous à la section « **Propriétés de mise en forme** » à la page 220.

Vous pouvez également faire appel à l'Expert Mise en relief pour effectuer une mise en forme conditionnelle des cellules d'une table croisée. Pour accéder à l'Expert Mise en relief, cliquez avec le bouton droit de la souris sur la cellule à mettre en forme, puis cliquez sur Expert Mise en relief dans le menu contextuel. Pour plus d'informations, voir « **Utiliser l'Expert Mise en relief** » à la page 233.

## Modification de la largeur, la hauteur et l'alignement des cellules de tables croisées

- 1 Cliquez sur une cellule de la table croisée pour activer les poignées de dimensionnement.
- 2 Cliquez et faites glisser l'une des poignées afin d'agrandir la largeur ou la hauteur de la cellule.
- 3 Cliquez sur une option d'alignement de la barre d'outils de mise en forme pour modifier l'alignement des données dans la cellule.

Vous pouvez les aligner à droite, à gauche, les centrer ou les justifier.

**Remarque :** La modification d'une cellule est répercutée sur toutes les autres cellules du même type. Par exemple, la modification de la largeur d'une cellule de champ de résumé entraîne la modification de toutes les autres cellules de champ de résumé.

## Mise en forme de la couleur d'arrière-plan de lignes/colonnes entières

Utilisez les couleurs de fond pour faire ressortir certaines lignes ou colonnes d'une table croisée.

- 1 Cliquez avec le bouton droit sur la zone supérieure gauche vide de la table croisée et sélectionnez **Expert Table croisée** dans le menu contextuel. L'Expert Table croisée s'affiche.
- 2 Cliquez sur l'onglet **Personnaliser le style**.
- 3 Sélectionnez la ligne (de la zone **Lignes**) ou la colonne, (de la zone **Colonnes**) à modifier et sélectionnez la couleur d'arrière-plan souhaitée dans la zone de liste déroulante **Couleur d'arrière-plan**.
- 4 Cliquez sur **OK** pour revenir à la table croisée.  
La ligne/colonne sera mise en forme selon vos spécifications.

## Mise en forme de plusieurs champs individuellement

- 1 Cliquez avec le bouton droit sur le champ que vous voulez mettre en forme et choisissez **Format du champ** dans le menu contextuel.  
L'Editeur de format apparaît.
- 2 Dans l'Editeur de format, choisissez la police, l'arrière-plan, les bordures, la numérotation, les symboles monétaires et les caractéristiques d'impression.
- 3 Cliquez sur **OK** pour revenir à la table croisée.  
Le champ est mis en forme comme demandé.

## Mise en forme de plusieurs champs à la fois

- 1 Utilisez la méthode Maj-cliquer pour mettre en surbrillance les champs désirés.
- 2 Cliquez avec le bouton droit sur n'importe lequel d'entre eux et choisissez **Format des objets** dans le menu contextuel.  
L'Editeur de format apparaît.
- 3 Dans l'Editeur de format, choisissez la police, l'arrière-plan, les bordures, la numérotation, les symboles monétaires et les caractéristiques d'impression.
- 4 Cliquez sur **OK** pour revenir à la table croisée.  
Les champs sont mis en forme comme demandé.

## Suppression des données de table croisée

Cette section présente les étapes nécessaires pour supprimer des données dans votre état. Vous pouvez supprimer :

- des lignes et des colonnes vides ;
- des totaux généraux de lignes et de colonnes ;
- des sous-totaux et leur étiquettes.

### *Pour supprimer des lignes vides et des colonnes*

- 1 Cliquez avec le bouton droit sur la zone supérieure gauche vide de la table croisée et sélectionnez **Expert Table croisée** dans le menu contextuel.  
L'Expert Table croisée s'affiche.
- 2 Cliquez sur l'onglet **Personnaliser le style**.
- 3 Sélectionnez la case à cocher **Supprimer lignes vides** ou **Supprimer colonnes vides**.
- 4 Cliquez sur **OK**.  
Maintenant, lorsque vous imprimerez l'état, les lignes et/ou les colonnes vides ne s'afficheront pas.

### *Pour supprimer des totaux généraux de lignes et de colonnes*

- 1 Cliquez avec le bouton droit sur la zone supérieure gauche vide de la table croisée et sélectionnez **Expert Table croisée** dans le menu contextuel.  
L'Expert Table croisée s'affiche.
- 2 Cliquez sur l'onglet **Personnaliser le style**.
- 3 Sélectionnez la case à cocher **Supprimer totaux généraux de ligne** ou **Supprimer totaux généraux de colonne**.
- 4 Cliquez sur **OK**.

### Pour supprimer les sous-totaux et leurs étiquettes

Si vous avez plus de deux groupes dans votre table croisée, vous pouvez supprimer le sous-total et l'étiquette de l'un d'entre eux.

- 1 Cliquez avec le bouton droit sur la zone supérieure gauche vide de la table croisée et sélectionnez **Expert Table croisée** dans le menu contextuel. L'Expert Table croisée s'affiche.
- 2 Cliquez sur l'onglet **Personnaliser le style**.
- 3 Cliquez sur le champ dont vous voulez supprimer le sous-total. Les cases à cocher Supprimer le sous-total et Supprimer l'étiquette deviennent actives.
- 4 Dans la zone Options de groupe, sélectionnez la case à cocher **Supprimer le sous-total**.
- 5 Cliquez sur la case à cocher **Supprimer l'étiquette** pour supprimer l'étiquette associée au sous-total.
- 6 Cliquez sur **OK**.

### Affichage horizontal des champs de résumé

Si votre table croisée contient plusieurs champs de résumé, vous pouvez choisir d'afficher leurs valeurs horizontalement plutôt que verticalement (affichage par défaut).

- 1 Cliquez avec le bouton droit sur la zone supérieure gauche vide de la table croisée et sélectionnez **Expert Table croisée** dans le menu contextuel. L'Expert Table croisée s'affiche.
- 2 Cliquez sur l'onglet **Personnaliser le style**.
- 3 Dans la zone Champs de résumé, sélectionnez **Horizontal**.
- 4 Cochez la case **Afficher les étiquettes** si vous voulez afficher les étiquettes des champs de résumé. Les étiquettes sont affichées dans le sens sélectionné pour les champs de résumé.
- 5 Cliquez sur **OK**.

# Création et mise à jour des états OLAP 17

---

Ce chapitre décrit comment créer des états OLAP, comment les mettre à jour lorsque l'emplacement de vos données change et comment manipuler les données d'une grille OLAP.

## Création d'états OLAP avec Crystal Reports

Bien que les bases de données relationnelles telles que les serveurs SQL et les bases de données de PC soient les sources de données standard, OLAP (Online Analytical Processing) et MDD (Multi-Dimensional Data) sont en voie de devenir des formats de stockage et d'analyse de données très utilisés. Crystal Reports fournit les mêmes fonctionnalités d'accès et de création d'états pour les sources de données OLAP que celles qu'il offre pour les données relationnelles.

**Remarque :** dans cette rubrique, le terme OLAP désigne toutes les formes courantes de systèmes d'accès et de stockage de données OLAP et MDD.

Crystal Reports prend en charge l'accès aux données OLAP via une connexion directe et les passerelles Open OLAP. Une connexion directe requiert un client OLAP et utilise les DLL de votre machine locale, tandis que la passerelle Open OLAP ne nécessite aucun de ces éléments. Lors de l'utilisation d'une connexion Open OLAP, l'accès aux données se fait par le biais d'un serveur de noms hôte qui communique avec Crystal Reports et votre source de données OLAP. Configurez une connexion Open OLAP à partir de l'onglet Paramètres avancés de la [Boîte de dialogue Nouveau serveur](#).

Dans le cas des connexions directes, Crystal Reports prend en charge de nombreux types de serveurs OLAP. Ces types sont affichés dans la zone de liste Type de serveur de la boîte de dialogue Nouveau serveur. Il s'agit d'une liste dynamique qui affiche les types de serveurs pour lesquels un client installé sur votre système.

## Objets grille OLAP

Lors de la conception d'un état généré sur des données, Crystal Reports crée un état principal contenant un ou plusieurs objets grilles OLAP. Ces objets grilles OLAP ressemblent et fonctionnent presque de la même manière que les objets tables croisées, mais ils sont spécifiquement conçus pour les données OLAP.

Les objets grille OLAP offrent de réelles possibilités de gestion multidimensionnelle des états. Ajoutez plusieurs dimensions à l'un des axes pour en analyser trois, quatre ou plus dans une seule grille OLAP. Vous pouvez également créer plusieurs grilles OLAP dans un même rapport (au lieu d'afficher plusieurs dimensions dans une grille).

**Remarque :** l'affichage d'une grille OLAP par Crystal Reports est plus rapide si la grille est plus longue (plusieurs pages qui se succèdent) que large (grille répartie sur une largeur de plusieurs pages). Lorsque la grille est longue, le programme la traite page par page. Lorsqu'elle est large, le programme doit rassembler toutes les données avant d'afficher une page. Cette opération requiert un temps de traitement sensiblement plus long.

## Création d'un état OLAP

Les états OLAP sont créés à l'aide de l'Assistant de création d'états OLAP ou l'Expert OLAP. Avant de commencer la création de votre état, assurez-vous que vous disposez des informations suivantes :

- Type OLAP
- Nom du serveur et de la base de données
- ID utilisateur
- Mot de passe
- Paramètres (uniquement pour OLE DB pour OLAP)

**Astuce :** vous pouvez revenir à l'Expert OLAP en sélectionnant l'option Paramètres d'état OLAP du menu Etat. Procédez ainsi pour modifier les dimensions de vos pages ou les valeurs des paramètres.

### Pour créer un état OLAP



- 1 Dans le menu **Fichier**, cliquez sur **Nouveau**.

**Astuce :** l'autre manière d'y parvenir consiste à cliquer sur le bouton Nouveau dans la barre d'outils standard.

La Galerie d'états Crystal Reports apparaît.

- 2 Sélectionnez **OLAP**.

- 3 Cliquez sur **OK**.

L'Assistant de création d'états OLAP s'affiche avec l'écran Données actif.

## Spécification de la source de données

Utilisez l'écran Données pour définir la source de données OLAP.

- 1 Cliquez sur **Sélectionner un cube**.

Le Navigateur de connexion OLAP Crystal s'affiche.

- 2 Recherchez le cube auquel vous voulez vous connecter sur votre serveur OLAP. Si votre serveur ne figure pas dans la liste, cliquez sur Ajouter un serveur. Dans la boîte de dialogue Nouveau serveur, entrez les informations de votre serveur puis cliquez sur OK.

- 3 Sélectionnez le cube requis et cliquez sur **Ouvrir**.

L'écran Données s'affiche avec les informations de source de données indiquées.

- 4 Cliquez sur **Suivant**.

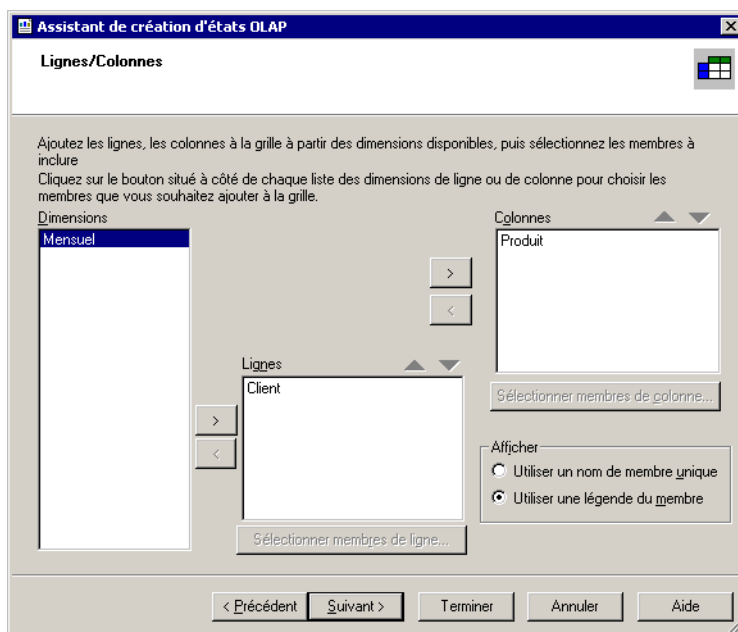
**Remarque :** vous pouvez également cliquer sur « Sélectionner un fichier CAR » sur l'écran Données. Lorsque vous sélectionnez cette option, la boîte de dialogue Ouvrir s'affiche. Recherchez ensuite un fichier créé dans Crystal Analysis Professional.

## Définition de la structure de la grille

Utilisez l'écran Lignes/Colonnes pour définir comment vos données seront structurées dans la grille. Vous pouvez placer les dimensions dans les zones Colonnes ou Lignes.

**Astuce** : il est également possible de placer les dimensions par glisser-déplacer dans la zone Lignes ou Colonnes.

- 1 Sélectionnez une dimension devant s'afficher dans l'état.
- 2 Cliquez sur la flèche > en regard de la zone Lignes ou Colonnes, selon l'emplacement voulu pour la dimension.
- 3 Continuez à ajouter des dimensions dans les zones Lignes et Colonnes.



- 4 Cliquez sur les boutons fléchés **Haut** et **Bas** associés aux zones Lignes et Colonnes pour modifier l'ordre des dimensions.

**Remarque :**

- Si vous ajoutez accidentellement une dimension à l'une des zones Lignes ou Colonnes, cliquez sur la flèche < pour la renvoyer dans la liste Dimensions.
- Cliquez sur « Utiliser un nom de membre unique » pour afficher les noms courts des membres de votre dimension (par exemple, les mois peuvent s'afficher sous la forme M01, M02, etc.). Cliquez sur « Utiliser une légende du membre » pour afficher des noms longs (par exemple, janvier, février, etc.).



- 5 Sélectionnez une dimension dans la zone Lignes ou Colonnes, puis cliquez sur **Sélectionner le champ de membre** pour spécifier les membres à inclure dans votre état.  
La boîte de dialogue Sélecteur de membres s'affiche.
- 6 Sélectionnez les membres à inclure.
- 7 Cliquez sur **OK**.
- 8 Cliquez sur **Suivant**.  
L'écran Tranche/Page s'affiche.

## Définition des dimensions des tranches et spécification du nombre de grilles

Utilisez cet écran pour définir les dimensions des tranches et spécifier le nombre de grilles requises.

La zone Tranche détermine les limites qui seront placées sur votre état. Par exemple, si vous avez une dimension temps composée de membres Trimestre fiscal, vous pouvez demander que l'état renvoie les résultats d'un trimestre particulier.

**Remarque :** si tous vos membres ont été utilisés dans l'onglet Lignes/Colonnes, rien ne s'affichera ici.

La zone Page vous permet de déterminer le nombre de grilles et l'objet de chacune. Par exemple, si vous aviez une dimension produit, vous pourriez la placer dans la zone page et spécifier deux produits différents. Ceci produirait deux grilles ayant les mêmes lignes, les mêmes colonnes et la même mise en forme, mais chacune serait basée sur un produit différent.

### Spécification d'une tranche

- 1 Cliquez deux fois sur une dimension dans la liste **Tranche** pour désigner le membre à utiliser en tant que tranche.  
La boîte de dialogue Sélecteur de membres s'affiche.
- 2 Sélectionnez le membre approprié, en développant la structure si nécessaire.
- 3 Cliquez sur **OK**.
- 4 Cliquez sur **Suivant** si vous ne voulez pas ajouter une page.  
L'écran Style s'affiche.

### Ajoutez une page

- 1 Utilisez la flèche > pour ajouter des dimensions à la liste **Page**.  
La boîte de dialogue Sélecteur de membres s'affiche.
- 2 Développez la structure dimensions et sélectionnez les champs appropriés.

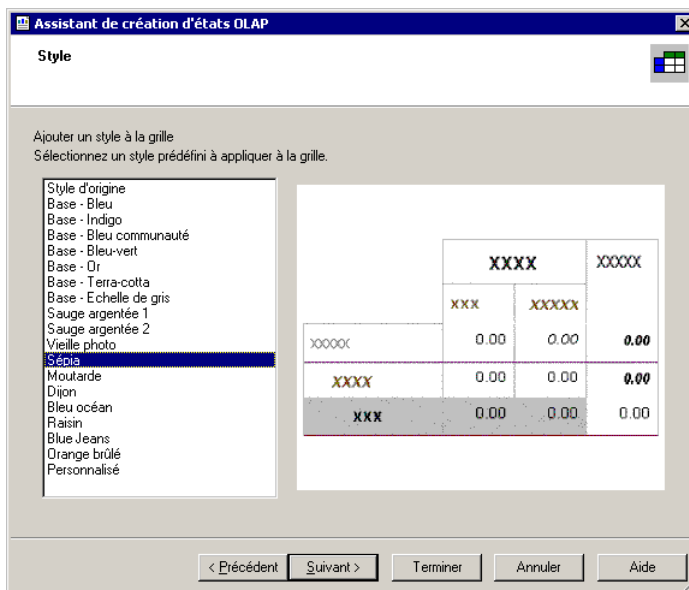
- 3 Cliquez sur **OK**.
- 4 Cliquez sur **Suivant**.  
L'écran Style s'affiche.

### Ajout d'un paramètre

Vous pouvez créer un champ de paramètre à lier à n'importe quelle dimension en cliquant sur le bouton Créer/Modifier. Lorsque vous ajoutez un paramètre à une dimension dans votre grille OLAP, les utilisateurs sont invités à sélectionner une valeur lorsqu'ils actualisent les données de l'état. Pour plus d'informations sur les champs de paramètres, reportez-vous à la section « **Champs de paramètres** » à la page 385.

### Application d'un style prédéfini

- 1 Sélectionnez dans la liste un style prédéfini pour la grille.  
**Astuce** : si vous ne voulez pas utiliser un style prédéfini, cliquez sur Suivant.  
Un aperçu du modèle en couleur que vous avez sélectionné s'affiche sur la droite.



**Remarque** : la couleur du style que vous sélectionnez risque de ne pas apparaître correctement si votre écran est réglé sur une résolution de 256 couleurs. Augmentez la résolution pour corriger ce problème.

- 2 Cliquez sur **Suivant**.  
L'écran Diagramme s'affiche.

## Insertion d'un graphe

- 1 Sélectionnez le type de diagramme que vous voulez ajouter à votre état parmi les options affichées dans l'écran Diagramme.

**Astuce** : si vous préférez ne pas insérer de diagramme, cliquez sur Terminer.

- 2 Ajoutez un titre à votre état.
- 3 Dans la liste **Au changement de**, sélectionnez la dimension sur laquelle vous allez baser votre diagramme.

- 4 Le cas échéant, spécifiez une ligne ou une colonne secondaire pour votre graphe dans la zone de liste déroulante **Subdivisé par**.

**Remarque** : assurez-vous que le type de graphe sélectionné à l'étape 3 reconnaît un champ de création de graphe secondaire.

- 5 Cliquez sur **Autre dimension** pour définir des valeurs de champs pour toutes les dimensions que vous avez utilisées dans votre grille OLAP, mais non dans votre diagramme.

Pour plus d'informations, voir « [Création de diagrammes sur la base d'un cube OLAP \(modèle OLAP\)](#) » à la page 250 et « [Création de diagrammes](#) » à la page 245.

- 6 Pour terminer votre état, cliquez sur Terminer.

## Mise à jour d'un état OLAP

L'emplacement des données OLAP auxquelles accède votre état peut changer. Ce changement peut résulter, par exemple, de l'une ou l'autre des circonstances suivantes :

- L'emplacement du serveur OLAP ou de la base de données peut changer par suite d'une restructuration des ressources du système d'informations.
- Une autre instance de cube peut avoir été traitée avec succès et refléter des informations plus récentes.
- De nouveaux états ont pu être développés sur une base de données plus petite représentant un sous-ensemble ou une version de production de la base de données OLAP principale, puis transférés sur la véritable base de données opérationnelle pour pouvoir baser les états sur les données réelles.

Avant d'effectuer la mise à jour de votre état, il est important de vous assurer qu'il est compatible avec les données. Veillez en particulier à :

- supprimer les dimensions qui existent dans l'état mais pas dans le cube ;
- supprimer les champs, tels que les formules, auxquels il est fait explicitement référence dans la conception de l'état.

**Remarque :** si un état contient des sous-états ou des grilles, et que la base de données à laquelle ces éléments se rapportent a changé de nom ou d'emplacement, vous devez mettre à jour chaque sous-état ou grille.

### *Pour mettre à jour l'emplacement d'un cube dans un objet grille OLAP*

- 1 Sélectionnez la grille en cliquant sur sa bordure.
- 2 Dans le menu **Base de données**, cliquez sur **Définir l'emplacement de cube OLAP**.  
**Astuce :** vous pouvez également cliquer avec le bouton droit sur la grille et sélectionner Définir l'emplacement du cube OLAP.  
La boîte de dialogue Confirmer la commande s'affiche.
- 3 Cliquez sur **Oui**.  
La boîte de dialogue Définir l'emplacement du cube OLAP s'affiche.
- 4 Cliquez sur **Sélectionner**.  
Le Navigateur de connexion OLAP Crystal s'affiche.
- 5 Recherchez le cube auquel vous voulez vous connecter sur votre serveur OLAP.  
Si votre serveur ne figure pas dans la liste, cliquez sur Ajouter un serveur. Dans la boîte de dialogue Nouveau serveur, entrez les informations de votre serveur puis cliquez sur OK.
- 6 Sélectionnez le cube requis et cliquez sur **Ouvrir**.  
La boîte de dialogue Définir l'emplacement du cube OLAP s'affiche de nouveau.
- 7 Cliquez sur **OK**.  
La boîte de dialogue Etendre la définition de l'emplacement s'affiche.
- 8 Si votre état contient plusieurs grilles OLAP, cliquez sur **Oui** pour actualiser l'emplacement du cube pour les autres grilles ; sinon, passez à l'étape suivante.
- 9 Si vous voulez également modifier l'emplacement de la base de données relationnelle pour que celle-ci soit dans la nouvelle source de données, cliquez sur **Oui** ; sinon cliquez sur **Non** pour revenir à l'état.  
Si vous cliquez sur Oui, la boîte de dialogue Définir l'emplacement de la source de données s'affiche.

### *Mise à jour de l'emplacement de la base de données*

- 1 Dans la zone « Remplacer par » de la boîte de dialogue Définir l'emplacement de la source de données, développez le dossier **Autres sources de données**.
- 2 Recherchez le dossier **OLAP** pour l'emplacement du nouveau cube.  
**Astuce :** Vous pouvez utiliser l'option Créer une nouvelle connexion pour rechercher le cube dans le Navigateur de connexion OLAP Crystal.

- 3 Sélectionnez le nom de la source de données ou une table individuelle, puis cliquez sur **Mettre à jour**.  
Le nom de la source de données est mis à jour dans la zone Source de données actuelle.
- 4 Cliquez sur **Fermer**.

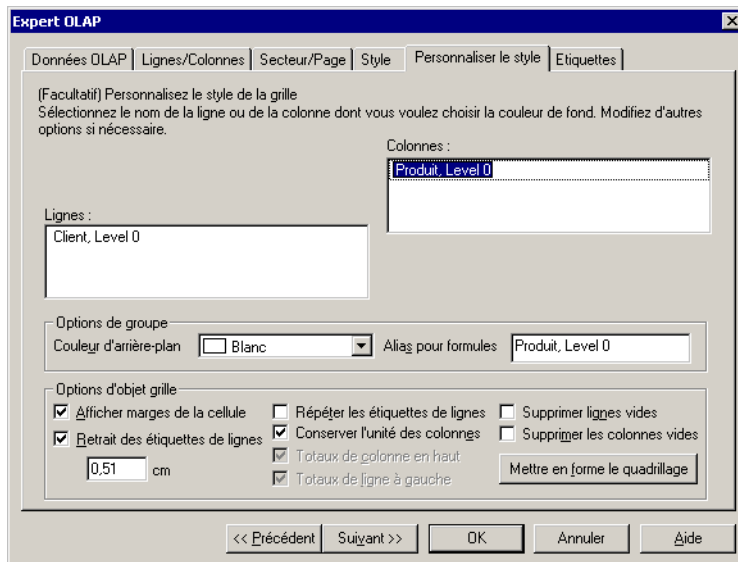
## Mise en forme des données d'une grille OLAP

Il existe plusieurs méthodes pour mettre en forme les lignes et les colonnes d'une grille OLAP :

- Utilisez l'Expert Mise en relief pour appliquer une mise en forme conditionnelle à tous types de champs d'état : champs de type Numérique, Monétaire, Chaîne, Booléen, Date, Heure et DateHeure.  
Pour accéder à l'Expert Mise en relief, cliquez avec le bouton droit sur le champ à mettre en forme puis cliquez sur la commande Expert Mise en relief du menu contextuel. Pour plus d'informations, voir « [Utiliser l'Expert Mise en relief](#) » à la page 233.
- Utilisez l'Editeur de format pour appliquer une mise en forme absolue aux champs de la grille. La mise en forme absolue s'applique dans n'importe quelle condition, quelles que soient les valeurs de données du champ.  
Pour accéder à l'Editeur de format, cliquez avec le bouton droit sur le champ à mettre en forme puis cliquez sur la commande Mettre en forme le champ du menu contextuel. Pour plus d'informations, voir « [Utilisation de la mise en forme absolue](#) » à la page 220.
- Utilisez l'Atelier de formules pour écrire vos propres formules de mise en forme conditionnelle à l'aide de la syntaxe Crystal ou Basic. L'Atelier de formules vous permet de contrôler au maximum la mise en forme de vos grilles OLAP.  
Pour accéder à l'Atelier de formules, ouvrez l'Editeur de format et cliquez sur le bouton Formule approprié. Pour plus d'informations, voir « [Mise en forme conditionnelle](#) » à la page 229.
- Utilisez l'Expert OLAP pour remettre en forme la totalité de la grille OLAP. Cet Expert contient toutes les options de mise en forme disponibles dans l'Assistant de création d'états OLAP.  
Pour accéder à l'Expert OLAP, sélectionnez la totalité de l'objet grille en cliquant sur l'un de ses bords. Cliquez avec le bouton droit sur la grille sélectionnée, puis sélectionnez Expert OLAP dans le menu contextuel.  
L'Expert OLAP comporte deux onglets qui ne figurent pas dans l'Assistant de création d'états OLAP. Utilisez les onglets Personnaliser le style et Etiquettes pour mettre en forme votre grille OLAP.

## Modification de la couleur d'arrière-plan d'une dimension

- 1 Sélectionnez une dimension dans l'onglet Personnaliser le style de l'Expert OLAP.



- 2 Dans la zone Options de groupe, sélectionnez une couleur dans la liste **Couleur d'arrière-plan**.
- 3 Cliquez sur **OK** si vous avez fini de personnaliser votre grille.

## Création d'un alias pour une dimension

Vous pouvez créer des alias pour raccourcir des noms de dimension longs. Ceci est utile lorsque vous prévoyez de faire référence à une dimension dans une formule de mise en forme conditionnelle (à l'aide de la fonction GridRowColumnValue).

- 1 Sélectionnez la dimension dans l'onglet Personnaliser le style de l'Expert OLAP.
- 2 Dans la zone Options de groupe, entrez un nom d'alias dans le champ **Alias pour formules**.
- 3 Cliquez sur **OK** si vous avez fini de personnaliser votre grille.

## Mise en forme des lignes de la grille

La boîte de dialogue Mise en forme de la grille permet de définir si les lignes sont visibles, ainsi que de préciser leur couleur, leur style et leur largeur.

- 1 Dans l'onglet Personnaliser le style de l'Expert OLAP, cliquez sur **Mettre en forme le quadrillage**.  
La boîte de dialogue Mise en forme de la grille s'affiche.
- 2 Dans la liste, choisissez la description de la zone dans laquelle vous voudriez voir s'afficher les lignes, ou cliquez sur la zone appropriée dans le schéma Mise en forme de la grille.
- 3 Sélectionnez la couleur, le style et la largeur.
- 4 Sélectionnez la case à cocher **Dessiner** pour que vos lignes s'affichent dans l'état.
- 5 Cliquez sur **OK**.
- 6 Cliquez sur **OK** si vous avez fini de personnaliser votre grille.

## Etiquetage des dimensions

Dans l'onglet Etiquettes, vous êtes en mesure de définir les dimensions qui seront étiquetées et leur mode d'affichage dans la grille. Les dimensions auxquelles vous pouvez accéder sont celles qui ont été conçues comme une page ou une tranche.

- 1 A l'aide des boutons flèches, déplacez les dimensions vers les zones non étiquetées et étiquetées selon vos besoins.
- 2 Modifiez l'aspect de l'étiquette en utilisant les options disponibles dans les zones Dimensions non étiquetées et Dimensions étiquetées
- 3 Cliquez sur **OK** si vous avez fini de personnaliser votre grille.

## Modification de l'affichage des données OLAP

Lors de l'analyse des données OLAP d'un état, il existe plusieurs façons de modifier l'affichage des données dans une grille.

**Remarque :** Les méthodes décrites ci-après vous permettent de manipuler votre grille OLAP directement à partir de l'onglet Aperçu de Crystal Reports. En outre, vous pouvez effectuer les mêmes opérations, et quelques autres plus avancées, à partir de l'onglet Vue Cube. Consultez la rubrique « Onglet Vue Cube » de l'aide en ligne pour en savoir plus sur cette fonction.

### *Pour afficher ou masquer les membres d'une dimension*

- 1 Cliquez avec le bouton droit sur la dimension dont vous voulez afficher ou masquer les membres.
- 2 Dans le menu contextuel, cliquez sur **Développer membre** ou **Réduire membre**.  
La dimension est développée, de manière à afficher ses membres, ou réduite, si vous avez choisi de les masquer.  
**Astuce :** Vous pouvez aussi cliquer deux fois sur les dimensions parentes pour explorer les données hiérarchiques affichées dans la grille OLAP.

### *Pour ajouter des totaux à une grille OLAP*

- 1 Cliquez avec le bouton droit de la souris sur la dimension dont vous voulez afficher les totaux.
- 2 Dans le menu contextuel, sélectionnez **Totaux automatiques**.  
Le sous-menu qui s'affiche comporte des options correspondant aux totaux que vous pouvez ajouter.
- 3 Sélectionnez l'option requise.

Une ligne ou une colonne (ou les deux) « Total » est ajoutée à votre grille OLAP. Pour supprimer les totaux ultérieurement, sélectionnez Aucun total.

### *Pour modifier les données affichées dans la grille OLAP*

- Réorganisez les données de la grille OLAP en déplaçant les lignes et les colonnes à l'aide d'une opération glisser-déplacer.
- Ajoutez ou supprimez des données de la grille en ajoutant ou en retirant des dimensions de la zone Etiquettes OLAP à l'aide d'une opération glisser-déplacer.

### *Pour pivoter une grille OLAP*

- Cliquez avec le bouton droit sur le bord de la grille, puis sélectionnez **Pivoter la grille OLAP** dans le menu contextuel.  
Cette opération modifie l'orientation de la grille OLAP en inversant les dimensions de ligne et de colonne.

### *Pour définir l'ordre des champs d'une grille OLAP*

- 1 Développez la dimension de ligne ou de colonne dont vous voulez réorganiser les champs.
- 2 Cliquez avec le bouton droit sur la dimension, puis sélectionnez **Réorganiser membres affichés** dans le menu contextuel.



- 3 Dans la boîte de dialogue Réorganiser membres affichés, sélectionnez les champs et cliquez sur les flèches **Haut** et **Bas** pour réorganiser les membres affichés dans la grille.
- 4 Cliquez sur **OK** pour confirmer vos modifications et revenir à la grille OLAP.

## Tri et filtrage des données d'une grille OLAP

Les fonctionnalités de tri de la grille OLAP vous permettent d'ordonner les données en fonction des valeurs de colonnes et de lignes. Si vous voulez délimiter les données en fonction de valeurs de champs spécifiques, ajoutez un ou plusieurs filtres à la grille. Les filtres vous permettent également d'effectuer une analyse N premiers ou N derniers (par valeurs réelles et par pourcentage).

- [Tri des données d'une grille OLAP](#)
- [Filtrage des données d'une grille OLAP](#)

### Tri des données d'une grille OLAP

Utilisez les fonctions de tri de la grille OLAP pour réorganiser les données de la grille de manière optimale. Vous pouvez ajouter, modifier ou supprimer des tris en cliquant avec le bouton droit sur le membre de ligne ou de colonne approprié et en effectuant une sélection dans le menu contextuel. Vous pouvez trier les données par ordre croissant ou décroissant, ou encore spécifier si vous voulez rompre les hiérarchies de la grille.

Par exemple, dans la grille suivante, un tri par ordre croissant a été ajouté à la colonne Budget.

		Budget
Tous les produits		<b>2 449 052,00</b>
	Produits surgelés	<b>106 392,00</b>
	Pâtisserie	<b>395,93</b>
	Légumes surgelés	<b>97 490,98</b>
	Boulangerie	<b>173 531,50</b>
	Gâteaux et tartes	<b>72 723,45</b>
	Pains	<b>86 326,31</b>

Dans ce cas, la grille OLAP respecte les relations parents/enfants entre les membres de la grille et elle trie les valeurs des données en conséquence. (Produits surgelés précède Boulangerie, mais Pâtisserie se trouve après Produits surgelés.)

Dans l'exemple suivant, le tri de la colonne Budget est de nouveau effectué par ordre croissant, mais cette fois, l'option Rompre les hiérarchies est sélectionnée.

			Budget
Tous les produits	Produits surgelés	Pâtisserie	395,93
	Boulangerie	Gâteaux et tartes	72 723,45
		Pains	86 326,31
	Produits surgelés	Légumes surgelés	97 490,98
	Produits surgelés		106 392,00
	Boulangerie		173 531,50
Tous les produits			2 449 052,00

Dans ce cas, le Report Designer ignore les relations parents/enfants entre les membres de la grille et il effectue le tri en fonction des valeurs des données uniquement. (Produits surgelés précède toujours Boulangerie, mais Pâtisserie précède tous les autres.)

Vous pouvez ajouter jusqu'à trois tris aux lignes et aux colonnes d'une grille, respectivement. Dans chaque cas, le premier tri a priorité et chaque autre tri subsidiaire sert à différencier davantage les données de la grille. Si vous ajoutez un quatrième tri à une ligne ou à une colonne, les trois tris initiaux sont supprimés de la grille et le nouveau tri devient le tri unique et principal.

**Astuce :** Pour identifier une ligne ou une colonne triée, déplacez le pointeur de la souris sur une grille OLAP. Lorsque vous atteignez un membre trié, le pointeur se transforme en double-flèche.

### Pour trier les données d'une grille OLAP

- 1 Cliquez avec le bouton droit sur le membre de ligne ou de colonne en fonction duquel le tri doit être effectué.
- 2 Dans le menu contextuel, pointez sur **Ajouter premier tri**.
- 3 Dans le sous-menu qui s'affiche, sélectionnez l'une des options de tri disponibles.
  - Croissant
  - Décroissant
  - Rompre les hiérarchies (ordre croissant)
  - Rompre les hiérarchies (ordre décroissant)

**Remarque :** Le tri par ordre croissant d'une ligne de grille ordonne les valeurs des données en les classant de la plus basse à la plus élevée, de gauche à droite. Le tri par ordre croissant d'une colonne ordonne les valeurs des données en les classant de la plus basse à la plus élevée, de haut en bas.

### *Pour inverser la direction de tri*

- Cliquez avec le bouton droit sur le membre de grille trié, puis cliquez sur **Modifier la direction du tri** dans le menu contextuel.

### *Pour ajouter un tri subsidiaire*

- 1 Si vous avez ajouté le premier tri à une ligne, cliquez avec le bouton droit sur un autre membre de ligne ; si vous avez ajouté le premier tri à une colonne, cliquez avec le bouton droit sur un autre membre de colonne.
- 2 Dans le menu contextuel, pointez sur **Ajouter tri suivant**.
- 3 Dans le sous-menu qui s'affiche, sélectionnez l'une des options de tri disponibles.
  - Rompre les hiérarchies (ordre croissant)
  - Rompre les hiérarchies (ordre décroissant)

Le tri subsidiaire vous permet de différencier les membres possédant des valeurs de données identiques dans la première ligne ou la première colonne triée. De la même façon, vous pouvez ajouter un troisième tri pour différencier encore davantage les membres de la grille.

### *Pour supprimer un tri*

- Cliquez avec le bouton droit sur le membre de grille trié, puis cliquez sur **Supprimer tri** dans le menu contextuel.

## Filtrage des données d'une grille OLAP

Utilisez des filtres pour exclure les données non essentielles d'une grille ou pour afficher uniquement les données dont vous avez besoin. Vous pouvez filtrer les données d'une grille en fonction des valeurs réelles ; vous pouvez aussi choisir d'exclure ou d'afficher les N premiers ou derniers ou les N% premiers ou derniers.

#### **Astuce :**

- Pour identifier une ligne ou une colonne filtrée, déplacez le pointeur de la souris sur une grille OLAP. Lorsque vous atteignez une ligne ou une colonne triée, le pointeur se transforme en X.
- Si vous triez toutes les cellules de votre grille OLAP, cliquez avec le bouton droit de la souris sur la grille vide et sélectionnez **Supprimer tous les filtres** dans le menu contextuel.

### *Pour ajouter un filtre*

- 1 Cliquez avec le bouton droit sur le champ dont vous voulez filtrer les valeurs.
- 2 Dans le menu contextuel, cliquez sur la commande **Ajouter filtre**.
- 3 Dans la boîte de dialogue Définir un filtre, spécifiez comment vous voulez filtrer les données à partir de la liste **Type de filtre**.

Vous pouvez trier les données par « Valeurs réelles » ou sélectionner l'option de tri « N premiers/derniers » ou « N% premiers/derniers ».

- 4 Utilisez les options **Définition du filtre** pour spécifier les lignes ou les colonnes à exclure ou à afficher.

Par exemple, ce filtre affiche uniquement les colonnes classées parmi les dix premières lorsqu'elles sont filtrées à l'aide du critère « Clients, tous ».

- 5 Cliquez sur **OK** pour ajouter le filtre et revenir à la grille OLAP.

## Ajout de calculs aux grilles OLAP

Les membres calculés vous permettent d'exécuter des calculs spécifiques à partir de données OLAP et d'afficher les résultats dans des lignes et des colonnes qui sont ajoutées à la grille OLAP. Vous pouvez créer un calcul rapide, par exemple un membre Variance calculé en soustrayant la valeur Budget de la valeur Ventes. Vous pouvez également utiliser les fonctions pour exécuter des calculs plus complexes, tels qu'une analyse statistique ou un calcul de la série de temps.

Définissez votre propre calcul à l'aide d'une requête MDX (expressions multidimensionnelles) ou utilisez l'Expert Calcul pour ajouter un des calculs prédéfinis suivants à votre grille OLAP :

- **Contribution (%)**  
Cette option affiche la contribution en pourcentage de chaque membre d'une dimension hiérarchique. Reportez-vous à la section « [Calcul de la contribution \(%\) à l'aide de l'Expert Calcul](#) » à la page 321.
- **Croissance**  
Cette option affiche la croissance d'une valeur d'un point dans le temps à un autre, exprimée en termes de valeur absolue ou de pourcentage. Reportez-vous à la section « [Calcul de la croissance à l'aide de l'Expert Calcul](#) » à la page 321.

- **Variance**

Cette option compare la valeur d'un membre de dimension à une valeur cible. La variance qui en résulte peut être exprimée en termes de valeur absolue ou de pourcentage. Reportez-vous à la section « **Calcul de la variance à l'aide de l'Expert Calcul** » à la page 322.

Pour plus d'informations sur la définition de vos propres calculs, reportez-vous à la section « **Définition d'un membre calculé en tant que requête MDX** » à la page 323.

**Remarque :** Vous pouvez ajouter plusieurs membres calculés à une grille OLAP. Ils sont résolus dans l'ordre dans lequel vous les ajoutez à la grille. Ceci est important lorsqu'un calcul utilise le résultat d'un autre calcul.

## Calcul de la contribution (%) à l'aide de l'Expert Calcul

- 1 Cliquez avec le bouton droit sur le membre de ligne ou de colonne dans lequel le membre calculé doit s'afficher.
- 2 Dans le menu contextuel, cliquez sur la commande **Ajouter membre calculé**. La boîte de dialogue Membres calculés s'affiche.
- 3 Dans l'onglet **Expert Calcul**, entrez un **Nom du calcul**.
- 4 Dans la liste **Type de calcul**, cliquez sur **Contribution (%)**.
- 5 Dans la zone Définition de la contribution, utilisez l'arborescence pour rechercher et sélectionner le membre dont vous voulez calculer la contribution.
- 6 Cliquez avec le bouton droit sur le membre sélectionné, puis sélectionnez **Ajouter au champ « Contribution de »** dans le menu contextuel.
- 7 Dans la liste **A la dimension**, cliquez sur la dimension à laquelle le membre sélectionné a contribué.
- 8 Sélectionnez **Calculer la contribution pour le total global** ou **Calculer la contribution pour chaque niveau**.  
**Astuce :** Cliquez sur l'onglet Calcul pour afficher la requête MDX formulée par l'Expert.
- 9 Cliquez sur **OK** pour ajouter le champ calculé à la grille OLAP.

## Calcul de la croissance à l'aide de l'Expert Calcul

- 1 Cliquez avec le bouton droit sur le membre de ligne ou de colonne dans lequel le membre calculé doit s'afficher.
- 2 Dans le menu contextuel, cliquez sur la commande **Ajouter membre calculé**. La boîte de dialogue Membres calculés s'affiche.
- 3 Dans l'onglet **Expert Calcul**, entrez un **Nom du calcul**.

- 4 Dans la liste **Type de calcul**, cliquez sur **Croissance**.
- 5 Dans la zone Calcul de la croissance, utilisez l'arborescence pour rechercher et sélectionner le membre dont vous voulez calculer la croissance.
- 6 Cliquez avec le bouton droit sur le membre sélectionné, puis sélectionnez **Ajouter au champ « Calculer la croissance de »** dans le menu contextuel.
- 7 Sélectionnez la **dimension Heure** par rapport à laquelle vous souhaitez calculer la croissance.
- 8 Sélectionnez **Calculer la croissance sous forme de pourcentage** si vous souhaitez utiliser cette option.  
**Astuce** : Cliquez sur l'onglet Calcul pour afficher la requête MDX formulée par l'Expert.
- 9 Cliquez sur **OK** pour ajouter le membre calculé à la grille OLAP.

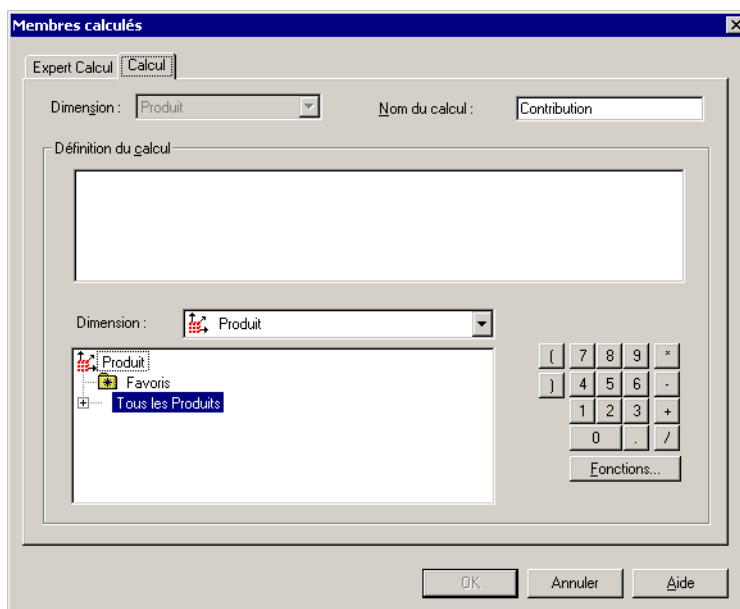
## Calcul de la variance à l'aide de l'Expert Calcul

- 1 Cliquez avec le bouton droit sur le membre de ligne ou de colonne dans lequel le membre calculé doit s'afficher.
- 2 Dans le menu contextuel, cliquez sur la commande **Ajouter membre calculé**. La boîte de dialogue Membres calculés s'affiche.
- 3 Dans l'onglet **Expert Calcul**, entrez un **Nom du calcul**.
- 4 Dans la liste **Type de calcul**, cliquez sur **Variance**.
- 5 Dans la zone Calcul de la variance, utilisez l'arborescence pour rechercher et sélectionner le membre que vous voulez comparer à un membre cible.
- 6 Cliquez avec le bouton droit sur le membre sélectionné, puis sélectionnez **Ajouter au champ « Comparer »** dans le menu contextuel.
- 7 Recherchez et sélectionnez le membre *cible* utilisé pour calculer la variance.
- 8 Cliquez avec le bouton droit sur le membre sélectionné, puis sélectionnez **Ajouter au champ « A la cible de »** dans le menu contextuel.
- 9 Sélectionnez **Les valeurs inférieures à la cible sont favorables** ou **Les valeurs inférieures à la cible sont défavorables**.
- 10 Sélectionnez **Calculer la variance sous forme de pourcentage** si vous souhaitez utiliser cette option.  
**Astuce** : Cliquez sur l'onglet Calcul pour afficher la requête MDX formulée par l'Expert.
- 11 Cliquez sur **OK** pour ajouter le membre calculé à la grille OLAP.

## Définition d'un membre calculé en tant que requête MDX

Si vous êtes familiarisé avec les expressions multidimensionnelles (MDX), vous pouvez définir un membre calculé à l'aide d'une requête MDX.

- 1 Sur votre grille OLAP, cliquez avec le bouton droit sur le membre de ligne ou de colonne dans lequel le membre calculé doit s'afficher.
- 2 Dans le menu contextuel, cliquez sur **Ajouter membre calculé** pour accéder à la boîte de dialogue Membres calculés.
- 3 Dans la liste **Type de calcul**, cliquez sur **Personnaliser**.
- 4 Sélectionnez l'onglet **Calcul**.



L'onglet Calcul se compose des éléments suivants :

- une zone Définition du calcul qui vous permet d'entrer votre requête MDX ;
- une zone Nom du calcul qui vous permet d'entrer le nom du nouveau membre calculé ;
- des outils permettant de définir le calcul (une liste Dimension, une arborescence, un pavé numérique et un bouton Fonctions).

- 5 Entrez un **Nom du calcul**.
- 6 Dans la zone Définition du calcul, entrez votre calcul sous la forme d'une requête MDX.

Utilisez la liste Dimension et l'arborescence pour rechercher et sélectionner les membres utilisés pour le calcul. Cliquez deux fois sur un membre pour l'ajouter au calcul.

Vous pouvez également utiliser des fonctions. Pour plus d'informations sur l'ajout de fonctions à partir d'une bibliothèque, reportez-vous aux sections « **Utilisation de fonctions MDX dans un membre calculé** » à la page 324.

Consultez également la rubrique « Référence des fonctions MDX (expressions multidimensionnelles) » de l'aide en ligne.

- 7 Cliquez sur **OK** pour ajouter le membre calculé à la grille OLAP.

## Utilisation de fonctions MDX dans un membre calculé

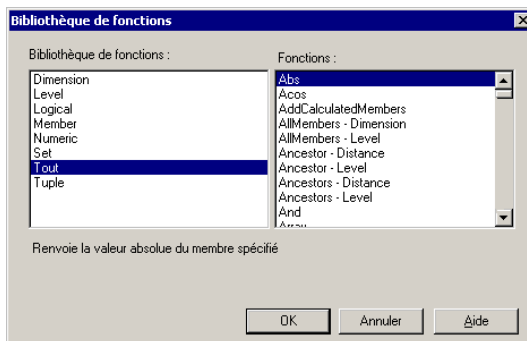
Lorsque vous définissez votre propre membre calculé à l'aide d'une requête MDX, vous pouvez faire appel à toute la gamme de fonctions MDX standard. Entrez la fonction requise directement, ou sélectionnez-la dans la Bibliothèque de fonctions qui affiche chacune des fonctions disponibles, ainsi qu'une courte description de celles-ci.

Les fonctions disponibles et les blocs de syntaxe correspondants varient légèrement, selon l'interface que vous utilisez pour vous connecter à vos données OLAP. Pour plus d'informations, reportez-vous à la rubrique « **Référence des fonctions MDX (expressions multidimensionnelles)** » de l'aide en ligne.

Pour plus d'informations sur les fonctions MDX, consultez la documentation de votre fournisseur OLAP (par exemple, la documentation de *Microsoft® SQL Server™ OLAP Services*).

### Pour ajouter une fonction MDX à un membre calculé

- Lorsque vous définissez votre propre membre calculé, entrez la fonction requise dans la zone Définition du calcul, ou cliquez sur le bouton Fonctions et effectuez une sélection dans la boîte de dialogue Bibliothèque de fonctions.



**Astuce :** Sélectionnez une fonction pour afficher sa description. Cliquez deux fois sur une fonction pour l'ajouter à votre calcul.

Pour obtenir davantage d'informations, reportez-vous à la section « **Définition d'un membre calculé en tant que requête MDX** » à la page 323.



## Modification de membres calculés

- 1 Sélectionnez le membre calculé, puis cliquez avec le bouton droit de la souris sur son en-tête.
- 2 Dans le menu contextuel, cliquez sur la commande **Modifier le membre calculé**.  
La boîte de dialogue Membres calculés s'affiche pour vous permettre de modifier les paramètres du membre.

## Suppression de membres calculés

- 1 Sélectionnez le membre calculé, puis cliquez avec le bouton droit de la souris sur son en-tête.
- 2 Dans le menu contextuel, cliquez sur **Supprimer le membre calculé**.  
Le membre est supprimé de la grille OLAP.



Ce chapitre fournit les informations nécessaires à la distribution des états terminés à l'aide de diverses méthodes (impression, télécopie, exportation). Vous y trouverez également des informations sur les parties d'état et sur la définition de liens hypertexte permettant d'afficher des parties d'état dans divers visualiseurs d'états. Enfin, vous vous familiariserez avec l'utilisation de balises actives avec des objets état dans Microsoft Office XP.

## Distribution des états

Crystal Reports permet de distribuer les états de différentes façons. Cette section aborde les sujets suivants :

- Impression d'un état
- Envoi d'un état par télécopie
- Exportation d'un état
- Utilisation des dossiers Enterprise

### Impression d'un état

#### *Pour imprimer un état*



- 1 Dans le menu **Fichier**, sélectionnez **Imprimer**, puis cliquez sur **Imprimante**.

**Astuce :** Vous pouvez également effectuer cette opération en cliquant sur le bouton Imprimer de la barre d'outils standard.

La boîte de dialogue Imprimer apparaît.

- 2 Choisissez les éléments suivants :
  - Etendue d'impression : toutes les pages ou une suite de pages spécifique.
  - Nombre de copies.
  - Copies assemblées : lorsque cette option est sélectionnée, l'état imprime toutes les pages dans l'ordre. Si vous imprimez, par exemple, deux copies d'un état comportant quatre pages, la première, la deuxième, la troisième et la quatrième pages de la première copie sont imprimées, puis la seconde copie est imprimée.
- 3 Cliquez sur **OK**.

La boîte de dialogue Impression des enregistrements apparaît et affiche l'état du travail d'impression.

### Envoi d'un état par télécopie

De nombreuses applications telles que Microsoft Fax et Delrina WinFax permettent d'installer un pilote d'imprimante pour envoyer par télécopie des documents via un modem. Si vous utilisez ces applications, il est possible d'envoyer un état par télécopie depuis Crystal Reports.

#### *Pour envoyer un état par télécopie*

- 1 Dans le menu **Fichier**, cliquez sur **Configuration de l'imprimante**.

La boîte de dialogue Configuration de l'imprimante apparaît.
- 2 Sélectionnez le pilote de télécopie dans la liste déroulante **Nom**.
- 3 Cliquez sur **OK**.

- 4 Dans le menu **Fichier**, sélectionnez **Imprimer**, puis cliquez sur **Imprimante**.  
La boîte de dialogue Imprimer apparaît.
- 5 Cliquez sur **OK**.  
L'application de télécopie apparaît, vous invitant à sélectionner une page d'en-tête et à fournir les informations concernant la télécopie.

## Exportation d'un état

Les états terminés peuvent être exportés dans plusieurs formats de tableur ou de traitement de texte courants, ainsi qu'au format HTML, ODBC, et au format d'échange de données (DIF). Cela facilite la diffusion des informations. Il est, par exemple, possible d'utiliser les données de l'état pour afficher les tendances dans un tableur ou d' étoffer la présentation des données dans un logiciel de publication.

**Remarque :** Crystal Reports vous permet d'insérer des objets n'importe où sur une page d'état. Toutefois, lorsque vous utilisez un format d'exportation tel que MS Word, MS Excel ou HTML, les objets insérés entre les lignes sont déplacés vers la ligne la plus proche dans le document de sortie. Pour éviter les problèmes de mise en forme engendrés par ce comportement, il est recommandé d'utiliser les repères lors de la conception de vos états. Pour obtenir davantage d'informations, reportez-vous à la section « [Utilisation de repères](#) » à la page 206.

Le processus d'exportation nécessite la spécification d'un format et d'une destination. Le format détermine le type de fichier et la destination détermine l'emplacement du fichier.

### Types de format

Crystal Reports fournit de nombreux formats d'exportation. Parmi ceux-ci :

- Format Acrobat (PDF)
- Crystal Reports (RPT)
- HTML 3.2
- HTML 4.0
- MS® Excel 97–2000
- MS® Excel 97–2000 (données uniquement)
- MS® Word
- ODBC
- Style d'enregistrement (colonnes sans espaces)
- Style d'enregistrement (colonnes avec espaces)
- Définition d'état
- Format RTF
- Valeurs délimitées par des caractères (CSV)
- Texte délimité par des tabulations
- Texte
- XML

**Remarque :** Lors d'une exportation au format Texte, l'opération est basée sur le nombre de caractères par pouce.

En plus des formats d'exportation standard installés sur votre ordinateur, certains formats d'exportation supplémentaires sont peut-être disponibles. Cela dépend des fichiers DLL installés sur votre ordinateur.

**Remarque :** Lorsque vous exportez vers un format de fichier autre que le format de Crystal Reports (.RPT), il est possible que vous perdiez une partie ou la totalité de la mise en forme de l'état. Toutefois, le programme essaie de conserver autant de mise en forme que le format d'exportation le permet.

## Destination

La destination détermine l'emplacement de l'exportation de votre état. Le programme vous permet de choisir l'une des six destinations. Parmi ceux-ci :

- Application
- Fichier disque
- Dossier Exchange®
- Lotus® Domino™
- Lotus® Domino Mail
- MAPI (Microsoft Mail™)

## Exportation vers une application

Lorsque vous effectuez une exportation vers une application, le programme exporte l'état vers un fichier « temporaire » dans le format spécifié ; il ouvre ensuite le fichier dans l'application appropriée.

**Remarque :**

- Lors de l'exportation au format ODBC, « Application » et « Fichier disque » ont la même signification.
- Il est nécessaire de spécifier un chemin de fichier pour l'exportation au format HTML.
- Le nom de fichier de l'état et le nom du fichier « temporaire » doivent être différents.

Les sections ci-dessous fournissent des instructions sur l'exportation d'un état au format MS Excel 97-2000 pour chacun des différents types de destination.

### Pour exporter vers une application

- 1 Ouvrez l'état que vous souhaitez exporter.
- 2 Dans le menu **Fichier**, cliquez sur **Exporter**.



**Astuce :** Vous pouvez également cliquer sur le bouton Exporter de la barre d'outils standard.

La boîte de dialogue Exporter apparaît.

- 3 Sélectionnez le format d'exportation dans la liste déroulante **Format**.

Dans ce cas précis, sélectionnez MS Excel 97–2000.

- 4 Sélectionnez **Application** dans la liste déroulante **Destination**.

- 5 Cliquez sur **OK**.

La boîte de dialogue Options de mise en forme pour Excel s'affiche. La fonction de la plupart des options disponibles dans cette boîte de dialogue est évidente ; par exemple, vous pouvez choisir d'exporter les en-têtes et les bas de page ou sélectionner l'exportation d'une plage de pages.

A l'aide des options de la zone « Largeur de colonne », vous pouvez définir la largeur des cellules Excel dans le fichier de sortie. Cette largeur peut être basée sur une largeur constante ou sur une largeur qui est fonction des objets de diverses sections de votre état Crystal Reports.

**Remarque :** Si vous sélectionnez « Etat entier », vous n'obtiendrez pas automatiquement la représentation de votre état Crystal Reports. La largeur de la cellule Excel est en fait basée sur les objets figurant dans toute section de votre état. De la même façon, si vous sélectionnez « Détails », la largeur des cellules est basée sur les objets de la section Détails de l'état uniquement.

- 6 Modifiez les options de mise en forme selon vos besoins.

- 7 Cliquez sur **OK**.

La boîte de dialogue Exportation des enregistrements s'affiche.

**Remarque :** Cliquez sur Annuler l'exportation pour annuler le processus d'exportation.

Le programme exporte l'état et l'ouvre dans l'application appropriée. Dans cet exemple, Microsoft Excel s'ouvre avec les données exportées.

## Exportation vers un fichier disque

Si vous exportez vers un fichier disque, le programme enregistre l'état sur le disque ou la disquette spécifié.

### Pour exporter vers un fichier disque

- 1 Ouvrez l'état que vous souhaitez exporter.



**Astuce :** Vous pouvez également cliquer sur le bouton Exporter de la barre d'outils standard.

- 2 Dans le menu **Fichier**, cliquez sur **Exporter**.

La boîte de dialogue Exporter apparaît.

- 3 Sélectionnez le format d'exportation dans la liste déroulante **Format**.

Dans ce cas précis, sélectionnez MS Excel 97–2000.

- 4 Sélectionnez **Fichier disque** dans la liste déroulante **Destination**.

5 Cliquez sur **OK**.

La boîte de dialogue Options de mise en forme pour Excel s'affiche. Pour plus d'informations sur cette boîte de dialogue, reportez-vous à l'étape 5 de la section « [Exportation vers une application](#) » à la page 330.

6 Modifiez les options de mise en forme selon vos besoins.

7 Cliquez sur **OK**.

La boîte de dialogue Sélectionner le fichier d'exportation s'affiche.

8 Sélectionnez le répertoire approprié.

9 Entrez le nom de fichier.

10 Cliquez sur **Enregistrer**.

**Remarque :** Cliquez sur Annuler l'exportation pour annuler le processus d'exportation.

Le programme exporte l'état et l'enregistre dans le répertoire de destination choisi. Dans cet exemple, le fichier est enregistré au format .xls dans le répertoire temporaire.

## Exportation vers un dossier Microsoft Exchange

Crystal Reports vous permet d'exporter un fichier état vers un dossier Microsoft Exchange. Après sélection du dossier, l'état est stocké dans le dossier au format spécifié. Un dossier Microsoft Exchange peut contenir des notes standard (messages), des fichiers et des instances de formulaires Microsoft Exchange.

### Pour exporter vers un dossier Microsoft Exchange

1 Ouvrez l'état que vous souhaitez exporter.

2 Dans le menu **Fichier**, cliquez sur **Exporter**.



**Astuce :** Vous pouvez également cliquer sur le bouton Exporter de la barre d'outils standard.

La boîte de dialogue Exporter apparaît.

3 Sélectionnez le format d'exportation dans la liste déroulante **Format**.

Dans ce cas précis, sélectionnez MS Excel 97–2000.

4 Sélectionnez **Dossier Exchange** dans la liste déroulante **Destination**.

5 Cliquez sur **OK**.

La boîte de dialogue Options de mise en forme pour Excel apparaît. Pour plus d'informations sur cette boîte de dialogue, reportez-vous à l'étape 5 de la section « [Exportation vers une application](#) » à la page 330.

6 Modifiez les options de mise en forme selon vos besoins.

7 Cliquez sur **OK**.

La boîte de dialogue permettant de choisir un profil apparaît.



**Remarque :** L'Expert d'installation de Microsoft Outlook™ s'affichera, si Microsoft Exchange, Microsoft Mail ou Internet E-mail n'est pas installé sur votre ordinateur.

- 8 Sélectionnez le profil souhaité dans la liste déroulante **Nom de profil**.  
Si le profil n'est pas répertorié dans la liste, cliquez sur Nouveau pour le créer.
- 9 Cliquez sur **OK** lorsque vous avez terminé.
- 10 Lorsque la boîte de dialogue Sélectionner un dossier apparaît, sélectionnez le dossier dans le profil où vous souhaitez que l'état apparaisse, puis cliquez sur **OK**.

L'état est exporté vers le dossier Microsoft Exchange que vous avez sélectionné. L'accès à l'état exporté est alors possible avec le client Microsoft Exchange.

## Exportation vers Lotus Domino

La version 3.0 ou ultérieure du client Lotus Domino est nécessaire. Les droits d'accès en dépôt sont aussi nécessaires. Crystal Reports n'effectue pas d'exportation vers le client Lotus Domino pour OS/2.

**Remarque :** Avant toute exportation vers Lotus Domino, vous devez créer un formulaire appelé « Formulaire d'état » doté d'un champ Commentaires modifiable et d'une vue comportant deux colonnes : une colonne appelée « # » (créée par défaut) et une seconde pointant vers le champ Commentaires.

### Pour exporter vers Lotus Domino

- 1 Ouvrez l'état que vous voulez exporter.

- 2 Dans le menu **Fichier**, cliquez sur **Exporter**.



**Astuce :** Vous pouvez également cliquer sur le bouton Exporter de la barre d'outils standard.

La boîte de dialogue Exporter apparaît.

- 3 Sélectionnez le format d'exportation dans la liste déroulante **Format**.

Dans ce cas précis, sélectionnez MS Excel 97-2000.

- 4 Sélectionnez **Base de données Lotus Domino** dans la liste déroulante **Destination**.

- 5 Cliquez sur **OK**.

La boîte de dialogue Options de mise en forme pour Excel apparaît. Pour plus d'informations sur cette boîte de dialogue, reportez-vous à l'étape 5 de la section « **Exportation vers une application** » à la page 330.

- 6 Modifiez les options de mise en forme selon vos besoins.

- 7 Cliquez sur **OK**.

La boîte de dialogue Sélectionner une base de données apparaît.

- 8 Cliquez deux fois sur le serveur Lotus Domino vers lequel vous souhaitez exporter l'état.

Le nom de fichier est attribué par défaut.

- 9 Sélectionnez la base de données vers laquelle vous voulez exporter l'état.

- 10 Cliquez sur **OK**.

La boîte de dialogue Commentaires apparaît.

- 11 Entrez un commentaire devant apparaître lorsqu'un autre utilisateur sélectionne votre état dans le bureau Lotus Domino.

- 12 Cliquez sur **OK**.

Le processus d'exportation démarre.

A la prochaine connexion à la base de données Lotus Domino spécifiée, votre état apparaîtra sur votre bureau. Il est alors possible de cliquer deux fois sur le nom de fichier de l'état pour afficher les commentaires que vous avez écrits puis de cliquer deux fois sur l'icône de l'état pour l'afficher.

## Exportation vers MAPI (Microsoft Mail)

**Remarque :** Cette option fonctionne uniquement si un client de messagerie est installé sur votre ordinateur (MS Outlook, MS Mail ou Exchange). Etant donné que l'état est exporté sous forme de pièce jointe d'un courrier électronique, vous devez également disposer d'un compte de courrier électronique dûment configuré.

- 1 Ouvrez l'état que vous souhaitez exporter.

- 2 Dans le menu **Fichier**, cliquez sur **Exporter**.



**Astuce :** Vous pouvez également cliquer sur le bouton Exporter de la barre d'outils standard.

La boîte de dialogue Exporter apparaît.

- 3 Sélectionnez le format d'exportation dans la liste déroulante **Format**.

Dans ce cas précis, sélectionnez MS Excel 97-2000.

- 4 Sélectionnez **Microsoft Mail (MAPI)** dans la liste déroulante **Destination**.

- 5 Cliquez sur **OK**.

La boîte de dialogue Options de mise en forme pour Excel apparaît. Pour plus d'informations sur cette boîte de dialogue, reportez-vous à l'étape 5 de la section « [Exportation vers une application](#) » à la page 330.

- 6 Modifiez les options de mise en forme selon vos besoins.

- 7 Cliquez sur **OK**.

La boîte de dialogue Envoi d'un courrier électronique apparaît.

- 8 Entrez les détails de l'adresse, puis cliquez sur **Envoyer**.

La boîte de dialogue Exportation des enregistrements s'affiche.

**Remarque :** Cliquez sur Annuler l'exportation pour annuler le processus d'exportation.

## Utilisation des dossiers Web

Il est possible d'ouvrir et d'enregistrer des états au moyen des dossiers Web si vous :

- utilisez Windows 2000 ou qu'Office 2000 est installé ;
- avez accès à un serveur Web configuré pour la prise en charge des dossiers Web ;
- ajoutez un dossier Web à votre dossier Dossiers Web depuis ce serveur.

### *Pour ouvrir l'état*

- 1 Dans le menu **Fichier**, cliquez sur **Ouvrir**.  
La boîte de dialogue Ouvrir apparaît.
- 2 Cliquez sur **Dossiers Web**.
- 3 Ouvrez le dossier contenant l'état.
- 4 Cliquez deux fois pour ouvrir l'état.

### *Pour enregistrer votre état*

- 1 Dans le menu **Fichier**, cliquez sur **Enregistrer sous**.  
La boîte de dialogue Enregistrer sous apparaît.
- 2 Cliquez sur **Dossiers Web**.
- 3 Cherchez le dossier dans lequel vous voulez enregistrer les états.
- 4 Entrez le nom de fichier.
- 5 Cliquez sur **Enregistrer**.

**Remarque :** Après avoir effectué des modifications dans un état du Dossier Web, celles-ci doivent être enregistrées dans le même fichier, du même Dossier Web.

## Utilisation des dossiers Enterprise

Vous pouvez ouvrir des états contenus depuis les dossiers Crystal Enterprise dans Crystal Reports. Si Crystal Reports détecte Crystal Enterprise sur votre ordinateur, il affiche les dossiers appropriés dans la boîte de dialogue Ouvrir/Enregistrer sous.

### *Pour ouvrir un état d'un dossier Enterprise*



- 1 Dans le menu **Fichier**, cliquez sur **Ouvrir**.
- 2 Dans la boîte de dialogue Ouvrir, cliquez sur **Dossiers Enterprise**.

**Remarque :** Le bouton **Dossiers Enterprise** n'est pas visible si Crystal Reports ne détecte pas Crystal Enterprise sur votre ordinateur.

Si vous ne vous êtes pas déjà connecté à l'APS (Automated Process Scheduler), la boîte de dialogue **Connexion à l'APS** apparaît.



**Astuce :** Vous pouvez également vous connecter à un APS à partir du menu **Fichier** avant d'ouvrir un état.

- 3 Cliquez sur la liste **Connexion utilisant** pour sélectionner **Authentification Enterprise** ou **Authentification Windows NT**.

L'authentification **Enterprise** requiert un nom d'utilisateur et un mot de passe reconnus par Crystal Enterprise.

L'authentification **Windows NT** requiert un nom d'utilisateur et un mot de passe reconnus par Windows NT.

- 4 Entrez votre nom d'utilisateur et votre mot de passe.
- 5 Dans le champ **APS**, entrez le nom de l'APS auquel vous souhaitez vous connecter.
- 6 Cliquez sur **OK**.

Les dossiers **Enterprise** apparaissent et vous pouvez sélectionner l'état à ouvrir dans Crystal Reports.

**Remarque :** Après avoir apporté des modifications dans un état du dossier **Enterprise**, celles-ci doivent être enregistrées dans le même fichier, du même dossier **Enterprise**.

## Visualisation des états

Vous pouvez visualiser les états Crystal Reports dans plusieurs visualiseurs d'état disponibles dans Crystal Enterprise et dans le Kit de développement de logiciels (SDK) pour Crystal Reports. Pour plus d'informations sur les Crystal Reports Viewers, reportez-vous au *Guide de l'utilisateur de l'ePortfolio* de la documentation pour Crystal Enterprise ou au guide *Developer's Guide* de la documentation pour Crystal Reports.

En général, les Crystal Reports Viewers affichent des pages entières de vos états Crystal Reports. Toutefois, l'un des visualiseurs, l'Afficheur de parties d'état, vous permet de visualiser des objets état spécifiques, sans afficher la page entière. Les objets d'état affichés de cette manière sont appelés des parties d'état.

## Définition des parties d'état

Il s'agit d'objets d'état qui s'affichent indépendamment du reste de la page d'état dans un visualiseur. Plus précisément, ce sont des objets qui utilisent des liens hypertexte pour pointer d'un objet d'état de base vers un objet de destination.

Les parties d'état sont conçues pour fonctionner avec le sous-ensemble des visualiseurs DHTML des Crystal Reports Viewers, en vue d'étendre les possibilités de navigation au sein des états et entre états. Les liens hypertexte Partie de l'état permettent d'établir une liaison avec d'autres objets de l'état ou avec des objets d'un autre état. Ce type de liaison vous permet de créer un itinéraire guidé à travers vos états, de sorte que seules les informations spécifiques soient affichées à chaque point d'arrêt dans cet itinéraire.

L'affichage de parties d'état au lieu de pages entières vous permet d'intégrer des états à des applications portail et sans fil de manière transparente.

### Afficheur de parties d'état

L'Afficheur de parties d'état est un nouveau visualiseur qui permet d'afficher uniquement des parties d'un état. Vous pouvez l'intégrer à des applications Web pour montrer aux utilisateurs certains objets d'un état sans leur imposer l'ensemble de l'état.

Généralement, vous définissez les liens hypertexte des parties d'état dans le Report Designer, mais vous utilisez leurs fonctionnalités dans les visualiseurs d'état.

## Définition de la navigation

La nouvelle fonctionnalité de navigation de Crystal Reports vous permet d'atteindre d'autres objets du même état ou des objets d'un autre état, avec un contexte de données spécifié. Dans ce dernier scénario, le second état doit être géré dans Crystal Enterprise (CE). Ce type de navigation n'est disponible que dans les visualiseurs DHTML (visualiseurs côté serveur sans client). Il offre la possibilité de relier directement un objet à un autre ; le contexte de données requis est transféré automatiquement, de sorte que le lien mène à un objet et à des données pertinents.

Les parties d'état utilisent cette nouvelle fonctionnalité de navigation pour établir des liaisons entre des objets Partie de l'état. La navigation entre parties d'état (qui utilise l'Afficheur de parties d'état) se différencie de la navigation classique (entre pages) par le fait qu'elle affiche uniquement les objets identifiés en tant que parties d'état. Les outils de navigation normaux permettent d'atteindre les objets identifiés, mais ils affichent la page entière.

## Configuration de la navigation

La navigation (par page ou par partie d'état) est configurée sous l'onglet Lien hypertexte de la **Boîte de dialogue Editeur de format**. Lorsque vous sélectionnez Exploration des parties de l'état ou Un autre objet d'état, vous êtes invité à fournir des informations supplémentaires pour définir le lien hypertexte.

Dans la zone Visualiseur DHTML uniquement de l'onglet Lien hypertexte, vous pouvez sélectionner :

- **le type de lien hypertexte que vous voulez créer**

L'option Exploration des parties de l'état est disponible pour les champs de résumé, les diagrammes et les cartes de groupe et les champs d'en-tête ou de pied de page de groupe de votre état. Cette option s'applique uniquement aux parties de l'état ; la navigation classique (visualisation de pages entières) effectue une exploration par défaut. Pour obtenir davantage d'informations, reportez-vous à la section « **Navigation entre parties d'état spécifiques** » à la page 339.

L'option Un autre objet d'état peut être utilisée pour la navigation entre parties d'état et entre pages. Cette option permet de spécifier les objets de destination et le contexte de données à transférer.

- **l'état de destination de la liaison**

Par défaut, le champ Sélectionner dans renvoie à l'état en cours (ce champ est vide lorsqu'il fait référence à l'état en cours). Vous pouvez y ajouter des informations manuellement ou par la fonction Coller.

- **l'instance d'état**

Vous pouvez accéder à la dernière instance d'un objet état qui est géré par Crystal Enterprise. Par exemple, vous liez l'objet état d'origine à l'objet état cible et les deux états s'exécutent chaque semaine. Pour chaque nouvelle instance de l'état d'origine, vous serez en mesure d'accéder à la dernière instance de l'état cible, et pas seulement à l'instance d'origine uniquement.

- **les objets d'état à lier aux (objets de destination)**

En sélectionnant un ou plusieurs objets dans ce champ, vous identifiez les objets de destination de la navigation. Dans le mode de navigation par page, cette information détermine l'objet à atteindre dans la page. Dans le mode de navigation entre parties d'état, elle détermine les objets qui sont affichés lors de la navigation (seuls les objets identifiés sont affichés).

Vous pouvez sélectionner les types d'objets d'état suivants dans le champ Nom de l'objet (plusieurs objets de la même section d'état peuvent être sélectionnés) :

- objets champ
- diagrammes ou cartes
- images bitmap
- tables croisées
- objets texte

Vous ne pouvez pas sélectionner comme destinations les types d'objets suivants :

- objets se trouvant dans l'en-tête ou le pied de page
- lignes ou cadres

- sous-états et objets d'un sous-état
- sections complètes (vous devez sélectionner les objets un par un dans la section)

Vous pouvez ajouter des informations spécifiques de deux façons :

- en tapant le nom de l'objet tel qu'il apparaît dans l'Explorateur d'états ;
- en copiant des objets se trouvant dans l'état en cours ou dans un autre état et en collant les informations dans le champ de l'objet.
- **le contexte de données**

Le champ Contexte des données est normalement rempli lorsque vous collez des informations relatives aux objets de destination. Vous pouvez également personnaliser cette option à l'aide du bouton Formule conditionnelle. Pour obtenir davantage d'informations, reportez-vous à la section « **Formats de contexte de données** » à la page 343.

## Navigation entre parties d'état spécifiques

Les parties d'état utilisent la nouvelle fonctionnalité de navigation de Crystal Reports. Toutefois, il existe des cas spéciaux qui s'appliquent uniquement aux parties d'état :

- Seul l'objet de destination identifié est affiché.
- L'exploration doit être spécifiée à l'aide de l'option Exploration des parties de l'état qui permet de préciser les objets de destination.
- Vous devez spécifier les paramètres d'origine des parties d'état pour chaque état représentant la première étape du chemin de navigation de parties d'état. Si vous consultez un état dans l'Afficheur de parties d'état mais sans naviguer vers cet état via la navigation entre parties d'état, des paramètres d'origine des parties de l'état sont nécessaires pour indiquer à l'Afficheur de parties d'état le point de départ de l'affichage.

## Option Exploration des parties de l'état

A l'aide de l'option Exploration des parties de l'état, vous pouvez définir un lien hypertexte permettant à l'Afficheur de parties d'état de simuler la fonction d'exploration de Crystal Reports. L'Afficheur de parties d'état affiche uniquement les objets de destination ; pour que l'exploration fonctionne, vous devez donc définir un chemin de navigation depuis un objet de d'origine vers un ou plusieurs objets de destination. Lorsque vous avez plusieurs objets de destination, tous doivent résider dans la même section de l'état.

L'option Exploration des parties de l'état n'affecte pas les visualiseurs de pages DHTML car l'option simule le comportement d'exploration par défaut de Crystal Reports (déjà pris en charge par les visualiseurs de pages). Toutefois, les visualiseurs de pages ne limitent pas l'affichage : ils affichent toujours tous les objets de l'état.

**Remarque** : L'option Exploration des parties de l'état ne peut être utilisée que pour naviguer entre les objets d'un même état.

Dans la mesure où l’Afficheur de parties d’état montre uniquement les objets de destination, vous devez définir des paramètres d’origine des parties de l’état (c’est-à-dire un objet d’origine par défaut dans l’état) pour permettre le fonctionnement des liens hypertexte d’exploration des parties de l’état. Les paramètres d’origine des parties de l’état définissent l’objet qui apparaît en premier dans l’Afficheur de parties d’état. Il s’agit en quelque sorte du point de départ du chemin d’exploration défini par les liens hypertexte.

### *Pour définir les paramètres d’origine des parties de l’état*

- 1 Ouvrez l’état dont vous souhaitez définir l’objet d’origine par défaut.
- 2 Cliquez avec le bouton droit sur l’objet que vous voulez définir en tant qu’objet d’origine par défaut, puis sélectionnez **Copier** dans le menu contextuel.

#### **Astuce :**

- Il peut être utile de copier les informations du lien hypertexte à partir de l’onglet Conception car le contexte de données sera plus général (en d’autres termes, vous ne copiez pas simplement un enregistrement spécifique, comme c’est le cas à partir de l’onglet Aperçu).
- Pour obtenir davantage d’informations, reportez-vous à la section « **Formats de contexte de données** » à la page 343.

- 3 Dans le menu **Fichier**, cliquez sur **Options de l’état**.
- 4 Dans la zone Paramètres d’origine des parties de l’état de la boîte de dialogue Options de l’état, cliquez avec le bouton droit sur le champ **Nom de l’objet** et sélectionnez **Coller** dans le menu contextuel.  
Le nom et le contexte de données de l’objet d’état que vous avez sélectionné en tant qu’objet de base sont collés dans les champs appropriés.
- 5 Cliquez sur **OK**.

### *Pour créer un lien hypertexte Exploration des parties de l’état*

**Remarque :** Avant de commencer cette procédure, il est important de lire la section « **Configuration de la navigation** » à la page 338 afin de vous familiariser avec les restrictions liées à ce type de lien hypertexte.



- 1 Ouvrez un état et sélectionnez l’objet de destination requis. Cliquez ensuite sur le bouton Mise en forme de la barre d’outils Experts.  
**Astuce :** Vous pouvez également sélectionner la commande Mettre en forme le champ du menu Mise en forme.
- 2 Dans l’Editeur de mise en forme, cliquez sur l’onglet **Lien hypertexte**.
- 3 Dans la zone Visualiseur DHTML uniquement, sélectionnez **Exploration des parties de l’état**.  
La zone Informations sur le lien hypertexte affiche les champs appropriés à ce type de lien hypertexte.





- 4 Entrez le nom de champ de votre objet de destination, ou sélectionnez-le dans la liste associée au champ **Nom de l'objet**.

**Astuce :** L'Explorateur d'états vous permet d'identifier rapidement les noms par défaut affectés aux objets de votre état. Pour ouvrir l'Explorateur d'états, cliquez sur le bouton correspondant dans la barre d'outils standard. Vous pouvez ouvrir l'application tandis que vous travaillez à partir de l'onglet Lien hypertexte de l'Editeur de mise en forme.

- 5 Si vous souhaitez ajouter un autre nom de champ dans le champ **Nom de l'objet**, cliquez sur le champ de votre choix et déplacez le curseur jusqu'à la fin du texte existant. Entrez un point-virgule (;), puis le nom d'un autre champ situé dans la même section de l'état.
- 6 Cliquez sur **OK**.

Vous avez établi un lien hypertexte depuis l'objet d'origine de votre état vers un ou plusieurs objets de destination. Dans l'Afficheur de parties d'état, vous verrez d'abord apparaître l'objet d'origine puis, en cliquant sur cet objet pour poursuivre l'exploration, vous verrez les objets de destination.

## Option Un autre objet d'état

L'option Un autre objet d'état vous permet de définir des liens hypertexte reliant les objets d'un ou de plusieurs états. Si vous définissez un lien hypertexte vers un autre état, ce dernier doit être géré dans Crystal Enterprise. L'Afficheur de parties d'état affiche uniquement les objets que vous spécifiez. A l'instar de l'option Exploration des parties de l'état, tous les objets de destination doivent être issus de la même section de l'état.

L'option Un autre objet d'état peut également être utilisée par le visualiseur de pages DHTML à des fins de navigation.

### Fonctionnement

Comme l'option Un autre objet d'état vous permet de créer des liens hypertexte entre des objets d'état différents gérés par Crystal Enterprise, elle nécessite des étapes de configuration supplémentaires sous l'onglet Lien hypertexte. Pour compléter la configuration de votre lien hypertexte, vous devez effectuer les étapes suivantes :

- Ouvrez l'état contenant l'objet que vous souhaitez définir comme objet de destination et copiez cet objet.
- Ouvrez l'état contenant l'objet d'origine, sélectionnez cet objet, puis ouvrez l'Editeur de mise en forme.
- Dans l'onglet Lien hypertexte, collez les informations concernant l'objet de destination dans les champs appropriés.

La procédure suivante explique comment exécuter toutes ces étapes.

### Pour créer un lien hypertexte Un autre objet d'état

**Remarque :** Avant de commencer cette procédure, il est important de lire la section « Configuration de la navigation » à la page 338 afin de vous familiariser avec les restrictions liées à ce type de lien hypertexte.

- 1 Ouvrez l'état vers lequel vous voulez établir une liaison et l'état à *partir* duquel vous souhaitez établir cette liaison.
- 2 Dans l'état vers lequel vous voulez établir une liaison, cliquez avec le bouton droit sur l'objet de destination requis et sélectionnez **Copier** dans le menu contextuel.
- 3 Dans l'état à *partir* duquel la liaison est établie, sélectionnez l'objet d'origine requis, puis cliquez sur le bouton **Mettre en forme** de la barre d'outils **Experts**.  
**Astuce :** Vous pouvez également sélectionner la commande Mettre en forme le champ du menu Mise en forme.
- 4 Dans l'Editeur de mise en forme, cliquez sur l'onglet **Lien hypertexte**, puis sélectionnez l'option **Un autre objet d'état**.
- 5 Dans la zone Informations sur le lien hypertexte, cliquez avec le bouton droit sur le champ **Sélectionner dans** et sélectionnez **Coller** dans le menu contextuel.

Les informations d'identification de l'objet de destination que vous avez sélectionné dans le premier état sont collées dans les champs appropriés.



**Editeur de mise en forme**

Commun | Bordure | **Lien hypertexte**

Type de lien hypertexte :

☐ Aucun lien hypertexte    ☐ Une adresse électronique


☐ Un site Web sur Internet    ☐ Valeur en cours du champ de site Web

☐ Un fichier    ☐ Valeur en cours du champ de courrier électronique


\_\_\_\_\_ Visueliseur DHTML uniquement

☐ Exploration des parties de l'état    ☒ Un autre objet d'état

Informations sur le lien hypertexte :

Sélectionner dans :   ☐ Dernière instance

Nom de l'objet :

Contexte des données :  

Conseil utile :

Ce type de lien hypertexte vous permet d'établir un lien direct vers les objets spécifiés et le contexte de données dans le même état ou dans un état différent. Cette fonctionnalité donne un meilleur effet lorsqu'elle est utilisée dans l'environnement Crystal Enterprise. Dans le cas des autres implémentations, il est fortement souhaitable que tous les états vers et depuis lesquels s'effectue la navigation se trouvent dans le repertoire d'états par défaut du RAS. Vous vous assurez ainsi que les états liés peuvent être migrés vers un environnement Crystal Enterprise. Ce type de lien hypertexte n'est actif que dans les visualiseurs DHTML. Lors de la visualisation des objets en tant que parties d'état, seuls les objets spécifiés seront affichés.

OK    Annuler    Aide

- 6 Si vous souhaitez que les informations affichées pour le lien hypertexte proviennent de la dernière instance de l'état (c'est-à-dire des données enregistrées dans une version particulière de l'état), sélectionnez **Dernière instance**.

Si vous activez cette case à cocher, la chaîne « ,LatestInstance » est ajoutée à votre URI ; si vous désactivez ultérieurement la case à cocher, cette chaîne est supprimée.

**Remarque :** Si l'état nommé dans le champ Sélectionner dans n'est pas connecté à un APS (Automated Process Scheduler), cette option n'est pas disponible.

- 7 Pour ajouter d'autres champs de la même section au lien vers l'état, cliquez sur le champ **Nom de l'objet** et placez le curseur à la fin du texte existant. Entrez un point-virgule (;), puis le nom du nouveau champ.

- 8 Vous pouvez élargir le **Contexte des données** en représentant tous les enregistrements d'un groupe à l'aide d'un astérisque (\*).

Par exemple, si le contexte de données est /Etats-Unis/CA/Changing Gears (ce qui affichera uniquement cet enregistrement de détail), vous pouvez le remplacer par /Etats-Unis/CA/\* pour afficher tous les enregistrements de détail de ce groupe.

**Astuce :**

- Il peut être utile de copier les informations du lien hypertexte à partir de l'onglet Conception car le contexte de données sera plus général (en d'autres termes, vous ne copiez pas simplement un enregistrement spécifique, comme c'est le cas à partir de l'onglet Aperçu).
- Si votre état comporte une formule de sélection de groupes, assurez-vous que le contexte de données de votre objet de destination contient l'index enfant approprié.
- Pour obtenir davantage d'informations, reportez-vous à la section « **Formats de contexte de données** » à la page 343.

- 9 Cliquez sur **OK**.

Vous avez établi un lien hypertexte depuis un objet d'origine vers un ou plusieurs objets de destination. Dans l'Afficheur de parties d'état, vous verrez d'abord apparaître l'objet d'origine puis, en cliquant sur cet objet pour poursuivre l'exploration, vous verrez les objets de destination.

## Formats de contexte de données

- En principe, une formule de contexte des données se présente sous la forme suivante :

"/" + {Table.Champ} + "/" + {Table.Champ}

- Vous pouvez utiliser d'autres formats :
  - format de type XPath :  
/Etats-Unis/Vélo
  - format Fortement typé :  
/Pays[Etats-Unis]/Classe du produit[Vélo]

**Remarque :**

- Vous pouvez ajouter des informations au niveau des détails en base 0 :  
/Etats-Unis/Vélo/IndexEnfant[4]
- Vous pouvez également utiliser un caractère générique pour identifier toutes les instances :  
/Etats-Unis/\*
- Pour les objets Table croisée, vous pouvez utiliser la navigation sur des cellules, des colonnes ou des lignes. Pour définir le contexte de données, utilisez la fonction de mise en forme GridRowColumnValue. Par exemple :  
"/" + GridRowColumnValue ("Fournisseur.Pays") + "/" + GridRowColumnValue ("Produit.Classe du produit").

## Liens hypertexte affichés dans les visualiseurs

Cette section résume le fonctionnement des liens hypertexte dans les visualiseurs de pages DHTML et dans l'Afficheur de parties d'état.

Action	Visualiseurs de pages DHTML	Afficheur de parties d'état
Lien hypertexte vers une partie d'état ou un objet d'état	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Permet de sélectionner un ou plusieurs objets d'état (dans la même section) vers lesquels vous souhaitez créer une liaison.</li> <li>• L'exploration est le comportement par défaut.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Permet de sélectionner un ou plusieurs objets d'état (dans la même section) vers lesquels vous souhaitez créer une liaison.</li> <li>• La navigation affiche uniquement les objets sélectionnés.</li> </ul>
Exploration d'un objet de destination spécifié	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Permet de sélectionner un ou plusieurs objets d'état (dans la même section) à explorer.</li> <li>• L'exploration est le comportement par défaut.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Permet de sélectionner un ou plusieurs objets d'état (dans la même section) à explorer.</li> <li>• Lors de l'exploration, seuls les objets sélectionnés sont affichés.</li> </ul>
Exploration par défaut (aucun objet de destination spécifié)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• L'exploration est le comportement par défaut.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• L'exploration n'est permise que si les objets de destination sont identifiés.</li> </ul>

## Utilisation des balises actives

Crystal Reports vous permet de tirer parti des balises actives de Microsoft Office XP. Lorsque vous collez un diagramme, un objet texte ou un objet champ dans une application Microsoft Office XP, vous pouvez visualiser les données de l'état hôte après avoir sélectionné une option de balise active. Le tableau suivant répertorie les options disponibles.

Application Microsoft Office XP	Option de balise active	Type d'objet Crystal Reports
Word	Affichage Actualisation	Objet texte Objet champ Diagramme
Excel	Affichage Actualisation	Objet texte Objet champ
Outlook	Affichage Actualisation (uniquement lors de la création d'un message)	Objet texte Objet champ Diagramme

Avant d'utiliser les balises actives, vous devez configurer les options se rapportant à votre serveur Web à partir de l'onglet Balise active de la boîte de dialogue Options. En outre, vous devez créer une page .asp ou .jsp servant à l'affichage des détails de l'état. En règle générale, il est préférable que votre administrateur système exécute ces tâches.

**Remarque :** Les états utilisés avec des balises actives doivent figurer sur le serveur Web spécifié dans la boîte de dialogue Options, dans un répertoire miroir de leur emplacement réel, ou ce serveur doit être configuré pour prendre en charge les chemins UNC.

### *Pour utiliser des balises actives avec un objet Crystal Reports*

- 1 Ouvrez l'état Crystal Reports contenant l'objet à copier dans une application Microsoft Office XP.
- 2 Dans le menu **Fichier**, cliquez sur **Options** et assurez-vous que vous avez correctement configuré les options de l'onglet **Balise active** :
  - Spécifiez le serveur Web.
  - Spécifiez un répertoire virtuel (un répertoire par défaut est fourni).
  - Spécifiez une page d'affichage (une page par défaut est fournie).
- 3 Dans l'onglet **Aperçu** de Crystal Reports, cliquez avec le bouton droit sur l'objet texte, l'objet champ ou le diagramme que vous voulez copier, puis sélectionnez **Copier la balise active** dans le menu contextuel.
- 4 Ouvrez l'application Microsoft Office XP appropriée, puis collez l'objet d'état dans le document, la feuille de calcul ou le courrier électronique.

**Remarque :** Reportez-vous au tableau de cette section répertoriant les types d'objets que vous pouvez copier dans les diverses applications Microsoft Office XP.

- 5 Dans votre application Microsoft Office XP, sélectionnez la balise active appropriée dans les options disponibles pour l'objet d'état collé.

**Remarque :** Reportez-vous au tableau de cette section répertoriant les balises actives disponibles pour chaque application Microsoft Office XP.

La page .asp ou .jsp nommée dans la boîte de dialogue Options s'affiche avec les informations appropriées provenant de l'état Crystal Reports hôte.

Ce chapitre fournit les informations nécessaires à la création et à l'utilisation d'alertes dans vos états.

## A propos des alertes d'état

Les alertes d'état sont des messages créés dans Crystal Reports qui s'affichent lorsque les données d'un état répondent à des critères définis. Elles peuvent signaler à l'utilisateur une intervention nécessaire ou lui apporter des informations au sujet des données.

Les alertes d'état sont créées à partir de formules d'évaluation des conditions spécifiées. Lorsqu'une condition est vraie, l'alerte est déclenchée et le message s'affiche. Il peut s'agir de chaînes de texte ou de formules qui combinent texte et champs d'états.

Lorsqu'une alerte a été déclenchée, elle n'est pas réévaluée tant que vous n'avez pas réactualisé les données de votre état.

Les alertes sont propres à chaque état, vous pouvez donc décider quand elles doivent être utilisées. Elles sont utiles pour attirer l'attention sur des informations importantes (chutes des ventes en dessous d'une certaine limite, par exemple). Comme vous créez vous-même le message, vous pouvez l'adapter exactement à vos données.

## Travail avec les alertes d'état

La section de ce guide explique les tâches à accomplir pour utiliser les alertes d'état :

- « Création des alertes d'état » à la page 348
- « Modification des alertes d'état » à la page 350
- « Suppression des alertes d'état » à la page 351
- « Affichage des alertes d'état » à la page 351
- « Utilisation des alertes d'état dans des formules » à la page 352

## Création des alertes d'état

Trois étapes sont nécessaires à la création d'une alerte :

- l'attribution d'un nom à l'alerte ;
- la définition de la condition qui déclenche l'alerte ;
- la définition du message qui s'affiche lorsque l'alerte est lancée (facultatif).

### *Pour créer une alerte d'état*

- 1 Dans le menu Etat, pointez sur **Alertes** et cliquez ensuite sur **Créer ou modifier des alertes**.

La boîte de dialogue Créer des alertes s'affiche.

- 2 Cliquez sur **Nouvelle**.

La boîte de dialogue Créer une alerte s'affiche.

- 3 Entrez un nom pour la nouvelle alerte dans la zone **Nom**.



#### 4 Saisissez le message d'alerte dans la zone **Message d'alerte**.

La zone Message d'alerte permet de taper un message par défaut. Si vous souhaitez que ce message apparaisse à chaque fois que l'alerte est déclenchée, entrez-la dans la zone Message.

Si, toutefois, vous souhaitez utiliser une formule afin de personnaliser le message avec des éléments de données, passez à l'étape suivante.



#### 5 Pour créer un message d'alerte à l'aide d'une formule, cliquez sur le bouton Formule situé à droite de **Message d'alerte**.

La Atelier de formules apparaît. Pour plus d'informations sur l'utilisation de l'éditeur, reportez-vous à la section « **Utilisation de l'Editeur de formule** » à la page 370.

#### 6 Saisissez votre formule de message d'alerte.

Par exemple, si vous souhaitez afficher le message « Pays : les performances sont excellentes » (où Pays correspond au nom d'un pays donné), vous pouvez créer la formule suivante :

```
GroupName ({Client.Pays}) + " : les performances sont excellentes"
```

#### Remarque :

- Le résultat d'une formule de message d'alerte doit être une chaîne.
- Vous pouvez utiliser la fonction DefaultAttribute pour faire référence à un message inséré dans la zone Message d'alerte. Par exemple, si le message dans la zone Message d'alerte est « les performances sont excellentes », vous pouvez créer la formule suivante :

```
GroupName ({Client.Pays}) + DefaultAttribute
```

Cette formule dépend du texte entré dans la zone Message ; ce texte devient l'attribut par défaut (DefaultAttribute).

- Vous pouvez créer les formules de conditions de message à l'aide de la syntaxe Crystal ou de la syntaxe Basic.

#### 7 Cliquez sur **Condition**.

L'Atelier de formules apparaît.

#### 8 Saisissez votre formule de condition d'alerte.

Les formules d'alertes peuvent être basées sur des enregistrements récurrents ou des champs de résumé, mais ne peuvent pas être basées sur des champs heure d'impression, tels que des totaux cumulés ou des formules heure d'impression. Elles ne doivent pas contenir de variables partagées.

Lorsqu'une formule d'alerte repose sur un champ de résumé, tout champ récurrent utilisé doit avoir une valeur constante sur le champ de résumé. Par exemple, si vous effectuez un groupement par pays, région et ville, vous pouvez créer une alerte du type :

```
Sum ({Client.Ventes de l'année dernière}, {Client.Région})
```

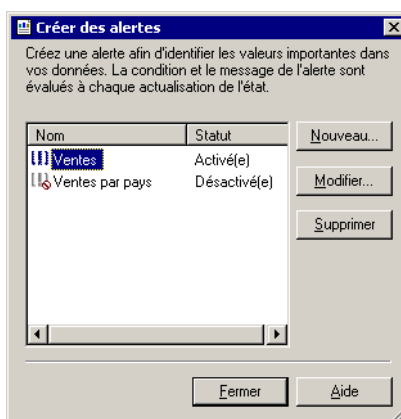
Dans cet exemple, votre formule peut faire référence au pays ou à la région, mais ni à la ville ni au nom du client car il ne s'agit pas de constantes.

**Remarque :** Vous pouvez créer les formules de conditions à l'aide de la syntaxe Crystal ou de la syntaxe Basic.

- 9 Désactiver la case **Activer** si vous ne souhaitez pas que l'alerte soit évaluée. Sinon, cochez cette case.

- 10 Cliquez sur **OK** pour enregistrer votre message.

Vous pouvez constater que votre nouveau message est répertorié dans la boîte de dialogue Créer des alertes. Son nom et son statut s'affichent (Activé ou Désactivé).



Seuls les messages activés et désactivés apparaissent dans la boîte de dialogue Créer des alertes. Lorsqu'une alerte est déclenchée, elle s'affiche dans la boîte de dialogue Alertes de l'état.

## Modification des alertes d'état

- 1 Dans le menu Etat, pointez sur **Alertes** et cliquez ensuite sur **Créer ou modifier des alertes**.
- 2 Dans la boîte de dialogue Créer des alertes, sélectionnez l'alerte à modifier et cliquez sur **Modifier**.  
**Astuce :** pour éditer une alerte, il suffit de cliquer deux fois dessus.
- 3 Apportez les modifications souhaitées dans la boîte de dialogue Editer alerte.
- 4 Cliquez sur **OK** pour enregistrer vos modifications.

**Remarque :** si l'alerte n'a pas encore été déclenchée, sa modification la supprime de la boîte de dialogue Alertes d'état.

## Suppression des alertes d'état

- 1 Dans le menu Etat, pointez sur **Alertes** et cliquez ensuite sur **Créer ou modifier des alertes**.
- 2 Dans la boîte de dialogue Créer des alertes, sélectionnez l'alerte à modifier et cliquez sur **Supprimer**.

L'alerte sélectionnée est supprimée de la boîte de dialogue Créer des alertes.

**Remarque** : si l'alerte n'a pas encore été déclenchée, sa suppression la supprime de la boîte de dialogue Alertes d'état.

## Affichage des alertes d'état

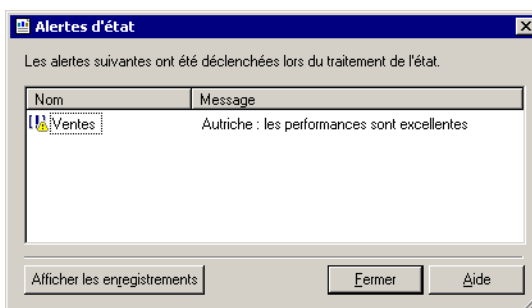
Il existe plusieurs manières d'afficher les alertes déclenchées :

- actualiser les données de votre état ;
- sélectionner Alertes déclenchées dans le sous-menu Alertes du menu Etat.

**Remarque** : Si vous souhaitez afficher les alertes lors du rafraîchissement des données d'un état, vous devez activer l'option Afficher alertes lors de l'actualisation de l'onglet Création d'état de la boîte de dialogue Options (cette option est également disponible dans la boîte de dialogue Options de l'état).

### Pour afficher les alertes d'état

- 1 Dans le menu Etat, pointez sur **Alertes**, puis cliquez sur **Alertes déclenchées**. La boîte de dialogue Alertes d'état s'affiche.



- 2 Sélectionnez l'alerte dont vous souhaitez voir les enregistrements.
- 3 Cliquez sur **Afficher les enregistrements**.

Le nouvel onglet d'état qui s'ouvre affiche les enregistrements qui ont déclenché l'alerte. Si cet enregistrement est caché, le groupe d'enregistrement s'affiche mais l'exploration n'a pas lieu.

**Remarque** : Si vous sélectionnez plusieurs alertes déclenchées avant de cliquer sur Afficher les enregistrements, les résultats sont générés à l'aide d'une opération booléenne AND sur les alertes sélectionnées.

- 4 Pour revenir à la boîte de dialogue Alertes d'état, cliquez sur l'onglet **Aperçu**.
- 5 Cliquez sur **Fermer** pour supprimer la boîte de dialogue Alertes d'état.

## Utilisation des alertes d'état dans des formules

Vous pouvez faire référence à des alertes dans des formules. Toute formule qui se réfère à une alerte devient une formule d'impression.

Les formules suivantes sont disponibles :

- IsAlertEnabled()
- IsAlertTriggered()
- AlertMessage()

Ces fonctions agissent de la même manière que les alertes créées dans la boîte de dialogue Créer des alertes :

- IsAlertTriggered("AlertName") a la valeur True (vrai) seulement pour les enregistrements pour lesquels l'alerte s'est déclenchée.
- AlertMessage("AlertName") affiche le message pour un enregistrement lorsque l'alerte est vraie.

Les alertes ne sont pas des objets champs (il est impossible de les déposer dans un état), c'est pourquoi elles ne sont pas représentées de la même manière que les champs d'états dans l'Atelier de formules. Dans l'arborescence Fonctions, vous trouverez un en-tête Alertes dans lequel les fonctions apparaissent également. Les alertes disponibles sont répertoriées sous cet en-tête.

# Création d'états à partir d'Excel ou d'Access

---

20

Ce chapitre fournit une description des compléments pour Microsoft Excel et Microsoft Access. Vous y trouverez la procédure de création d'états à partir d'une table ou d'une requête Access ou à partir d'une feuille de calcul Excel à l'aide de l'Assistant de création d'états Crystal Reports.

## Présentation des compléments Crystal Reports

Crystal Reports tire parti de la technologie des compléments de Microsoft grâce à un Assistant de création d'états que vous pouvez utiliser avec Microsoft Excel et Microsoft Access. L'Assistant de création d'états Crystal Reports permet de disposer des possibilités courantes de création d'état directement depuis les applications de Microsoft Office (vous pouvez créer un état Crystal Reports avec vos données sans quitter Excel ou Access).

Le mode d'utilisation des compléments est le même dans Excel et Access :

- Ouvrez Microsoft Excel ou Microsoft Access (les compléments sont installés automatiquement lorsque vous installez Crystal Reports).
- Sélectionnez une feuille de calcul (ou des cellules), une table ou une requête et lancez l'Assistant.
- Utilisez la disposition d'écran habituelle de l'Assistant pour créer un état conforme à vos spécifications.

**Remarque :** Les compléments ne fonctionnent qu'avec les versions Office 97 et Office 2000 d'Excel et d'Access.

### A propos du complément Microsoft Excel

Choisissez une plage complète de données dans une feuille de calcul, ou sélectionnez certaines cellules pour créer un état Crystal Reports. L'état que vous créez est lié à votre feuille de calcul Excel et peut être actualisé pour afficher les modifications apportées aux données de la feuille de calcul.

**Remarque :** Les états du complément Excel sont mis à jour lorsque vous actualisez leurs données dans Crystal Reports si vous avez :

- ajouté une ligne dans la plage sélectionnée de la feuille de calcul (mais pas si vous avez inséré une ligne avant ou après la plage ;
- supprimé une ligne de la plage sélectionnée de la feuille de calcul ;
- modifié une cellule dans la plage sélectionnée de la feuille de calcul.

Une fois que vous avez créé un état à l'aide de l'Assistant, vous pouvez en afficher un aperçu à l'aide du visualiseur ActiveX par défaut ou vous pouvez lancer Crystal Reports pour le modifier.

### A propos du complément Microsoft Access

Choisissez une table ou une requête pour créer un état Crystal Report. L'état que vous créez est lié à votre table ou votre requête Access et peut être actualisé pour montrer les modifications apportées à la base de données.

**Remarque :**

- les états du complément Access ne reflètent les modifications de la base de données que lorsque vous avez fermé la table ou la requête modifiée dans Access et actualisé les données de l'état dans Crystal Reports.

- les états du complément Access doivent s'appuyer sur une table ou une requête (mais pas sur une requête avec paramètres d'entrée).

Une fois que vous avez créé un état à l'aide de l'Assistant, vous pouvez en afficher un aperçu à l'aide du visualiseur ActiveX par défaut ou vous pouvez lancer Crystal Reports pour le modifier.

## Utilisation du complément Microsoft Excel

Lors de l'installation de Crystal Reports 9, le complément Excel est ajouté automatiquement. Une option de menu Assistant de création d'états Crystal Reports 9 apparaît dans le menu Outils d'Excel et un bouton s'affiche dans la barre d'outils Standard.

**Remarque :** Si vous utilisez Crystal Reports 9 en mode côte à côte avec Crystal Reports 8.5, deux boutons s'affichent dans la barre d'outils d'Excel, un pour chaque version. Les boutons semblent être identiques, mais les info-bulles permettent d'identifier la version correcte de l'Assistant. Pour supprimer ces boutons, vous pouvez modifier la barre d'outils d'Excel.

Vous pouvez créer un état avec l'Assistant de création d'états Crystal Reports à chaque session Excel. Cette option est disponible aussi longtemps que la case Assistant de création d'états Crystal Reports est cochée dans la boîte de dialogue Macros complémentaires (menu Outils d'Excel).

**Remarque :** Par défaut, le fichier de complément Excel se trouve dans le répertoire `\Program Files\Crystal Decisions\Report Designer Component`.

## Utilisation de l'Assistant de création d'états Crystal Reports pour créer un état dans Excel

L'Assistant de création d'états Crystal Reports dans Excel propose les écrans de disposition et de sélection habituels de Crystal Report pour vous aider à créer un état à partir de votre feuille de calcul. Vous pouvez sélectionner une plage de cellules ou toute une plage de données d'une feuille de calcul pour constituer le contenu de votre état.

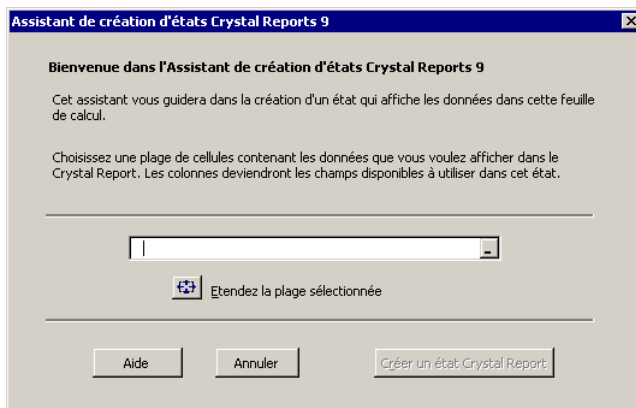
**Remarque :** lorsque vous créez un état à partir d'une feuille de calcul Excel, Crystal Reports crée un fichier de base de données (.mdb). Ce fichier, le fichier de la feuille de calcul Excel (.xls) et le fichier d'état lui-même (.rpt) ne peuvent être déplacés car vous perdriez les liaisons qui existent entre eux et vous ne pourriez plus actualiser les données de votre état par la suite. Si vous souhaitez modifier la source de données de la feuille de calcul pour votre état, utilisez l'option Définir l'emplacement de la source de données. Pour plus d'informations, recherchez cette rubrique dans l'aide en ligne de Crystal Reports.

## Pour créer un état dans Excel à l'aide de l'Assistant de création d'états Crystal Reports

- 1 Dans le menu **Outils** d'Excel, sélectionnez **Assistant de création d'états Crystal Reports**.



**Astuce :** Vous pouvez également ouvrir l'Assistant de création d'états Crystal Reports en cliquant sur le bouton Assistant de création d'états Crystal Reports. Si votre feuille de calcul contient des données qui n'ont pas été enregistrées, Excel vous invite à les enregistrer avant d'exécuter l'assistant.



- 2 Entrez une plage de données dans la zone de plage de cellules ou cliquez sur le bouton correspondant pour sélectionner une plage directement dans la feuille de calcul.

Lorsque vous cliquez sur le bouton, l'assistant est réduit ce qui vous permet de sélectionner directement une plage de données avec la souris. Pour revenir à l'assistant, cliquez sur le bouton de l'assistant réduit.

**Remarque :** Pour sélectionner la totalité d'une plage de données de la feuille de calcul, cliquez sur « Étendez la plage sélectionnée automatiquement ».

- 3 Lorsqu'une plage de données est sélectionnée, cliquez sur **Créer un état**.

La Assistant de création d'états Crystal Reports apparaît.

**Remarque :** au fur et à mesure de l'élaboration de votre état, le programme crée un fichier de base de données (.mdb). Le fichier de base de données, le fichier de la feuille de calcul (.xls) et le fichier d'état qui en résulte (.rpt) ne peuvent être déplacés car vous ne pourriez plus actualiser les données de votre état par la suite. Si vous souhaitez modifier la source de données de la feuille de calcul pour votre état, utilisez l'option Définir l'emplacement de la source de données. Pour plus d'informations, recherchez cette rubrique dans l'aide en ligne de Crystal Reports.

- 4 Ajoutez à la liste **Champs à afficher** les champs de base de données que vous voulez voir apparaître dans votre état.



Les boutons fléchés de cette boîte de dialogue vous permettent de déplacer des champs d'une liste à l'autre. Les flèches simples ne déplacent que le champ sélectionné; les flèches doubles déplacent tous les champs à la fois.

- 5 Cliquez sur **Suivant** pour sélectionner les champs à regrouper.
- 6 Ajoutez à la zone **Grouper** par les champs de base de données que vous voulez grouper.  
Lorsqu'un champ de groupe est sélectionné, vous pouvez choisir un ordre de tri dans la zone Ordre de tri.
- 7 Cliquez sur **Suivant** pour sélectionner les champs à totaliser.
- 8 Ajoutez à la liste **Champs de résumé** les champs de base de données que vous voulez totaliser.  
Les champs résumés s'appliquent au groupe spécifié dans la zone Pour le groupe. Vous pouvez utiliser les mêmes champs dans chacun des différents groupes.  
Lorsqu'un champ de résumé est sélectionné, vous pouvez choisir un type de résumé pour ce champ et ajouter un total général.
- 9 Cliquez sur **Suivant** pour trier les groupes selon leur totaux résumés.  
Vous pouvez sélectionner Trier tous les groupes ou spécifier un groupe N premiers ou N derniers.
- 10 Cliquez sur **Suivant** pour créer une sélection d'enregistrements pour votre état.
- 11 Ajoutez à la liste **Champs filtrés** les champs de base de données que vous utiliserez pour filtrer votre état.  
Définissez votre sélection d'enregistrements en effectuant un choix dans la liste des opérateurs de limitation et en entrant la valeur de champ appropriée.
- 12 Cliquez sur **Suivant** pour sélectionner un style d'état.
- 13 Cliquez sur **Suivant** pour entrer un titre et enregistrer l'emplacement de votre état.
- 14 Choisissez une méthode pour afficher un aperçu de l'état :
  - Aperçu (lecture seule)
  - Edition avec Crystal Report Designer
  - Afficher plus tard

L'option Aperçu ouvre l'état dans le visualiseur ActiveX. Vous pouvez afficher, imprimer et actualiser l'état dans le visualiseur.

L'option Edition ouvre l'état dans Crystal Reports. Vous pouvez afficher, imprimer, actualiser et modifier l'état tout en utilisant toutes les fonctionnalités du Report Designer.

L'option Afficher plus tard enregistre l'état sous le nom que vous lui avez donné dans le répertoire que vous avez spécifié.
- 15 Cliquez sur **Terminer**.

Maintenant que votre état est créé, vous pouvez l'utiliser et le modifier comme vous le feriez avec tout autre état dans Crystal Reports. Il reste lié à vos feuilles de calcul Excel de sorte que si vous actualisez l'état après avoir modifié la feuille de calcul, vos données modifiées sont affichées (reportez-vous à la section « **A propos du complément Microsoft Excel** » à la page 354).

## Utilisation du complément Microsoft Access

Lors de l'installation de Crystal Reports 9, le complément Access est ajouté automatiquement. L'option de menu Assistant de création d'états Crystal Reports 9 est ajoutée au sous-menu Compléments du menu Outils d'Access.

**Remarque :** Dans Office 97, l'installation du complément Access n'est pas automatique. Pour obtenir des instructions sur l'installation de l'Assistant de création d'états Crystal Reports dans Access 97, reportez-vous à l'aide en ligne de Crystal Reports.

Vous pouvez créer un état avec l'Assistant de création d'états Crystal Reports à chaque session Access. Cette option est disponible aussi longtemps que l'Assistant Crystal Report reste installé dans la boîte de dialogue Gestionnaire des compléments (menu Outils d'Access).

**Remarque :** Par défaut, les fichiers de complément Access se trouvent dans le répertoire `\Program Files\Crystal Decisions\Report Designer Component`.

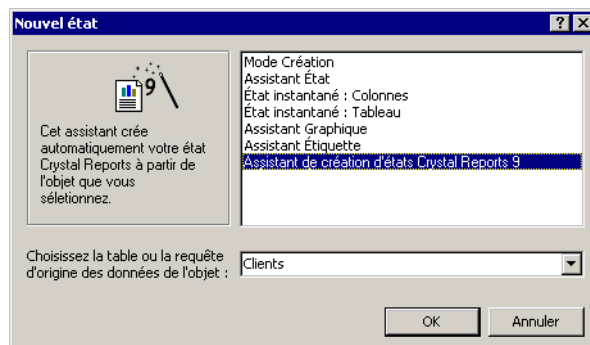
## Utilisation de l'Assistant de création d'états Crystal Reports pour créer un état dans Access

L'Assistant de création d'états Crystal Reports propose les écrans de disposition et de sélection habituels de Crystal Report pour vous aider à créer un état à partir de votre table ou de votre requête.

### *Pour créer un état dans Access à l'aide de l'Assistant de création d'états Crystal Reports*

- 1 Dans le menu **Outils** d'Access, pointez sur **Compléments**, puis cliquez sur **Assistant de création d'états Crystal Reports 9**.  
Si votre table ou votre requête de base de données est ouverte, Access vous invite à l'enregistrer avant d'exécuter l'assistant.  
La boîte de dialogue Choisissez une table ou une requête s'affiche si vous n'avez pas déjà mis en surbrillance une table ou une requête dans la boîte de dialogue Base de données ou dans la boîte de dialogue Nouvel état.  
L'autre façon d'ouvrir l'Assistant de création d'états Crystal Reports consiste à sélectionner Etats dans la boîte de dialogue Base de données, à cliquer sur Nouveau, puis à sélectionner l'Assistant de création d'états Crystal Reports 9 et

à cliquer sur OK. Cette méthode permet de sélectionner la table ou la requête dans la boîte de dialogue Nouvel état et de passer à l'étape 3.



- 2 Dans la boîte de dialogue Choisissez une table ou une requête, sélectionnez la table ou la requête que vous voulez utiliser et cliquez sur **OK**.  
La Assistant de création d'états Crystal Reports apparaît.
- 3 Ajoutez à la liste **Champs à afficher** les champs de base de données que vous voulez voir apparaître dans votre état.  
Les boutons fléchés de cette boîte de dialogue vous permettent de déplacer des champs d'une liste à l'autre. Les flèches simples ne déplacent que le champ sélectionné ; les flèches doubles déplacent tous les champs à la fois.
- 4 Cliquez sur **Suivant** pour sélectionner les champs à regrouper.
- 5 Ajoutez à la zone **Grouper** par les champs de base de données que vous voulez grouper.  
Lorsqu'un champ de groupe est sélectionné, vous pouvez choisir un ordre de tri dans la zone Ordre de tri.
- 6 Cliquez sur **Suivant** pour sélectionner les champs à totaliser.
- 7 Ajoutez à la liste **Champs de résumé** les champs de base de données que vous voulez totaliser.  
Les champs résumés s'appliquent au groupe spécifié dans la zone Pour le groupe. Vous pouvez utiliser les mêmes champs dans chacun des différents groupes.  
Lorsqu'un champ de résumé est sélectionné, vous pouvez choisir un type de résumé pour ce champ et ajouter un total général.
- 8 Cliquez sur **Suivant** pour trier les groupes selon leur totaux résumés.  
Vous pouvez sélectionner Trier tous les groupes ou spécifier un groupe N premiers ou N derniers.
- 9 Cliquez sur **Suivant** pour créer une sélection d'enregistrements pour votre état.
- 10 Ajoutez à la liste **Champs filtrés** les champs de base de données que vous utiliserez pour filtrer votre état.

Définissez votre sélection d'enregistrements en effectuant un choix dans la liste des opérateurs de limitation et en entrant la valeur de champ appropriée.

- 11 Cliquez sur **Suivant** pour sélectionner un style d'état.
- 12 Cliquez sur **Suivant** pour entrer un titre et enregistrer l'emplacement de votre état.
- 13 Choisissez une méthode pour afficher un aperçu de l'état.
  - Aperçu (lecture seule)
  - Edition avec Report Designer
  - Afficher plus tard

L'option Aperçu ouvre l'état dans le visualiseur ActiveX. Vous pouvez afficher, imprimer et actualiser l'état dans le visualiseur.

L'option Edition avec Crystal ouvre l'état dans Crystal Reports. Vous pouvez afficher, imprimer, actualiser et modifier l'état tout en utilisant toutes les fonctionnalités du Report Designer.

L'option Afficher plus tard enregistre l'état sous le nom que vous lui avez donné dans le répertoire que vous avez spécifié.

Maintenant que votre état est créé, vous pouvez l'utiliser et le modifier comme vous le feriez avec tout autre état dans Crystal Reports.

Ce chapitre décrit les notions essentielles relatives aux formules et vous initie à l'Atelier de formules pour que vous puissiez commencer à créer des formules.

## Généralités sur les formules

Dans de nombreux cas les données nécessaires pour un état existent déjà dans les champs d'une base de données. Par exemple, pour préparer une liste de commandes, la procédure à suivre consisterait à placer les champs appropriés sur l'état.

Toutefois, il est parfois nécessaire d'ajouter à un état des données qui ne se trouvent pas dans les champs de données. Lorsque ce cas se présente, il est nécessaire de créer une formule. Par exemple, pour calculer le nombre de jours nécessaires au traitement de chaque commande, il est nécessaire d'avoir une formule permettant de déterminer le nombre de jours entre la date de commande et la date d'expédition. Crystal Reports facilite la création de telles formules.

## Nouveautés du langage de formule

Plusieurs nouvelles fonctionnalités ont été ajoutées au langage de formule de cette version de Crystal Reports.

### Fonctions personnalisées

Les fonctions personnalisées sont des procédures que vous écrivez et qui sont indépendantes de l'état dans lequel elles sont utilisées. Elles offrent un moyen de partager et de réutiliser une logique de formule dans plusieurs états. Cela simplifie et optimise la création d'états pour vous-même et vos utilisateurs.

Les fonctions personnalisées peuvent être écrites à l'aide de la syntaxe Crystal ou de la syntaxe Basic. Un état peut contenir des fonctions personnalisées écrites avec ces deux types de syntaxe. Pour utiliser une fonction personnalisée dans votre état, vous devez l'appeler à partir d'une formule que vous utilisez. La syntaxe de la formule qui appelle la fonction personnalisée n'a pas d'importance pour déterminer la syntaxe de la fonction personnalisée que vous appelez.

Pour plus d'informations, reportez-vous à la section [Utilisation de fonctions personnalisées](#) dans l'aide en ligne.

### Fonctions personnalisées et Référentiel Crystal

Les fonctions personnalisées peuvent être partagées entre plusieurs états à l'aide du Référentiel Crystal. Vous pouvez enregistrer une fonction personnalisée dans le référentiel, puis la copier dans un autre état. Vos fonctions personnalisées peuvent également rester connectées au référentiel et votre état peut être automatiquement mis à jour lorsque vous modifiez ces fonctions.

**Remarque :** le Référentiel Crystal n'est pas disponible dans toutes les versions de Crystal Reports.

### Exemples de fonctions personnalisées

Crystal Reports est fourni avec des exemples de fonctions personnalisées accessibles dans le Référentiel Crystal et dans l'exemple d'état Custom Functions.rpt. Reportez-vous également à la section [Exemples de fonctions personnalisées](#) dans l'aide en ligne.

### Limites repoussées

Les formules peuvent désormais être utilisées avec des champs mémo. En outre, la taille des chaînes n'est plus limitée à 255 octets comme dans les précédentes versions. En effet, les formules peuvent traiter des chaînes dont la longueur peut atteindre 64 Ko.

### Atelier de formules et améliorations de l'éditeur de formule

Un nouveau composant appelé l'Atelier de formules a été ajouté à cette version de Crystal Reports. Utilisez l'Atelier de formules comme emplacement central à partir duquel vous pouvez créer, modifier et supprimer des formules. De nombreuses améliorations ont également été apportées à l'éditeur de formule. Pour plus d'informations, voir « [Utilisation de l'Atelier de formules](#) » à la page 369.

### Complétion automatique de mots clés

Dans l'éditeur de formule, lorsque vous appuyez sur la combinaison de touches CTRL+Espace, une liste des fonctions que vous êtes susceptible d'utiliser s'affiche.

### Pile des appels pour le débogage des erreurs de moment d'évaluation

Si une erreur se produit dans une formule au moment de l'évaluation (c'est-à-dire lorsque vous affichez un aperçu de votre état), l'éditeur de formule apparaît avec une pile des appels dans l'arborescence de l'Atelier indiquant les valeurs en cours de toutes les variables utilisées dans la formule. Un message d'erreur s'affiche et le curseur est placé dans votre formule à l'endroit où l'erreur s'est produite. Pour plus d'informations, voir « [Débogage des erreurs de moment d'évaluation](#) » à la page 378.

### Arborescence de l'atelier

L'Atelier de formules contient une arborescence, qui s'affiche initialement sur le côté gauche et qui répertorie toutes les formules, fonctions et champs de votre état. L'arborescence peut être déplacée dans un autre endroit de l'atelier.

### Expert Formule

Lorsque vous créez une nouvelle formule d'état, vous pouvez utiliser l'éditeur de formule (comme dans les versions précédentes) ou l'Expert Formule. L'Expert Formule vous permet d'utiliser une fonction personnalisée existante comme modèle pour créer une formule. La fonction personnalisée fournit la logique

d'entreprise sous-jacente et vous indiquez les valeurs constantes ou de champs de l'état qui lient la logique à la situation de votre état. Pour plus d'informations, voir « [Création d'une formule dans l'Expert Formule](#) » à la page 373.

### Extraire une fonction personnalisée d'une formule, boîte de dialogue

Cette boîte de dialogue vous permet d'extraire la logique des formules d'état contenues dans des états existants pour créer une nouvelle fonction personnalisée. Ces fonctions personnalisées peuvent ensuite être réutilisées dans différents états et diverses situations. La boîte de dialogue Extraire une fonction personnalisée d'une formule est un outil de migration destiné à aider les utilisateurs à extraire la logique d'entreprise utilisée dans leurs états existants de sorte qu'elle puisse être partagée et réutilisée facilement. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section [Utilisation de la boîte de dialogue Extraire une fonction personnalisée d'une formule](#) dans l'aide en ligne.

## Nouvelles fonctions

### Nouvelles fonctions de chaîne

- Roman : renvoie la version numérique romane d'un nombre.
- ChrW : renvoie le caractère correspondant d'un nombre Unicode.
- AscW : renvoie la valeur Unicode d'un caractère ou la première lettre d'une chaîne.
- ProperCase : renvoie une chaîne après avoir mis la première lettre de chaque mot en majuscule.

### Nouvelles fonctions de plage de dates

- HasLowerBound : renvoie une valeur booléenne qui dépend du fait que la plage transmise possède une limite inférieure ou non.
- HasUpperBound : renvoie une valeur booléenne qui dépend du fait que la plage transmise possède une limite supérieure ou non.
- IncludesLowerBound : renvoie une valeur booléenne qui dépend du fait que la plage transmise inclut sa limite inférieure ou non.
- IncludesUpperBound : renvoie une valeur booléenne qui dépend du fait que la plage transmise inclut sa limite supérieure ou non.

### Autres nouvelles fonctions

- Instruction Option Loop : permet de définir le nombre maximal d'évaluations de condition de boucle par évaluation d'une formule, lorsque la valeur maximale par défaut de 100 000 est insuffisante. Disponible dans la syntaxe Crystal et la syntaxe Basic.
- DrillDownGroupLevel : renvoie un nombre qui indique le niveau de groupe de la vue d'exploration en cours. Il s'agit d'une fonction Statut de l'impression disponible dans la syntaxe Crystal et la syntaxe Basic.



### Nouvelles fonctions financières

Cette version de Crystal Reports contient 42 nouvelles fonctions financières. Reportez-vous à la section **Finance Fonctions** dans l'aide en ligne pour en connaître la liste complète.

## Exemples d'utilisation des formules

Il existe de nombreuses possibilités d'utilisation pour les formules. Si une manipulation de données particulière est nécessaire, elle peut être effectuée au moyen des formules.

### Création de champs calculés à ajouter à votre état

Pour calculer un prix avec un rabais de 15% :

Exemple de syntaxe Crystal :

```
{Détails_des_commandes.Prix unitaire}*.85
```

Exemple de syntaxe Basic :

```
formula = {Détails_des_commandes.Prix unitaire}*.85
```

### Mise en forme du texte dans un état

Pour mettre en majuscules toutes les valeurs du champ contenant le nom du client :

Exemple de syntaxe Crystal :

```
UpperCase ({Client.Nom du client})
```

Exemple de syntaxe Basic :

```
formula = UCase ({Client.Nom du client})
```

### Extraction d'une ou de plusieurs parties d'une chaîne de caractères

Pour extraire la première lettre du nom de client :

Exemple de syntaxe Crystal :

```
{Client.Nom du client}[1]
```

Exemple de syntaxe Basic :

```
formula = {Client.Nom du client} (1)
```

### Extraction d'une partie d'une date

Pour déterminer le mois pendant lequel une commande a été effectuée :

Exemple de syntaxe Crystal :

```
Month ({Commandes.Date de commande})
```

Exemple de syntaxe Basic :

```
formula = Month ({Commandes.Date de commande})
```

### Utilisation d'une fonction personnalisée

Pour convertir 500 \$ américains en devises canadiennes :

Exemple de syntaxe Crystal :

```
cdConvertUStoCanadian (500)
```

Exemple de syntaxe Basic :

```
formula = cdConvertUStoCanadian (500)
```

## Syntaxe et composants de formules

Les formules contiennent deux parties essentielles : les composants et la syntaxe. Les composants sont les éléments à ajouter pour créer la formule, alors que la syntaxe constitue l'ensemble des règles à suivre pour l'organisation des composants.

### Composants de formule

La création d'une formule dans Crystal Reports est similaire à la création d'une formule dans un tableur. Vous pouvez utiliser l'un des composants suivants dans votre formule :

#### Champs

Exemple : {Client.NOM DU CLIENT}, {Client.VENTES DE L'ANNEE DERNIERE}

#### Nombres

Exemple : 1, 2, 3.1416

#### Texte

Exemple : « Quantité », « : », « votre texte »

#### Opérateurs

Exemple : + (addition), / (division), -x (négation)

Les opérateurs correspondent à des actions pouvant être utilisées dans les formules.

#### Fonctions

Exemple : Round (x), Trim (x)

Les fonctions effectuent des calculs tels que la moyenne, la somme ou le comptage. Toutes les fonctions disponibles sont répertoriées avec leurs paramètres et sont regroupées selon leur usage.

### Fonctions personnalisées

Exemple : `cdFirstDayOfMonth`, `cdStatutoryHolidays`

Les fonctions personnalisées permettent de partager et de réutiliser une logique de formule. Elles peuvent être stockées dans le Référentiel Crystal, puis ajoutées à un état. Après les avoir ajoutées à l'état, vous pouvez les utiliser dans l'Expert Formule lors de la création de formules.

### Structures de contrôle

Exemple : « If » et « Select », boucles « For »

### Valeurs de champs de groupe

Exemple : `Average (champ, champCond)`, `Sum (champs, champCond, condition)`

Les champs de groupe permettent d'effectuer le résumé d'un groupe. Vous pouvez par exemple utiliser des valeurs de champs de groupe pour déterminer le pourcentage du total représenté par chaque groupe.

### Autres formules

Exemple : `{@bénéficenet}`, `{@QUOTA}`

## Syntaxe de formule

La syntaxe est l'ensemble des règles utilisées pour l'écriture de formules correctes. Voici quelques règles de base :

- Placez les chaînes de texte entre guillemets.
- Placez les arguments entre des parenthèses (si possible).
- Les formules référencées sont précédées du signe @.

### Syntaxes Crystal et Basic

Lors de la création de formules, vous pouvez utiliser la syntaxe Crystal ou la syntaxe Basic. Presque toutes les formules écrites avec une syntaxe peuvent l'être avec l'autre syntaxe. Les états peuvent contenir des formules utilisant la syntaxe Basic ou la syntaxe Crystal.

La syntaxe Crystal est le langage de formules incorporé dans toutes les versions de Crystal Reports.

Si vous connaissez la syntaxe de Microsoft Visual Basic ou d'autres versions du langage Basic, la syntaxe Basic vous sera plus familière. La syntaxe Basic est en général basée sur celle de Visual Basic, à ceci près qu'elle possède des extensions pour la prise en charge de la création de rapports.

Si vous connaissez déjà la syntaxe Crystal, vous pouvez continuer à l'utiliser et bénéficier des nouveaux opérateurs, fonctions et structures de contrôle inspirés par Microsoft Visual Basic.

**Remarque :**

- Vous ne pouvez pas écrire des formules de sélection de groupes et de sélection d'enregistrements à l'aide de la syntaxe Basic.
- la création d'états n'est pas ralentie par l'utilisation de la syntaxe Basic. Les états utilisant les formules à syntaxe Basic peuvent être exécutés sur tout ordinateur sur lequel Crystal Reports peut être exécuté.
- L'utilisation de formules ayant la syntaxe Basic n'implique en aucune façon la diffusion de fichiers supplémentaires avec vos états.

**Sujets connexes**

Pour en savoir plus sur la syntaxe Basic, reportez-vous à la section Création de formules avec la syntaxe Basic de l'aide en ligne.

Pour en savoir plus sur la syntaxe Crystal, reportez-vous à la section Création de formules avec la syntaxe Crystal de l'aide en ligne.

## Spécification des formules

Il existe différents types de formules dans Crystal Reports : formules d'état, de mise en forme, de sélection, de recherche, de condition de total cumulé et d'alerte. La majorité des formules des états sont des formules d'état et des formules de mise en forme conditionnelle.

### Formules d'état

Les formules d'état sont des formules que vous créez et qui sont indépendantes dans un état. Par exemple, une formule calculant le nombre de jours entre la date de commande et la date d'expédition constitue une formule d'état.

### Formules de mise en forme conditionnelle

Les formules de mise en forme modifient la disposition et la conception d'un état, ainsi que l'apparence du texte, des champs et des objets de bases de données ou de sections d'état entières. La mise en forme du texte est effectuée au moyen de l'Editeur de format. Si vous devez créer une formule de mise en forme, utilisez l'Atelier de formules dans l'Editeur de format. Reportez-vous à la section « **Mise en forme conditionnelle** » à la page 229.

### Formules de sélection

Les formules de sélection spécifient et limitent les enregistrements et groupes apparaissant dans un état. Vous pouvez entrer ces formules directement ou spécifier la sélection à l'aide de l'Expert Sélection. Crystal Reports génère ensuite les formules de sélection d'enregistrements et de groupes. Vous pouvez aussi modifier manuellement ces formules, mais vous devez utiliser la syntaxe Crystal. Reportez-vous à la section « **Sélection des enregistrements** » à la page 120.

### Formules de recherche

Les formules de recherche vous aident à rechercher les données dans un état. Tout comme pour les formules de sélection, celles-ci ne sont habituellement pas entrées directement, mais les critères de recherche sont au lieu de cela spécifiés au moyen de l'Expert Recherche. Crystal Reports génère la formule. Vous pouvez aussi modifier manuellement ces formules, mais vous devez utiliser la syntaxe Crystal.

**Remarque :** si vous connaissez déjà la syntaxe Basic, vous n'aurez besoin que d'un minimum de connaissance de la syntaxe Crystal pour pouvoir modifier la plupart des formules de recherches et de sélection.

### Formules de condition de total cumulé

Les formules de condition de total cumulé vous permettent de définir la condition selon laquelle le total cumulé sera évalué ou réinitialisé. Reportez-vous à la section « **Comment créer des totaux cumulés conditionnels** » à la page 167.

### Formules d'alertes

Les formules d'alertes vous permettent de définir des conditions et des messages pour les alertes d'état. Reportez-vous à la section « **A propos des alertes d'état** » à la page 348.

## Utilisation de l'Atelier de formules

Vous pouvez créer la plupart des types de formules dans l'Atelier de formules. Celui-ci se compose d'une barre d'outils, d'une arborescence contenant tous les types de formules pouvant être créés et modifiés, ainsi que d'une zone dans laquelle l'utilisateur définit la formule proprement dite.

**Remarque :** l'Atelier de formules n'inclut pas les formules de recherche ni celles de condition de total cumulé. Vous devez utiliser l'Expert Recherche ou la boîte de dialogue Créer un (ou Modifier le) champ de total cumulé pour créer et conserver ces formules.

### Accès à l'Atelier de formules

Vous disposez de plusieurs façons d'accéder à l'Atelier de formules. Celui-ci est visible lorsque vous ajoutez des champs de formules, lorsque vous définissez des formules de sélection, lorsque vous utilisez des fonctions personnalisées, etc.

Vous pouvez ouvrir l'Atelier de formules avant de commencer à ajouter des types spécifiques de formules.

## Pour accéder à l'Atelier de formules



- 1 Dans le menu **Etat**, cliquez sur **Atelier de formules**.

**Astuce :** vous pouvez également effectuer cette opération en cliquant sur le bouton Atelier de formules de la barre d'outils Experts.

L'Atelier de formules apparaît.



- 2 Cliquez sur **Nouveau**, puis sélectionnez dans la liste qui s'affiche le type de formule que vous souhaitez créer.

**Astuce :** vous pouvez également sélectionner le dossier correspondant dans l'arborescence de l'Atelier, puis cliquer sur le bouton Nouveau.

L'éditeur ou la boîte de dialogue approprié s'ouvre.

## Arborescence de l'Atelier

L'arborescence de l'Atelier contient des dossiers pour chaque type de formule que vous pouvez créer dans Crystal Reports. Elle inclut également des dossiers pour les fonctions personnalisées et les expressions SQL. Si l'Atelier apparaît à la suite de l'utilisation d'une commande spécifique (par exemple, la commande Enregistrement du sous-menu Formules de sélection), le dossier correspondant dans l'arborescence est sélectionné et la version appropriée de l'Editeur de formule s'ouvre.

Développez l'arborescence d'un dossier pour voir les formules existantes. Vous pouvez ajouter des formules et modifier ou supprimer, au besoin, des formules existantes.

**Astuce :** l'arborescence de l'Atelier peut être ancrée. Par défaut, elle est ancrée dans la partie gauche de l'Atelier de formules, mais vous pouvez l'ancrer manuellement à droite. En mode flottant, vous pouvez faire glisser l'arborescence vers n'importe quel emplacement de l'atelier.

## Utilisation de l'Editeur de formule

L'Editeur de formule est un composant de l'Atelier de formules. Il permet de créer et de modifier le contenu des formules.

### Différentes sections de l'Editeur de formule

L'Editeur de formule contient quatre fenêtres principales.

Fenêtre	Description du contenu
Champs de l'état	Les champs de l'état contiennent tous les champs de la base de données accessibles pour votre état. Ils contiennent également les formules et groupes déjà créés pour l'état.
Fonctions	Les fonctions sont des procédures déjà écrites qui retournent des valeurs. Elles permettent d'effectuer des calculs comme la moyenne, la somme, le comptage, le sinus, la suppression de blancs ou la mise en majuscule. Cette fenêtre contient également les fonctions personnalisées.

Fenêtre	Description du contenu
Opérateurs	Les opérateurs sont en quelques sorte les « verbes » des formules. Ils décrivent une action ou une opération devant être effectuée avec deux valeurs ou plus. Exemples d'opérateurs: addition, soustraction, inférieur à et supérieur à.
Fenêtre de texte de formule	Zone dans laquelle la formule est créée.

## Choix de la syntaxe

Le coin supérieur droit de l'Editeur de formule contient une liste déroulante vous permettant de choisir soit la syntaxe Basic soit la syntaxe Crystal dans votre formule.

**Remarque :** changer la syntaxe de Crystal en Basic ou inversement modifiera la liste des fonctions dans la fenêtre de fonctions ainsi que la liste des opérateurs dans la fenêtre des opérateurs. Les fonctions et opérateurs sont différents d'une syntaxe à l'autre.

Les champs disponibles de l'état restent les mêmes, puisque ces champs peuvent être utilisés avec chacune des deux syntaxes.

## Définition de la syntaxe par défaut

Lorsque vous lancez l'Editeur de formules, la syntaxe Crystal s'affiche par défaut. Si vous souhaitez modifier la syntaxe par défaut, sélectionnez Options dans le menu Fichier, puis cliquez sur l'onglet création d'état. Sélectionnez la syntaxe de votre choix dans la liste des langages de formules et cliquez sur OK. Lorsque vous ouvrez l'Editeur de formules, la syntaxe sélectionnée s'affiche par défaut.

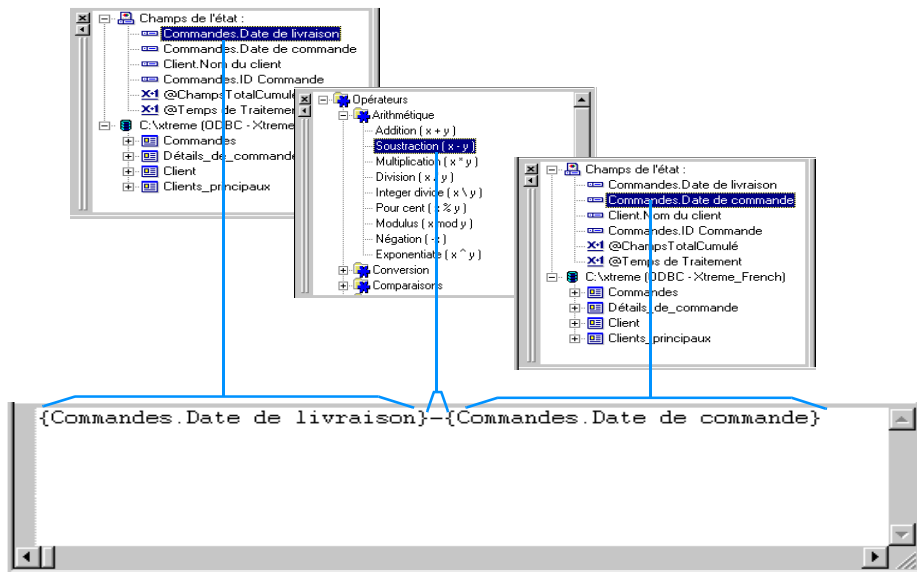
## Saisie des composants de formules

L'arborescence des champs d'état, fonctions et opérateurs au sommet de l'Editeur de formule contient les composants de formule primaires. Cliquez deux fois sur un composant dans ces arborescences pour ajouter ce composant à la formule.

Par exemple, si la syntaxe utilisée est la syntaxe Basic et si vous cliquez deux fois sur Opérateurs > Structures de contrôle > Multiligne If dans l'arborescence des Opérateurs, le texte suivant est transféré vers la fenêtre de texte de formule, le curseur se plaçant entre If et Then :

```
If | Then
ElseIf Then
Else
End If
```

Le texte ci-dessus vous aide à organiser les différentes parties nécessaires à l'écriture de la formule.



## Création et modification de formules

### Création et insertion d'une formule dans un état



- 1 Dans le menu **Affichage**, cliquez sur **Explorateur de champs**.
- 2 Dans la boîte de dialogue de l'Explorateur de champs, sélectionnez **Champs de formule**, puis cliquez sur **Nouveau**.
- 3 Dans la boîte de dialogue Nom de Formule, entrez le nom que vous voulez donner à la formule.
- 4 Cliquez sur **Utiliser l'éditeur**.  
L'Editeur de formule est actif dans l'Atelier de formules qui s'affiche.
- 5 Dans l'Editeur de formule, choisissez la syntaxe Crystal ou Basic.  
Si vous ne savez pas vraiment quelle syntaxe utiliser, reportez-vous à « **Syntaxe de formule** » à la page 367.
- 6 Entrez la formule en tapant ses composants ou en les sélectionnant depuis les arborescences de composants.



**Astuce** : Ctrl+Espace affiche une liste des fonctions disponibles. Si vous avez déjà commencé à taper un mot clé, une liste de mots clés susceptibles de correspondre à ce que vous avez déjà tapé s'affiche.



- 7 Cliquez sur **Vérifier** pour identifier les éventuelles erreurs dans la formule.
- 8 Corrigez les erreurs de syntaxe que le Vérificateur de formule a trouvées.
- 9 Lorsque la formule possède la syntaxe appropriée, cliquez sur **Fermer** dans la barre d'outils de l'Atelier de formules.
- 10 A l'invite, cliquez sur **Oui** pour enregistrer votre formule.
- 11 Sélectionnez la nouvelle formule dans la boîte de dialogue Explorateur de champs, puis faites-la glisser vers l'emplacement souhaité de l'état.

**Remarque** : une formule placée dans un état est signalée par la présence d'un signe @ (@TempsTraitement, par exemple) dans l'onglet Conception.

## Création d'une formule dans l'Expert Formule

L'Expert Formule est un composant de l'Atelier de formules. Il permet de créer et de modifier des formules à partir de fonctions personnalisées.

**Remarque** : pour en savoir plus sur l'interface utilisateur de l'Expert Formule, reportez-vous à la section Expert Formule de l'aide en ligne.

### Pour créer une formule dans l'Expert Formule

**Remarque** : avant de démarrer la procédure, assurez-vous que votre état ou que le Référentiel Crystal contient une fonction personnalisée à laquelle vous pouvez accéder.

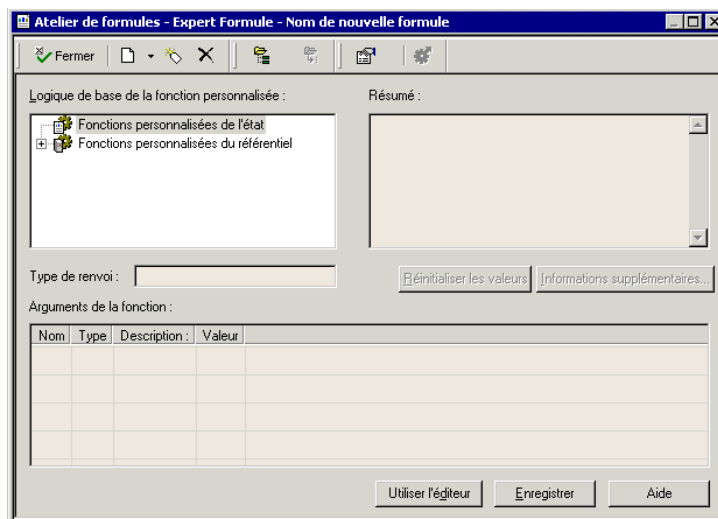
- 1 Dans le menu **Etat**, cliquez sur **Atelier de formules**.



**Astuce** : vous pouvez également effectuer cette opération en cliquant sur le bouton Atelier de formules de la barre d'outils Experts.



- 2 Sélectionnez **Champs de formule** dans l'arborescence de l'Atelier, puis cliquez sur **Nouveau**.
- 3 Dans la boîte de dialogue Nom de Formule, entrez le nom que vous voulez donner à la formule.
- 4 Cliquez sur **Utiliser l'Expert**.  
L'Expert Formule s'affiche.



- 5 Dans la zone Logique de base de la fonction personnalisée, sélectionnez la fonction personnalisée sur laquelle vous souhaitez baser votre formule.  
Vous pouvez choisir une fonction personnalisée de l'état (présente dans l'état en cours) ou une fonction personnalisée du référentiel (stockée dans le référentiel).  
**Remarque :** dans ce dernier cas, la fonction personnalisée est ajoutée à l'état en cours. Si cette fonction personnalisée requiert d'autres fonctions personnalisées du référentiel, vous pouvez également les ajouter.
- 6 Dans la zone Arguments de la fonction, entrez une valeur pour chaque argument dans le champ **Valeur** approprié.  
Vous pouvez entrer directement des valeurs constantes ou sélectionner des valeurs prédéfinies ou des champs d'état dans la liste associée.
- 7 Cliquez sur **Enregistrer** pour enregistrer la formule dans le dossier des champs de formule de l'Atelier de formules.

Vous pouvez à présent utiliser cette formule dans votre état de la même façon que vous le feriez avec une formule créée dans l'Editeur de formule.

## Modification des formules

- 1 Dans le menu **Affichage**, cliquez sur **Explorateur de champs**.  
La boîte de dialogue de l'Explorateur de champs apparaît.
- 2 Cliquez avec le bouton droit sur la formule à modifier et choisissez **Modifier**.  
L'Editeur de formule est actif dans l'Atelier de formules qui s'affiche.
- 3 Modifiez la formule dans l'Editeur de formule.



- 4 Cliquez sur **Vérifier** pour identifier les éventuelles erreurs dans la formule.
- 5 Corrigez les erreurs de syntaxe que le Vérificateur de formule a trouvées.
- 6 Lorsque la formule possède la syntaxe appropriée, cliquez sur **Fermer** dans la barre d'outils de l'Atelier de formules.
- 7 A l'invite, cliquez sur **Oui** pour enregistrer les modifications apportées à votre formule.

## Recherche et remplacement de texte

- 1 Dans le menu **Affichage**, cliquez sur **Explorateur de champs**.  
La boîte de dialogue de l'Explorateur de champs apparaît.
- 2 Cliquez avec le bouton droit sur la formule à modifier et choisissez **Modifier**.  
L'Editeur de formule est actif dans l'Atelier de formules qui s'affiche.
- 3 Dans l'Editeur de formule, cliquez sur **Rechercher ou Remplacer** pour ouvrir la boîte de dialogue Rechercher.  
Vous pouvez rechercher et remplacer du texte de la zone modifiable Formule depuis cette boîte de dialogue.  
**Astuce :** veillez à sélectionner la zone de recherche dans la zone de liste Rechercher.
- 4 Cliquez sur le bouton **Tout marquer** pour marquer toutes les occurrences du texte recherché.
- 5 Cliquez sur le bouton **Tout remplacer** pour remplacer toutes les occurrences du texte recherché par le contenu de la zone modifiable Remplacer.

Vous pouvez aussi effectuer des recherches (mais pas remplacer) dans les arborescences de l'Editeur de formule (utilisez les options de recherche pour spécifier les listes dans lesquelles vous effectuez la recherche). Les boutons Tout marquer, Remplacer et Tout remplacer deviennent inactifs lorsque vous spécifiez une recherche dans une liste.

## Copie des formules à partir de l'aide en ligne

Puisque les formules que vous écrivez avec l'Editeur de formule sont du texte, vous pouvez copier les formules en ligne utiles directement dans l'Editeur de formule et les modifier pour qu'elles correspondent à vos besoins.

### *Pour copier des formules à partir de l'aide en ligne*

- 1 Dans le menu **Aide**, cliquez sur **Aide Crystal Reports**.  
L'aide en ligne de Crystal Reports apparaît.
- 2 Cliquez sur l'onglet **Index**.
- 3 Entrez `formules` dans le champ des mots-clés, puis cliquez sur **Afficher**.

- 4 Parcourez les rubriques relatives aux formules afin de localiser la formule que vous souhaitez copier.
- 5 Mettez la formule en surbrillance, cliquez sur le bouton droit de la souris et choisissez **Copier** dans le menu.  
Windows place une copie du texte sélectionné dans le Presse-papiers.
- 6 Revenez dans Crystal Reports, choisissez **Vue** dans le menu principal, puis sélectionnez **Explorateur de champs**.  
La boîte de dialogue de l'Explorateur de champs apparaît.
- 7 Sélectionnez **Champs de formule** et cliquez sur le bouton **Nouveau**.  
La boîte de dialogue Nom de formule apparaît.
- 8 Entrez le nom que vous souhaitez donner à la formule, puis cliquez sur **Utiliser l'éditeur**.  
L'Editeur de formule est actif dans l'Atelier de formules qui s'affiche.
- 9 Placez le point d'insertion à l'endroit où vous souhaitez que le texte apparaisse dans la zone de texte **Formule** de l'Editeur de formule, puis appuyez sur Ctrl+V pour coller le texte depuis le Presse-papiers.
- 10 Modifiez la formule en changeant les champs, formules, champs de groupe, instructions conditionnelles et chaînes de texte selon vos besoins pour l'utilisation avec les données du nouvel état.
- 11 Lorsque la formule possède la syntaxe appropriée, cliquez sur **Fermer** dans la barre d'outils de l'Atelier de formules.
- 12 A l'invite, cliquez sur **Oui** pour enregistrer votre formule.



## Copie de formules depuis un état vers un autre

Il est possible que vous vouliez copier une formule créée dans un état pour l'utiliser dans un autre état. Copiez le texte de la formule depuis un état vers un autre au moyen du Presse-papiers.

### *Pour copier une formule d'un état à un autre*

- 1 Sélectionnez le champ de formule que vous voulez copier dans l'état.
- 2 Dans le menu **Edition**, cliquez sur **Copier**.
- 3 Ouvrez l'état dans lequel vous voulez que la formule soit copiée.
- 4 Choisissez **Coller** dans le menu Edition.
- 5 Une fois que le programme a affiché le cadre de l'objet, faites glisser la formule vers le nouvel emplacement.
- 6 Pour effectuer des modifications dans la formule, cliquez avec le bouton droit sur la formule et choisissez **Modifier la formule** dans le menu contextuel.

L'Editeur de formule est actif dans l'Atelier de formules qui s'affiche.

- 7 Supprimez les anciennes valeurs et tapez les nouvelles, ou sélectionnez-les depuis les arborescences de champs, fonctions et opérateurs.
- 8 Une fois l'opération terminée, cliquez sur **Fermer** dans la barre d'outils de l'Atelier de formules.



## Points essentiels pour la modification de la copie d'une formule

Lorsque vous effectuez des modifications, gardez les points suivants à l'esprit :

- Tous les champs, formules et champs de groupe auxquels la formule fait référence doivent exister dans le nouvel état. Cela signifie que toute base de données à laquelle la formule d'origine fait référence (ou une base de données possédant les mêmes alias, noms de champs et structure) doit être active dans le nouvel état.
- Si une telle base de données n'est pas active, vous devez changer les références aux champs, formules et champs de groupe dans la copie de la formule pour qu'elle corresponde aux éléments du nouvel état.
- Si une formule contient des éléments conditionnels, vérifiez que les conditions s'appliquent aux données du nouvel état. Par exemple, si une formule de votre ancien état effectuait une action qui nécessitait que la quantité soit supérieure à 100, vérifiez que la condition supérieure à 100 est appropriée pour la nouvelle formule. Lors de la modification d'une formule, vous vous apercevrez peut-être que supérieur à 10 ou supérieur à 2000 est plus approprié avec vos nouvelles données.
- Si vous utilisez la formule avec de nouvelles données, et si votre état contient des instructions similaires aux suivantes :

```
If {fichier.CHAMP} = "chaîne de texte"
```

Vérifiez que les chaînes de texte utilisées dans la formule correspondent aux valeurs existant dans les nouvelles données.

## Suppression de formules

Lorsqu'une formule est créée et ajoutée à un état, le Report Designer :

- stocke la spécification de création de la formule, en utilisant le nom que vous lui avez assigné.
- place une copie de travail de cette formule à l'emplacement spécifié dans l'état. Une copie de travail correspond à toute occurrence de la formule dans l'état.

Pour supprimer complètement une formule, vous devez supprimer la spécification et toutes les copies de travail de la formule.

**Remarque :** vous ne pouvez pas supprimer la spécification sans supprimer toutes les copies de travail de la formule.

## Suppression de la formule de travail de votre état

- 1 Cliquez avec le bouton droit sur la formule à supprimer de l'état.
- 2 Sélectionnez **Supprimer**.

**Remarque** : après la suppression des copies de travail de la formule, la spécification de la formule reste toujours inchangée. La spécification est répertoriée dans la boîte de dialogue Explorateur de champ. Elle est disponible si vous voulez entrer à nouveau la formule dans l'état.

## Suppression de la spécification de formule

- 1 Choisissez **Vue** dans le menu principal, puis sélectionnez **Explorateur de champs**.  
La boîte de dialogue de l'Explorateur de champs apparaît.
- 2 Cliquez avec le bouton droit sur la formule à supprimer et choisissez **Supprimer**.

**Remarque** : une boîte de dialogue apparaît si cette formule est actuellement utilisée dans un rapport. Si vous supprimez cette formule, vous supprimerez toutes les références faites à la formule dans les états. Cliquez sur Oui pour supprimer.

## Débogage des formules

Pour obtenir de l'aide sur le débogage des erreurs de formules qui se produisent lorsque vous enregistrez votre formule, reportez-vous à la section [Didacticiel de débogage](#).

Pour obtenir de l'aide sur les erreurs de moment d'évaluation qui appellent la pile des appels de l'éditeur de formule et obtenir une assistance pour le débogage, reportez-vous à la section [Débogage des erreurs de moment d'évaluation](#).

## Débogage des erreurs de moment d'évaluation

Lorsque l'Atelier de formules s'affiche à la suite d'une erreur de moment d'évaluation, l'arborescence de l'Atelier contient une pile des appels. La racine de l'arborescence fournit une description de l'erreur qui s'est produite. Les nœuds de l'arborescence indiquent les noms des fonctions personnalisées et/ou des formules qui étaient en cours d'évaluation lorsque l'erreur s'est produite. La fonction/formule personnalisée qui se trouve au sommet de la pile des appels est celle dans laquelle l'erreur a été détectée. La fonction/formule personnalisée suivante dans la pile a appelé la fonction/formule personnalisée située au-dessus d'elle dans la pile. Si vous sélectionnez un nœud de fonction/formule personnalisée dans l'arborescence, le texte de la formule/fonction personnalisée s'affichera dans la

fenêtre de l'éditeur et le texte de l'expression en cours d'évaluation lorsque l'erreur s'est produite sera mise en surbrillance. Si vous développez un nœud de fonction/formule personnalisée dans l'arborescence, les variables utilisées dans la formule/fonction personnalisée seront affichées avec la valeur qu'elles avaient au moment où l'erreur s'est produite.

### Exemple d'erreur de moment d'évaluation

A l'aide de l'exemple d'état « Custom Functions.rpt », créez une nouvelle formule qui divise 1 par le résultat de la fonction @Calendar Days Between. Dans la syntaxe Basic, la fonction serait :

```
formula = 1/{@Calendar Days Between}
```

Dans la syntaxe Crystal, elle serait :

```
1/{@Calendar Days Between}
```

Insérez cette formule dans la section Détails de l'état et affichez-en l'aperçu. Vous obtenez une erreur de division par zéro et l'éditeur de formule est appelé avec la pile des appels sur le côté gauche.

## Didacticiel de débogage

Suivez les exemples ci-dessous pour apprendre les étapes nécessaires au débogage d'une formule. Après avoir terminé cet exercice, utilisez le même principe pour déboguer vos formules.

### A propos de ce didacticiel :

- Ce didacticiel utilise la base de données exemple Xtreme.mdb.
- Ce didacticiel utilise la syntaxe Crystal.
- La formule suivante est la formule que vous testerez pour trouver d'éventuelles erreurs :

```
If ({Client.NOM DU CLIENT} [1 to 2 = "Bi" and
ToText({Client.ID CLIENT}) [1] = "6") Or
({Client.NOM DU CLIENT} [1] = "Ro" and
ToText({Client.ID CLIENT}) [1] = "5")
"CLIENT PRIVILEGIE"
Else
"NE REpond PAS AUX CRITERES"
```

Si elle est correcte, cette formule récupère tous les noms d'utilisateurs commençant pas «Bi» et dont les numéros d'identification commencent par « 6 » ainsi que les sociétés dont le nom commence par « Ro » et dont le numéro d'identification de client commence par « 5 ». Lors de l'impression du champ, les enregistrements sélectionnés seront estampillés « CLIENT PRIVILEGIE » alors que le reste sera estampillé « NE REpond PAS AUX CRITERES ».

Examinez chaque partie de la formule pour vérifier que chaque condition fonctionne individuellement.

## Formule1

- 1 Pour commencer, créez un état en utilisant la table Clients dans **Xtreme.mdb** et placez les champs suivants de gauche à droite dans la section Détails :

```
{Client.ID CLIENT}
{Client.NOM DU CLIENT}
```

Pour tester chaque portion de la formule, placez un nouveau champ de formule à côté de ces deux champs dans l'état.

- 2 Créez une nouvelle formule appelée Formule1.
- 3 Tapez le texte suivant dans la zone modifiable **Texte de formule** de l'Editeur de formule :

```
If {Client.NOM DU CLIENT} [1 to 2 = "Bi" Then
    "TRUE"
Else
    "FALSE"
```



- 4 Cliquez sur **Vérifier** pour vérifier qu'il n'y a pas d'erreurs. Le message d'erreur suivant apparaît :

Il manque un signe ].

- 5 Corrigez la formule en insérant le caractère «**]**» manquant après le 2.

- 6 Cliquez de nouveau sur **Vérifier**. Le message suivant apparaîtra :

Aucune erreur trouvée.



- 7 Cliquez sur **Fermer** dans la barre d'outils de l'Atelier de formules.

- 8 Insérez le champ de formule corrigé à droite des deux champs de données de la section Détails de votre état.



- 9 Cliquez sur **Aperçu avant impression** sur la barre d'outils Standard pour vérifier les valeurs dans l'état et comparer les champs pour vérifier que les valeurs de champs retournées par @Formule1 sont correctes.

Vous trouverez la valeur « TRUE » affichée à côté des noms de clients commençant par « Bi » et « FALSE » à côté des autres. Vérifiez maintenant les autres portions de la formule. Créez Formule2, Formule3 et Formule4 en suivant les étapes 1 à 9, et en utilisant les formules spécifiées ci-dessous pour chacune.

Insérez chaque champ de formule sur la même ligne que la section Détails pour effectuer une comparaison rapide. Vérifiez qu'ils ne contiennent pas d'erreurs, résolvez les erreurs si nécessaire et vérifiez que les valeurs renvoyées sont correctes avant de passer à la **Formule2**.



## Formule2

- 1 Créez une nouvelle formule et donnez-lui le nom **Formule2**.
- 2 Tapez le texte suivant dans la zone modifiable **Texte de Formule** de l'Editeur de formule :

```
If ToText({Clients,ID client}) [1] = "6" Then
    "TRUE"
Else
    "FALSE"
```



- 3 Cliquez sur **Vérifier** pour vérifier qu'il n'y a pas d'erreurs. Le message d'erreur suivant apparaît :

Ce nom de champ est inconnu.

- 4 Corrigez la formule en remplaçant la virgule (,) dans le nom du champ par un point (.).
- 5 Cliquez de nouveau sur **Vérifier**. La formule ne devrait plus contenir d'erreurs.
- 6 Placez la formule à droite du champ @Formule1.



- 7 Cliquez sur **Aperçu avant impression** dans la barre d'outils standard pour vérifier les valeurs dans l'état et comparer les champs pour vérifier que les valeurs retournées par @Formule2 sont correctes.

TRUE devrait maintenant apparaître à côté de tous les numéros de clients commençant par 6 et FALSE à côté des autres numéros de clients.

## Formule3

- 1 Créez une nouvelle formule et donnez-lui le nom **Formule3**.
- 2 Tapez le texte suivant dans la zone modifiable **Texte de formule** de l'Editeur de formule :

```
If {clients.NOM DU CLIENT} [1 to 2] = 'Ro' Then
    "TRUE"
Else
    "FALSE"
```



- 3 Cliquez sur **Vérifier** pour vérifier qu'il n'y a pas d'erreurs. Le message d'erreur suivant apparaît :

Il manque un signe ' pour accompagner cette chaîne.

- 4 Corrigez la formule en changeant le guillemet simple (') avant Ro en guillemet double(").

5 Cliquez de nouveau sur **Vérifier**. La formule ne devrait plus contenir d'erreurs.

6 Placez la formule à droite du champ @Formule2.



7 Cliquez sur **Aperçu avant impression** dans la barre d'outils standard pour vérifier les valeurs dans l'état et comparer les champs pour vérifier que les valeurs retournées par @Formule3 sont correctes.

« TRUE » (vrai) devrait maintenant être affiché à côté des noms de clients commençant par « Ro » et « FALSE » (faux) à côté des autres noms de clients.

## Formule4

1 Créez une nouvelle formule et donnez-lui le nom Formule4.

2 Tapez le texte suivant dans la zone modifiable de **Texte de formule** de l'Editeur de formule :

```
If ToText({Client.ID CLIENT}) [1] = "5"
    "TRUE"
Else
    "FALSE"
```



3 Cliquez sur **Vérifier** pour vérifier qu'il n'y a pas d'erreurs. Le message d'erreur suivant apparaît :

Il manque le mot 'then'.

4 Corrigez la formule en tapant le mot « Then » à la fin de la première ligne, après « 5 ».

5 Cliquez de nouveau sur **Vérifier**. La formule ne devrait plus contenir d'erreurs.

6 Placez la formule à droite du champ @Formule3.



7 Cliquez sur **Aperçu avant impression** dans la barre d'outils standard pour vérifier les valeurs dans l'état et comparer les champs pour vérifier que les valeurs retournées par @Formule4 sont correctes.

TRUE devrait maintenant être affiché à côté des numéros de clients commençant par 5 et FALSE à côté des autres numéros de clients.

Maintenant que les formules ne contiennent plus d'erreurs et que les valeurs de champs retournées sont correctes, créez une formule liant ensemble les composants séparés. Commencez par lier les deux premières formules (Formule1 et @Formule2) et ajoutez ensuite @Formule3 et @Formule4 pour créer la formule finale @FormuleFinale.

## Formule1+2

- 1 Créez une nouvelle formule et donnez-lui le nom **Formule1+2**.
- 2 Tapez le texte suivant dans la zone modifiable **Texte de Formule** de l'Editeur de formule :

```
If {Client.NOM DU CLIENT} [1 to 2] = "Bi" and
ToText({Client.ID CLIENT}) [1] = "6" Then
    "TRUE"
Else
    "FALSE"
```

- 3 Placez la formule à droite du champ @Formule4.

« TRUE » devrait maintenant être affiché à côté de chaque client dont le nom commence par Bi et dont le numéro commence par 6, et « FALSE » à côté des numéros de clients qui ne répondent pas à ces critères.

Si cette formule fonctionne correctement, vous pouvez créer une dernière formule en ajoutant le code de @Formule3 et @Formule4.

## FormuleFinale

- 1 Créez une nouvelle formule et donnez-lui le nom **FormuleFinale**.
- 2 Tapez le texte suivant dans la zone modifiable **Texte de formule** de l'Editeur de formule :

```
If ({Client.NOM DU CLIENT} [1 to 2] = "Bi" and
ToText({Client.ID CLIENT}) [1] = "6") or
({Client.NOM DU CLIENT} [1 to 2] = "Ro" and
ToText({Client.ID CLIENT}) [1] = "5") Then
    "CLIENT PRIVILEGIE"
Else
    "NE REpond PAS AUX CRITERES";
```

- 3 Placez la formule à l'endroit où vous voulez qu'elle apparaisse dans la section Détails de l'état. Vous pouvez maintenant supprimer tous les autres champs de formules de l'état. Reportez-vous à la section « **Suppression de formules** » à la page 377.

Vous pouvez utiliser la même procédure de test condition après condition pour toutes les formules, comme moyen de vérification systématique.



Ce chapitre présente les champs de paramètres et la manière dont ils peuvent être appliqués pour créer un état unique pouvant permettre l'accès à différents types de données, selon les besoins de l'utilisateur.

## Généralités sur les paramètres

Les paramètres invitent l'utilisateur d'un état à entrer des informations. Un paramètre peut être considéré comme une question à laquelle l'utilisateur doit répondre avant que l'état ne puisse être généré. Les informations entrées par l'utilisateur (la réponse) permettent de déterminer ce qui apparaîtra dans l'état. Un état utilisé par le service des ventes utilisera par exemple un paramètre demandant à l'utilisateur de choisir une région. L'état renverra alors les résultats pour la région spécifiée, au lieu de renvoyer les résultats pour toutes les régions confondues.

En utilisant les champs de paramètres dans les formules, les formules de sélection, dans l'état lui-même, vous pouvez créer un état unique pouvant être modifié en fonction de vos besoins. Les champs de paramètres peuvent aussi être utilisés dans les sous-états.

## Considérations sur les champs de paramètre

Plusieurs éléments doivent être pris en compte lors de l'utilisation de champs paramètres :

- Les champs de paramètres prennent en charge les types de données suivants :
  - Booléen : nécessite une réponse oui/non ou vrai/faux.  
Exemple : Inclure les prévisions de budget dans le résumé ?
  - Monnaie : nécessite un montant en devises.  
Exemple : Afficher les clients dont les ventes dépassent XXXXX.
  - Date : nécessite une réponse au format date.  
Exemple : Entrer les dates de début et de fin du trimestre.
  - DateHeure : nécessite l'entrée de la date et de l'heure.  
Exemple : Afficher les statistiques du 07/04/1999 entre 13h00 et 14h00.
  - Nombre : nécessite une valeur numérique.  
Exemple : Entrer le numéro d'identification du client.
  - Chaîne : nécessite une réponse de type texte.  
Exemple : Entrer la région.
  - Heure : nécessite une réponse utilisant un format d'heure.  
Exemple : Afficher le nombre total d'appels entre 13h00 et 14h00.
- Les champs de paramètres affichant du texte peuvent comporter jusqu'à quatre lignes et environ 60 à 70 caractères par ligne (en fonction de la largeur des caractères, jusqu'à une limite de 254 caractères). Les textes comportant plus d'une ligne seront automatiquement renvoyés à la ligne.
- Il est possible de créer une liste dans laquelle l'utilisateur choisira une valeur de paramètre plutôt que d'avoir à l'entrer manuellement.
- Il n'est pas nécessaire de placer un champ de paramètre dans un état pour qu'il soit utilisé dans une formule d'enregistrement ou de sélection de groupe. Les champs de paramètres sont créés et entrés dans les formules de manière identique aux autres champs.

## Création d'un champ paramètre

Suivez les étapes ci-dessous pour créer un paramètre permettant à l'utilisateur de spécifier une liste de clients pour un pays spécifique. Cette procédure comporte deux séries d'étapes. La première consiste à créer le paramètre, la seconde utilise l'Expert Sélection pour incorporer le paramètre.

### Pour créer un champ paramètre

- 1 Vérifiez que l'état est ouvert dans l'onglet **Conception**.

Cette procédure utilise Group\_fr.rpt, un exemple d'état inclus dans le logiciel Crystal Reports.

- 2 Dans le menu **Affichage**, cliquez sur **Explorateur de champs**.



**Astuce :** Vous pouvez également effectuer cette opération en cliquant sur le bouton Explorateur de champs de la barre d'outils standard.

La boîte de dialogue Explorateur de champs apparaît.

- 3 Sélectionnez **Champs de paramètres**, puis cliquez sur **Nouveau**.



La boîte de dialogue Créer un champ de paramètre apparaît.

- 4 Entrez le nom du paramètre dans le champ **Nom**, en utilisant jusqu'à 255 caractères alphanumériques.

Cet exemple utilise le nom Pays.

- 5 Entrez le texte d'invite voulu dans le champ **Texte d'invite** en utilisant jusqu'à 255 caractères alphanumériques.

Ceci est le texte qui apparaît dans la boîte de dialogue Entrer des valeurs de paramètres lorsque l'état est actualisé. Cet exemple utilise « Sélectionner un pays ».

- 6 Sélectionnez le **type de valeur** correspondant dans la liste.

Cet exemple repose sur le type de valeur chaîne.

**Remarque :** Lorsque vous créez un paramètre dont le type de valeur est Date ou DateHeure, vous pouvez modifier le format de la date en fonction de vos besoins. Pour obtenir des détails à ce sujet, reportez-vous à la section « **Modification des formats de champs par défaut** » à la page 221.

- 7 Cliquez sur **Définir les valeurs par défaut**.  
La boîte de dialogue Définir les valeurs par défaut apparaît.
- 8 Vérifiez que **Parcourir la table** a la valeur **Client**.
- 9 Dans la liste déroulante **Parcourir le champ**, sélectionnez **Pays**.
- 10 Cliquez sur >> pour déplacer tous les pays vers la zone **Valeurs par défaut**.  
Cet exemple permet à l'utilisateur de choisir un des pays. Pour limiter la sélection, déplacez uniquement les pays parmi lesquels l'utilisateur doit effectuer son choix.

- 11 Cliquez sur **OK**.  
La boîte de dialogue Créer un champ de paramètre apparaît.
- 12 Cliquez sur **OK**.  
La boîte de dialogue de l'Explorateur de champs apparaît, avec le paramètre Pays sélectionné.
- 13 Faites glisser, puis relâchez le paramètre **Pays** dans l'état.

**Remarque :** si vous ne souhaitez pas voir le champ de paramètre que vous avez fait glisser dans l'état, placez-le dans une section que vous pouvez supprimer, comme un en-tête ou un pied de page.



## Pour incorporer le paramètre dans la sélection



- 1 Dans le menu **Etat**, cliquez sur **Expert Sélection**.

**Astuce :** Vous pouvez également cliquer sur le bouton Expert Sélection de la barre d'outils Experts.

La boîte de dialogue Choisir un champ apparaît.

- 2 Sélectionnez **Pays** dans la table Client, puis cliquez sur **OK**.  
L'Expert Sélection apparaît.
- 3 Choisissez **est égal à** dans la liste déroulante.
- 4 Choisissez les paramètres dans la liste déroulante adjacente.  
Cet exemple utilise {?Pays}.

- 5 Cliquez sur **OK**.
- 6 Cliquez sur l'onglet **Aperçu**.  
La boîte de dialogue Entrer des valeurs de paramètre s'affiche.
- 7 Sélectionnez le pays sur lequel l'état doit être basé.  
Dans cet exemple, le Brésil est utilisé.

8 Cliquez sur **OK**.

La boîte de dialogue Modifier une formule de sélection d'enregistrements s'affiche.

9 Cliquez sur **Actualiser les données**.

L'état apparaît avec les informations concernant le Brésil.

Les champs de paramètres permettent de créer un état unique pouvant être personnalisé rapidement pour répondre à plusieurs exigences différentes.

## Suppression des champs de paramètre

Il existe plusieurs méthodes pour supprimer des champs de paramètres dans un état. Le type de paramètre à supprimer détermine la méthode pouvant être utilisée.

### *Pour supprimer un paramètre n'étant pas utilisé dans une formule*

1 Dans le menu **Affichage**, cliquez sur **Explorateur de champs**.

L'Explorateur de champs apparaît.

2 Développez le dossier **Champs de paramètres**, puis cliquez sur le paramètre à supprimer.

3 Cliquez sur **Supprimer**.

Une boîte de dialogue Crystal Reports s'affiche pour vous permettre de confirmer la suppression du paramètre.

4 Cliquez sur **Oui**.

Ce paramètre est supprimé du dossier Champs de paramètres et de votre état.

### *Pour supprimer un paramètre utilisé dans l'Expert Sélection*

1 Dans le menu **Etat**, cliquez sur **Expert Sélection**.

**Astuce :** Vous pouvez également cliquer sur le bouton Expert Sélection de la barre d'outils Experts.

La boîte de dialogue Expert Sélection s'affiche.

2 Choisissez l'onglet dont les critères de sélection utilisent le paramètre que vous souhaitez supprimer.

3 Cliquez sur **Supprimer**.

4 Cliquez sur **OK** pour fermer l'Expert Sélection.

5 Dans le menu **Affichage**, cliquez sur **Explorateur de champs**.

6 Développez le dossier **Champs de paramètres**, puis cliquez sur le paramètre à supprimer.

7 Cliquez sur **Supprimer**.



### Pour supprimer un paramètre utilisé dans une formule

- 1 Dans le menu **Affichage**, cliquez sur **Explorateur de champs**.  
L'Explorateur de champs apparaît.
- 2 Dans le dossier **Champs de formules**, sélectionnez la formule contenant le paramètre à supprimer.
- 3 Cliquez sur **Modifier**, puis supprimez le champ de paramètre de la formule.  
**Remarque :** Si le paramètre figure dans plusieurs formules, vous devez le supprimer de chaque formule.
- 4 Fermez l'Atelier de formules.
- 5 Développez le dossier **Champs de paramètres**, puis cliquez sur le paramètre à supprimer.
- 6 Cliquez sur **Supprimer**.

## Réponse aux invites de paramètres

### Aperçu d'un état pour la première fois

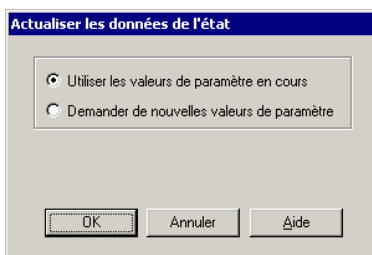
Lorsque vous prévisualisez un état pour la première fois, la boîte de dialogue Entrer les valeurs de paramètres apparaît, vous invitant à entrer une valeur.

- Si vous avez spécifié une valeur par défaut lors de la création du champ de paramètre, le programme utilisera cette valeur, à moins que vous ne spécifiez une nouvelle valeur.
- Si vous n'avez pas spécifié de valeur par défaut, le programme n'actualisera pas les données tant qu'une valeur ne sera pas spécifiée.

**Remarque :** si le paramètre est de type String (chaîne), sans valeur par défaut, et que rien n'est entré dans le champ valeur discrète, une chaîne vide apparaît.

### Actualisation des données de l'état

Lors de l'actualisation des données dans l'onglet Aperçu, la boîte de dialogue Actualiser les données de l'état apparaît.



Cliquez sur l'option « Utiliser les valeurs de paramètre en cours » si vous désirez utiliser la valeur en cours.

Cliquez sur l'option « Demander de nouvelles valeurs de paramètre » si vous voulez entrer une nouvelle valeur. Confirmez alors en cliquant sur OK et la boîte de dialogue Entrer des valeurs de paramètre apparaît.

- Saisissez des valeurs de chaînes exactement comme elles apparaissent dans les champs. Si le champ de paramètre permet des valeurs multiples, vous pourrez entrer des valeurs de paramètre supplémentaires à l'aide du bouton Ajouter.
  - Saisissez des valeurs booléennes selon le format suivant : TRUE (Vrai) ou FALSE (Faux).
  - Entrez les valeurs numériques exactement comme elles apparaîtront dans le champ.
  - Entrez les valeurs monétaires exactement comme elles apparaîtront dans le champ.
  - Saisissez des valeurs de type Date selon le format affiché à l'écran. Lorsque le format n'est pas spécifié, utilisez le format suivant (jour, mois, année). Par exemple, date (21, 5, 1997). Pour accéder au calendrier, cliquez sur la flèche de la zone de liste déroulante.
  - Saisissez des valeurs de type Heure selon le format affiché à l'écran. Lorsque le format n'est pas spécifié, utilisez le format suivant (Heure, Minutes, Secondes AM/PM). Par exemple, Heure (04:32:12 PM). Vous pouvez aussi sélectionner une unité de temps et utiliser les flèches haut et bas pour parcourir la liste de nombres.
  - Entrez les valeurs DateHeure en utilisant le format suivant : Date (Année/Mois/Jour), Heure (Heure: Minutes: Secondes AM/PM). Par exemple, Date (1997, 5, 21), Heure (04:32:12 AM). Vous pouvez aussi entrer les valeurs DateTime en utilisant les flèches de menus déroulantes associées pour accéder au calendrier et les flèches haut et bas pour parcourir les valeurs d'heure.
- Remarque :** La flèche de liste déroulante permettant l'accès au calendrier pour les dates et les flèches haut et bas pour les heures ne seront disponibles que si la version appropriée de comctl32.dll (version 4.70 ou ultérieure) est installée.

Pour utiliser une valeur différente de la valeur par défaut affichée, tapez une nouvelle valeur dans la zone modifiable et cliquez sur OK.

Si vous souhaitez utiliser la valeur par défaut, cliquez sur OK.

- Si le champ de paramètre est limité à une plage de valeurs, seules les valeurs comprises dans cette plage peuvent être entrées. Les limites de la plage sont spécifiées dans la boîte de dialogue Définir la valeur par défaut, lors de la création ou de la modification du paramètre.
- Si le paramètre est de type chaîne, il est possible de limiter les valeurs pouvant être entrées en utilisant l'option de limite de longueur ou en utilisant un masque d'édition pour restreindre le format.

Le programme exécute alors l'état en utilisant les nouvelles valeurs spécifiées.

## Fonctionnalités avancées des paramètres

Il existe plusieurs utilisations possibles des paramètres dans un état. Cette section aborde certaines méthodes avancées pour l'utilisation des paramètres :

- Création d'un paramètre utilisant des valeurs multiples
- Application des mises en forme conditionnelles au moyen de champs de paramètre
- Création d'un titre d'état à l'aide de champs de paramètre
- Utilisation de valeurs uniques ou faisant partie d'une plage
- Incorporation d'un paramètre dans une formule
- Définition de l'ordre de tri au moyen des champs de paramètre
- Définition du type et du format de l'entrée à l'aide du masque d'édition

### Création d'un paramètre utilisant des valeurs multiples



- 1 Dans le menu **Affichage**, cliquez sur **Explorateur de champs**.
- 2 Sélectionnez **Champs de paramètres**, puis cliquez sur **Nouveau**.
- 3 Entrez un nom et un texte d'invite.
- 4 Sélectionnez un type de valeur.
- 5 Sélectionnez la case à cocher **Permettre multiples valeurs** pour autoriser l'utilisation de plusieurs valeurs pour le paramètre. Vous pouvez utiliser à la fois des valeurs discrètes et des valeurs de plages ; ces valeurs peuvent être combinées ou utilisées individuellement.  
**Remarque** : Pour plus d'informations sur les valeurs uniques et les valeurs de plages, reportez-vous à la section « **Utilisation de valeurs uniques ou faisant partie d'une plage** » à la page 395.
- 6 Cliquez sur **Définir les valeurs par défaut** pour déterminer le type des données pouvant être entrées.  
 La boîte de dialogue Définir les valeurs par défaut apparaît.
- 7 Dans la liste déroulante **Table à parcourir**, sélectionnez la table pour les valeurs par défaut.
- 8 Dans la liste déroulante **Champ à parcourir**, sélectionnez le champ contenant les valeurs par défaut.  
 Les valeurs associées à cette table et à ce champ s'affichent dans la zone « Sélectionnez ou entrez la valeur à ajouter ».
- 9 Sélectionnez les valeurs dans la liste ou créez-en d'autres et déplacez-les dans la zone Valeurs par défaut en utilisant les boutons fléchés.
- 10 Ajustez l'ordre, l'affichage et la limite de longueur à votre convenance.
- 11 Cliquez sur **OK**.

## Application des mises en forme conditionnelles au moyen de champs de paramètre

Les champs paramètres peuvent être utilisés pour créer des formules de mise en forme conditionnelle. Il est possible de personnaliser ces formules lors de l'actualisation des données de l'état. Une formule de mise en forme conditionnelle peut être utilisée pour colorer des données répondant à certaines conditions. Par exemple :

- Agents commerciaux ayant dépassé leur quota de plus de 10%,
- Clients n'ayant rien commandé au cours du dernier trimestre et
- Articles en stock n'ayant fait l'objet d'aucune commande au cours du dernier mois.

Si les conditions de marquage de ces éléments ne sont jamais modifiées, n'utilisez pas les champs de paramètres. Utilisez uniquement les formules (pour le texte) ou la mise en forme conditionnelle (pour les bordures). Si, au contraire, vous souhaitez les modifier d'un état à l'autre, ces champs vous seront utiles.

### *Pour appliquer une mise en forme conditionnelle au moyen de champs de paramètres*

- 1 Créez un champ de paramètre appartenant au type de données dont vous avez besoin dans la formule.
- 2 Créez la formule et utilisez le champ de paramètre au lieu de la valeur fixe que vous auriez normalement utilisée.



Par exemple, afin d'imprimer en rouge les noms des clients dont les ventes de l'année précédente ont dépassé une certaine valeur (que vous serez invité à saisir), sélectionnez le champ Ventes de l'année dernière et cliquez sur le bouton Format de la barre d'outils Experts.

L'Editeur de format apparaît.



- 3 Cliquez sur le bouton Formule conditionnelle à côté de la propriété Couleur dans l'onglet **Police**. Mettez en forme le champ à l'aide d'une formule de mise en forme conditionnelle, comme celle-ci :

```
If {client.VENTES DE L'ANNEE DERNIERE} > {?PrévisionDesVentes} Then  
    Rouge  
Else  
    Noir
```

Désormais, lorsque vous mettrez à jour vos données, le logiciel vous invitera à entrer la valeur seuil en question qui déterminera le changement de couleur. Les noms des clients remplissant cette condition s'imprimeront en rouge. Vous pouvez changer le seuil à chaque exécution de l'état, le logiciel marquant un groupe de clients différent à chaque fois.

Pour plus d'informations, reportez-vous à la rubrique « Fonctions de mise en forme conditionnelle » de l'aide en ligne.

## Création d'un titre d'état à l'aide de champs de paramètre

Crystal Reports permet d'utiliser les champs paramètres pour créer un titre d'état pouvant être différent à chaque actualisation de l'état.

### Pour créer un titre d'état utilisant des champs paramètres



- 1 Dans le menu **Affichage**, cliquez sur **Explorateur de champs**.  
L'Explorateur de champs apparaît.
- 2 Sélectionnez **Champs de paramètres**, puis cliquez sur **Nouveau**.  
La boîte de dialogue Créer un champ de paramètre apparaît.
- 3 Tapez le nom du champ de paramètre dans le champ **Nom**.
- 4 Tapez le texte d'invite voulu dans le champ **Texte d'invite**.
- 5 Sélectionnez le type chaîne dans la liste déroulante **Type de valeur**.
- 6 Cliquez sur **Définir les valeurs par défaut**.  
La boîte de dialogue Définir les valeurs par défaut apparaît.
- 7 Pour spécifier un titre par défaut, tapez le texte voulu dans le champ **Sélectionnez ou entrez la valeur à ajouter** et cliquez sur > pour ajouter le titre à la zone **Valeurs par défaut**.  
**Remarque** : poursuivez l'ajout de titres selon vos besoins.
- 8 Cliquez sur **OK**.  
La boîte de dialogue Créer un champ de paramètre apparaît.
- 9 Cliquez sur **OK**.  
L'Explorateur de champs apparaît, avec le nouveau paramètre sélectionné.
- 10 Placez le champ de paramètre dans la section de l'en-tête de page pour que le titre apparaisse sur chaque page, ou dans la section de l'en-tête de l'état pour que le titre n'apparaisse que sur la première page de l'état.

Le programme vous invite maintenant à entrer le titre de l'état à chaque actualisation de l'état. Il est alors possible, si vous le désirez, de changer le titre de l'état à chaque exécution de l'état.

### Utilisation de valeurs uniques ou faisant partie d'une plage

Vous pouvez créer des paramètres nécessitant l'entrée par l'utilisateur d'une valeur unique (discrète) ou d'une plage de valeurs. Si vous incorporez ensuite ces paramètres dans la sélection d'enregistrements de votre état, les utilisateurs peuvent aisément rechercher des informations spécifiques. Par exemple, s'il s'agit d'un paramètre de sélection d'enregistrements utilisant une valeur discrète, un utilisateur peut entrer le nom d'un pays pour afficher les ventes de ce pays uniquement. Si le paramètre utilise une plage de valeurs, l'utilisateur peut entrer une plage de pays (par exemple, Canada et France) pour consulter les chiffres de ventes de tous les pays figurant dans cette plage (dans ce cas, Chili, Chine, Danemark, Egypte, etc).

### Pour spécifier des valeurs uniques ou des plages de valeurs

- 1 Sélectionnez l'option **Valeurs discrètes** ou l'option **Valeurs de plages** pour spécifier si le paramètre acceptera une plage de valeurs.
  - Si vous sélectionnez **Valeurs discrètes**, le champ de paramètre acceptera des valeurs uniques (plutôt que des plages de valeurs).
  - Si vous sélectionnez **Valeurs de plage**, vous êtes invité à entrer les valeurs de paramètres ; vous pouvez entrer une valeur de départ et une valeur de fin. Par exemple, si vous entrez les valeurs 5 et 10, la plage est 5-10. Un état utilisant ce paramètre pour la sélection d'enregistrements affiche tous les enregistrements dont les valeurs sont comprises entre 5 et 10. Ceci est également applicable aux champs de paramètres de type chaîne. En utilisant une valeur de départ égale à « A » et une valeur de fin égale à « E », l'état qui utilise ce paramètre pour la sélection d'enregistrements affichera tous les enregistrements se trouvant entre A et E dans l'ordre alphabétique.

**Remarque :** Si les options « Autoriser des valeurs multiples » et « Valeurs discrètes » sont sélectionnées, le champ de paramètre acceptera plusieurs valeurs uniques. Dans ce cas, il est possible d'entrer plus d'une valeur, mais ces valeurs seront évaluées individuellement et ne seront pas interprétées comme une plage. Si les options « Autoriser des valeurs multiples » et « Valeurs de plages » sont sélectionnées, le champ de paramètre acceptera plusieurs plages.

- 2 Si cela est possible, cliquez sur **Définir les valeurs par défaut** pour sélectionner la case à cocher **Limite de longueur** et choisir la longueur du champ. Si vous sélectionnez **Limite de longueur** :
  - Pour un champ de paramètre Devise ou Nombre, les options qui s'affichent permettent d'entrer la Valeur min. et la Valeur max.
  - Pour un champ de paramètre de type DateHeure, les options qui s'affichent permettent d'entrer la Date-heure de début et la Date-heure de fin.
  - Pour un champ de paramètre de type Date, les options qui s'affichent permettent d'entrer la Date de début et la Date de fin.
  - Pour un champ de paramètre de type Heure, les options qui s'affichent permettent d'entrer l'Heure de début et l'Heure de fin.

### Incorporation d'un paramètre dans une formule

- 1 Dans le menu **Affichage**, cliquez sur **Explorateur de champs**.  
L'Explorateur de champs apparaît.



- 2 Sélectionnez **Champs de paramètres**, puis cliquez sur **Nouveau**.  
La boîte de dialogue Créer un champ de paramètre apparaît.
- 3 Créez un champ de paramètre et enregistrez-le.
- 4 Sélectionnez **Champs de formule**, puis cliquez sur **Nouveau**.  
La boîte de dialogue Nom de formule apparaît.



- 5 Entrez le nom de la formule, puis cliquez sur **Utiliser l'éditeur**.
- 6 Créez une formule utilisant le champ de paramètre comme s'il s'agissait d'une valeur constante. Par exemple, au lieu de créer une formule contenant les noms de pays codés en dur :  
`{client.PAYS} = « E.U »`  
 Utiliser un champ de paramètre au lieu de « E.U. ».  
`{client.PAYS} = {?Pays}`  
 Pour ce faire, cliquez deux fois sur le champ de base de données, appuyez sur la touche = puis cliquez deux fois sur le paramètre.  
**Astuce** : les champs paramètres sont facilement identifiables grâce au signe (?).
- 7 Cliquez sur **Fermer** dans l'Atelier de formules.  
 La boîte de dialogue de l'Explorateur de champs apparaît. Le nom de la formule que vous venez de créer est mis en surbrillance dans la zone de liste de Formules.
- 8 Faites glisser, puis relâchez la formule dans l'état.
- 9 Cliquez sur **Actualiser** pour générer l'état.  
 Une boîte de dialogue apparaît, vous invitant à entrer des valeurs.



## Définition de l'ordre de tri au moyen des champs de paramètre

Pour définir l'ordre de tri à l'aide de champs paramètres, vous devez d'abord créer une formule comprenant un champ paramètre, puis effectuer le tri sur cette formule. Supposons, par exemple, que vous possédiez une liste de clients basée sur la table Client. Pour chaque client, le nom du client, la ville, la région, le pays et le numéro de téléphone sont affichés. Vous voulez trier l'état par pays, région ou ville, en fonction de vos exigences du moment.

- 1 Créez un champ de paramètre et nommez-le **TrierChamp**.
- 2 Dans la zone d'édition **Texte d'invite**, entrez une invite similaire à celle-ci :  
 Tapez sur R pour trier par région ou V pour trier par ville, sinon les données seront triées par pays.
- 3 Sélectionnez le type **Chaîne** dans la liste déroulante **Type de valeur**.
- 4 Vous voudrez peut-être limiter à un le nombre de caractères pouvant être tapés par l'utilisateur. Si tel est le cas, cliquez sur **Définir les valeurs par défaut**.  
 La boîte de dialogue Définir les valeurs par défaut apparaît.
- 5 Activez la case à cocher **Limite de longueur** et entrez la valeur 1 dans les zones de texte **Longueur min.** et **Longueur max.**, puis cliquez sur **OK**.  
 Le champ de paramètre acceptera maintenant les valeurs comportant un seul caractère uniquement. Le champ acceptera la valeur « V », mais pas la valeur « Ville ».

## 6 Créez une formule semblable à celle-ci et appelez-la **Tri** :

```
If {?TrierChamp} = "C" Then {client.VILLE}
Else
    If {?TrierChamp} = "R" Then {client.REGION}
Else
    {client.PAYS}
```

Cette formule invite à entrer une valeur pour le champ de paramètre {?TrierChamp}. Lorsque vous entrez « C », la formule fait porter le tri sur le champ Ville. Par contre, lorsque vous entrez « R » le tri porte sur le champ Région. Si vous entrez une autre lettre ou si vous n'entrez rien, la formule sera triée selon le champ Pays.

Pour plus d'informations, reportez-vous à la rubrique « Instructions If » de l'aide en ligne.



## 7 Placez la formule dans la section d'en-tête de l'état et sélectionnez **Supprimer (sans exploration)** dans l'Expert Section pour qu'elle ne soit pas imprimée.



## 8 Cliquez sur **Trier des enregistrements**.

## 9 Sélectionnez la formule de votre choix, puis cliquez sur **Ajouter**.

## 10 Cliquez sur **OK**.

A chaque exécution de l'état, vous serez maintenant invité à choisir le champ de tri. La formule retournera une valeur basée sur votre sélection et le tri utilisera cette valeur comme champ de tri.

## Définition du type et du format de l'entrée à l'aide du masque d'édition

### 1 Dans le menu **Affichage**, cliquez sur **Explorateur de champs**.



### 2 Sélectionnez **Champs de paramètres**, puis cliquez sur **Nouveau**.

La boîte de dialogue Créer un champ de paramètre apparaît.

### 3 Entrez le nom, le texte d'invite et le type de valeur.

### 4 Cliquez sur **Définir les valeurs par défaut**.

Pour un champ de paramètre de type chaîne dont les valeurs par défaut doivent être spécifiées, vous pouvez choisir d'entrer un masque d'édition dans le champ Masque d'édition plutôt que de spécifier une plage. Un masque d'édition peut être constitué d'un ensemble de caractères utilisés pour restreindre les valeurs pouvant être saisies comme valeurs de paramètres (il permet aussi de restreindre les valeurs pouvant être saisies comme valeurs d'invite par défaut).

Vous pouvez entrer l'un des caractères de masque suivants ou toute combinaison de ces caractères :

- « A » (autorise tout caractère alphanumérique et requiert l'entrée d'un caractère comme valeur du paramètre)

- « a » (autorise tout caractère alphanumérique et ne requiert pas obligatoirement l'entrée d'un caractère dans la valeur de paramètre).
- « 0 » (autorise un chiffre [de 0 à 9] et requiert obligatoirement l'entrée d'un caractère dans la valeur du paramètre).
- « 9 » (autorise un chiffre ou un espace et ne requiert pas obligatoirement l'entrée d'un caractère dans la valeur de paramètre)
- « 3 » (autorise l'entrée d'un chiffre, un espace, le signe plus/moins et ne requiert pas obligatoirement l'entrée d'un caractère dans la valeur de paramètre)
- « L » (autorise l'entrée d'une lettre [de A à Z], et requiert obligatoirement l'entrée d'un caractère dans la valeur de paramètre)
- « ? » (autorise l'entrée d'une lettre et ne requiert pas obligatoirement l'entrée d'un caractère dans la valeur du paramètre)
- « & » (autorise l'entrée d'un caractère ou d'un espace, et requiert obligatoirement l'entrée d'un caractère dans la valeur du paramètre)
- « C » (autorise l'entrée d'un caractère ou d'un espace et ne requiert pas obligatoirement l'entrée d'un caractère dans la valeur de paramètre)
- « . , : - / » (séparateurs). L'insertion de séparateurs dans un masque d'édition est similaire au codage en dur du format d'un champ de paramètre. Lorsque le champ est placé dans l'état, le séparateur apparaît dans le cadre de l'objet champ, comme dans l'exemple suivant : LLLL/0000. Cet exemple correspond à un masque d'édition nécessitant l'entrée de quatre lettres suivies de quatre nombres.
- « < » (provoque la conversion en minuscules des caractères qui suivent ce signe).
- « > » (provoque la conversion en majuscules des caractères qui suivent ce signe).
- « \ » (provoque l'affichage littéral du caractère qui suit ce signe). Par exemple, le masque d'édition « \A » afficherait une valeur de paramètre égale à « A ». Si le masque d'édition est « 00\A00 », les valeurs de paramètres valides seraient alors composées de deux chiffres, la lettre « A » et deux chiffres supplémentaires.
- « Mot de passe ». Vous permet de définir le masque d'édition comme « Mot de passe », et de créer des formules conditionnelles spécifiant que certaines sections de l'état ne sont visibles que lorsque certains mots de passe utilisateur sont entrés.

**Remarque :** Certains caractères du masque d'édition nécessitent l'entrée d'un caractère à leur place (lors de l'entrée d'une valeur de paramètre), alors que d'autres vous permettent de laisser un blanc si nécessaire. Si le masque d'édition est par exemple 000099, vous pouvez entrer une valeur de paramètre avec quatre chiffres, cinq chiffres, ou six chiffres, puisque le caractère de masque d'édition « 9 » ne requiert pas obligatoirement l'entrée d'un caractère. Toutefois, puisque « 0 » requiert obligatoirement l'entrée d'un caractère, il n'est pas possible d'entrer une valeur comportant moins de quatre chiffres.

- 5 Entrez les valeurs d'invite par défaut en ajoutant ou en mettant en surbrillance des valeurs dans la liste « Sélectionnez ou entrez la valeur à ajouter », puis utilisez les boutons > et >> pour ajouter ces valeurs à la liste **Valeurs par défaut**.

Vous pouvez utiliser les boutons < et << pour supprimer des valeurs d'invite de la liste. Les éléments que vous ajoutez apparaissent dans la liste déroulante de la boîte de dialogue Entrer des valeurs de paramètre avec les valeurs d'invite par défaut que vous spécifiez.

- 6 Cliquez sur **OK**.

La boîte de dialogue Créer un champ de paramètre apparaît.

**Remarque :** Lorsqu'il y a plusieurs éléments dans la zone de liste « Valeurs par défaut », la case à cocher « Permettre l'édition des valeurs par défaut » s'affiche. Cette case à cocher est sélectionnée par défaut pour spécifier que l'entrée de nouvelles valeurs est autorisée lors de l'invite des valeurs de paramètre. Activez ou désactivez cette case à cocher en fonction de vos besoins.

- 7 Cliquez sur **OK**.

L'Explorateur de champs apparaît avec le paramètre sélectionné.

- 8 Faites glisser et relâchez le paramètre dans l'état.

Un sous-état est un état à l'intérieur d'un autre état. Les états sans relations peuvent être combinés dans un état unique au moyen des sous-états. Vous pouvez coordonner des données qui ne seraient autrement pas liées et présenter différents aperçus des mêmes données dans un état unique. Ce chapitre décrit la création et l'utilisation des sous-états.

## Définition d'un sous-état

Un sous-état correspond à un état imbriqué dans un état. Le processus de création d'un sous-état est similaire au processus de création d'un état normal. Un sous-état peut recevoir la plupart des caractéristiques d'un état, ce qui inclut son propre critère de sélection des enregistrements. Il existe cependant quelques différences, à savoir qu'un sous-état :

- s'insère comme un objet dans un état principal et ne peut donc exister indépendamment (bien qu'un sous-état puisse être enregistré en tant qu'état principal) ;
- peut être inséré dans n'importe quelle section de l'état principal, où il sera imprimé dans sa totalité ;
- ne peut pas contenir un autre sous-état ;
- ne possède pas de sections En-tête de page ni Pied de page.

De façon générale, vous serez amené à créer un sous-état dans les quatre cas suivants :

- Pour fusionner deux états indépendants en un seul. Reportez-vous à la section « [Combinaisons des états indépendants à l'aide de sous-états](#) » à la page 410.
- Pour associer des données s'il n'est pas possible d'établir d'autres formes de liaison entre elles. Reportez-vous à la section « [Utilisation des sous-états avec des données inassociables](#) » à la page 411.
- Pour grouper plusieurs affichages des mêmes données dans un seul état. Reportez-vous à la section « [Montrer les mêmes données de plusieurs manières dans un état](#) » à la page 414.
- Pour effectuer des recherches de type un-à-plusieurs à partir d'un champ qui n'est pas indexé sur le champ de recherche. Pour plus d'informations, reportez-vous à la rubrique Liaisons un-à-plusieurs de l'aide en ligne.

**Remarque :** Vous pouvez augmenter la performance des états contenant des sous-états en utilisant des sous-états à la demande au lieu d'utiliser des sous-états prédéterminés.

## Sous-états liés et non-liés

### Sous-états non-liés

Un sous-état non-lié peut être considéré comme une entité en soi. Il n'existe aucune corrélation entre ses données et celles de l'état principal.

Avec les sous-états non liés, les enregistrements des états ne sont pas comparés. Un sous-état non lié peut fort bien utiliser les mêmes données que l'état principal, et il peut aussi utiliser une source de données totalement différente. Cela ne signifie pas qu'un sous-état soit limité à l'utilisation d'une seule table. Un sous-état non lié peut ainsi être basé sur une table unique ou sur plusieurs tables. Quelles que soient les sources de données utilisées, les états sont traités de façon indépendante.

## Sous-états liés

Dans le cas des sous-états liés, au contraire, les données sont associées. Le logiciel établit un rapprochement entre les enregistrements du sous-état et ceux de l'état principal. Supposons que vous créiez un état principal avec la liste de vos clients et un sous-état avec la liste des commandes. Si vous les liez, le logiciel crée un sous-état pour chaque client et y inclut la liste des commandes passées par ce client.

## Mode d'emploi de la liaison entre le sous-état et l'état principal

Le lien entre un sous-état et un état principal s'établit par l'intermédiaire d'un champ de paramètre.

Lorsque vous sélectionnez un champ de liaison de sous-état :

- le logiciel crée, dans le sous-état, un champ de paramètre qui permet à l'état principal de lui transmettre les valeurs ;
- le logiciel se sert du champ de paramètre pour créer une formule de sélection d'enregistrements du sous-état ;
- la formule de sélection limite le sous-état aux enregistrements pour lesquels le champ de liaison est égal à la valeur du champ de paramètre.

Lors de l'exécution de l'état, le logiciel recherche le premier champ dont il a besoin dans l'état principal et, via le champ de liaison, passe sa valeur au champ paramètre du sous-état. Le logiciel crée alors un sous-état en sélectionnant les enregistrements sur la base de la valeur du champ de paramètre. Voici un exemple :

- Vous créez un état de vos clients et un sous-état des commandes passées. Vous décidez de créer un lien entre ces deux états sur la base du champ ID Client.
- Lors de l'exécution de l'état, le logiciel prend le premier enregistrement de client, et passe la valeur de son champ ID Client dans le champ paramètre du sous-état.
- Le logiciel exécute alors le sous-état de Commandes. La formule de sélection de ce sous-état ne conserve que les commandes dans lesquelles l'ID Client est égal au contenu du champ de paramètre, c'est-à-dire ici celui du premier client. Vous obtenez donc dans le sous-état les commandes de ce premier client uniquement.
- Lorsque le premier sous-état est terminé, le logiciel passe au deuxième enregistrement de l'état principal, imprime les données du client et transfère de façon similaire l'ID Client correspondant dans le champ paramètre.
- Crystal Reports construit un sous-état ne comprenant que les enregistrements de commandes concernant le second client.
- Le processus se poursuit jusqu'à la fin de l'état.
- Cette opération se déroule en arrière-plan. Indiquez simplement les champs avec lesquels l'état principal sera lié au sous-état et le logiciel fait le reste. Les valeurs sont transmises par l'intermédiaire du champ de paramètre sans intervention de l'utilisateur.



**Remarque :** Lorsque vous prévisualisez un sous-état lié en cliquant sur le bouton Aperçu dans la barre d'outils standard, à partir de l'onglet Conception du sous-état, Crystal Reports exécute le sous-état indépendamment, sans recevoir une valeur du champ de paramètre de l'état principal et sans évaluer la formule de légende de l'onglet Aperçu. Dans un tel cas, le logiciel affiche la boîte de dialogue Entrer des valeurs de paramètre vous invitant à entrer une valeur.

La valeur entrée dans la zone de texte est la valeur utilisée par le programme pour exécuter le sous-état.

## Liaisons entre bases de données et sous-états dans des situations un-à-plusieurs

Lorsque votre état comprend deux tables liées, la méthode de recherche des données diffère selon les éléments suivants :

- Source de données
- Situation de l'indexation
- Critères de sélection d'enregistrements
- Création d'un état unique avec des tables liées ou d'un état principal contenant un sous-état

Avant de choisir entre des tables liées ou un sous-état, il est important de prendre en considération toutes les implications d'un tel choix. Cette question est traitée de manière approfondie dans « **Amélioration des performances dans les liaisons un-à-plusieurs** » à la page 423.



En principe, si vous avez des tables indexées, des champs indexés liés ou des plages limitant les critères de sélection d'enregistrements sur la base des champs indexés, le logiciel doit lire le même nombre d'enregistrements, que vous travailliez avec des tables liées dans un état unique ou avec des sous-états. Cependant, étant donné que chaque sous-état est lancé comme un état séparé, il peut-être avantageux d'utiliser des tables liées pour des questions de performance. Reportez-vous à la section « [Tables indexées](#) » à la page 420.

## Insertion d'un sous-état



- 1 Dans le menu **Insertion**, cliquez sur **Sous-état**.

**Astuce :** Vous pouvez également cliquer sur le bouton Insérer un sous-état dans la barre d'outils Outils d'insertion.

La boîte de dialogue Insérer un sous-état s'affiche.

- 2 Pour choisir un sous-état existant, cliquez sur **Sélectionner un état** et entrez son nom. Si vous ne connaissez pas le nom de l'état, utilisez le bouton **Parcourir** et recherchez-le dans la boîte de dialogue qui apparaît.

Pour créer un sous-état, cliquez sur Créer un sous-état, entrez un nom, puis cliquez sur le bouton Assistant de création d'états. Pour plus d'informations sur l'utilisation d'un Assistant en vue de créer un état, reportez-vous à la section « [Création d'un nouvel état](#) » à la page 68.

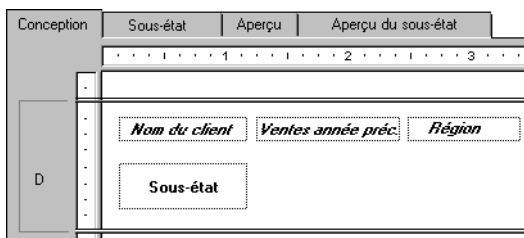
- 3 Choisissez **Sous-état à la demande** pour avoir la possibilité de récupérer les données dans le sous-état lorsque c'est nécessaire. Dans le cas contraire, toutes les données du sous-état apparaîtront dans l'état.

- 4 Cliquez sur **OK**.

Le logiciel affiche un cadre d'insertion.

- 5 Déplacez ce cadre à l'endroit où vous voulez qu'il apparaisse dans votre état et cliquez une fois pour le placer.

Le programme crée un onglet de conception du sous-état qui porte le nom du sous-état. Pour modifier l'état, cliquez sur l'onglet de conception du sous-état et entrez vos modifications.



- 6 Cliquez sur l'onglet **Aperçu** pour afficher votre état.

- 7 Si vous avez sélectionné l'option Sous-état à la demande, cliquez sur l'onglet d'aperçu du sous-état pour afficher le sous-état.

Cet onglet porte le nom de votre sous-état.

**Remarque :** L'utilisation de sous-états à la demande accroît les performances des états qui comportent des sous-états.

Pour plus d'informations sur le placement d'une légende personnalisée dans l'onglet Aperçu de sous-état, voir « [Comment ajouter des légendes aux sous-états](#) » à la page 413.

## Affichage des aperçus de sous-états

Il est parfois intéressant de prévisualiser un sous-état sans afficher l'état principal. Par exemple, vous pouvez prévisualiser le sous-état pour vérifier et analyser des données pour un ensemble précis de valeurs de paramètres.

### *Pour prévisualiser un sous-état*

- 1 Cliquez sur l'onglet de conception du sous-état.

Cet onglet porte le nom de votre sous-état.



- 2 Cliquez sur **Aperçu** dans la barre d'outils standard.

Le programme affiche un aperçu du sous-état sélectionné.

## Enregistrement d'un sous-état en tant qu'état principal

Il est parfois avantageux d'enregistrer un sous-état en tant qu'état principal pour diffuser ses informations à plusieurs utilisateurs. Par exemple, l'état principal contenant le sous-état peut être pertinent pour une réunion d'actionnaires à la fin de l'année fiscale, mais les données du sous-état peuvent être utiles quotidiennement à vos directeurs. Dans de tels cas, il est facile d'enregistrer le sous-état comme un état principal.

### *Pour enregistrer un sous-état comme état principal*

- 1 Dans l'onglet Conception, cliquez avec le bouton droit de la souris sur le sous-état et sélectionnez la commande **Enregistrer le sous-état sous** du menu contextuel.

La boîte de dialogue Enregistrer sous apparaît.

- 2 Recherchez le répertoire approprié dans la boîte de dialogue Enregistrer sous.
- 3 Entrez un nouveau nom pour le sous-état.
- 4 Cliquez sur **Enregistrer**.

Le logiciel enregistre le sous-état en tant qu'état principal, vous permettant ainsi de l'ouvrir séparément si nécessaire.

## Mise à jour des sous-états

Pour maintenir les sous-états à jour, il peut être nécessaire de réimporter un sous-état automatiquement lors de l'ouverture de l'état principal.

**Remarque :** Il n'est possible de réimporter que des sous-états créés depuis un fichier d'état.

La réimportation met à jour les données ainsi que la mise en forme, le regroupement et la structure du sous-état si des modifications ont été apportées. Si vous modifiez l'état sur lequel le sous-état était basé à l'origine, ces modifications sont reflétées dans l'état contenant le sous-état.

Vous pouvez spécifier la réimportation automatique de tous les sous-états, ou la réimportation d'un sous-état spécifique.

### *Pour mettre à jour tous les sous-états lors de l'ouverture de l'état principal*

- 1 Choisissez la commande **Options** dans le menu **Fichier**.
- 2 Dans la boîte de dialogue Options, cliquez sur l'onglet **Création d'états**.
- 3 Cliquez sur **Ré-importer le sous-état à l'ouverture des états**.
- 4 Cliquez sur **OK**.

Tous les sous-états seront mis à jour lors de l'ouverture et de l'actualisation de leur état principal.

### *Pour mettre à jour un sous-état spécifique lors de l'ouverture de l'état principal*

- 1 Dans le menu **Format**, cliquez sur **Mettre en forme un sous-état**.
- 2 Dans la boîte de dialogue de l'Editeur de format, cliquez sur l'onglet **Sous-état**.
- 3 Cliquez sur **Réimporter à l'ouverture**.  
Le sous-état actuel sera mis à jour lorsque l'état principal sera ouvert et actualisé.

### *Mise à jour manuelle des données d'un sous-état*

Vous pouvez à tout moment mettre à jour les données d'un sous-état.

- 1 Dans l'onglet **Conception**, cliquez avec le bouton droit de la souris sur le sous-état.
- 2 Cliquez sur **Réimporter le sous-état** dans le menu contextuel.
- 3 Cliquez sur **Oui** pour mettre à jour les données du sous-état.

## Liaisons d'un sous-état aux données de l'état principal

Les données des sous-états viennent souvent enrichir celles de l'état principal. Par exemple, les informations sur les commandes de client du sous-état sont complémentaires aux informations sur les clients contenues dans l'état principal.

Dans un tel cas, vous devez associer les données de l'état principal et celles du sous-état pour que les commandes apparaissant dans chaque sous-état correspondent aux bons clients.

Pour ce faire, vous allez spécifier un champ commun au sous-état et à l'état principal. A l'aide de la boîte de dialogue Liaisons de sous-état, vous pouvez créer une liaison entre les deux champs communs. Crystal Reports se sert de la liaison pour faire correspondre les enregistrements de l'état principal à ceux du sous-état. La liaison assure que les données « commandes » dans le sous-état se trouvent sur la même ligne que les données « client » correspondantes de l'état principal.

### Pour lier un sous-état aux données de l'état principal

- 1 Lorsque vous importez un état pour en faire un sous-état, ou lorsque vous en créez un, sélectionnez le menu **Insertion**, puis cliquez sur **Sous-état**. Choisissez ou créez un état puis cliquez sur l'onglet **Liaison**.  
- ou -  
Si votre sous-état est déjà inséré dans votre état principal mais n'a pas été lié lors de la mise en place, sélectionnez l'option **Liaisons de sous-état** du menu **Edition**. La boîte de dialogue Liaisons de sous-état apparaît.
- 2 Sélectionnez le sous-état que vous voulez lier dans la zone de liste **Pour sous-état** (s'il n'est pas déjà sélectionné).
- 3 Mettez en surbrillance le champ que vous souhaitez utiliser comme champ de liaison dans l'état principal (conteneur) à partir de la liste **Champs disponibles**.
- 4 Cliquez sur la flèche > .  
Le champ va s'ajouter dans la zone de liste Champs auxquels lier. Il s'agit maintenant d'un champ de liaison.
- 5 Répétez les étapes 3 et 4 pour chaque champ de liaison supplémentaire selon vos besoins.
- 6 Utilisez la section **Liaison de champ**, qui n'apparaît que si vous sélectionnez un champ de liaison, pour définir la liaison pour chaque champ de liaison :
  - Dans la zone de liste déroulante « Champ de paramètre de sous-état à utiliser », sélectionnez le champ que vous voulez lier à l'état.
  - Activez la case à cocher « Sélectionner des données dans le sous-état en fonction du champ », puis sélectionnez un champ dans la zone de liste déroulante voisine pour réorganiser les données du sous-état sur la base d'un champ spécifique (procédure rapide semblable à l'utilisation de l'Expert Sélection). Si vous n'avez rien spécifié ici, le sous-état reprendra l'organisation de l'état principal.

## 7 Cliquez sur OK.

Le logiciel coordonnera désormais les données de l'état principal et celles du sous-état lorsque vous exécuterez l'état.

**Remarque :** le type de champ dans l'état conteneur détermine quels sous-états sont visibles. Dans la mesure où le Report Designer lit les dates en tant que champs de chaîne, de date ou de date/heure, vous devez vérifier que le type du champ de paramètre du sous-état correspond au type de champ défini dans Options d'état pour le champ que vous voulez lier.

## Liaisons d'un sous-état à l'état principal sans modifier la formule de sélection

Crystal Reports se sert d'un mécanisme du champ de paramètre pour lier les sous-états aux états principaux.

Si vous liez un champ (n'étant pas un champ de paramètre) de l'état principal à un champ du sous-état, le logiciel :

- crée automatiquement un champ de paramètre pour faciliter la liaison ;
- modifie la formule de sélection d'enregistrements du sous-état afin de trouver les enregistrements dont le champ du sous-état est égal à la valeur du champ de paramètre.

Le système nécessite un champ paramètre, donc cette situation porte le nom « Liaison implicite ».

Vous voudrez parfois utiliser un champ de paramètre lié dans un sous-état, sans que ce champ de paramètre soit utilisé en tant que partie de la formule de sélection du sous-état. Par exemple, vous souhaitez que l'état principal transfère une valeur résumée qui peut être utilisée dans des calculs par le sous-état, ou vous souhaitez que l'état principal transfère le titre du sous-état.

Lorsque vous liez un champ dans l'état principal à un champ de paramètre se trouvant dans le sous-état, le logiciel :

- vérifie les liaisons que vous avez spécifiées ;
- ne crée plus de champ de paramètre ;
- ne modifie pas la formule de sélection d'enregistrements du sous-état.

Lorsque vous spécifiez donc une liaison, une telle liaison porte le nom de « Liaison explicite ».

### *Pour lier un sous-état à un état principal sans modifier la formule de sélection*

- 1 Créez un champ de paramètre dans le sous-état.
- 2 Liez un champ de l'état principal à ce champ de paramètre.

## Combinaisons des états indépendants à l'aide de sous-états

Vous pouvez associer plusieurs états indépendants pour former un seul état. Supposons, par exemple, qu'il s'agisse d'un état contenant :

- les ventes par vendeur ;
- les ventes par article.

Bien que ces deux états concernent les données de ventes, il n'y a pas de relation directe entre eux.

Il est possible d'associer plusieurs états indépendants en un seul à l'aide des sous-états. Ces états ne doivent pas nécessairement reposer sur la même série de données. Ils peuvent utiliser des données distinctes.

Chaque état est autonome ; les données de l'un ne sont liées en rien à celles de l'autre. C'est le cas le plus simple pour travailler avec des sous-états.

### Combinaison de plus de deux états non liés

#### *Pour combiner deux états sans lien*

- 1 Prenez en tant qu'état principal l'état que vous imprimerez en premier.
- 2 Importez un état existant à utiliser comme sous-état ou créez un nouveau sous-état.
- 3 Placez le sous-état dans le pied de page de l'état. Il sera imprimé immédiatement après l'état principal.

#### *Pour combiner trois états sans liens, ou plus*

- 1 Prenez en tant qu'état principal l'état que vous imprimerez en premier.
- 2 Importez ou créez chaque état que vous voudrez utiliser comme sous-état.
- 3 Utilisez l'Expert Section pour insérer autant de sections pieds de page d'état que de sous-états à utiliser.  
Par exemple, si vous devez utiliser trois sous-états, insérez deux nouvelles sections de pied de page pour en porter le total à trois.
- 4 Dans le pied de page A de l'état, placez le sous-état qui doit être imprimé immédiatement après l'état principal. Dans le pied de page B de l'état, placez le sous-état devant être ensuite imprimé, et ainsi de suite.  
Les sous-états seront imprimés dans l'ordre où vous les avez placés dans l'état.  
**Remarque :** vous pouvez également juxtaposer les sous-états dans la même section de pied de page de l'état. Ils seront imprimés l'un à côté de l'autre à la fin de l'état.

- 5 Placez les sous-états dans les sections de pied de page de l'état. Ils seront imprimés immédiatement après l'état principal.

### Sujets connexes

« Travail sur les sections » à la page 174

## Utilisation des sous-états avec des données inassociables

Vous pouvez lier des tables dans un état tant que les critères suivants sont réunis :

- Les champs de liaison sont tous deux des champs de base de données.
- Les champs de liaison contiennent des données similaires.
- Les champs de liaison sont de même longueur.
- Le champ de liaison dans la table liaison vers est indexé (bases de données PC seulement).

La liaison des tables se fait généralement sans problèmes. Pourtant, dans certains cas, il n'est pas possible d'associer les données de différentes tables car elles ne remplissent pas les critères de liaison.

Par exemple, il n'est pas possible de réaliser une liaison à partir de ou vers un champ de formule, ni de faire une liaison de deux tables non indexées dans un seul état. Vous devez avoir recours aux sous-états.

### Liaison à partir de/vers un champ de formule

Il peut arriver que l'un des champs de liaison soit le résultat d'une formule (calcul). Le numéro d'un employé dans une société, par exemple, peut être construit en faisant précéder son numéro de sécurité sociale (ex: RH1610318264389) de deux lettres désignant le service où il travaille.

Il est facile, en utilisant le langage de formule de Crystal Reports, de retrouver le numéro de sécurité sociale à partir de ce champ :

```
{employé.ID EMPLOYE} [-9 à -1]
```

- ou -

```
{employé.ID EMPLOYE} [3 à 12]
```

Pour l'ID RH555347487, ces deux formules renverront 555347487.

Même si le résultat constitue un numéro de sécurité sociale correct, puisque cette valeur provient d'une formule, le système vous empêche d'utiliser le champ pour vous lier à un champ similaire se trouvant dans une autre table. Vous pouvez manipuler et coordonner les deux valeurs à partir d'un sous-état.

### *Pour effectuer une liaison depuis/vers un champ de formule*

- 1 Créez l'état principal avec une table contenant le champ Numéro de Sécurité Sociale.
- 2 Créez (ou importez) un sous-état avec la formule qui permet d'extraire le numéro de sécurité sociale du champ ID Employé, ({@EXTRAIRE}) dans notre exemple).  
Reportez-vous à la section « **Insertion d'un sous-état** » à la page 405.
- 3 Insérez le sous-état à l'endroit où vous souhaitez qu'il apparaisse dans l'état principal.
- 4 Etablissez la liaison entre le sous-état et l'état principal en liant le champ Numéro de sécurité sociale dans l'état principal ({fichier.SECURITE SOCIALE}) avec la formule qui extrait le numéro dans le sous-état ({@EXTRAIRE}). Reportez-vous à la section « **Liaisons d'un sous-état à l'état principal sans modifier la formule de sélection** » à la page 409.

## **Liaison entre tables non indexées**

Lorsque vous utilisez des bases de données PC (qui ne sont ni SQL ni ODBC), le champ de liaison dans la base de données de consultation doit être indexé pour que le lien créé dans Crystal Reports soit accepté. Lorsque deux tables contiennent des données associées mais qu'elles ne sont pas indexées sur le champ que vous souhaitez utiliser comme champ de liaison, ou si la table principale est indexée mais que la table à consulter ne l'est pas, vous ne pourrez pas associer les tables pour obtenir un état unique. Vous devrez utiliser des sous-états pour associer les données dans les deux tables.

**Remarque :** il est à noter que la liaison entre tables non indexées ou la liaison d'une table principale indexée à une table à consulter non indexée ralentit considérablement la création d'état. Si le volume de données est important, le temps d'exécution sera très long. Ne recourez donc à ce type d'états que si vous n'avez pas d'autre solution.

### *Pour lier des tables non indexées*

- 1 Créez votre état principal.
- 2 Créez (ou importez) un sous-état et insérez-le dans l'état principal.  
Reportez-vous à la section « **Insertion d'un sous-état** » à la page 405.
- 3 Etablissez un lien entre le sous-état et l'état principal en utilisant les champs non indexés (ou un champ indexé dans la table de l'état principal et un champ non indexé dans la table à consulter). Reportez-vous à la section « **Liaisons d'un sous-état aux données de l'état principal** » à la page 408.



## Création d'un sous-état à la demande

Les sous-états à la demande peuvent être particulièrement utiles pour créer un état contenant de multiples sous-états. Dans ce cas, il est possible de faire apparaître ces sous-états comme liens hypertexte.

De plus, les données réelles ne sont pas lues à partir de la base de données tant que l'utilisateur n'explore pas le lien hypertexte. De cette manière, seuls les sous-états à la demande qui sont réellement affichés seront extraits de la base de données. Ceci facilite la gestion des sous-états.

**Remarque :** les données pour un sous-état à la demande ne sont pas enregistrées sauf si le sous-état est vraiment ouvert dans une fenêtre d'aperçu.

### *Pour créer un sous-état à la demande*



- 1 Placez un sous-état ordinaire dans votre état principal.
- 2 Cliquez sur le bouton **Format** dans la barre d'outils Experts.  
La boîte de dialogue Editeur de format apparaît.
- 3 Cliquez sur l'onglet **Sous-état**, puis activez la case à cocher **Sous-état à la demande**.
- 4 Cliquez sur **OK**.

## Comment ajouter des légendes aux sous-états

Pour renforcer l'organisation d'un état, ajoutez des légendes à l'onglet Aperçu de sous-état et au cadre d'insertion des sous-états à la demande.

Les légendes sont écrites à l'aide de formules. Les légendes du cadre d'insertion et de l'onglet Aperçu du sous-état peuvent comprendre les noms de champ de l'état principal.

Une légende d'onglet remplace le nom de fichier du sous-état dans l'onglet Aperçu de sous-état.

**Remarque :** les légendes du cadre ne sont destinées qu'aux sous-états à la demande tandis que les légendes de l'onglet sont destinées aux sous-états à la demande et aux sous-états normaux. Puisque les données d'un sous-état normal sont visibles dans l'onglet Aperçu, vous n'avez pas besoin de légende de cadre lorsque vous mettez en forme le sous-état.

### *Pour ajouter une légende*



- 1 Sélectionnez le sous-état, puis cliquez sur le bouton **Format** dans la barre d'outils Experts.  
La boîte de dialogue Editeur de format apparaît.
- 2 Cliquez sur l'onglet **Sous-état**.

- 3 Vous pouvez entrer une légende de sous-état à la demande ou une légende d'onglet d'aperçu en cliquant sur le bouton **Formule** approprié et en ouvrant l'Atelier de formules.

- 4 Entrez votre formule dans la zone modifiable **Texte de la formule**.

Exemple utilisant la syntaxe Crystal :

```
"Plus d'information sur " + {client.NOM DU CLIENT}
```

Exemple utilisant la syntaxe Basic :

```
formula = "Plus d'informations sur" + {client.NOM DU CLIENT}
```

A l'aide de l'exemple de base de données Xtreme.mdb, ces formules vous donneraient une légende telle que « Plus d'informations sur Pathfinders » ou « Plus d'informations sur Rockshocks pour Jocks ».



- 5 Cliquez sur **Vérifier** pour contrôler des erreurs éventuelles dans la formule. Si le logiciel trouve une erreur, il vous en informe en affichant un message décrivant l'erreur.
- 6 Après avoir corrigé toutes les erreurs, cliquez sur le bouton **Enregistrer et fermer**.
- 7 Cliquez sur **OK** pour revenir à l'état.

**Remarque :** une formule d'onglet n'est évaluée que lorsque vous explorez un sous-état. Si vous prévisualisez un sous-état séparément de l'état principal, la formule ne sera pas évaluée.

## Montrer les mêmes données de plusieurs manières dans un état

Vous pouvez utiliser des sous-états pour obtenir différentes vues des données dans l'état principal, lorsque, par exemple, vous souhaitez présenter des valeurs de résumé en haut de votre état et les détails en bas.

Vous pouvez effectuer cette tâche de plusieurs manières. Les deux méthodes les plus simples sont les suivantes :

- Créez l'état résumé sous forme d'état principal et l'état détaillé sous forme de sous-état. Vous pouvez ainsi placer le sous-état détaillé dans la section Pied de page de l'état.
- Créez l'état résumé sous forme de sous-état et l'état détaillé sous forme d'état principal. Vous pouvez ainsi placer l'état résumé dans la section En-tête de l'état.

Coordonnez les données des deux états en liant l'état à l'aide des champs de liaison appropriés.

Ce chapitre décrit les notions essentielles que vous devez connaître pour comprendre la conception et l'utilisation de bases de données. Après la description des bases de données relationnelles (y compris celles provenant de sources ODBC), l'indexation et les liaisons entre tables, ce chapitre aborde les concepts de traitement côté serveur (exécuter un empilage du traitement des états sur le serveur) et le mappage de champs (rétablissement des mappages de champs de base de données et d'états après une modification de base de données).

## Généralités sur les bases de données

Malgré la grande diversité des systèmes de gestion de base de données, Crystal Reports s'y adapte une fois connecté aux fichiers de votre base. La manipulation des fichiers, ainsi que des tables, des champs et des enregistrements de la base de données est en effet quasiment identique d'un type de données à l'autre.

Ce chapitre décrit les différents concepts et tâches relatifs à l'utilisation de fichiers de base de données. L'utilisation de pseudonymes de bases de données, la recherche de fichiers de base de données déplacés ou renommés, l'utilisation de tables indexées et les liaisons de tables sont des sujets familiers pour les concepteurs d'état utilisant Crystal Reports. La lecture de la section « [Utilisation de SQL et des bases de données SQL](#) » à la page 440 est particulièrement recommandée aux utilisateurs prévoyant de manipuler des données stockées dans le format SQL ou dans un autre format accessible par ODBC.

## Bases de données relationnelles

Aujourd'hui, l'architecture de la plupart des bases de données utilisées dans les entreprises repose sur le modèle relationnel. Les applications qui permettent de générer ce type de bases de données sont désignées par l'acronyme SGBDR (Systèmes de Gestion de Bases de Données Relationnelles).

Dans une base de données relationnelle, les données sont organisées en lignes et colonnes. Les lignes, ou rangées, sont appelées enregistrements, et les colonnes sont appelées champs. Chaque enregistrement contient un ensemble de données apparentées, par exemple toutes les informations relatives à un client. Chaque champ fait référence à un type de données présent dans tous les enregistrements, par exemple le nom du client. Les enregistrements et champs sont stockés dans une table. Le diagramme ci-dessous illustre le modèle de base de données relationnelle dans sa forme la plus élémentaire.

**Table de Clients**

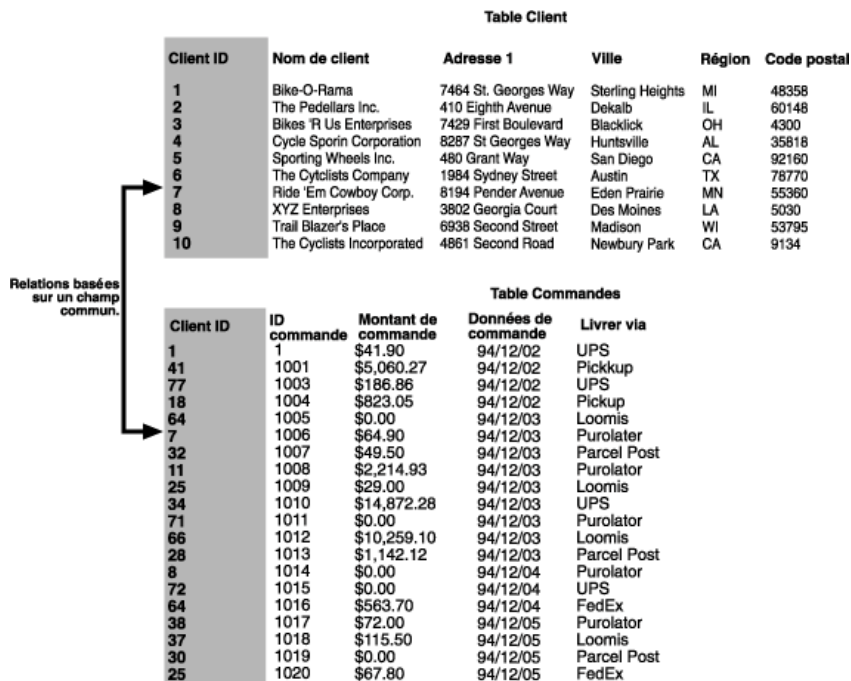
ID Client	Nom de client	Adresse 1	Ville	Région	Code postal
1	Bike-O-Rama	7464 St. Georges Way	Sterling Heights	MI	48358
2	The Pedellars Inc.	410 8th Avenue	Dekalb	IL	60148
3	Bikes 'R Us Enterprises	7429 First Boulevard	Blacklick	OH	4300
4	Cycle Sporin Corporation	8287 St Georges Way	Huntsville	AL	35818
5	Sporting Wheels Inc.	480 Grant Way	San Diego	CA	92160
6	The Cytolists Company	1984 Sydney Street	Austin	TX	78770
7	Ride 'Em Cowboy Corp.	8194 Pender Avenue	Eden Prairie	MN	55360
8	XYZ Enterprises	3802 Georgia Court	Des Moines	LA	5030
9	Trail Blazer's Place	6938 Second Street	Madison	WI	53795
10	The Cyclists Incorporated	4861 Second Road	Newbury Park	CA	9134

**Colonne**

**Ligne**

Il arrive fréquemment que deux tables différentes puissent être reliées à l'aide d'un champ commun. C'est le cas, par exemple, lorsqu'une table Client contient un champ ID Client par client et une table Commandes, un champ ID Client pour chaque client ayant passé une commande. Les deux tables peuvent être liées par l'intermédiaire de leur champ commun (voir « [Liaisons entre tables](#) » à la page 421).

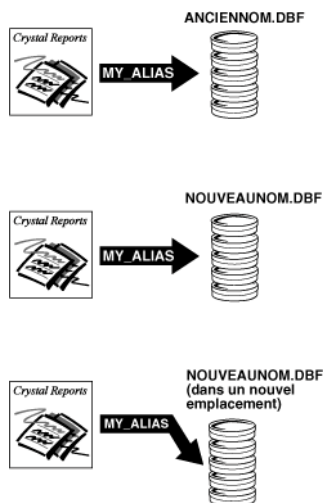
Le diagramme suivant montre les relations possibles entre deux tables :



## Les pseudonymes

Pour diverses raisons, le nom ou l'emplacement d'une base de données peut être modifié. Si vous créez un état, puis changez le nom ou l'emplacement d'une table ou d'un fichier, Report Designer doit pouvoir retrouver le nouveau nom ou le nouvel emplacement. Ceci est particulièrement important lorsque vous créez des formules qui utilisent une table qui a été renommée ou déplacée. Ce problème n'est pas difficile à résoudre pour trouver une référence sur un seul champ. En revanche, rechercher toutes les formules utilisant ce champ peut vite devenir très fastidieux.

Pour résoudre ce problème, Report Designer utilise des pseudonymes (alias) référençant les tables et fichiers de base de données. Les pseudonymes sont des pointeurs, c'est-à-dire des éléments internes indiquant au logiciel où il trouvera un champ de base de données. En cas de modification du nom ou de l'emplacement de la base de données, il suffit de redéfinir les pointeurs. Reportez-vous à la section « Recherche de fichiers » à la page 419. Un pseudonyme ne change pas ; aussi vos formules ne sont-elles pas affectées. Report Designer déduit du pseudonyme l'emplacement et le nom du champ, puis il va à l'endroit indiqué et exécute la formule sans aucun problème.

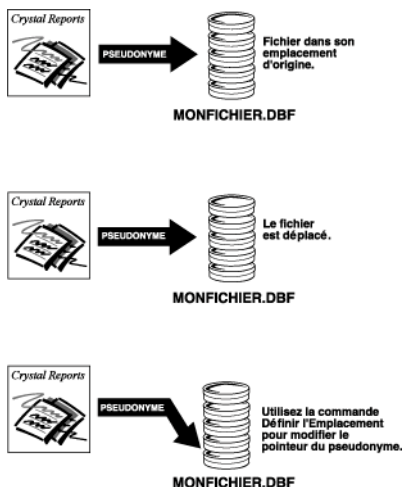


Le Report Designer attribue automatiquement des pseudonymes par défaut aux tables de base de données lorsque vous sélectionnez une table ou son fichier pour la première fois. Par défaut, le pseudonyme est identique au nom d'origine de la table. Dans les bases de données (telles que dBASE par exemple) stockant chaque table dans un fichier séparé, le nom du fichier se présente sans extension. Si vous utilisez, par exemple, un fichier dBASE nommé SOCIETE.DBF, Crystal Reports lui affectera par défaut le pseudonyme SOCIETE. Vous pouvez accepter ce pseudonyme par défaut ou le modifier.

Vous pouvez modifier un pseudonyme à tout moment à l'aide de l'Expert Base de données. N'oubliez pas, dans ce cas, de corriger dans votre état les formules utilisant déjà son nom d'origine, en les remplaçant par son nouveau pseudonyme.

## Recherche de fichiers

Si vous avez déplacé un fichier d'une base de données ou modifié son nom, Crystal Reports ne sera pas en mesure de retrouver ses données lors de la prochaine impression de l'état. Il en sera de même si vous créez un état sur une machine stockant toutes les données dans un répertoire spécifique, puis si vous copiez ou déplacez l'état vers une autre machine stockant les mêmes données dans un autre répertoire. Dans tous ces cas, vous devrez vérifier l'emplacement des fichiers utilisés par l'état et, éventuellement, redéfinir les pointeurs de pseudonyme en fonction du nouvel emplacement (ou du nouveau nom) de la base de données.



La commande Vérifier la base de données du menu Base de données vérifie les pointeurs de pseudonyme qui sont stockés dans un fichier état pour contrôler la présence, dans les répertoires indiqués, des fichiers référencés. Si cette commande vérifie une absence de concordance, Crystal Reports vous le signalera.

Utilisez la commande Définir l'emplacement de la source de données du menu Base de données pour modifier les pointeurs du pseudonyme enregistrés par Crystal Reports. Cette commande indique de façon simple le nouveau nom ou l'emplacement des fichiers de base de données. De plus, la commande Définir l'emplacement de la source de données convertit automatiquement votre pilote de base de données vers la source de données que vous avez choisie. Vous pouvez par exemple convertir automatiquement un accès direct à une source de données en source de données ODBC en utilisant la commande Définir l'emplacement de la source de données.

### Sujets connexes

Reportez-vous à la section « Modification de la source de données utilisée par un état » dans l'aide en ligne.

## Tables indexées

L'indexation des tables de la base de données permet à Crystal Reports de retrouver et d'évaluer plus rapidement les données. Certains SGBDR indexent automatiquement les tables de votre base de données, tandis que d'autres imposent une création manuelle. Si vous désirez obtenir de bonnes performances lors de la génération des états, vérifiez que chaque table est effectivement indexée.

**Remarque :** certains SGBDR ne gèrent pas les tables indexées. Consultez votre documentation pour savoir si votre SGBDR gère les index, et le cas échéant, comment les créer. Si la documentation de votre SGBDR ne fait pas référence aux tables indexées, ces dernières ne sont probablement pas prises en charge. Vous devrez par conséquent lier les tables en fonction de champs communs. L'onglet Liaisons de l'Expert Base de données permet de déterminer si vos tables contiennent des index.

Les index organisent les enregistrements dans les tables de base de données relationnelles de telle sorte que les données soient plus faciles à localiser. Prenons l'exemple d'une table contenant les données suivantes :

ID Commande	Client	Montant
10444	Allez Distribution	25 141,50
10470	BG Mountain Inc.	19 164,30
10485	Sierra Mountain	8 233,50
10488	Mountain Toad	24 580,50
10495	SFB Inc.	7 911,80
10501	La Bomba de Bicicleta	1 956,20
10511	BG Mountain Inc.	1 683,60
10544	Sierra Bicycle Group	19 766,20
10568	Mountain Tops Inc.	29 759,55
10579	Sierra Bicycle Group	12 763,95

Les informations de cette table sont organisées en fonction du champ ID Commande. Ceci ne pose pas de problèmes lorsque vous recherchez des informations dans cette table en fonction du numéro de commande. Cette méthode ne convient déjà plus, cependant, pour retrouver des informations concernant un client, par exemple.

Supposons que vous souhaitiez retrouver toutes les commandes passées par Sierra Bicycle Group. Le pilote de la base de données examine le premier numéro de commande dans la liste et vérifie s'il correspond effectivement à une commande émanant de cette société. Si ce n'est pas le cas, il passe à l'enregistrement suivant et compare le nom du client à celui que vous avez entré dans votre requête. A chaque fois qu'il existe une concordance, le moteur extrait les informations et passe au numéro de commande suivant. Avec cette technique, l'ensemble des champs ID Commande et Client de la table doit être lu. Ceci demande un certain temps et des ressources informatiques importantes lorsqu'une table comporte des milliers, voire des millions d'enregistrements.



Pour résoudre ce problème, indexez la table en fonction du champ Client. Ce type d'index peut se présenter de la façon suivante :

Client	Pointeur vers ID Commande
Allez Distribution	10444
BG Mountain Inc.	10470
BG Mountain Inc.	10511
La Bomba de Bicicleta	10501
Mountain Toad	10488
Mountain Tops Inc.	10568
SFB Inc.	10495
Sierra Bicycle Group	10544
Sierra Bicycle Group	10579
Sierra Mountain	10485

Dans cet index, les informations sont organisées par clients et non plus par ID de commande. Notez également que la seconde colonne contient effectivement des pointeurs vers des ID Commandes spécifiques de la table d'origine. Ainsi, l'index permettra au moteur de rechercher directement le nom qui vous intéresse (Sierra Bicycle Group) dans la colonne Client.

Chaque fois qu'il trouve une entrée Client valide dans l'index, le moteur de base de données utilise le pointeur de la seconde colonne de l'index pour consulter la commande correspondante dans la table. Aussi ne lit-il que les commandes passées par le client spécifié. Enfin, l'index étant organisé autour des noms de clients, le moteur peut abandonner les recherches dès qu'il a trouvé une entrée ne correspondant pas au nom indiqué.

L'avantage de cette recherche très structurée est la rapidité. L'utilisation d'index accélère l'extraction des données et la génération d'états, ce qui représente un facteur important lors de la création d'états pour des fichiers de base de données importants.

## Liaisons entre tables

Créer une liaison entre deux tables permet d'établir une correspondance entre leurs enregistrements respectifs. Par exemple, il est possible de lier les tables Commandes et Clients de sorte que chaque commande puisse être associée au client qui l'a passée.

La mise en place d'une liaison implique par conséquent un champ commun aux deux tables. Crystal Reports se sert des liaisons pour mettre en correspondance les enregistrements d'une table avec ceux de l'autre table. Dans notre exemple, la liaison permet de vérifier que toutes les données d'une ligne de l'état se réfèrent à la même commande.

## Liaison de et liaison vers

Lorsque vous liez deux tables, la liaison s'effectue d'une table vers l'autre. Les liaisons entre deux tables se font toujours d'une table vers une autre. La table de départ sert de table principale et utilise la table d'arrivée comme table de consultation. Dans une liaison ordinaire, Report Designer examine le premier enregistrement de la table principale et retrouve tous les enregistrements correspondants dans la table de consultation. Il passe ensuite au second enregistrement de la table principale, et ainsi de suite.

## Relations unissant les enregistrements de tables liées

Lorsque deux tables sont liées, les enregistrements qu'elles contiennent sont en général unis par une relation de type :

- un-à-un
- un-à-plusieurs

### Relations un-à-un

Lorsque les enregistrements de deux tables liées sont unis par des relations un-à-un, à chaque enregistrement de la table principale correspond un seul enregistrement dans la table de consultation (déterminé sur la base des champs liés). Par exemple, dans Xtreme.mdb (la base de données exemple livrée avec Crystal Reports), la table Employé peut être liée à la table Adresses d'employés via leur champ commun ID employé. La table Employé contient des informations sur les employés de l'entreprise : fonction, salaire, date d'embauche, etc. La table Adresses d'employés contient l'adresse de chaque employé. Dans chacune de ces tables, il n'y a qu'un (et un seul) enregistrement par employé. Par conséquent, lorsque la table Employé est liée à la table Adresses d'employés, vous n'avez à consulter qu'un seul enregistrement de la table Adresses d'employés pour chaque enregistrement de la table Employé. Nous sommes donc bien en présence d'une relation un-à-un.

### Relations un-à-plusieurs

Lorsque les enregistrements de deux tables liées sont unis par des relations un-à-plusieurs, à chaque enregistrement de la table principale correspondent un ou plusieurs enregistrements dans la table de consultation, déterminés sur la base de champs de liaison. Par exemple, dans Xtreme.mdb (l'exemple de base de données livré avec Crystal Reports), la table Client peut être reliée à la table Commandes via leur champ commun ID Client. La table Client contient des informations sur chaque client ayant passé une commande. La table Commandes contient des informations sur les commandes passées par les clients. Chaque client pouvant passer plusieurs commandes, il est possible que la table Commandes contienne plusieurs enregistrements correspondant à un même enregistrement de la table Client. Nous sommes donc bien en présence d'une relation un-à-plusieurs.

## Amélioration des performances dans les liaisons un-à-plusieurs

Les informations fournies dans cette section permettent d'optimiser la vitesse de traitement et de réduire au maximum le trafic réseau lors de la création d'états. Vous apprendrez à tirer parti des formules de sélection et des index dans un environnement un-à-plusieurs pour rationaliser la création des états. Si vous ne suivez pas les conseils donnés ci-dessous, vous risquez de produire des états traitant beaucoup plus d'enregistrements que nécessaire.

Lorsque deux tables de base de données font l'objet d'une liaison un-à-plusieurs, le nombre d'enregistrements examinés pendant la comparaison de leur contenu dépend de plusieurs facteurs.

Les tableaux suivants montrent les effets de ces différents facteurs sur le nombre d'enregistrements réellement lus. Ils sont basés sur le scénario suivant :

- La table A contient 26 enregistrements (un par lettre de l'alphabet).
- La table B contient 2600 enregistrements (100 enregistrements pour chaque enregistrement de la table A).
- Le but est de produire un état retrouvant deux enregistrements spécifiques dans la table A et les 200 (100+100) enregistrements qui leur correspondent dans la table B.

Dans le meilleur des cas, le logiciel ne devra lire que 200 enregistrements pour atteindre ce but.

Dans le pire des cas, le logiciel devra lire environ 67600 enregistrements pour arriver au même résultat.

**Remarque :** Les facteurs de performance des fichiers de données sont différents de ceux des bases de données SQL. Par fichier de données, nous entendons tout fichier non SQL accessible directement depuis Crystal Reports. Par base de données SQL, nous entendons toute base de données acceptant des commandes SQL et accessible directement (ou via ODBC) depuis Crystal Reports, ainsi que les autres bases accessibles via ODBC. Pour mieux comprendre la différence entre les bases de données accessibles directement et les sources de données ODBC, reportez-vous à la rubrique Accès aux sources de données de l'aide en ligne.

### Description détaillée des colonnes de tableau

Les tableaux de performances reproduits ci-dessous utilisent les colonnes suivantes :

- Liaison ou sous-état  
Produisez-vous un état à partir de bases de données liées ou insérez-vous un sous-état que vous liez aux données de votre état principal ?
- Formule de sélection  
Votre état principal inclut-il une formule de sélection définissant une plage de valeurs pour le champ clé (indexé) de la Table A ?
- Index A  
La Table A est-elle indexée sur le champ que vous comptez utiliser pour mettre en correspondance ces enregistrements ?

- **Index B**  
La Table B est-elle indexée sur le champ que vous comptez utiliser pour mettre en correspondance ces enregistrements ?
- **Lectures dans A**  
Combien d'enregistrements le logiciel devra-t-il lire dans la Table A pour trouver les deux enregistrements recherchés ?
- **Lectures dans B pour chaque A**  
Combien d'enregistrements le logiciel devra-t-il lire dans la Table B pour trouver les 200 enregistrements recherchés ?
- **Total des enregistrements lus**  
Quel est le nombre total des enregistrements que le logiciel a dû lire pour exécuter la tâche ?

Données PC						
Liaison/Sous-état	Formule de sélection	Index A	Index B	Lectures dans A	Lectures dans B pour chaque A	Total des enregistrements lus
Liaison	Non	Oui ou Non	Oui	26	100 (26*100)	2 600
Liaison	Oui	Non	Oui	26	100 (26*100)	2 600
Liaison	Oui	Oui	Oui	2	100 (2*100)	200
Sous-état	Non	Non	Non	26	2 600 (26*2 600)	67 600
Sous-état	Non	Oui	Non	2	2 600 (26*2 600)	67 600
Sous-état	Non	Oui	Oui	26	100 (26*100)	2 600
Sous-état	Oui	Non	Non	2	2 600 (2*2 600)	5 200
Sous-état	Oui	Non	Oui	26	100 (26*100)	2 600
Sous-état	Oui	Oui	Oui	2	100 (2*100)	200

Données SQL				
Liaison/Sous-état	Formule de sélection	Lectures dans A	Lectures dans B pour chaque A	Total des enregistrements lus
Liaison	Non	26	100 (26*100)	2 600
Liaison	Oui	2	100 (2*100)	200
Sous-état	Non	26	100 (26*100)	2 600
Sous-état	Oui	2	100 (2*100)	200

## Considérations sur les fichiers de données

Lorsque vous travaillez avec des fichiers de données, des liaisons de type un-à-plusieurs peuvent apparaître si vous liez des tables au sein d'un même état ou si vous insérez un sous-état dans l'état principal.

### Liaison entre fichiers de données

La procédure suivante permet d'extraire le contenu de fichiers de données liés par une relation de type un-à-plusieurs.

- S'il existe une formule de sélection, le logiciel l'analyse et transmet son contenu au fichier DLL de la base de données. Ces informations permettent généralement de délimiter la plage de données à traiter. Considérons la formule suivante :

```
{client.REGION} in "CA" to "IL" AND  
Remainder ({client.ID CLIENT}, 2) = 0
```

Dans cette formule, la partie située avant l'opérateur « and » (et) comporte des critères de sélection de plage pour le champ Région. Les premières lettres de la région doivent être comprises entre « CA » et « IL ». Le logiciel transmet cette sorte de condition au fichier DLL de la base de données (pour les données OP) ou au serveur (pour les données SQL). Reportez-vous à la section « **Sélection d'enregistrements** » à la page 119.

La deuxième moitié de la formule de sélection, cependant, doit être traitée par le moteur d'état. Il utilise une fonction intégrée pour manipuler et évaluer une valeur de champ. Cette opération ne peut pas être effectuée dans le fichier DLL de la base de données ni sur le serveur. Le logiciel ne transmet pas cette condition au fichier DLL de la base de données.

- En présence d'un index dans la table A et d'un critère de sélection basé sur la valeur du champ indexé, {client.REGION} dans notre exemple, le logiciel se rend directement à l'enregistrement recherché dans la table A (la première entrée avec CA) et le lit.
  - Il repère dans la table B (à l'aide de l'index de cette dernière) l'enregistrement correspondant à celui qu'il vient de trouver.
  - Il retransmet l'enregistrement fusionné (A+B) à Report Designer, qui vérifie sa conformité avec toute la formule de sélection.
  - Il lit ensuite le second enregistrement correspondant et transmet l'enregistrement fusionné résultant, puis le troisième et ainsi de suite jusqu'à ce qu'il ait lu tous les enregistrements répondant aux critères de sélection.
  - Le programme revient ensuite à la table A et lit l'enregistrement suivant. Il est inutile de tester l'enregistrement pour s'assurer qu'il répond à la condition CA, car ce champ est indexé et les enregistrements sont classés par ordre alphabétique. Il vérifie en revanche la condition « IL » : si l'intervalle des valeurs indiqué n'est pas dépassé (par exemple, l'enregistrement suivant pourrait être le Mississippi ou le Tennessee). Si l'enregistrement figure toujours dans la plage spécifiée, le programme reprend la recherche des enregistrements concordants.

- Il continue le processus jusqu'à ce qu'il ait localisé tous les enregistrements visés dans la table A et les enregistrements correspondants dans la table B. Pour trouver deux enregistrements dans la table A et les 100 enregistrements qui leur correspondent dans la table B, le logiciel doit lire 200 enregistrements.
- En l'absence d'index sur la table A, ou si la plage de valeurs servant de condition ne porte pas sur le champ indexé, le logiciel lira le tout premier enregistrement trouvé.
  - Il repère dans la table B (à l'aide de l'index de cette dernière) le premier enregistrement correspondant à celui qu'il vient de trouver.
  - Il transmet l'enregistrement fusionné (A+B) résultant au moteur d'état qui vérifie sa conformité avec l'ensemble de la formule de sélection.
  - Il repère ensuite le second enregistrement correspondant dans la table B et passe l'enregistrement fusionné, puis le troisième et ainsi de suite, jusqu'à la transmission de tous les enregistrements stockés dans la table B correspondant au premier enregistrement de la table A.
  - Il revient ensuite à l'enregistrement suivant dans la table A et recommence la recherche et la fusion des enregistrements correspondants. Pour trouver deux enregistrements dans la table A et les 100 enregistrements qui leur correspondent dans la table B, le logiciel doit lire 2600 enregistrements.

### Sous-états et fichiers de données

Si votre état principal est basé sur la table A et si votre sous-état est basé sur la table B et si les enregistrements sont liés, tenez compte d'abord des facteurs suivants :

- Le nombre de sous-états générés dépend de l'index et de la formule de sélection utilisés pour l'état principal :
  - En présence d'une Table A indexée et si l'état principal est doté d'une formule de sélection transmettant des conditions de limites de plage pour le champ indexé, le logiciel exécute deux sous-états.
  - En présence d'une Table A non indexée ou si la Table A est indexée mais que la formule de sélection ne transmet pas de condition de limite de plage pour le champ indexé, le logiciel exécute vingt-six sous-états.
- Le nombre d'enregistrements lus pour chaque sous-état dépend de l'indexation de la Table B :
  - Si la table B est indexée, le logiciel lit uniquement les enregistrements correspondants (100) à chaque fois qu'il exécute un sous-état.
  - Si la table n'est pas indexée, le logiciel lit tous ses enregistrements (2600) à chaque fois qu'il exécute un sous-état.

### Considérations sur les bases de données SQL

Les index ne jouant pas un rôle essentiel dans les bases de données SQL, votre principal souci, en ce qui concerne les tables liées et les sous-états, sera de vérifier l'existence, dans l'état principal, d'une formule de sélection imposant des limites de plage qui soit applicable à la table A. Voir « [Liaison entre fichiers de données](#) » à la page 425.

## Tables SQL liées

Lorsque la formule de sélection contient des conditions de limite de plage, le logiciel la transmet au serveur.

- En présence d'une formule de sélection imposant des limites de plage sur la table A, le serveur repère les enregistrements répondant aux critères (2), recherche les enregistrements correspondants de la table B (100) et renvoie les 200 enregistrements fusionnés au moteur d'état.
- En cas d'absence de formule de sélection ou si une formule de sélection n'impose pas de limites de plage à la table A, le serveur recherche pour chaque enregistrement de la table A (26) les enregistrements correspondants de la table B (100) et renvoie les 2600 enregistrements fusionnés au moteur d'état.

Dans les deux cas, le moteur d'état applique ensuite l'intégralité de la formule de sélection aux enregistrements fusionnés.

## Sous-états et bases de données SQL

Si vous créez un état principal depuis la table A et un sous-état depuis la table B :

- Le nombre de sous-états exécutés dépend de la présence d'une formule de sélection dans l'état principal :
  - En présence d'une formule de sélection transmettant des limites de plage sur la table A, le logiciel n'exécute un sous-état que pour les enregistrements satisfaisant à la condition de limite de plage (2).
  - En l'absence d'une formule de sélection, ou si cette dernière ne transmet pas de limite de plage sur la table A, le logiciel exécute un sous-état pour chaque enregistrement de la table A (soit 26).
- Le nombre d'enregistrements lus est constant d'un sous-état à l'autre, qu'il y ait ou non sélection basée sur une limite de plage dans la table A. Chaque sous-état lit uniquement les enregistrements de la table B correspondant à ceux de la table A (100) déjà lus dans l'état principal.

## Considérations pour tous les états

### Point n°1

Que vous manipulieriez des fichiers de données et/ou des bases de données SQL, le logiciel analyse l'intégralité de la formule de sélection et passe les critères transmissibles en ignorant les autres. Par exemple, si la formule trouve d'abord des critères qu'elle peut transmettre, ensuite des critères qu'elle ne peut pas transmettre, puis de nouveau des critères qu'elle peut transmettre, elle transmet la première partie, elle omet la seconde et transmet la troisième.

- Dans le cas de fichiers de données, elle transmet ces critères à la couche Traduction de la base de données.
- Dans le cas d'une base de données SQL, elle transmet ces critères au serveur sous forme d'une clause WHERE (où).

A quelques exceptions près, les critères transmissibles de la formule de sélection sont ceux qui comparent un champ à une constante. Cette catégorie de critères englobe tous ceux qui peuvent être définis à l'aide de l'Expert Sélection (champ égal à, parmi, inférieur à, supérieur à, inférieur ou égal à, supérieur ou égal à, entre, commence par, ou comme constante).

Dans ce domaine, deux cas de figures particuliers doivent être pris en considération. Il s'agit de ceux dans lesquels la formule contient plusieurs conditions dont certaines sont intranmissibles.

- Formules de type AND (ET)

```
{client.REGION} = "CA" AND  
{client.ID CLIENT} [3 to 5] = "777"
```

Ici, le logiciel comprend qu'il peut d'abord transmettre la condition placée avant l'opérateur AND mais pas celle placée après. Dans la mesure où les enregistrements susceptibles de répondre à la seconde condition devront avoir déjà obligatoirement répondu à la première, le logiciel transmet d'abord celle-ci. Il extrait ensuite l'ensemble de données approprié, puis le soumet à la seconde condition. La règle avec les formules AND est donc que le logiciel transmet les conditions transmissibles.

**Remarque :** lorsque toutes les conditions d'une formule AND peuvent être traitées par le serveur ou par le fichier DLL de la base de données, le logiciel les passe intégralement.

- Formules de type OR (OU)

```
{client.REGION} = "CA" OR  
{client.ID CLIENT} [3 to 5] = "777"
```

Ici aussi, le logiciel comprend qu'il peut d'abord transmettre la condition placée avant l'opérateur OR. Cependant, comme il peut arriver que des enregistrements répondent à la seconde condition mais pas à la première, la transmission de celle-ci n'a aucun sens et risque au contraire de provoquer l'extraction d'une série de données incomplète. En d'autres termes, même s'il parvient à extraire toutes les données répondant à la première condition, le logiciel devra de toute façon extraire l'ensemble des données de la ou des tables avant d'appliquer la seconde condition dans Report Designer. C'est pourquoi, plutôt que de dupliquer une partie des données extraites, le logiciel ne passe rien. Il extrait l'ensemble des données puis exécute les deux test dans Report Designer. La règle avec les formules de type OR est donc de transmettre tous les critères ou de n'en transmettre aucun.

**Remarque :** lorsque toutes les conditions d'une formule OR peuvent être traitées par le serveur ou par le fichier DLL de la base de données, le logiciel les passe intégralement.



### Point n°2

Pour savoir si le logiciel peut utiliser l'index de la Table A pour améliorer la performance, vérifiez :

- qu'il existe une formule de sélection ;
- qu'il existe des limites de plage dans la formule de sélection applicables au champ clé (indexé) de la Table A ;
- que l'option Utiliser des index est activée dans la boîte de dialogue Options.

### Point n°3

Si les champs que vous utilisez dans la table A ne sont pas indexés mais que celle-ci contient par ailleurs un champ indexé, essayez de l'utiliser. Supposons que vous disposez de trois produits (Produit 1, Produit 2 et Produit 3) et que vous souhaitiez identifier toutes les ventes de Produit 2 aux Etats-Unis. Le champ Produit n'est pas indexé, mais le champ Date de commande l'est. Sachant que Produit 2 n'a pas été commercialisé avant le mois de juillet 2000, vous pouvez améliorer de beaucoup les performances en limitant votre état aux seules commandes passées après cette date, à l'aide d'une formule de sélection. Dans ce cas, le logiciel utilise l'index Date de commande pour extraire uniquement les commandes passées depuis juillet 2000 et ne recherche les occurrences de Produit 2 que dans cette portion de la base de données.

## Onglet Liaisons de l'Expert Base de données

L'onglet Liaisons de l'Expert Base de données facilite la création des liaisons entre les tables. Choisissez l'Expert Base de données dans le menu Base de données pour afficher toutes les tables actuelles ; choisissez ensuite l'onglet Liaisons pour afficher toutes les liaisons actuelles.

Le moyen le plus simple d'établir une liaison entre deux tables est de cliquer sur le bouton Liaison automatique dans l'onglet Liaisons de l'Expert Base de données. Cette fonction établit automatiquement les liaisons entre les tables basées sur les champs communs ou sur les champs indexés (si votre base de données gère les champs indexés).

### Liaison entre des tables indexées

Lorsque vous établissez une liaison entre deux tables de base de données à accès direct, vous associez une table principale à l'un des champs de la table de consultation. Le champ de liaison de la table principale peut être indexé, mais ce n'est pas indispensable. Il n'est pas non plus indispensable que le champ de liaison de la table de consultation soit indexé, à moins que vous n'utilisiez *pas* un pilote natif pour votre connexion.

De plus, les champs utilisés pour lier les deux tables doivent être du même type de données. Par exemple, vous pouvez lier un champ de chaîne dans une table à un champ de chaîne dans une autre table ou lier un champ numérique dans une table à un champ numérique dans une autre table. Mais vous ne pouvez pas lier un champ numérique dans une table à un champ de chaîne dans une autre table.

**Remarque :**

- Certains SGBDR autorisent la conversion dans l'index du type des valeurs de champ. Il est ainsi possible pendant l'indexation de présenter sous forme de chaîne la valeur d'un champ numérique. Cependant, si vous choisissez d'utiliser ce champ pour créer une liaison avec une autre table, vous devez effectuer cette liaison avec un champ appartenant au type de données initial. Vous ne pouvez pas lier une valeur de type chaîne à un champ numérique qui a été converti en chaîne dans l'index.
- En cas de liaison entre des tables provenant de deux sources de données ODBC différentes, MS SQL Server et Oracle par exemple, seuls les champs de type chaîne peuvent être liés. Ceux-ci sont en effet les seuls qui soient toujours stockés de la même façon, quelle que soit la source des données. Les autres types de données ne sont pas toujours stockés de la même manière dans des sources différentes. Par conséquent, vous ne pouvez pas créer de liaison entre des sources de données différentes dans Crystal Reports excepté des chaînes.
- Lorsque vous liez des tables de base de données à accès direct en utilisant des pilotes natifs (non SQL), le seul type de jointure disponible est Jointure extérieure gauche.

### Modification de l'index utilisé pour la liaison

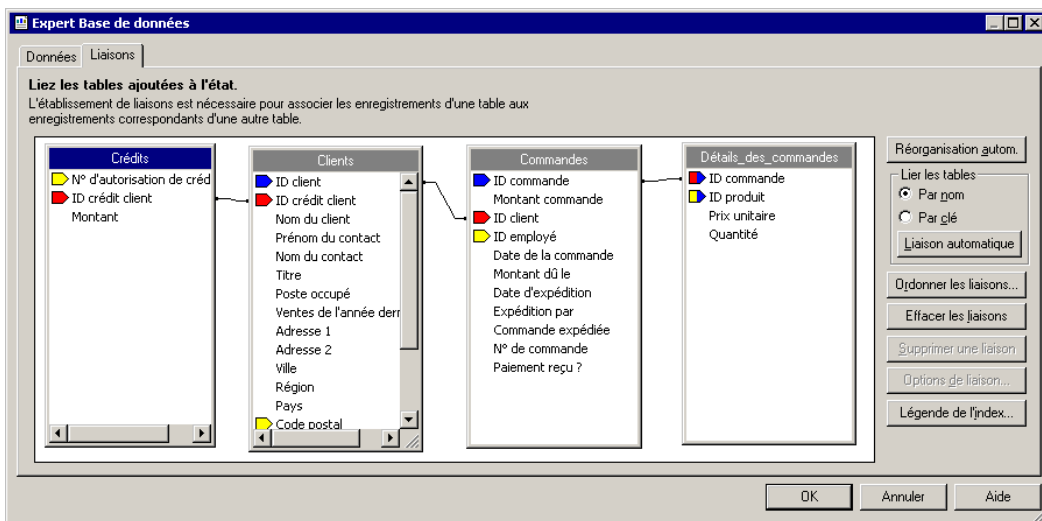
Lorsque vous utilisez la fonction Liaison intelligente pour lier des tables à l'aide d'un champ repris dans plusieurs index (deux ou plus), Crystal Reports sélectionne l'un de ces index pour la liaison. Il se peut que cet index ne soit pas celui que vous voudriez utiliser. Supprimez la liaison établie par la fonctionnalité Liaison intelligente et liez les tables manuellement. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section [Liaisons de plusieurs tables](#).

**Remarque :** certains SGBDR ne gèrent pas les tables indexées. Vérifiez que votre base de données utilise effectivement des index avant d'en sélectionner un dans le cadre d'une liaison. Pour de plus amples informations, reportez-vous à la documentation de votre SGBDR.

### Ordre de traitement des liaisons

En présence de plusieurs liaisons, Crystal Reports doit savoir dans quel ordre traiter les liaisons. Par défaut, l'ordre de traitement correspond à l'ordre d'apparition des liaisons dans l'onglet Liaisons. Utilisez les boutons fléchés de la boîte de dialogue Ordre des liaisons pour changer l'ordre par défaut.

Par exemple, si vous avez choisi les tables Crédit, Client, Commandes et Détails commande dans l'exemple de base de données Xtreme, l'onglet Liaisons affiche les tables liées comme suit.



Dans ce cas, les liaisons seront traitées en premier entre les tables Crédit/Client, puis entre les tables Client/Commandes et enfin entre les tables Commandes/Détails commande. La boîte de dialogue Ordre des liaisons vous indique cet ordre par défaut et vous permet de modifier les positions dans la hiérarchie de traitement selon vos besoins.

**Remarque :** l'utilisation d'ordres de traitement des liaisons différents peut conduire au renvoi de jeux de données différents. En outre, l'ordre des liaisons a des effets importants sur les performances.

### Options de liaison

Crystal Reports vous permet d'indiquer le type de jointure et le type de liaison à utiliser lors de la liaison de tables. Les jointures et les liaisons précisent les modalités de la comparaison entre les champs liés de deux tables lors de la lecture des enregistrements. Utilisez la boîte de dialogue Options de liaison pour spécifier les options de jointure et de liaison.

**Remarque :** si vous utilisez des jointures, vous n'avez pas besoin de champ indexé.

Les différents types de jointure sont les suivants :

- « Jointure intérieure » à la page 432
- « Jointure extérieure gauche » à la page 432
- « Jointure extérieure droite » à la page 433
- « Jointure extérieure complète » à la page 434

Les types de liaison sont les suivants :

- « Liaison Egale [=] » à la page 435
- « Liaison Supérieur à [>] » à la page 436
- « Liaison Supérieur ou égal à [>=] » à la page 437
- « Liaison Inférieur à [<] » à la page 438
- « Liaison Inférieur ou égal à [<=] » à la page 438
- « Liaison Différent de [!=] » à la page 439

### Jointure intérieure

Une jointure intérieure est le type de jointure standard. Les résultats obtenus avec cette jointure incluent tous les enregistrements dont la valeur du champ lié est strictement identique dans les deux tables. Par exemple, vous pouvez utiliser une jointure intérieure pour visualiser tous les clients et les commandes qu'ils ont passées. Vous n'obtiendrez pas de correspondance pour les clients qui n'ont pas passé de commande.

Table Client	Table Client	Table Commandes
Nom du client	Nom du client	Montant de commandes
52	Allez Distribution	25 141,50
53	BG Mountain Inc.	19 164,30
53	BG Mountain Inc.	1 683,60
57	Hansen MTB Inc.	15 716,40
58	La Bomba de Bicicleta	1 956,20
60	Mountain Toad	24 580,50
62	SFB Inc.	7 911,80
63	Sierra Bicycle Group	19 766,20
63	Sierra Bicycle Group	12 763,95
64	Sierra Mountain	8 233,50

### Jointure extérieure gauche

Les résultats obtenus d'une jointure extérieure gauche incluent tous les enregistrements dont les valeurs du champ lié dans les deux tables correspondent exactement. Ils incluent aussi une ligne pour chaque enregistrement dans la table principale (gauche) dont la valeur du champ lié n'a aucune correspondance dans

la table de consultation. Par exemple, vous pouvez utiliser une jointure extérieure gauche pour visualiser tous les clients et les commandes qu'ils ont passées, mais vous recevez aussi une ligne pour chaque client qui n'a passé aucune commande. Ces clients apparaissent à la fin de la liste avec des espaces vides au lieu de détails concernant leurs commandes.

Table Client	Table Client	Table Commandes
Nom du client	Nom du client	Montant de commandes
52	Allez Distribution	25 141,50
53	BG Mountain Inc.	19 164,30
53	BG Mountain Inc.	1 683,60
57	Hansen MTB Inc.	15 716,40
58	La Bomba de Bicicleta	1 956,20
60	Mountain Toad	24 580,50
62	SFB Inc.	7 911,80
63	Sierra Bicycle Group	19 766,20
63	Sierra Bicycle Group	12 763,95
64	Sierra Mountain	8 233,50
54	Bicicletas Aztecas	
55	Deely MTB Inc.	

**Remarque :** en langage SQL, les jointures extérieures gauches et extérieures droites sont traitées différemment des autres jointures. Si vous accédez à la base de données par l'intermédiaire d'ODBC, Crystal Reports utilise la syntaxe ODBC dans l'instruction SQL. Lorsque vous vous connectez directement à une base de données SQL (sans passer par ODBC), Crystal Reports utilise la syntaxe native de cette base de données. Pour de plus amples informations, voir la documentation ODBC de Microsoft ou celle de votre base de données SQL.

### Jointure extérieure droite

Les résultats obtenus avec cette jointure incluent tous les enregistrements dont la valeur du champ lié est strictement identique dans les deux tables. Ils incluent également une ligne pour chaque enregistrement de la table de consultation (droite) dont la valeur du champ lié n'a pas pu être trouvée dans la table principale. Lorsque vous liez la table Client à la table Commandes, des lignes sont ajoutées en fonction des commandes passées par un client. Vous obtenez également des lignes spécifiques pour toutes les commandes trouvées qui ne peuvent pas être liées à un client. Cette situation est théoriquement impossible, mais la méthode permet par exemple de repérer rapidement les commandes enregistrées par un vendeur inexpérimenté ayant oublié d'entrer l'ID Client. Dans les tables résultantes, en

effet, un espace vide remplace le champ Client dans toutes les commandes ne précisant pas le nom du client.

Table Client	Table Commandes	Table Commandes
Nom du client	ID Commande	Montant de commandes
52	6	25 141,50
53	11	19 164,30
53	21	1 683,60
57	4	15 716,40
58	20	1 956,20
60	16	24 580,50
62	19	7 911,80
63	28	19 766,20
63	32	12 763,95
64	14	8 233,50
	25	10 320,87

**Remarque :** en langage SQL, les jointures extérieures gauches et extérieures droites sont traitées différemment des autres jointures. Si vous accédez à la base de données par l'intermédiaire d'ODBC, Crystal Reports utilise la syntaxe ODBC dans l'instruction SQL. Lorsque vous vous connectez directement à une base de données SQL (sans passer par ODBC), Crystal Reports utilise la syntaxe native de cette base de données. Pour de plus amples informations, voir la documentation ODBC de Microsoft ou celle de votre base de données SQL.

### Jointure extérieure complète

Une jointure extérieure complète est une jointure extérieure bidirectionnelle qui vous permet de voir tous les enregistrements contenus dans vos tables liées. Les résultats obtenus d'une jointure extérieure complète incluent tous les enregistrements dont les valeurs du champ lié dans les deux tables correspondent exactement. Elle inclut également une ligne pour chaque enregistrement de la table principale (gauche) pour laquelle la valeur du champ lié n'a pas de correspondance dans la table de consultation et une ligne pour chaque enregistrement de la table de consultation (droite) pour laquelle la valeur du champ lié n'a pas de correspondance dans la table principale. Lorsque vous liez la table Client à la table Commandes, des lignes sont ajoutées en fonction des commandes passées par un client. Une ligne est également ajoutée pour chaque commande trouvée qui n'a pu

être liée à un client et une ligne pour chaque client pour lequel aucune commande n'a été trouvée.

Table Client	Table Commandes	Table Commandes
Nom du client	ID Commande	Montant de commandes
52	6	25 141,50
53	11	19 164,30
53	21	1 683,60
57	4	15 716,40
58	20	1 956,20
60	16	24 580,50
62	19	7 911,80
63	28	19 766,20
63	32	12 763,95
64	14	8 233,50
65		
66		
	25	10 320,87

### Liaison Egale [=]

Les résultats obtenus avec cette liaison incluent tous les enregistrements dont la valeur du champ lié est strictement identique dans les deux tables. Dans l'exemple suivant, la table Client est liée à la table Commandes par l'intermédiaire du champ ID Client. Lorsque le logiciel trouve dans la table Commandes un ID Client qui coïncide avec celui de la table Client, il affiche le contenu des enregistrements concernés des deux tables.

Pour décrire une liaison Egale, SQL utilise la syntaxe suivante :

```
SELECT Client.'ID Client' ,
       Client.'Nom client',
       Commandes.'Montant commande'
FROM 'Client' Client,
     'Commandes' Commande
WHERE Client.ID Client =
       Commandes.ID Client
```

Cette instruction génère les données suivantes :

Table Client	Table Client	Table Commandes
Nom du client	Nom du client	Montant de commandes
52	Allez Distribution	25 141,50
53	BG Mountain Inc.	19 164,30
53	BG Mountain Inc.	1 683,60
57	Hansen MTB Inc.	15 716,40
58	La Bomba de Bicicleta	1 956,20
60	Mountain Toad	24 580,50
62	SFB Inc.	7 911,80
63	Sierra Bicycle Group	19 766,20
63	Sierra Bicycle Group	12 763,95
64	Sierra Mountain	8 233,50

### Liaison Supérieur à [>]

Les résultats obtenus avec cette liaison incluent tous les enregistrements dont la valeur du champ lié de la table principale est strictement supérieure à celle du même champ dans la table de consultation. Ils permettent par exemple de comparer les salaires des vendeurs à ceux des directeurs des ventes. Les dirigeants de l'entreprise veulent s'assurer qu'aucun vendeur n'est mieux payé que son directeur. Pour s'en tenir à cet exemple, il suffirait de lier la table Vendeur à la table Directeur, par l'intermédiaire de leur champ Salaire à l'aide d'une liaison Supérieur à :

```
SELECT 'Vendeur.Nom';
      Vendeur.'Salaire',
      Directeur.'Nom',
      Directeur.'Salaire'
FROM 'Vendeur' Vendeur,
      'Directeur' Directeur,
WHERE Vendeur.'Salaire' >
      Directeur.'Salaire'
```

Cette instruction SQL génère les données suivantes :

Table Vendeur	Table Vendeur	Table Directeur	Table Directeur
Nom	Salaire	Nom	Salaire
Davolio	35 000,00 €	Fuller	32 000,00 €
Davolio	35 000,00 €	Brid	30 000,00 €
Davolio	35 000,00 €	Buchanan	29 500,00 €
Dodsworth	48 300,00 €	Hellstern	45 000,00 €



Table Vendeur Nom	Table Vendeur Salaire	Table Directeur Nom	Table Directeur Salaire
Dodsworth	48 300,00 €	Fuller	32 000,00 €
Dodsworth	48 300,00 €	Brid	30 000,00 €
Dodsworth	48 300,00 €	Buchanan	29 500,00 €
Dodsworth	48 300,00 €	Martin	35 000,00 €
Patterson	30 000,00 €	Buchanan	29 500,00 €

Dans cette table, aucune relation n'a pu être établie entre les vendeurs et les directeurs des ventes. Ces derniers ayant tous une ancienneté supérieure à celle des vendeurs, il est utile - lors d'une réévaluation de la politique salariale de l'entreprise - de vérifier que leur rémunération est également plus élevée.

### Liaison Supérieur ou égal à [>=]

Les résultats obtenus avec cette liaison incluent tous les enregistrements dont la valeur du champ lié de la table principale est supérieure ou égale à celle du même champ dans la table de consultation. L'instruction donnée ici en exemple est pratiquement identique à celle de la jointure Supérieur à, excepté qu'elle utilise la liaison Supérieur ou égal à :

```
SELECT 'Vendeur.Nom';
      Vendeur.'Salaire',
      Directeur.'Nom',
      Directeur.'Salaire'
FROM 'Vendeur' Vendeur,
      'Directeur' Directeur,
WHERE Vendeur.'Salaire' >=
      Directeur.'Salaire'
```

Cette instruction génère les données suivantes :

Table Vendeur Nom	Table Vendeur Salaire	Table Directeur Nom	Table Directeur Salaire
Davolio	35 000,00 €	Fuller	32 000,00 €
Davolio	35 000,00 €	Brid	30 000,00 €
Davolio	35 000,00 €	Buchanan	29 500,00 €
Davolio	35 000,00 €	Martin	35 000,00 €
Dodsworth	48 300,00 €	Hellstern	45 000,00 €
Dodsworth	48 300,00 €	Fuller	32 000,00 €
Dodsworth	48 300,00 €	Brid	30 000,00 €
Dodsworth	48 300,00 €	Buchanan	29 500,00 €
Dodsworth	48 300,00 €	Martin	35 000,00 €

Table Vendeur Nom	Table Vendeur Salaire	Table Directeur Nom	Table Directeur Salaire
Patterson	30 000,00 €	Brid	30 000,00 €
Patterson	30 000,00 €	Buchanan	29 500,00 €

### Liaison Inférieur à [<]

Les résultats obtenus avec cette liaison incluent tous les enregistrements dont la valeur du champ lié de la table principale est strictement inférieure à celle du même champ dans la table de consultation. A l'aide de la liaison Inférieur à, vous pouvez vérifier qu'aucun salaire de vendeur n'est supérieur à un salaire de directeur des ventes. Le champ Salaire est utilisé de nouveau pour effectuer la liaison. Cette fois-ci, cependant, la liaison se fait de la table Directeur vers la table Vendeur en utilisant une liaison Inférieur à sur les champs Salaire liés :

```
SELECT  Directeur.'Nom',
        Directeur.'Salaire',
        Vendeur.'Nom'
        Vendeur.'Salaire'
FROM    'Directeur' Directeur,
        'Vendeur' Vendeur,
WHERE   Directeur.'Salaire' <
        Vendeur.'Salaire'
```

Cette instruction SQL génère une table légèrement différente de celle obtenue avec la liaison Supérieur à :

Table Directeur Nom	Table Directeur Salaire	Table Vendeur Nom	Table Vendeur Salaire
Fuller	32 000,00 €	Davolio	35 000,00 €
Fuller	32 000,00 €	Dodsworth	48 300,00 €
Brid	30 000,00 €	Davolio	35 000,00 €
Brid	30 000,00 €	Dodsworth	48 300,00 €
Buchanan	29 500,00 €	Davolio	35 000,00 €
Buchanan	29 500,00 €	Dodsworth	48 300,00 €
Buchanan	29 500,00 €	Patterson	30 000,00 €
Martin	35 000,00 €	Dodsworth	48 300,00 €
Hellstern	45 000,00 €	Dodsworth	48 300,00 €

### Liaison Inférieur ou égal à [<=]

Les résultats obtenus avec cette liaison incluent tous les enregistrements dont la valeur du champ lié de la table principale est inférieure ou égale à celle du même champ dans la table de consultation. L'instruction donnée ici en exemple est

pratiquement identique à celle de la liaison Inférieur à, excepté qu'elle utilise la liaison Inférieur ou égal à :

```
SELECT Directeur.'Nom',
       Directeur.'Salaire',
       'Vendeur.'Nom'
       Vendeur.'Salaire'
FROM 'Directeur' Directeur,
     'Vendeur' Vendeur,
WHERE Directeur.'Salaire' <=
       Vendeur.'Salaire'
```

Cette instruction génère les données suivantes :

Table Directeur Nom	Table Directeur Salaire	Table Vendeur Nom	Table Vendeur Salaire
Fuller	32 000,00 €	Davolio	35 000,00 €
Fuller	32 000,00 €	Dodsworth	48 300,00 €
Brid	30 000,00 €	Davolio	35 000,00 €
Brid	30 000,00 €	Dodsworth	48 300,00 €
Brid	30 000,00 €	Patterson	30 000,00 €
Buchanan	29 500,00 €	Davolio	35 000,00 €
Buchanan	29 500,00 €	Dodsworth	48 300,00 €
Buchanan	29 500,00 €	Patterson	30 000,00 €
Martin	35 000,00 €	Davolio	35 000,00 €
Martin	35 000,00 €	Dodsworth	48 300,00 €
Hellstern	45 000,00 €	Dodsworth	48 300,00 €

### Liaison Différent de [!=]

Les résultats obtenus avec cette liaison incluent tous les enregistrements dont la valeur du champ lié de la table principale est différente de celle du même champ dans la table de consultation. Cette liaison permet de trouver toutes les combinaisons d'éléments possibles dans une table jointe à elle-même. Par exemple, une société peut disposer d'une table énumérant tous ses produits. Lorsqu'elle décide d'organiser une promotion offrant au client de bénéficier d'une réduction de 50 % sur le second article, elle doit établir une liste de l'ensemble des combinaisons d'articles possibles :

```
SELECT Produit1.'Nom du produit',
       Produit2.'Nom du produit',
FROM 'Produit' Produit1
     'Produit' Produit2
WHERE Produit1.'Nom du produit' !=
       Produit2.'Nom du produit'
```

Cette instruction SQL ouvre deux fois la table Produit. La première fois, elle reçoit le pseudonyme Produit1. La deuxième fois, elle reçoit le pseudonyme Produit2. Ensuite le champ Nom du produit est utilisé pour lier la table Produit1 à la table Produit2. Il s'agit de la même table, mais dans la mesure où elle a été ouverte deux fois sous des pseudonymes différents, Crystal Reports considère qu'il s'agit de deux tables distinctes. Une liaison Différent de lie les deux tables par l'intermédiaire de leur champ Nom du produit. Par conséquent, chaque produit est successivement lié à tous les autres produits mais jamais avec lui-même :

Produit1	Produit2
Nom du produit	Nom du produit
Casque Xtreme pour adulte	Antivol Xtreme Mtn
Casque Xtreme pour adulte	Gants InFlux en lycra
Casque Xtreme pour adulte	Selle Roadster Micro Mtn
Antivol Xtreme Mtn	Casque Xtreme pour adulte
Antivol Xtreme Mtn	Gants InFlux en lycra
Antivol Xtreme Mtn	Selle Roadster Micro Mtn
Gants InFlux en lycra	Casque Xtreme pour adulte
Gants InFlux en lycra	Antivol Xtreme Mtn
Gants InFlux en lycra	Selle Roadster Micro Mtn
Selle Roadster Micro Mtn	Casque Xtreme pour adulte
Selle Roadster Micro Mtn	Antivol Xtreme Mtn
Selle Roadster Micro Mtn	Gants InFlux en lycra

**Remarque :** le symbole != peut servir à représenter les liaisons Différent de, à condition qu'il soit pris en charge par le pilote de la source de données ODBC utilisé pour accéder aux données. Si ce n'est pas le cas, le logiciel utilise le symbole par défaut (<>).

## Utilisation de SQL et des bases de données SQL

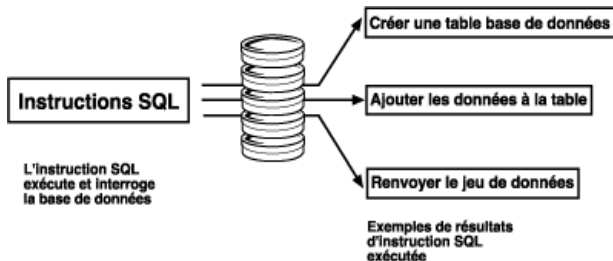
Les SGBDR basés sur le langage SQL sont probablement les plus puissants et les plus répandus. Leur architecture suit généralement le modèle client/serveur. Le serveur SQL permet de créer, de stocker et de manipuler les fichiers, les tables, les champs et les enregistrements de la base de données. L'interface client SQL permet aux utilisateurs des stations de travail de créer et d'employer des fichiers de la base de données, mais aussi d'extraire des données pertinentes et exploitables de nature à faciliter leurs tâches journalières.

## Définition de SQL

SQL est un langage conçu pour organiser, gérer, développer et interroger de grandes bases de données relationnelles via un réseau. Le langage SQL est très répandu dans le domaine informatique. Ce langage a été standardisé par l'American National Standards Institute (ANSI) et l'International Standards Organization (ISO), ce qui assure que toutes les applications ayant recours à la norme SQL utilisent les mêmes fonctions. De nombreux éditeurs ajoutent des fonctions SQL plus avancées en vue d'améliorer le langage et le rendre plus convivial, cependant ils doivent respecter les normes de base établies par l'ANSI et l'ISO.

SQL n'est pas véritablement un langage informatique. Il ne peut pas être utilisé pour créer des applications autonomes ou des systèmes d'exploitation. Il s'agit plutôt d'un « sous-langage » utilisable depuis d'autres langages ou applications. En outre, son objectif est limité puisqu'il vise uniquement à faciliter l'interrogation des bases de données relationnelles.

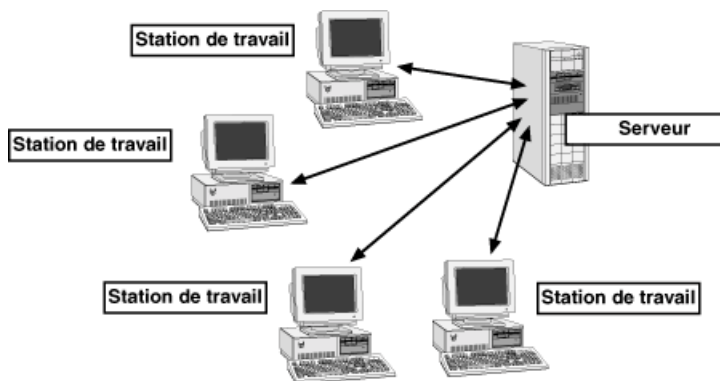
La syntaxe du langage SQL détermine les modalités de l'envoi d'instructions au serveur de base de données. Une instruction est une demande d'exécution d'une opération dans la base de données : création d'un fichier, ajout de tables et de champs, ajout d'enregistrements dans des tables, ou extraction de données. Le serveur SQL analyse l'instruction et exécute les opérations requises. Lorsqu'elle contient une demande d'informations, le serveur réunit les données requises et les envoie à la station cliente (d'où elles pourront être visualisées par l'utilisateur).



Une requête SQL est une instruction destinée à extraire des données d'une ou de plusieurs bases SQL. Certaines applications SQL requièrent l'entrée directe de la requête à l'aide d'un éditeur de texte, tandis que d'autres permettent d'interroger la base par l'intermédiaire d'une interface graphique, ce qui est plus convivial. Dans ce cas, l'application doit créer une instruction SQL reposant sur les informations que vous fournissez. L'instruction est en fait la requête SQL, c'est elle qui est utilisée pour demander les données. Crystal Reports fait partie des deux catégories d'applications compatibles SQL.

### Architecture Client/Serveur

L'une des fonctions les plus puissantes des SGBDR SQL est celle qui leur permet d'exploiter efficacement l'architecture client/serveur.

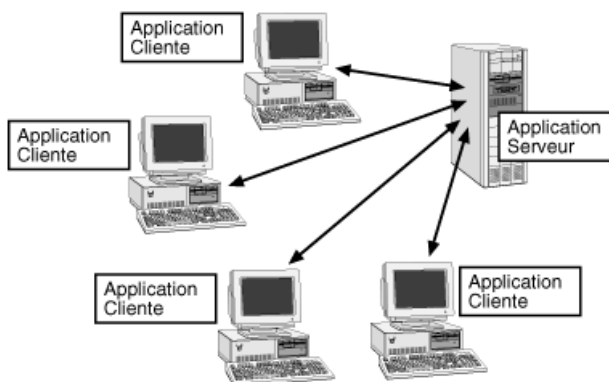


Dans sa configuration la plus simple, le réseau se compose d'un ou de plusieurs serveurs permettant à tous les utilisateurs d'accéder aux applications et données communes. La plupart des serveurs de réseau gèrent aussi des services visant à faciliter le travail des utilisateurs clients : sécurité du réseau, sauvegarde des données, supervision de la répartition des ressources, etc. En raison de la charge importante de travail qui pèse sur lui, le serveur se compose souvent d'un ordinateur puissant et rapide doté éventuellement de plusieurs processeurs, disques et lecteurs de CD-ROM.

Un client réseau est un poste de travail unique qui est utilisé régulièrement par un ou plusieurs employés. Cet utilisateur travaille sur le client et accède aux données et aux applications situées sur le serveur par l'intermédiaire du réseau. Les traitements importants qui requièrent beaucoup de ressources sont gérés par le serveur, seuls les résultats étant renvoyés au client. Cette répartition permet d'optimiser l'utilisation des ressources (généralement plus limitées) des stations de travail et d'accroître ainsi leur disponibilité au profit de l'opérateur.

Nombreuses sont les applications informatiques qui fonctionnent aujourd'hui en architecture client/serveur. Une application client/serveur simple est divisée en deux parties : une application côté serveur qui est située sur l'ordinateur serveur et une application côté client qui est installée sur le poste de travail de l'utilisateur. L'application serveur gère les processus complexes longs ou exigeant beaucoup de

ressources, tandis que l'application client est dotée d'une interface conviviale permettant d'effectuer plus facilement et plus rapidement les tâches à accomplir.



Il arrive fréquemment que le nombre de postes ou de sessions d'une application client/serveur soit limité par la licence d'utilisation acquise. Un poste représente un poste de travail client unique ou un utilisateur client unique (selon les spécifications de l'éditeur) qui peut être connecté au logiciel client/serveur. Pour augmenter le nombre de stations clients pouvant se connecter à l'application sur le serveur, il suffit généralement d'acheter une licence supplémentaire.

Il faut bien distinguer les applications serveur du serveur de réseau, même s'ils sont souvent désignés sous le nom de serveur. même s'ils sont souvent désignés sous le nom de serveur. Cependant, une application serveur réside sur un serveur réseau, ce qui lui permet de bénéficier du matériel et du système d'exploitation de l'ordinateur serveur. Un serveur réseau est un ordinateur auquel les clients réseau sont connectés par câble ou tout autre périphérique de connexion.

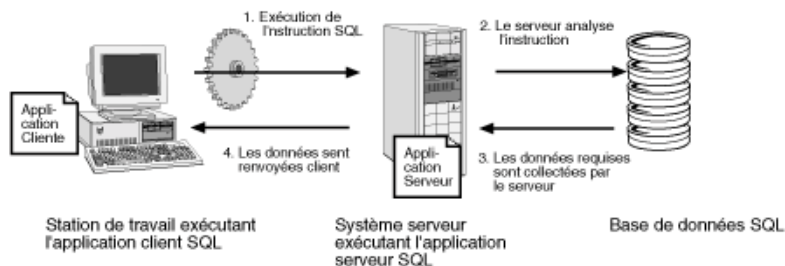
## SGBD SQL

Un SGBDR SQL est un exemple de logiciel client/serveur. Un SGBD SQL standard inclut une application serveur SQL qui traite la création et l'utilisation des bases de données et de leurs données. Le SGBD inclut également un logiciel client SQL (un poste) qui peut se connecter au serveur SQL par l'intermédiaire du réseau. Ce logiciel client comporte au minimum un éditeur d'instructions SQL et une couche de communication sous-jacente autorisant les échanges avec l'application serveur SQL via le réseau.

Lorsque vous exécutez une instruction SQL, le logiciel client la transmet à la couche de communication qui à son tour la fait suivre au logiciel serveur. Ce dernier analyse l'instruction, effectue l'opération requise et renvoie les données

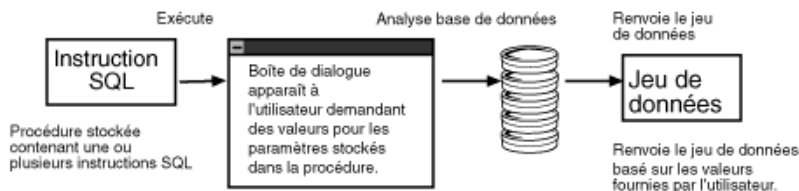
demandées au logiciel client qui les affiche. Lorsque le serveur renvoie des données, le logiciel client affiche les données lisibles par l'utilisateur.

### Client SQL communiquant avec serveur SQL



### Procédures stockées

En supplément des attributs de base de données relationnelles (tables, champs, enregistrements, etc.) de nombreux SGBD SQL prennent en charge les procédures stockées. Une procédure stockée est un programme SQL compilé qui comprend au moins une instruction SQL. Ces procédures servent à définir des requêtes SQL réutilisables indéfiniment. Elles peuvent même devenir interactives par l'adjonction de variables, d'expressions conditionnelles et d'arguments qu'il suffira de définir sur invite avant l'exécution.



Dans la mesure où les procédures stockées peuvent renvoyer une série de résultats, elles peuvent fournir un jeu de données spécifique lorsqu'elles sont exécutées. En fait, Crystal Reports permet d'exécuter une procédure stockée sur une base de données SQL et d'utiliser les données qui sont alors renvoyées pour concevoir un état. Lorsque la procédure stockée est conçue pour demander des paramètres complémentaires avant son exécution, Crystal Reports vous demandera ces informations lorsque vous sélectionnerez cette procédure pour votre état.

### Utilisation de SQL par Crystal Reports

Lorsque vous vous connectez à une base de données SQL, Crystal Reports se comporte comme un client SQL ordinaire et se connecte à votre serveur SQL via le réseau.

Lorsque vous concevez un état qui accède à des données SQL, Crystal Reports crée une requête SQL. Cette requête peut être vue en choisissant Afficher la requête SQL dans le menu Base de données.



Cette requête SQL (la requête qui est affichée) est une représentation de l'instruction que Crystal Reports envoie au serveur SQL. En interprétant l'essentiel de votre conception d'état en une requête SQL, Crystal Reports réussit à transférer la plus grosse partie du traitement de l'état sur le serveur. Plutôt que de lire la totalité de la base de données pour trouver les données recherchées, Crystal Reports laisse cette tâche au serveur et extrait un ensemble de données beaucoup plus petit, ce qui réduit le délai d'attente et l'immobilisation des ressources de votre station de travail.

## Le langage SQL

Dans la mesure où Crystal Reports utilise le langage SQL pour accéder aux bases de données client/serveur via ODBC, la compréhension des clauses (commandes) suivantes vous permettra de mieux appréhender le processus de génération d'un état.

### SELECT (Sélectionner)

La clause SELECT spécifie les éléments que vous désirez extraire de la base de données. Ces éléments peuvent être des valeurs de champ ou le résultat de calculs exécutés lors de la collecte des données. Par exemple :

```
SELECT
    TABLEA. 'NOMCLIENT' ,
    TABLEA. 'REGION'
```

### DISTINCT (Distinct)

La clause DISTINCT contraint la requête à extraire des séries de données uniques (distinctes). Une même ligne ne sera donc extraite qu'une seule fois. L'instruction SELECT de l'exemple précédent pourrait par exemple être modifiée en clause DISTINCT comme suit :

```
SELECT DISTINCT
    TABLEA. 'NOMCLIENT' ,
    TABLEA. 'REGION'
```

### FROM (A partir de)

La clause FROM précise la source des champs de base de données spécifiés dans la clause SELECT. Elle répertorie les tables dans lesquelles sont stockés les champs et les enregistrements contenant les données demandées. Les clauses FROM générées par Crystal Reports insèrent un pseudonyme avant le nom des tables pour pouvoir les identifier dans votre état. L'instruction suivante se compose d'une clause SELECT complétée par la clause FROM :

```
SELECT
    TABLEA. 'NOMCLIENT' ,
    TABLEA. 'REGION'
FROM
    'TABLEA' TABLEA
```

## WHERE (Où)

La clause WHERE peut remplir deux fonctions :

- Définition des critères de sélection d'enregistrements
- Définition des modalités de jointure de deux tables

Dans le premier cas, elle spécifie une condition de recherche déterminant les enregistrements (ou lignes d'enregistrements) à extraire. Par exemple :

```
SELECT
    MATABLE.'VENDEUR',
    MATABLE.'TOTALDEVENTES'
FROM
    'MATABLE' MATABLE
WHERE
    MATABLE.'TOTALDEVENTES' < 10000.00
```

Quand WHERE est utilisé pour spécifier la liaison entre deux tables, un opérateur de jointure SQL se trouve entre le nom des deux tables. Reportez-vous à la section « Options de liaison » à la page 431.

Dans l'exemple suivant, la clause WHERE joint deux tables :

```
SELECT
    CLIENT.'ID_CLIENT',
    CLIENT.'NOM_CLIENT',
    COMMANDES.'MONTANT'
FROM
    'CLIENT' CLIENT,
    'COMMANDES' COMMANDES
WHERE
    CLIENT.'ID_CLIENT' = COMMANDES.'ID_CLIENT'
```

## ORDER BY (Trier selon)

La clause ORDER BY indique que les enregistrements trouvés devront être triés d'après les valeurs d'un champ spécifique. En l'absence de la clause ORDER BY, les enregistrements sont présentés dans l'ordre où ils apparaissent dans la base de données d'origine. Lorsque vous spécifiez plusieurs champs à la suite de la clause ORDER BY, le programme trie les enregistrements en fonction des valeurs contenues dans le premier champ spécifié. Suite à ce premier tri, le programme trie les enregistrements en fonction des valeurs du deuxième champ spécifié, etc.

L'instruction SQL suivante utilise une clause ORDER BY :

```
SELECT
    MATABLE.'SOCIETE',
    MATABLE.'VILLE',
    MATABLE.'REGION'
FROM
    'MATABLE' MATABLE
ORDER BY
    MATABLE.'REGION' ASC,
    MATABLE.'VILLE' ASC
```

**Remarque :** ASC signifie que les valeurs du champ doivent être triées par ordre croissant plutôt que par ordre décroissant (DESC). L'ordre croissant trie les lettres de A à Z et les chiffres de 0 à 9.

### GROUP BY (Grouper par)

La clause GROUP BY extrait un ensemble de données de résumé. Au lieu d'extraire les données, GROUP BY les regroupe et présente un résumé de ces groupes par l'intermédiaire d'une fonction de résumé SQL. Le serveur renvoie uniquement les informations de résumé correspondant à chaque groupe à Crystal Reports.

Par exemple :

```
SELECT
    MATABLE.'REGION',
    MATABLE.'CODEPOSTAL',
    SUM (MATABLE.'VENTES')
FROM
    'MATABLE' MATABLE
GROUP BY
    MATABLE.'REGION',
    MATABLE.'CODEPOSTAL'
```

## Traitement côté serveur

Le traitement côté serveur vous permet de configurer un état qui accomplit la plupart de son traitement sur le serveur et ne passe que les détails pertinents à votre ordinateur.

Le traitement côté serveur vous offre quelques bénéfices :

- moins de temps connecté au serveur ;
- moins de mémoire requise pour traiter l'état sur votre ordinateur ;
- moins de temps de transfert du serveur au client.

Voici comment fonctionne le traitement côté serveur : à l'aide de la technologie SQL Pass-Through pour envoyer une instruction SQL au serveur de base de données et pour extraire un jeu de données initial, Crystal Reports décharge la plupart de l'extraction des données et le tri sur le système de serveur, libérant ainsi la mémoire et les ressources locales pour des tâches plus importantes. C'est pourquoi le traitement côté serveur ne marche qu'avec les états qui ont été triés et groupés préalablement. Si un état n'a été ni trié ni groupé (par exemple, un état de liste simple), il n'y aura aucun traitement à expédier vers le serveur. Notez également que le traitement côté serveur ne fonctionne que pour des états basés sur des sources de données SQL.

**Remarque :**

- Cette description ne s'applique qu'au transfert du groupement et du tri vers le serveur.

- De grandes quantités de ressources serveur peuvent être utilisées pour les bases de données temporaires requises lorsque le groupement fait l'objet d'un empilage sur le serveur.

Souvenez-vous qu'afin de pouvoir grouper sur le serveur, votre état doit répondre aux conditions suivantes :

- L'option Grouper sur le serveur (dans la boîte de dialogue Options) est activée. Pour obtenir davantage d'informations, reportez-vous à la section « [Activation du traitement côté serveur](#) » à la page 449.
- L'état doit utiliser un groupement quelconque.
- L'état doit être partiellement masqué (du moins, la section Détails doit être masquée). Puisque le serveur traitera ces sections masquées, plus grande est la partie de l'état visible, plus grande sera la partie du traitement qui doit se faire du côté client. Si la section Détails est affichée, le traitement côté serveur ne sera pas possible.
- Dans certains cas, les champs de formule doivent être traités du côté client. Si le groupement est basé sur un champ de formule, ou si une formule est utilisée dans un champ de résumé, tous les enregistrements, par conséquent, doivent être transférés du côté client avant que la formule puisse être évaluée. Ceci augmentera le temps requis pour exécuter l'état. Donc, il se peut que vous vouliez utiliser les instructions SQL en tant qu'alternative aux formules.  
**Remarque :** les formules utilisées pour la sélection d'enregistrements constituent une exception et peuvent être empilées sur le serveur.
- Afin que l'état puisse être traité sur le serveur, tous les totaux cumulés apparaissant dans l'état doivent être basés sur les champs de résumé. Les données requises pour les totaux cumulés seront envoyées au côté client.
- Afin que l'état puisse être traité sur le serveur, il ne doit pas contenir les résumés Moyenne ou Compte distinct.
- L'état ne doit pas comporter de valeurs de groupe spécifiées.

**Remarque :**

- Lorsque vous explorez une section masquée d'un état, alors que le traitement s'effectue sur le serveur, la connexion au serveur sera automatiquement commencée. Si le client est déconnecté du serveur (par exemple, si vous téléchargez un état sur votre ordinateur portable et travaillez avec lui en mode autonome), l'exploration des données provoquera une erreur car la base de données n'est pas disponible.
- Si vous enregistrez un état partiellement traité sur le serveur en utilisant l'option Enregistrer les données avec l'état, le logiciel n'enregistrera que les enregistrements qui ont été transférés au côté client. Autrement dit, si vous avez exploré les données d'une section masquée, et qu'il existe un onglet pour ces données dans Crystal Reports, ces enregistrements seront sauvegardés avec l'état.

## Comment le groupement côté serveur touche la requête SQL

Quand un état envoie la plupart de son traitement sur le serveur, cette action, par nécessité, change la requête SQL. Ainsi, lorsque vous activez l'option Grouper sur le serveur, les aspects individuels du traitement côté serveur modifieront l'instruction SQL de différentes manières.

- Si vous sélectionnez Utiliser les index ou le serveur pour un traitement rapide (dans la boîte de dialogue Options de l'état), le programme ajoute une clause ORDER BY à l'instruction SQL et une clause WHERE pour la formule de sélection d'enregistrements, lorsque c'est possible.
- Si vous groupez sur un type de données pouvant être lié dans SGBDR, le logiciel ajoute une clause GROUP BY à l'instruction SQL. Le logiciel utilise la clause GROUP BY pour grouper sur le serveur.
- Si vous résumez sur la base d'un type de données pouvant être lié, le logiciel ajoute un champ de résumé à la clause SELECT de l'instruction SQL.
- Si vous explorez un type de données pouvant être lié, le logiciel ajoute une clause WHERE à l'instruction SQL.
- Si vous groupez en ordre décroissant sur la base d'un type de données pouvant être lié, le logiciel ajoute une clause ORDER BY à l'instruction SQL.

L'instruction peut aussi varier d'un onglet à l'autre :

- Si vous travaillez dans l'onglet Aperçu, l'instruction inclura la clause GROUP BY, en plus de tout résumé que l'état passe au serveur.
- Si vous effectuez une exploration, l'instruction variera suivant les données sous-jacentes et le niveau de l'exploration. Les critères WHERE changent avec chaque exploration. De plus, si vous explorez en profondeur, l'instruction n'inclura pas de clause GROUP BY, puisque vous n'avez plus de groupes dans cet onglet d'exploration.

Pour afficher l'instruction SQL actuelle pour l'onglet actif, sélectionnez la commande Afficher une requête SQL du menu Base de données. La boîte de dialogue Afficher une requête SQL affiche alors l'instruction SQL.

**Remarque :** vous pouvez utiliser l'Atelier de formules pour modifier des expressions SQL pour qu'elles soient traitées sur le serveur.

### Activation du traitement côté serveur

- 1 Dans le menu **Fichier**, cliquez sur **Options de l'état**.
- 2 Sélectionnez **Grouper sur le serveur** dans la boîte de dialogue des options d'état.  
Cette case à cocher est désactivée si l'option Utiliser les index ou le serveur pour un traitement rapide n'est pas sélectionnée.
- 3 Cliquez sur **OK**.

**Remarque :** vous pouvez également activer ou désactiver rapidement cette option en sélectionnant ou en désélectionnant Grouper sur le serveur dans le menu Base de données. Si l'option Utiliser les index ou le serveur pour un traitement rapide n'est pas sélectionnée dans la boîte de dialogue Options d'état, cette commande est désactivée.

## Mappage de champs de base de données

La boîte de dialogue Mappage de champs permet de lier les champs d'état aux champs de base de données correspondants après avoir modifié la structure de la base de données ou après avoir créé un état reposant sur une base de données à partir du modèle d'un autre état, établi sur une autre base de données ayant la même structure de table et de champ. De cette façon, la boîte de dialogue vous aide à vous assurer que votre état s'imprime avec la version actuelle de la base de données active.

Lorsque vous créez un état pour la première fois, l'état retire ses champs de la base de données dans sa présente forme. Si vous changez la structure de la base de données après que vous ayez créé l'état, le logiciel a besoin d'adapter l'état à cette nouvelle structure.

### A propos de la boîte de dialogue Mappage de champs

La boîte de dialogue Mappage de champs contient quatre zones de liste :

- la zone de liste dans le coin supérieur gauche affiche les noms de tous les champs d'état non mappés, pour lesquels le logiciel détecte un changement dans la base de données active. Le premier nom est sélectionné par défaut.
- la zone de liste dans le coin supérieur droit affiche les noms de tous les champs de base de données non mappés, pour lesquels le logiciel détecte une modification. Puisque la case à cocher Respecter le type est activée par défaut, cette zone de liste n'affiche que les noms des champs de base de données non mappés du même type que le champ d'état sélectionné dans la zone de liste du coin supérieur gauche. Pour afficher tous les champs de base de données non mappés, désactivez la case à cocher Respecter le type.
- la zone de liste dans le coin inférieur gauche affiche les noms de tous les champs d'état mappés. Lorsque vous mappez les champs dans les zones de liste supérieures, ils apparaissent dans les zones de liste inférieures.
- la zone de liste dans le coin inférieur droit affiche les noms de tous les champs de base de données mappés. Lorsque vous mappez les champs dans les zones de liste supérieures, ils apparaissent dans les zones de liste inférieures.

Pour chaque champ de base de données que vous avez modifié, sélectionnez le champ d'état et le champ de base de données dans les sections supérieures et cliquez sur Mapper. Les noms de champ se déplaceront des zones supérieures aux zones inférieures.

Vous n'avez pas besoin de remapper chaque champ d'état. Par exemple, si vous supprimez un champ de base de données, il ne sera pas nécessaire de remapper son champ d'état correspondant parce que vous n'en aurez pas besoin dans votre état. Vous pouvez cliquer sur OK pour fermer la boîte de dialogue sans remapper chaque champ répertorié dans la zone de liste supérieure gauche.

Parfois, vous serez amené à démapper ou annuler la liaison des champs d'état ou de base de données que vous avez déjà mappés. Par exemple, il se peut que vous ayez mappé des champs incorrects ou que vous vouliez mapper un champ d'état à celui de base de données que vous avez déjà mappé. Dans ce cas, vous pouvez sélectionner un champ d'état dans les zones de liste inférieures (le logiciel sélectionne automatiquement le champ de base de données) et cliquer sur Annuler le mappage. Les noms de champ se déplaceront des zones inférieures aux zones supérieures.

**Remarque :** Crystal Reports n'actualise pas automatiquement les données d'état lorsque vous fermez la boîte de dialogue Mappage de champs. Si vous voulez actualiser vos données, vous aurez besoin de cliquer sur le bouton Actualiser de la barre d'outils standard.

## Processus pour remapper

Si vous faites des changements aux champs de base de données actifs qui requièrent que vous remappiez les champs d'état correspondants, vous pourrez afficher la boîte de dialogue Mappage de champs en sélectionnant n'importe quelle commande suivante du menu Base de données :

- Vérifier une base de données
- Vérifier lors de la première actualisation
- Définir l'emplacement de la source de données

**Remarque :** il existe également une option globale appelée Vérifier une fois le pilote de base de données mis à niveau (définie dans l'onglet Base de données de la boîte de dialogue Options) qui peut faire apparaître la boîte de dialogue Mappage de champs lorsque vous actualisez les données d'un état après avoir mis à jour son pilote de base de données.

Vous pouvez utiliser ces commandes pour une fonction spécifique ; cependant, elles ouvriront la boîte de dialogue Mappage de champs si le logiciel décele des incohérences entre les noms de champ de l'état et ceux de la base de données. Afin de pouvoir déceler toute incohérence possible, le logiciel compare chaque nom de champ dans l'état aux noms de champs de la base de données. Si l'un de ces noms ne correspond à aucun nom de la base de données, la boîte de dialogue Mappage de champs s'affichera.

**Remarque :** les champs d'état restant non mappés seront enlevés de l'état.

## Utilisation du processus de vérification d'une base de données

Lorsque vous sélectionnez la commande Vérifier la base de données du menu Base de données, le logiciel contrôle les bases de données actives et indique s'il a trouvé des modifications ou non. Si oui, l'état devra être adapté afin d'éviter des erreurs.

Le logiciel affiche la boîte de dialogue Mappage de champs s'il détecte l'un de ces types de changement à la base de données :

- Le nom d'un champ de base de données utilisé dans l'état a été changé.
- La base de données a été changée d'une source de données PC à une source de données SQL.

Pour un didacticiel sur la boîte de dialogue Mappage de champs, voir « [Remapper des champs de base de données changés](#) » à la page 453. Crystal Reports adapte automatiquement l'état (et n'affiche pas la boîte de dialogue Mappage de champs) s'il détecte l'un de ces changements :

- Des champs ont été ajoutés à la base de données.
- Les champs non utilisés dans l'état ont été enlevés de la base de données.
- Les emplacements de champ ont été changés dans la base de données.
- Les types de données des champs contenus dans la base de données ont été changés.

## Utilisation du processus de vérification lors de la première actualisation

La commande Vérifier lors de la première actualisation déclenche la commande Vérifier la base de données la première fois que vous actualisez vos données d'état par session.

- Si une coche se trouve à côté de la commande Vérifier lors de la première actualisation, la commande est activée. Elle déclenchera la commande Vérifier la base de données chaque fois que vous imprimerez. Reportez-vous à la section « [Utilisation du processus de vérification d'une base de données](#) » à la page 452.
- Si la coche est absente, la commande est désactivée. La commande est activée par défaut pour les nouveaux états.

## Utilisation du processus de définition de l'emplacement de la source de données

Lorsque vous sélectionnez la commande Définir l'emplacement de la source de données du menu Base de données et spécifiez un nouvel emplacement pour la base de données active, le logiciel recherche des modifications dans la base de données.

La commande Définir l'emplacement de la source de données entraîne l'affichage de la boîte de dialogue Mappage de champs si elle détecte l'une des modifications suivantes dans la structure de la base de données :



- Un champ de base de données a été supprimé.
- Un champ de base de données a été renommé.
- La base de données est entièrement nouvelle.

**Remarque :** le logiciel contrôle ces modifications uniquement si les bases de données ont des noms différents ou si le nom de la base de données a changé. Si la base de données a le même nom, la boîte de dialogue Mappage de champs n'apparaîtra pas et vous aurez besoin de vérifier la base de données après avoir fini de définir l'emplacement. Pour obtenir davantage d'informations, reportez-vous à la section « [Utilisation du processus de vérification d'une base de données](#) » à la page 452.

## Remapper des champs de base de données changés

Utilisez la boîte de dialogue Mappage de champs pour mapper de nouveau des champs d'état existants dans la base de données active s'ils ont été changés.

### *Pour mapper de nouveau un champ modifié de base de données*

- 1 Avec l'état actif dans l'onglet Conception, sélectionnez la commande **Vérifier la base de données** du menu **Base de données**.

La zone de message Vérifier la base de données apparaît.

- Si le logiciel ne détecte aucun changement dans la base de données active, la zone de message affichera ce message : « La base de données est à jour. » Dans ce cas, cliquez tout simplement sur OK et continuez votre travail.
- Si le logiciel détecte des changements dans la base de données active, la zone de message affichera ce message : « Le fichier de base de données [« nom de la table »] a changé. Poursuivre pour mettre l'état à jour ? »

- 2 Cliquez sur **OK**.

Si le logiciel détecte qu'un nom de champ a été changé dans la base de données active, la boîte de dialogue Mappage de champs apparaît.

**Remarque :** le logiciel adapte automatiquement l'état aux changements d'autres données dans la base de données (nombre de champs, emplacement de champ, type de données, etc.). Il n'est pas nécessaire de mapper de nouveau les champs dans lesquels ces modifications ont été faites.

- 3 Mettez en surbrillance le premier champ d'état que vous voulez mapper de nouveau dans la zone de liste supérieure gauche.
- 4 Dans la zone de liste supérieure droite, mettez en surbrillance le champ de base de données non mappé vers lequel vous voulez mapper de nouveau le champ d'état sélectionné.
- 5 Cliquez sur le bouton **Mapper**.  
L'état sélectionné et les champs de la base de données ne figurent plus dans les zones supérieures. Ils apparaissent désormais dans les zones inférieures.

- 6 Répétez les étapes 3 à 5 pour chaque champ d'état non mappé que vous voulez mapper de nouveau.

**Remarque :** si les noms de n'importe quel champ d'état restent dans la zone de liste supérieure gauche lorsque vous quittez la boîte de dialogue, le logiciel les enlèvera de votre état.

- 7 Cliquez sur **OK**.

Le logiciel remappe les champs d'état aux champs de base de données modifiés.

## Index des données enregistrées

L'indexation des données enregistrées permet d'améliorer les performances d'un état Crystal Reports. Lorsque vous créez un index des données enregistrées sur un champ particulier, Crystal Reports peut filtrer ce champ de manière plus efficace. En effet, vous améliorerez considérablement les performances (en particulier dans les états volumineux) en indexant les champs dont il est fait référence à l'aide de formules de sélection d'enregistrements.

**Remarque :** les index des données enregistrées ne présentent pas d'avantages remarquables dans des états dont la sélection d'enregistrement renvoie moins de 10 000 enregistrements.

## Fonctionnement de l'indexation d'états

Avec un état non indexé, Crystal Reports doit passer en revue chaque enregistrement pour trouver des valeurs répondant aux critères spécifiés. Par exemple, lorsqu'un utilisateur demande un sous-ensemble particulier des données enregistrées ou qu'il interroge l'état mais ne possède pas les droits lui permettant d'accéder à tous les enregistrements, Crystal Reports filtre les données enregistrées en vérifiant chaque enregistrement pour trouver les valeurs appropriées.

Par contre, si vous avez indexé les données enregistrées à l'aide d'un ou de plusieurs champs, Crystal Reports sait déjà quels enregistrements contiennent des valeurs particulières. Par conséquent, lorsqu'un utilisateur accède à un sous-ensemble particulier de données enregistrées à partir du champ indexé, Crystal Reports trouve et formate les enregistrements appropriés plus efficacement.

Une fois les index de données enregistrées créés, ils fonctionnent en arrière-plan. Les utilisateurs ne savent pas que les données enregistrées sont indexées et le groupement, le tri ou la mise en forme de l'état ne change absolument pas. Les index permettent simplement à Crystal Reports de trouver rapidement des enregistrements particuliers, sans passer en revue l'intégralité des données enregistrées.

## Indexation des champs appropriés

Ces instructions décrivent les meilleures façons d'indexer des données enregistrées et indiquent ce qu'il faut éviter lors de l'indexation :

- Indexez les champs que les utilisateurs ajoutent fréquemment à leurs formules de sélection d'enregistrements.
- Indexez les champs auxquels la formule de sélection des enregistrements de l'état fait référence.
- N'indexez pas tous les champs de l'état.

Cela risquerait d'allonger les temps de traitement. Il est préférable de n'indexer que les champs répondant aux critères indiqués précédemment. Si tous les champs répondent à ces critères, affectez-leur une priorité et n'indexez que certains d'entre eux.

- N'indexez pas les champs qui ne contiennent que des valeurs uniques.  
Par exemple, n'indexez pas un champ tel que « Ventes de l'année précédente », dont les valeurs sont susceptibles d'être différentes les unes des autres. Si vous le faites, un index différent est créé pour chaque valeur dans le champ.

### *Pour indexer des données enregistrées*

- 1 Ouvrez votre état dans Crystal Reports.
- 2 Dans le menu **Etat**, cliquez sur **Index d'éclatement des états**.
- 3 Dans la boîte de dialogue Index des données enregistrées, sélectionnez les champs à indexer dans les données enregistrées.
- 4 Cliquez sur **OK** pour revenir à Crystal Reports.
- 5 Si vous souhaitez créer l'index immédiatement, actualisez et enregistrez l'état.

## Prise en charge d'Unicode dans Crystal Reports

Crystal Reports prend en charge Unicode en convertissant les données des bases de données non Unicode à l'ouverture de celles-ci (les données sont converties dans Crystal Reports ; les données de votre base de données ne sont pas affectées). La conversion est effectuée à l'aide de l'identificateur de données non Unicode et des paramètres régionaux de l'ordinateur (généralement accessibles dans les Paramètres régionaux du Panneau de configuration). Pour profiter de la prise en charge d'Unicode dans Crystal Reports, vérifiez que les paramètres régionaux sont correctement définis sur chaque ordinateur utilisant Crystal Reports.

## Pour en savoir plus

Ce chapitre a passé en revue les points les plus importants des bases de données, des bases de données relationnelles et du langage SQL. Pour plus de détails sur les bases de données, reportez-vous à la documentation accompagnant votre SGBD.

**Remarque :** d'autre part, vous trouverez de nombreux ouvrages de référence en librairie si vous souhaitez approfondir vos connaissances théoriques et pratiques des bases de données. Consultez la section informatique de votre librairie.

Cette annexe fournit des informations détaillées sur le modèle de traitement d'état. Ce modèle détermine l'ordre d'accès et de manipulation des données lors de la génération d'un état.

## Présentation

Crystal Reports effectue trois passages pour créer des états. Les sections ci-dessous expliquent ce qui se produit au cours des différentes étapes de ce processus. Pour afficher une représentation virtuelle, reportez-vous au diagramme à la fin de cette annexe.

### Définition de la notion de passage

Un passage est un procédé que Crystal Reports utilise à chaque lecture ou manipulation des données. En fonction de la complexité des états, Crystal Reports peut effectuer 1, 2 ou 3 passages sur les données. Cette fonctionnalité permet la manipulation d'états et de formules complexes.

### Pré-passage 1

Lorsque vous affichez l'aperçu d'un état, les premiers éléments à évaluer sont les formules « constantes ». Ces formules conservent une valeur constante pour l'ensemble de l'état. Elles ne changent pas d'un enregistrement à un autre. Par exemple,  $100 * 30$  est une formule constante. Les formules constantes sont évaluées une fois pour toutes au début de la procédure de génération d'impression. Cette phase est appelée « BeforeReadingRecords » (Avant la lecture des enregistrements). Si vous insérez un champ contenant une telle formule ( $100 * 30$ , par exemple) dans la section Détails, la valeur reste de 3 000, quel que soit l'enregistrement.

### Passage 1

Une fois le processus « BeforeReadingRecords » effectué, Crystal Reports commence la lecture des enregistrements de base de données. Voici ce qui se produit pendant cette opération :

- Extraction des enregistrements. Lorsque c'est possible, la sélection des enregistrements et le tri sont délégués à la base de données.
- Evaluation des formules récurrentes. Ces formules contiennent les champs de la base de données, mais pas les références relatives aux sous-totaux et aux résumés. Cette phase d'évaluation est appelée « WhileReadingRecords » (Lors de la lecture des enregistrements). Les formules qui contiennent des références à des sous-totaux ou à des résumés sont traitées lors du second passage.
- Application locale de la sélection d'enregistrements. Si la sélection d'enregistrements est trop complexe pour être réduite vers la base de données, elle est appliquée par Crystal Reports durant cette étape.
- Tri, groupement et calculs de totaux. Au cours de cette étape, Crystal Reports trie les enregistrements, les sépare en groupes et calcule les sous-totaux et résumés nécessaires pour chaque groupe.

- Génération de tables croisées, diagrammes et cartes. Au cours du passage n°1, seuls sont générés les tables croisées, les diagrammes et les cartes qui sont entièrement basés sur des champs de base de données et des formules périodiques. Si ces objets contiennent des totaux cumulés et/ou des formules HeureImpression, ils sont générés lors du passage n°2.
- Stockage des données enregistrées. Une fois la totalisation terminée, tous les enregistrements et les totaux sont stockés en mémoire et dans des fichiers temporaires. Crystal Reports ne lit plus la base de données et utilise ces données enregistrées pour tout traitement ultérieur.

## Pré-passage 2

Au pré-passage 2, Crystal Reports trie les groupes de l'état pour le groupement N premiers/derniers ou le groupement hiérarchique. Les enregistrements ne sont pas lus au cours de ce processus. Au lieu de cela, Crystal Reports ne traite que les instances de groupes du passage n°1 et prend les N premiers si cela est approprié ou trie les groupes selon les paramètres de Groupement hiérarchique spécifiés.

## Passage 2

Crystal Reports effectue un second passage sur les données pour mettre en forme les pages. Les pages sont mises en forme à la demande. Cela signifie que Crystal Reports ne mettra pas en forme une page tant que cela n'est pas requis par l'utilisateur ou par le comptage du nombre total de pages lors du passage n°3.

Au cours de la mise en forme des pages, Crystal Reports effectue ceci :

- Formule de sélection de groupes.
- Totaux cumulés.
- Calcul des formules marquées « WhilePrinting Records ».
 

Ce sont les formules qui contiennent des références à des sous-totaux ou des informations de résumé, connues aussi sous le nom de formules HeureImpression. Ce moment d'évaluation est connu sous le nom de « WhilePrinting Records ».
- Tables croisées, diagrammes et cartes.
 

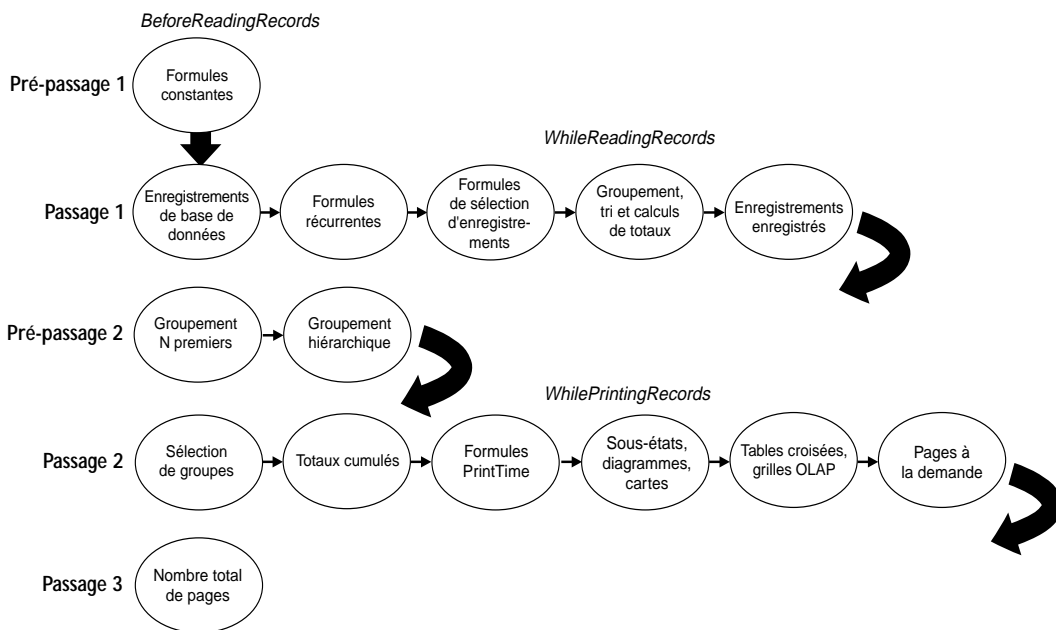
Les tables croisées, les diagrammes et les cartes qui contiennent des totaux cumulés et/ou des formules HeureImpression, sont générés durant le passage n°2. Il en est de même pour les diagrammes basés sur des tables croisées.
- Grilles OLAP.
- Sous-états.
- Génération de pages à la demande.

**Remarque :** les sous-totaux, les totaux généraux et les résumés peuvent sembler incorrects si l'état comprend une formule de sélection de groupes. Cela s'explique par le fait qu'une fois les totaux générés et les résumés calculés durant le passage n°1, la formule de sélection de groupes filtre à nouveau les données au cours du passage n°2. Utilisez des champs de total cumulé plutôt que des résumés pour totaliser les données d'états comportant une formule de sélection de groupes.

## Passage 3

Durant le troisième et dernier passage, le nombre total de pages est calculé. Ceci s'applique aux états qui utilisent les champs de variable correspondant au nombre total de pages, ou Page N sur M.

## Organigramme multi-passage



**Remarque :** bien que des sous-états apparaissent après le passage n° 2 dans l'organigramme, vous pouvez utiliser des sous-états à la demande pour vous assurer que votre état principal demeure un état à passage unique. Avec les sous-états à la demande, Crystal Reports doit effectuer un second passage. Cependant, ce deuxième passage ne commence pas avant l'exploration du sous-état. Par conséquent, vous pouvez accroître les performances des états qui comportent des sous-états en utilisant des sous-états à la demande.



# Glossaire

---

## accès

Accéder aux données signifie récupérer des données.

## Acrobat Reader

Application utilisée pour consulter et imprimer des manuels en ligne.

## Active Server Page

Ce sont des pages Web qui s'exécutent sous l'Internet Information Server (IIS), version 3.0 et supérieure, de Microsoft. Les Active Server Pages se combinent avec les codes HTML, VBScript ou JScript et les contrôles ActiveX pour créer des pages Web dynamiques qui peuvent être visualisées à l'aide des navigateurs les plus populaires du Web.

## alias

Un alias est un autre nom affecté à une source de données ou à une table de base de données. Si une base de données s'appelle {client.db}, vous pouvez lui affecter des alias : clientèle, cli, entreprise, DB1, ou tout autre nom de votre choix. Cette méthode facilite l'utilisation des états créés à l'aide d'une base dont le nom et/ou l'emplacement ont été modifiés depuis la création de l'état.

## application incorporante OLE

Conteneur pouvant contenir et traiter des objets OLE créés dans d'autres conteneurs (tels que Paint ou Paintbrush). Crystal Reports est un conteneur de ce type.

## application serveur OLE

Application capable de créer des objets OLE pouvant être placés ensuite dans des documents générés à l'aide d'applications incorporantes. Crystal Reports est une application incorporante, tandis que Microsoft Word et Excel sont des applications serveur.

## argument

Élément ou groupe spécifique d'éléments indiquant l'objet auquel vous désirez appliquer une **fonction**. Il fournit les informations nécessaires à l'exécution de la fonction. La fonction Truncate, par exemple, nécessite des paramètres. Vous devez entrer un argument qui spécifie l'élément à tronquer. Ainsi, dans la formule Crystal :

```
Truncate ({commandes.MONTANT DE COMMANDES})
```

## Assistant

Crystal Reports contient plusieurs Assistants qui vous guident pas à pas, durant la création de vos états. Au lieu d'onglets, les Assistants proposent divers écrans de sélection. Suivez simplement les instructions affichées dans chaque écran. L'Assistant vous aide ainsi à réaliser les tâches les plus complexes avec un minimum d'effort.

## Atelier de formules

L'Atelier de formules permet de créer et de modifier la majorité des formules dans Crystal Reports. Il se compose d'une barre d'outils, d'une arborescence contenant tous les types de formules pouvant être créées et modifiées, ainsi que d'une zone dans laquelle l'utilisateur définit la formule proprement dite. La zone de définition de la formule varie en fonction de la formule créée.

## attraction magnétique

L'attraction est une propriété « magnétique » qui permet d'attirer les objets voisins. Crystal Reports dispose de deux éléments utilisant cette propriété : les guides et la grille. Lorsqu'un objet est placé à proximité d'un guide ou d'une grille, le logiciel le positionne et l'aligne de façon rigoureuse.

## attribut

Caractéristique appliquée à un objet (police, couleur, etc.).

## barre d'outils

Barre placée en haut des fenêtres de Crystal Reports. Elle contient des boutons sur lesquels il suffit de cliquer pour activer les commandes les plus utilisées.

## barres de défilement, (défiler)

Il arrive qu'une fenêtre ne puisse afficher qu'une portion du document. Elle inclut dans ce cas des barres permettant de se déplacer dans le document pour le visualiser intégralement.

Des barres de défilement apparaissent également lorsqu'une liste est trop longue pour tenir dans la zone ou la fenêtre qui lui est impartie. Les barres de défilement vous permettent de vous déplacer dans la liste. Cette opération est généralement appelée « défilement ». Dans Crystal Reports, l'écran défile automatiquement lorsque vous placez le curseur hors de la fenêtre et que vous maintenez le bouton de la souris enfoncé.

## base de données

Banque de données liées entre elles. Chaque unité (enregistrement) de la base de données est généralement organisée selon un format fixe pour faciliter la recherche de portions spécifiques des données. Chaque enregistrement est constitué d'un ou de plusieurs champs de données contenant chacun un élément de données (sa valeur).

## base de données active

Base de données sélectionnée pour être utilisée dans un état. L'activation d'une base de données se fait via la **Commande Nouveau** du menu Fichier ou de la **Commande Expert Base de données** du menu Base de données.

## bitmap

Fichier graphique pouvant être inséré dans un état.

## Booléen

Formule renvoyant une valeur Oui/Non (TRUE [vrai]/FALSE [faux]). Par exemple, la formule booléenne {détails commande.QUANTITE} > 6 compare la valeur du champ {détails commande.QUANTITE} à 6 ; elle renvoie Oui si la valeur est supérieure à 6 et Non dans le cas contraire. Par opposition, une formule non booléenne telle que {détails commande.QUANTITE} \* 6 renvoie un nombre correspondant à la valeur du champ {détails commande.QUANTITE} multiplié par 6. Chaque **formule de sélection** et chaque formule de sélection de groupes doit être de type booléen.

## cadre d'objet

Curseur rectangulaire facilitant le positionnement des champs de base de données et des formules dans vos états. Il apparaît automatiquement dès la sélection d'un **champ** ou la création d'une **formule**. Il suffit de valider les déplacements du cadre à l'aide de la souris pour que le champ ou la formule vienne se placer à l'endroit indiqué.

## caractère générique

Caractère se substituant à un (?) ou plusieurs (\*) caractères dans une chaîne. Une recherche Dan\*, par exemple, peut déboucher sur Danny et Daniel.

## chaîne

Série de caractères rattachés (lettres, chiffres, symboles, espaces) stockés et utilisés comme un texte. Le mot « Bonjour » est une chaîne, de même que la phrase « Commande n° 2453 » et le numéro de client « B30-124-777 ». Les chaînes sont parfois dites chaînes de caractères ou chaînes de texte.

## chaîne nulle

Une chaîne nulle est une chaîne vide. Elle ne comporte aucun caractère. Lorsque vous appliquez la fonction COUNT (comptage) à ce type de chaîne, elle renvoie la valeur zéro. Les chaînes nulles sont représentées par " ".

## chaîne vide

Chaîne (représentée par " ") ne contenant aucun caractère. Une chaîne vide permet d'indiquer au logiciel que rien ne doit être imprimé. Ainsi, la formule :

```
If {fichier.CHAMP} = 3,5, Then  
    "Cum Laude"  
Else  
    ""
```

permettra d'imprimer (Then) les mots « Cum Laude » si la valeur est égale ou supérieure à 3,5. La chaîne vide "" indique, en revanche, que rien ne doit être imprimé (Else) lorsque la valeur est inférieure à 3,5.

## champ

Reportez-vous à la section [source de données](#).

## champs BLOB

Un champ BLOB est un champ de base de données dont les données correspondent à des objets numériques volumineux (Binary Large Objects) tels que les graphiques bitmap, images, objets OLE, métafichiers, etc. L'insertion d'un champ BLOB dans votre état permet d'accéder à ces données binaires de la même façon qu'à tout autre [types de données](#).

## champ de données

Bloc élémentaire de construction d'un [enregistrement](#), également appelé « champ ». Chaque enregistrement comprend un ou plusieurs champs de données contenant un élément de données (sa « [valeur](#) »). Un enregistrement de client figurant dans une [base de données](#) de mailing peut contenir des champs semblables aux champs suivants : Nom, Adresse, Ville, Etat, Code postal, Téléphone, Télécopie. Un champ de données peut être vide ou contenir une valeur. Les données d'un champ de données sont généralement affichées ou imprimées dans les [colonnes](#) de la [section Détails](#) d'un état.

## champ de données calculées

Champ contenant une valeur résultant d'un calcul et non pas directement extraite d'une base de données. Par exemple, si la base que vous utilisez inclut des champs {fichier.VENTES} et {fichier.COOUTS}, mais pas de champ indiquant la marge brute, vous pouvez toutefois inclure celle-ci dans votre état. Il vous suffit pour cela de la créer à l'aide d'un champ de données calculées, en soustrayant {fichier.COOUTS} de {fichier.VENTES} à l'aide d'une **formule**. La formule calcule la marge brute pour chaque ligne, et l'imprime dans le champ où elle se trouve.

## champ de paramètre

Type spécial de champ permettant à l'opérateur de saisir une valeur. Les champs de paramètres sont utilisés pour les titres, la sélection d'enregistrements, le tri, etc. Le recours aux champs de paramètres permet de créer des états « génériques » pouvant être facilement adaptés à un besoin donné.

**Remarque :** le terme « champ paramètre » dans Crystal Reports est synonyme de « requête à paramètre » dans Microsoft Access.

## champ de résumé

Champ déterminant la somme des valeurs, la valeur moyenne, maximale, et minimale ou le compte des valeurs dans un groupe de valeurs appartenant à un champ spécifique. Un champ de résumé, tout comme un sous-total, regroupe les données selon vos critères avant d'effectuer le calcul ou l'évaluation requise.

## champ de tri

Champ de données indiquant la procédure de tri. Une liste de publipostage, par exemple, peut être triée dans l'ordre croissant d'après le champ {client.CODE POSTAL}. Dans ce cas, les clients sont triés de façon à ce que ceux dont le code postal est le plus petit apparaissent en premier et ceux dont le code postal est le plus élevé apparaissent en dernier. Vous pouvez également trier l'état par ordre alphabétique croissant, sur le champ {client.NOM DU CONTACT}. Dans ce cas, les clients dont le nom de famille commence par A apparaîtront en premier et ceux dont le nom de famille commence par Z apparaîtront en dernier.

## champ de tri et de groupement

Champ déclenchant l'impression d'un sous-total (ou d'une valeur de champ de groupe) chaque fois que sa valeur change.

Par exemple, un état de clients comporte les champs {client.ID CLIENT} et {commandes.MONTANT COMMANDE}. Pour obtenir un sous-total par client (total des commandes de chaque client), cliquez sur le champ {commandes.MONTANT COMMANDE} comme champ de sous-total et sur le champ {client.ID CLIENT} comme champ de tri et de groupement. Crystal Reports

trie alors les données par client, de façon à ce que toutes les commandes en provenance d'un même client soient rassemblées. Par la suite, à chaque modification de la valeur du champ {client.ID CLIENT}, lors du passage d'un client à un autre, Crystal Reports affichera un sous-total des valeurs dans le champ {commandes.MONTANT DE COMMANDES} (représentant le total des commandes passées par le client en cours). Vous pouvez également sélectionner des champs de tri et de groupement pour déclencher des résumés.

## champs indexés

Champs de la base de données placés dans un ordre spécifique afin d'accélérer l'extraction d'enregistrements particuliers. Au lieu d'effectuer une recherche sur toutes les données de tous les enregistrements, le logiciel trouve dans l'index le pointeur indiquant l'emplacement de l'enregistrement recherché. Dans l'[Expert Section](#), les champs indexés sont signalés par une flèche.

## coller

Coller signifie extraire des données figurant dans le Presse-papiers et les placer dans un état ou une formule. Les données peuvent avoir été copiées/coupées à partir du même état ou d'un autre document.

## colonne

Une colonne affiche les données en provenance d'un champ unique ou d'une formule. Les colonnes sont affichées à la verticale. A opposer à [ligne](#).

## commande

Si la base de données que vous utilisez prend en charge un langage de requête tel que SQL, vous pouvez écrire votre propre commande qui sera représentée dans Crystal Reports comme objet Table. Cela permet aux utilisateurs expérimentés de garder le contrôle total sur le traitement de données transmis au serveur de base de données.

## commentaires

Bloc de texte accompagnant une formule pour décrire sa fonctionnalité. Crystal Reports ne les prend pas en compte lors de l'exécution de la formule.

## concaténer

Joindre plusieurs [chaînes](#) de caractères pour en faire une seule chaîne contiguë.

## condition

Dans une formule If-Then-Else, la condition est la partie If de la formule, c'est-à-dire l'ensemble des circonstances devant se produire (être vérifiées) pour

provoquer la partie Then (conséquence) de la formule. Par exemple, dans la formule *If x<5 Then x Else 5*, l'expression *x<5* est la condition.

## conséquence

Dans une formule du type If-Then-Else, la conséquence est contenue dans la partie Then. Dans *If x<5 Then x Else 5*, par exemple, la conséquence est l'expression *Then x*.

## constante

Valeur fixe et immuable par opposition à une variable qui peut prendre différentes valeurs selon les circonstances.

La valeur 5 est une constante, tandis que la valeur du champ QUANTITE (qui peut parfois être égale à 5, mais peut être différente) est une variable. Dans la formule de conversion des kilomètres en miles anglais (mile=kilomètre/1,649), par exemple, *1,649* est une constante tandis que *kilomètre* et *mile* sont des variables. Dans la formule (Aujourd'hui - 01 janvier 1900), *01 janvier 1900* est une constante, tandis qu'*Aujourd'hui* est une variable correspondant à la date du jour. Dans Crystal Reports, les constantes peuvent être des nombres, des chaînes de texte, des dates, des montants, des heures, des dates/heures, ou bien le résultat d'une formule ne contenant pas de variables (14-9, par exemple).

## Contrôle ActiveX

Contrôle spécial de Visual Basic 4.0 incorporant la technologie OLE (Object Linking and Embedding). Connue auparavant comme commande OLE (OCX).

## date vide

Date [représentée par Date (0,0,0)] ne contenant ni jour, ni mois, ni année et qui n'est donc pas imprimée. Elle s'emploie dans les formules If-Then-Else pouvant ou non renvoyer une date. Par exemple :

```
If PageNumber = 1 Then
    PrintDate
Else
    Date(0,0,0)
```

imprime la date d'impression sur la première page et rien sur les autres.

Dans la mesure où la partie Then de la formule est une date (PrintDate), la partie Else de la formule doit également être une date, mais une date qui ne s'imprime pas. Pour créer une date non imprimable (vide), utilisez la fonction Date et les arguments (0, 0, 0).

## déboguer

Elimination des erreurs survenant pendant l'exécution d'une formule.

## dictionnaire

Source de données à accès unique, prête à l'emploi, généralement créée pour les utilisateurs finaux par le service informatique de l'entreprise. Le dictionnaire évite à l'utilisateur final de faire des recherches dans plusieurs bases de données, de tenir compte des liaisons, de construire des formules et de décoder des noms de champs souvent peu significatifs. L'utilisateur se contente de sélectionner les données dont il a besoin dans le dictionnaire et de créer son état.

## direction du tri

Modalités de l'impression des enregistrements ou des groupes dans votre état.

Vous pouvez choisir entre un tri croissant (A à Z, 0 à 9) et décroissant (Z à A, 9 à 0).

## DLL (Dynamic Link Library)

Fichier spécial contenant des fonctions Windows. Les DLL (Dynamic Link Library) sont utilisées par les programmeurs pour accroître les capacités des applications Windows. Elles sont activées chaque fois qu'un logiciel ou qu'une autre DLL appelle une de leurs fonctions. Les liaisons entre DLL s'effectuent en effet pendant l'exécution, à chaque appel d'une fonction incluse. Les DLL sont disponibles en fonction des besoins de chaque logiciel, pourvu que celui-ci dispose de la capacité d'émettre un appel (il n'est pas nécessaire que le compilateur les lie au logiciel). Le moteur Crystal Reports peut être appelé en tant que DLL par les programmeurs désireux de l'intégrer à leur application.

## document conteneur

Fichier contenant un objet OLE incorporé ou lié.

## document serveur

Fichier contenant la version originale d'un objet OLE.

## écart-type

Racine carrée de la **valeur** de champ. Test statistique permettant d'évaluer l'écart entre diverses valeurs d'une série et la valeur moyenne de cette série. L'écart-type permet par exemple d'évaluer la difficulté relative d'un examen proposé à des étudiants, d'étudier les habitudes de consommation d'une clientèle ou de comparer les résultats obtenus par des produits en cours d'évaluation (analyses de sang en laboratoire, détecteurs de fumée, détecteurs de radar, etc.). Les domaines d'application sont innombrables.



L'écart-type (contrairement à l'écart-type de la population) sert généralement à déterminer à l'avance un écart sur une population entière (toutes les valeurs) sur la base d'un échantillon de petite taille. Il permet, par exemple, à un fabricant de piles ayant mis au point un nouveau modèle de tester sa durée de vie. Si le test portait sur toutes les piles produites, la société n'aurait plus rien à vendre. Avec cette méthode, il suffit à l'entreprise de tester trente piles choisies au hasard et d'attribuer leur durée de vie moyenne et l'écart-type à l'ensemble des piles, sur la base de cet échantillon.

**Remarque :** cette comparaison se réfère simplement à l'utilisation la plus répandue. Dans la pratique, certains utilisateurs préfèrent un calcul basé sur N valeurs (PopulationStdDev) et d'autres un calcul basé sur N-1 valeurs (StdDev). Le programme gère les deux formes d'écart-type.

### écart-type de la population

Test statistique montrant l'écart entre les valeurs de l'ensemble d'une population et la valeur moyenne de cette même population. Il est le plus souvent utilisé pour évaluer un ensemble complet de valeurs et non un simple échantillon (StdDev).

**Remarque :** cette comparaison se réfère simplement à l'utilisation la plus répandue. Dans la pratique, certains utilisateurs préfèrent un calcul basé sur N valeurs (PopulationStdDev) et d'autres un calcul basé sur N-1 valeurs (StdDev). Le programme gère les deux formes d'écart-type.

### échantillon

En statistique, sous-série d'une population servant à représenter l'intégralité de cette **population**. Les chercheurs ont rarement l'occasion d'évaluer l'ensemble d'une population avant de tirer des conclusions basées sur le résultat de leurs tests. Dans ce cas, ils utilisent un exemple représentatif.

Par exemple, les sondages électoraux reposent généralement sur quatre ou cinq cents personnes. À partir des réponses apportées par cet échantillon, des prédictions peuvent être faites sur les intentions de vote à l'échelle nationale.

### édition en place

Faculté de modifier les propriétés d'un objet OLE depuis Crystal Reports. Les options de menu changent pour fournir les outils d'édition de l'application serveur et faciliter ainsi vos modifications.

### élément

Terme désignant parfois certains composants individuels d'un état tels que champs de base de données, formules, champs de groupe et texte. L'onglet Conception utilise des boîtes rectangulaires pour représenter les champs.

## enregistrement

Dans une base de données, un enregistrement est une unité complète d'informations connexes, un répertoire électronique contenant toutes les données sur une entité donnée. Chaque enregistrement se compose d'un ou plusieurs champs contenant les composants de données spécifiques. Dans une base de données Clients, par exemple, chaque enregistrement contient toutes les données relatives à un seul et même client. Dans une base de données Inventaire, chaque enregistrement contient toutes les données relatives à un article spécifique. Les données d'un enregistrement individuel sont affichées ou imprimées sous forme de ligne de données dans un état à colonnes.

## en-tête

Texte affiché en haut des pages d'un état au-dessus du corps de l'état. Son contenu est libre en principe, mais il se compose souvent du titre de l'état, du nom de la société, de la date, de la période couverte par l'état, etc. Les options de Crystal Reports vous permettent de ne faire apparaître l'en-tête que sur certaines pages de votre état.

## en-tête de groupe (EG)

Section créée par le logiciel à chaque insertion d'un groupe, d'un résumé ou d'un sous-total. Elle sert généralement à afficher le nom du groupe ou une brève description.

## en-tête de l'état

Première section de votre état dans l'onglet Conception. Vous pouvez y insérer un titre ou toute autre information que vous désirez afficher uniquement sur la première page de l'état.

## En-tête de page (EP)

Texte apparaissant en haut des pages d'un état. Les en-têtes servent généralement à placer un titre ou une identification du document.

## en-tête dynamique

En-tête se transformant automatiquement en fonction du contenu d'un champ. Lorsque vous groupez, par exemple, vos données par région, ce type d'en-tête permet d'imprimer le nom de la région concernée au début de chaque groupe.

## entier

Un nombre entier peut être positif, négatif ou nul. Les nombres entiers ne sont pas suivis de décimales.

## état

Présentation organisée des données. En tant qu'outil de gestion, un état fournit à la direction les renseignements nécessaires pour gérer effectivement une organisation. Crystal Reports vous permet de créer facilement et rapidement des états de gestion compréhensifs, personnalisés et conviviaux. Mais « état », dans Crystal Reports, fait également référence aux factures, lettres type, étiquettes de publipostage et autres articles qui requièrent l'organisation et la sortie des données.

## Expert

Crystal Reports met à votre disposition plusieurs Experts. Les Experts sont des outils qui vous guident dans la conception d'états au moyen de divers onglets. Commencez par le premier onglet, puis passez successivement aux onglets suivants.

## Expert Carte

L'Expert Carte est un puissant outil qui vous aide à mieux organiser vos données en insérant des cartes géographiques dans un état. Vous pouvez explorer ces cartes pour voir les données sous-jacentes.

## Expert Mise en relief

L'Expert Mise en relief est souvent utilisé pour mettre en surbrillance les valeurs de champs numériques et monétaires qui sont à distinguer des autres valeurs de l'état. L'Expert Mise en relief offre une gamme étendue de mise en forme conditionnelle, y compris la couleur de police, la couleur d'arrière-plan et le style de bordure.

Vous pouvez penser à l'Expert Mise en relief comme un éditeur de formule avancé qui exécute l'équation suivante : If (si) la condition est True (vraie), Then (alors) appliquer ces spécifications de mise en forme.

## exporter

Distribution d'un état à l'aide d'un fichier disque ou de la messagerie électronique. Crystal Reports vous permet d'exporter vos états dans la plupart des formats standards de feuille de calculs, base de données, traitement de texte, en HTML et en format d'échange de données.

## expression booléenne

Expression définissant une relation logique entre au moins deux éléments. Elle peut prendre uniquement la valeur TRUE (vrai) ou FALSE (faux).  $A > 5$  And  $B < 10$ , par exemple, est une expression Booléenne utilisant l'opérateur « And ». Pour que l'expression soit TRUE (vraie), les deux conditions (liées par l'opérateur And)

doivent être vraies. A doit avoir une valeur supérieure à 5 et B une valeur inférieure à 10. Sinon, la valeur de l'expression est FALSE. Ce type d'expression est particulièrement utile dans les formules If-Then-Else (Si-Alors-Sinon). Par exemple :

```
If A>5 And B<10 Then
    "Dans la plage"
Else
    ""
```

Cette syntaxe Crystal signifie : si l'expression booléenne A>5 And B<10 est TRUE, imprimer « Dans la plage », sinon (si l'expression booléenne est FALSE), ne rien imprimer (ce qui est indiqué par la chaîne vide " ").

## faire glisser

Ce terme désigne, selon le contexte, plusieurs manipulations :

- En cas de déplacement d'un champ, c'est le fait de sélectionner le champ à l'aide du bouton gauche de la souris en le maintenant enfoncé pendant le transfert vers le nouvel emplacement. Vous relâchez le bouton de la souris lorsque le champ se trouve à l'emplacement souhaité.
- En cas de redimensionnement d'un champ, c'est le fait de cliquer sur l'une des poignées du cadre du champ à l'aide du bouton gauche de la souris en le maintenant enfoncé pendant l'agrandissement ou la réduction. Vous relâchez le bouton de la souris lorsque le champ a la taille souhaitée.
- En cas de mise en forme d'un texte, cette fonction désigne la mise en surbrillance (sélection) de la partie concernée en maintenant le bouton gauche de la souris enfoncé pendant que vous passez dessus avec le curseur en forme de I. Relâchez le bouton de la souris lorsque vous avez sélectionné la zone voulue.

## fichier

Groupe de données liées, stockées sous un seul nom. DansS Crystal Reports, les états sont conservés dans des fichiers distincts.

## fichier de conversion d'interface

Un fichier de conversion d'interface (extension .cif) est le fichier dans lequel le logiciel enregistre les informations de mise en forme et de mise en relief de l'Outil Importation de document. Lorsque vous sélectionnez quelque chose dans l'Outil d'importation de document et définissez des propriétés pour les champs de bases de données, ces paramètres sont enregistrés dans le fichier .cif. Ce fichier peut être utilisé pour formater de nouveau l'état, sans avoir à effectuer de sélections.

## fonctions de résumé

Opération permettant de résumer des données (sous forme de total, moyenne, valeur maximale, etc.). Le terme « fonctions d'agrégation » est souvent employé à propos des sources de données SQL.

## fonction personnalisée

Une fonction personnalisée est une procédure créée dans Crystal Reports qui permet d'évaluer, calculer et transformer des données. Lorsque vous l'utilisez dans une formule, le programme exécute toutes les opérations incluses dans sa définition, sans qu'il soit nécessaire de les spécifier individuellement dans la formule proprement dite. A l'aide d'une fonction personnalisée, vous pouvez partager et réutiliser la logique d'une formule, ce qui simplifie et optimise la création d'états pour vous-même et vos utilisateurs.

## formule

Instruction symbolique indiquant les manipulations que vous désirez appliquer à certaines données avant leur impression dans l'état.

Dans un état contenant les champs {fichier.VENTES} et {fichier.COUTS}, vous pourriez par exemple créer un champ GrossProfit (Bénéfice brut) dont la valeur de la chaîne serait {fichier.VENTES} - {fichier.COUTS}. En l'occurrence, {fichier.VENTES} - {fichier.COUTS} est une formule simple permettant de soustraire la valeur du champ {fichier.COUTS} de celle du champ {fichier.VENTES} et d'imprimer le résultat obtenu.

Les formules permettent de calculer des valeurs numériques, comparer des valeurs, sélectionner une action sur la base des résultats d'une comparaison, concaténer plusieurs valeurs dans une même chaîne et exécuter de nombreuses autres opérations. La création d'une formule dans Crystal Reports s'opère à peu près comme dans votre tableur habituel.

**Remarque :** le terme « formule » dans Crystal Reports correspond à « expression » dans Microsoft Access.

## formule de mise en forme conditionnelle

Formule permettant d'appliquer une mise en forme à des objets ou à des sections lorsque certaines conditions sont réunies.

## formule de sélection

Une formule de sélection est une formule indiquant les enregistrements ou les groupes à inclure dans l'état.

## formule/fonction à deux passages

Formule requérant deux passages sur les données pour s'exécuter. Le premier passage effectue un calcul ou une sélection et le second un calcul ou une sélection utilisant le résultat généré par le premier passage.

Ce type de formule permet par exemple de calculer les ventes réalisées par un représentant en termes de pourcentage des ventes globales de la société. Le premier passage additionne les ventes réalisées par chaque représentant pour arriver au total global de l'entreprise. Le second passage divise les ventes par représentant par ce total pour calculer le pourcentage du représentant dans le volume total.

## fonction

Procédure intégrée ou sous-routine permettant d'évaluer, de manipuler, de calculer ou de modifier des données. Lorsque vous spécifiez une fonction, Crystal Reports effectue la série d'**opérateurs** programmés sans vous contraindre à les définir séparément. De ce point de vue, une fonction représente une forme de raccourci facilitant et accélérant le processus de création d'un état.

Crystal Reports est livré avec toute une série de fonctions, ainsi qu'avec des outils vous permettant de créer et d'enregistrer vos propres fonctions.

## Galerie d'états

Boîte de dialogue spéciale qui s'affiche lorsque vous cliquez sur le bouton **Nouveau** de la barre d'outils Standard ou que vous choisissez la **Commande Nouveau** du menu Fichier. La Galerie d'états sert de passerelle avec les différents experts de création d'état (Experts Etat) et avec l'interface graphique. Elle vous permet de sélectionner le type d'état et de données pour créer des états personnalisés.

## grille

Dans Crystal Reports, la grille est une trame de lignes (analogue à celle d'un papier millimétré) affichée sur l'écran, pour faciliter l'alignement de vos champs et graphiques. En cas d'activation de l'option *Aligner sur la grille* dans la **Boîte de dialogue Options**, Crystal Reports aligne automatiquement vos champs sur la coordonnée la plus proche en modifiant éventuellement leurs dimensions.

## groupe

Ensemble d'enregistrements ayant une certaine relation entre eux. Dans une liste de clients par exemple, il est possible de définir un groupe de clients ayant le même code postal ou habitant la même région. Dans un état sur les ventes, un groupe peut se composer de toutes les commandes passées par un même client ou obtenues par un même représentant. Crystal Reports vous offre d'innombrables possibilités en matière de groupement des données au sein d'un état.

## guides

Lignes non imprimables facilitant l'alignement, le déplacement et le redimensionnement précis des objets. Les guides vous permettent de travailler en mode libre (sans grille) tout en gardant un contrôle absolu du placement des objets dans l'état.

## HTML

Langage utilisé par le Web pour publier des pages comprenant des liens hypertexte sur Internet.

## imbrication

Dans Crystal Reports, il s'agit de l'insertion d'une expression If-Then-Else dans une autre. Par exemple, si (If) l'employé n'a pas de doctorat, alors (Then) (si l'employé est de sexe masculin, utiliser la formule Monsieur, sinon [Else] utiliser la formule Madame), sinon [Else] utiliser la formule Cher Dr. Dans cet exemple, l'instruction imbriquée If-Then-Else est placée entre parenthèses. Elle revient à vérifier dans le fichier du personnel que l'employé n'a pas un doctorat. Si cette condition est vérifiée, la formule placée en haut de la lettre dépendra du sexe de l'employé tel qu'il est précisé dans son enregistrement. (Si [If] le sexe est masculin, alors [Then] utiliser une formule au masculin. Sinon [Else] [si le sexe est féminin] utiliser une formule au féminin.) Sinon (Else) (si l'employé a un doctorat), utiliser une formule avec Dr. Ce type de formule par imbrication permet d'élargir facilement le champ des conditions et de leurs conséquences.

## incorporer, objet incorporé

Un objet incorporé contient une présentation de l'objet, ainsi que toutes les données le concernant et concernant l'application utilisée pour le créer. Les modifications de l'objet initial dans le document du serveur ne sont pas répercutées sur sa version incorporée, à moins que vous ne procédiez à sa mise à jour.

## index

Petit fichier indiquant l'emplacement de chaque enregistrement dans une **base de données**. Sa taille réduite lui permet d'être interrogé ou trié beaucoup plus rapidement qu'une grosse base ; Crystal Reports utilise des index pour accélérer le processus de génération d'états. Lors d'une recherche, par exemple, Crystal Reports parcourt l'index pour localiser le champ. Une fois ce dernier trouvé, le programme y accède directement. Cette méthode évite donc d'explorer tous les **champs** de tous les **enregistrements** d'une base. Une base de données peut comporter plusieurs index, basés chacun sur un ou plusieurs champs spécifiques.

## indicateur

Caractère ou groupe de caractères utilisé pour mettre en valeur ou identifier des éléments méritant l'attention du lecteur. Ainsi, dans les états sur les créances, il est courant de faire suivre les créances échues de la mention « arriéré ».

## largeur d'un champ

Taille d'un champ dans sa base de données d'origine. Elle est généralement fixe et les valeurs du champ ne l'occupent pas toujours intégralement. C'est pourquoi le programme inclut des fonctions Trim permettant de supprimer les blancs excédentaires dans les valeurs n'occupant pas toute la largeur de leur champ.

## lettre type

Dans Crystal Reports, lettre pouvant être reproduite, personnalisée et adaptée à l'aide des puissantes fonctionnalités de ce logiciel pour le traitement des objets textes. Ce type de lettre inclut généralement à la fois du texte et des valeurs de champ. Une fois la lettre créée, le logiciel l'exécute en y insérant à chaque fois les valeurs d'un autre enregistrement de la base de données.

## liaison

Champ commun à deux bases de données au moins servant de point de connexion entre elles. Crystal Reports utilise les liaisons pour établir une correspondance entre les **enregistrements** d'une **base de données** et ceux d'une autre (ou de plusieurs autres). Prenons par exemple des bases contenant chacune un champ numéro de client (quel que soit le libellé exact de celui-ci), Crystal Reports peut utiliser ce champ pour établir une connexion électronique entre les enregistrements d'une base et les enregistrements correspondants des autres bases. Lorsque vous créez un seul état fondé sur plusieurs bases, la liaison garantit que les données (transaction, facture, etc.) de chaque ligne se rapportent à un seul et même client.

**Remarque :** le terme « liaison » dans Crystal Reports a la même signification que le terme « relation » dans Microsoft Access.

## ligne

Une ligne affiche les données d'un enregistrement. Les lignes constituent la partie horizontale d'une grille. Dans le présent manuel, les termes « ligne » et « enregistrement » sont souvent utilisés l'un pour l'autre. A opposer à **colonne**.

## menu contextuel

Menu dynamique disponible dans les onglets Conception et Aperçu. Pour l'afficher, il suffit de placer un ou plusieurs objets en surbrillance et de cliquer sur le bouton droit de la souris.



## mise en forme absolue

Mise en forme appliquée systématiquement à un objet. Reportez-vous également à la section [mise en forme conditionnelle](#).

## mise en forme conditionnelle

Capacité à mettre en forme (formatage) des objets et sections sous certaines conditions spécifiques. Par exemple, mettez en forme de façon conditionnelle les champs numériques de la base de données pour afficher en rouge les valeurs négatives.

## modèle

Il peut s'agir d'une copie d'un état à partir de laquelle vous créez un nouvel état, ou d'un état dont le format est appliqué au nouvel état que vous créez à l'aide de l'Assistant Création d'état. L'état d'origine servant de modèle n'est pas modifié.

## moment d'évaluation

Etape du processus de génération d'états au cours de laquelle le système évalue une formule. Il existe trois fonctions de moments d'évaluation :

- BeforeReadingRecords (avant la lecture des enregistrements)
- WhileReadingRecords (pendant la lecture des enregistrements)
- WhilePrintingRecords (pendant l'impression des enregistrements)

## navigateur

Un navigateur est une application permettant la consultation de documents au format HTML.

## nombre vide

Valeur de champ (représentée par {0}) n'étant généralement imprimée que lorsqu'une valeur ne répond pas à la condition contenue dans une formule If-Then-Else numérique. Un nombre vide permet d'indiquer au logiciel que 0 doit être imprimé. Ainsi, la formule :

```
If {fichier.CHAMP} = 3,5, Then
    {fichier.CHAMP}
Else
    0
```

indique que la valeur numérique concernée doit être imprimée (Then) si elle est égale ou supérieure à 3,5. En l'occurrence, le nombre vide placé dans la partie conséquence (Else) indique que c'est 0 qui doit être imprimé lorsque la valeur est inférieure à 3,5. En général, l'utilisateur opte pour la suppression du champ contenant cette formule lorsque sa valeur est 0. Dans ce cas précis, rien n'est imprimé lorsque la valeur est 0.

## nul

Etat d'un champ ne contenant pas de valeur pour un enregistrement donné. Nul ne doit pas être confondu avec zéro, qui est une valeur.

## numérique

Type de données se prêtant à des calculs arithmétiques. Tous les nombres ne sont pas forcément traités comme des valeurs numériques par Crystal Reports et les logiciels de base de données.

Par exemple, un numéro de série 12345 est d'apparence numérique, dans la mesure où les caractères sont des nombres. Cependant, il ne s'agit pas d'un type de données devant subir des opérations arithmétiques, par conséquent ce dernier est généralement enregistré sous forme de texte.

Notez que Numérique est un **types de données** parmi d'autres. Vous devez assigner un type de données à tout **champ** que vous créez pour l'utiliser dans une base de données. Chaque champ est défini avec un type spécifique déterminant les traitements applicables à sa valeur.

## objet

Il s'agit d'un des différents éléments d'état contenant généralement des données et dotés de propriétés spécifiques définissant leur comportement et leur apparence. Le programme utilise les types d'objet suivants :

- Field
- Texte
- Table croisée
- Diagramme
- Sous-état
- Image
- OLE

Chacun de ces objets peut être formaté individuellement, déplacé, redimensionné, dupliqué, etc.

## objet lié

Un objet lié contient une représentation de l'objet ainsi qu'un pointeur renvoyant à une partie spécifique d'un document serveur. La modification de l'objet d'origine dans le document serveur provoque alors la modification automatique de sa copie figurant dans votre état. Inversement, la modification de l'objet dans le document conteneur est répercutée sur l'objet d'origine.

## objet OLE statique

Un objet OLE statique est l'image d'un objet qui est enregistrée dans un document. Cette image peut être affichée ou imprimée par un utilisateur qui ne dispose pas de l'application d'origine. Cependant, un objet OLE ne peut pas être modifié sur place sans avoir été d'abord converti en objet modifiable. L'avantage de ces objets tient à ce qu'ils offrent de meilleures performances en ligne et à l'impression que les bitmaps standards.

## objet texte

Objet spécialisé pouvant contenir du texte, des champs de base de données et des champs de formule. Il contient son propre mini-traitement de texte permettant toutes les opérations, depuis l'ajout d'un libellé jusqu'à la création intégrale d'un document.

## ODBC

Acronyme de « Open Database Connectivity ». Il s'agit de l'interface conférant aux applications la possibilité de retrouver des données dans un système de gestion de base de données à l'aide de **SQL**. Elle permet donc à un programmeur de développer, compiler et expédier des applications non destinées à des systèmes de gestion de base de données spécifiques. ODBC est synonyme de « interopérabilité ».

## OLE

Acronyme de « Object Linking and Embedding ». Capacité à créer des états combinés contenant des éléments empruntés à d'autres applications et pouvant être modifiés à l'aide de ces dernières.

## onglets

Éléments présents dans un grand nombre de boîtes de dialogue et d'Experts de Crystal Reports. Les onglets ressemblent aux onglets des dossiers de fichier communs. Les onglets indiquent le contenu de la fenêtre à laquelle ils donnent accès.

## opérateur

Symbole spécial décrivant une opération ou une action entre au moins deux valeurs.

Le symbole /, par exemple, est un opérateur représentant une division. A/B signifie par conséquent : diviser A par B. Crystal Reports lit les opérateurs dans les **formules** et exécute les actions indiquées. Crystal Reports gère les opérateurs de type arithmétique, chaîne, comparaison, Booléen, conversion, date et plage, entre autres.

## ordre de priorité

Ensemble de règles déterminant l'ordre dans lequel se déroulent les opérations arithmétiques prévues par une formule contenant plusieurs opérateurs arithmétiques. Le logiciel effectue d'abord les multiplications (\*) et les divisions (/) (opérations de premier niveau), puis les additions (+) et les soustractions (-) (opérations de deuxième niveau). En présence de plusieurs opérations de même niveau, le logiciel procède de gauche à droite. Vous pouvez toujours modifier l'ordre de priorité normal en insérant des parenthèses dans vos formules.

## ordre de tri

Indicateur de la direction dans laquelle vous désirez présenter les données une fois ces dernières triées. En général, les deux ordres les plus employés sont : croissant (du plus petit au plus grand, du plus récent au plus ancien, du premier au dernier, de A à Z, etc.) et décroissant (du plus grand au plus petit, du plus ancien au plus récent, de Z à A, etc.).

## par défaut

Réponse prédéfinie à une demande de données faite par un logiciel. Elle est acceptée automatiquement par un logiciel lorsque vous n'entrez pas de données différentes.

## Parties d'état

Il s'agit d'objets d'état qui s'affichent indépendamment du reste de la page d'état dans un visualiseur. Plus précisément, ce sont des liens hypertexte pointant d'un objet état de base vers un objet de destination.

## pass-through SQL

Faculté d'obtenir du serveur SQL qu'il traite les critères de recherche de manière à transmettre le moins de résultats possibles à Crystal Reports en vue de leur traitement final. Cette méthode augmente l'efficacité de la génération des états et réduit la surcharge du réseau.

## passage à la ligne

Propriété caractéristique des traitements de texte par laquelle un mot est automatiquement conduit au début de la ligne suivante quand il ne reste pas assez de place sur la ligne en cours.

## pied de page

Un pied de page correspond au texte qui doit apparaître en bas de la page d'un état. Le texte des pieds de page inclut généralement un numéro de page, ainsi que diverses autres informations qui permettent d'identifier l'état. Crystal Reports

permet d'imprimer les pieds de page sur toutes les pages ou de sélectionner les pages où ce texte doit apparaître.

### pied de page de groupe (PG)

Section créée par le logiciel à chaque insertion d'un groupe, d'un résumé ou d'un sous-total. Elle sert généralement à afficher un résumé ou un sous-total.

### pied de page de l'état

Dernière section de votre état dans l'onglet Conception. Vous pouvez éventuellement y insérer les résumés que vous désirez voir apparaître uniquement sur la dernière page de l'état.

### placement libre

Mode de composition dans lequel le placement des objets n'est pas limité aux grilles (verticale ou horizontale).

### plage de valeurs

Série de valeurs comprises entre une limite inférieure et supérieure (ces deux bornes faisant elles-mêmes partie de la plage). Ainsi, la plage 10 à 20 inclut les valeurs 10 et 20 et tous les nombres compris entre ces deux bornes. De même, la plage du 1 janvier 1991 au 30 janvier 1991 inclut le 1er et le 30 ainsi que toutes les dates situées entre les deux. Dans Crystal Reports, une plage peut comprendre des nombres, un montant en devise ou des dates.

### point d'insertion

Le point d'insertion est une ligne verticale qui indique la position à laquelle Crystal Reports insère le texte saisi. Pour définir sa position, il suffit de placer le curseur à l'emplacement où le texte doit être inséré, puis de cliquer. Lorsque vous saisissez pour la première fois du texte dans une section de l'onglet Conception, le programme met en place, au point d'insertion, une tabulation de justification à gauche (quel que soit l'endroit où vous avez placé le curseur).

### population

Série complète des valeurs pouvant être testées sur le plan statistique, par opposition à **échantillon** qui désigne un sous-ensemble de la population. Ce terme ne doit pas être compris dans sa dimension démographique, car il peut faire référence, par exemple, au nombre d'automobiles produites sur une chaîne de montage ou au nombre de compagnies répondant à un appel d'offres.

Par exemple, un agent immobilier vend 20 maisons en un an. La population de maisons vendues par cet agent au cours de cette année est de 20.

## propriétés

Caractéristiques définissant l'apparence ou la fonction d'un objet ou d'une section. Le programme distingue deux types de propriétés :

- les propriétés « oui/non »  
Propriétés pouvant être activées ou désactivées.
- les propriétés d'attribut  
Propriétés auxquelles vous devez affecter une valeur.

## propriétés conditionnelles

Propriétés dont l'application dépend du résultat TRUE (vrai) d'une instruction de comparaison.

## propriétés fixes

Propriétés systématiquement appliquées à un objet.

## protection contre la division par zéro

Les PC ne permettent pas de diviser un nombre par 0. Lorsque le système tente d'effectuer cette opération, un message d'erreur s'affiche. Pour vous éviter ce problème, le programme refuse d'imprimer les états contenant des formules contenant une division par zéro.

## référentiel

Le Référentiel Crystal est un emplacement central dans lequel vous pouvez stocker et gérer vos objets état. Il peut également contenir des définitions de données telles que des fonctions personnalisées et des commandes SQL personnalisées. Les utilisateurs et les concepteurs d'états peuvent ensuite accéder à ces objets afin de les utiliser dans de nouveaux états destinés à l'ensemble de l'entreprise.

## règle

La règle facilite le positionnement et le redimensionnement des champs, graphes, lignes, cadres et bitmaps. Ses repères sont basés sur l'unité de mesure choisie dans la section Paramètres régionaux du Panneau de configuration de Windows. Elle vous permet également de modifier les marges de vos pages et de visualiser instantanément les effets de vos modifications dans l'état.

Elément visible dans les onglets Conception et Aperçu à condition d'avoir activé au préalable l'option appropriée dans la [Boîte de dialogue Options](#).

## règle locale

Règle qui apparaît lorsque vous modifiez un objet texte. Cette règle permet de spécifier des taquets de tabulation et de placer les objets avec précision.

## renvoie

Le mot « renvoie » fait référence au résultat renvoyé par une **fonction**, un **opérateur** ou une **formule**. Par exemple :

- Lorsque vous utilisez une fonction, elle effectue un calcul ou une manipulation provoquant une modification des données. Les données suivantes sont renvoyées par une fonction. Par exemple, Average(1, 2, 3, 4, 5) renvoie la moyenne du tableau 1, 2, 3, 4, 5 et Truncate(1.2345) renvoie la partie entière (nombre entier) du nombre 1.2345.
- Lorsque vous utilisez un opérateur, le résultat est celui de l'opération. Par exemple, 5\*6 est égal à 30. Vous pouvez également dire que l'opération 5\*6 renvoie 30. De même, l'opération 100<200 compare les deux valeurs et renvoie la valeur True (vrai) ; 200<100 compare les deux valeurs et renvoie la valeur False (faux).
- Lorsque vous utilisez une formule contenant des fonctions ou des opérateurs, chacun d'eux renvoie un résultat et la formule renvoie un résultat global. C'est le résultat de la formule qui est important et non les fonctions et opérations utilisées. Ainsi, dans la formule suivante :

```
If {fichier.QTE}<{fichier.REAPPROVISIONNEMENT}, Then
    "Commander "
Else
    ""
```

une opération interne compare les quantités en stock {fichier.QTE} à celles requises par le réapprovisionnement {fichier.REAPPROVISIONNEMENT}. Si les premières sont inférieures aux secondes, l'opération interne renvoie TRUE. Cependant, le résultat final de la formule globale est différent : elle renvoie l'indicateur « Commander », lorsque la valeur renvoyée par l'opération interne est TRUE.

## requête

Série de critères définissant le sous-ensemble des données à utiliser dans l'état. Par exemple, si vous désirez que votre état porte uniquement sur la région Aquitaine, créez une requête permettant de n'appeler que les enregistrements relatifs à cette région. L'**Expert Section** vous permet de créer vos requêtes de sélection de groupes et d'enregistrements.

## respect de la casse

Caractéristique des logiciels interprétant différemment les majuscules et les minuscules lors de l'évaluation d'une **chaîne** de caractères. Ainsi, la recherche du mot « maison » dans un logiciel distinguant les deux casses va renvoyer uniquement les occurrences de « maison », alors que la même recherche dans un logiciel ordinaire va renvoyer en plus les occurrences de « MAISON », « Maison », « MaIsOn », etc. Les **opérateurs** de Crystal Reports (Egal, Dans la chaîne, etc.) respectent la casse.

## résumé

Valeur générée à la suite d'une évaluation, d'un inventaire ou d'un calcul portant sur les données d'un seul groupe.

Dans une moyenne de groupe, Crystal Reports calcule la valeur moyenne d'un champ pour un groupe d'enregistrements. Dans un compte de groupe, il compte les valeurs d'un groupe d'enregistrements, et ainsi de suite. Les valeurs de résumé sont des outils importants dans la création des états.

## section

Une section est un élément de l'environnement de conception d'état. Le programme divise cet environnement en sections, qui disposent toutes de paramètres d'impression spécifiques. Pour créer un état, il suffit de placer des objets dans les différentes sections.

## section Détails

Partie principale d'un état. Structurez cette section en ajoutant des éléments de type **source de données**, **formule**, entre autres.

## sélectionner

- Lorsqu'il concerne un élément d'état (champ de données, formule, etc.), ce terme désigne le fait de choisir un élément à l'aide d'un pointeur et de cliquer dessus afin de lui appliquer l'opération de votre choix.
- Lorsqu'il concerne un texte, ce terme désigne la mise en surbrillance d'une portion de texte en balayant le texte à l'aide du curseur en forme de I.
- Lorsqu'il concerne un enregistrement, ce terme désigne le fait d'identifier et de choisir les enregistrements qui vous intéressent et d'ignorer les autres.
- Lorsqu'il concerne un groupe, ce terme désigne le fait d'identifier et de choisir les groupes qui vous intéressent tout en ignorant les autres.

## source de données

Base de données, table, requête, **dictionnaire**, Info View ou procédure stockée fournissant les données pour un état.

## sous-chaîne

Portion d'une chaîne plus importante. Ainsi, « nouveau » est une sous-chaîne de la chaîne « le nouveau roman », « 1040 » une sous-chaîne du numéro de client « B-1040-0032456 » et « G » une sous-chaîne de la chaîne « George Sand ».



## sous-état

Un sous-état correspond à un état imbriqué dans un état. Ce dernier dispose de toutes les caractéristiques d'un état standard, à une exception : il ne peut pas inclure de sous-état. Certains sous-états sont autonomes, tandis que d'autres sont liés aux données de l'état principal. Crystal Reports vous permet d'insérer autant de sous-états que vous le désirez.

## sous-état à la demande

Les sous-état à la demande apparaissent en tant que liens hypertexte dans l'état principal.

De plus, les données réelles ne sont pas lues à partir de la base de données tant que l'utilisateur n'explore pas le lien hypertexte. Les données ne sont extraites de la base de données que lorsque l'utilisateur effectue une exploration du lien hypertexte. Les sous-états à la demande sont parfois appelés sous-états « en temps réel ».

## sous-total

Total partiel ne reprenant qu'un groupe limité et spécifique de données d'un champ. Considérons les données suivantes :

1, 2, 3, 4, 5, 6, 7

Le sous-total à la valeur 3 renvoie la valeur 6 ( $1 + 2 + 3$ ). Un deuxième sous-total à la valeur 6 renvoie la valeur 15 ( $4 + 5 + 6$ ).

Un sous-total est la somme de toutes les valeurs d'un seul champ pour tous les enregistrements d'un groupe. Dans un état des ventes, par exemple, il permet de calculer le montant des commandes obtenues par un représentant. Crystal Reports réunit tous les enregistrements appartenant à la personne concernée et additionne la valeur de leur champ Montant de la commande.

## SQL

Acronyme de « Structured Query Language ». Système de gestion, d'organisation et de récupération des données dans une base. SQL est en fait un langage informatique permettant une interaction avec un certain type de bases de données dites relationnelles.

## superposable (en filigrane)

Capacité d'un objet (bitmap, diagramme, etc.) à s'imprimer sous plusieurs sections placées après la section où il figure. Il est possible d'insérer un bitmap dans une section, de mettre la section en forme de manière à ce qu'elle vienne se placer en filigrane dans les sections suivantes, et de créer ainsi un arrière-plan pour toute la page.

## supprimer

Cette action consiste à retirer des éléments de l'état. Dans Crystal Reports, vous pouvez supprimer des sections d'état (en-têtes, détails et pieds de page), des lignes et des colonnes vides, ainsi que des valeurs spécifiques.

## syntaxe

La syntaxe est un ensemble de règles utilisées pour créer une formule correcte. Lors de la création de formules, vous pouvez utiliser la syntaxe Crystal ou la syntaxe Basic.

## syntaxe de formule

Ensemble de règles de grammaire à observer lorsque vous créez une formule à l'aide du langage de formule.

## table croisée

Etat résumant les données et les présentant sous un format condensé (lignes et colonnes) facilitant les comparaisons et l'identification de tendances.

## tableau

Liste de valeurs séparées par une virgule. Les tableaux sont utilisés pour plusieurs fonctions de Crystal Reports : Average ([tableau]), Maximum ([tableau]), etc. Dans ces exemples, le tableau correspond à l'argument de la fonction. Cette fonction porte sur les éléments du tableau. Ces éléments peuvent être des constantes, des source de données ou les résultats d'une formule.

## total

Somme de valeurs. Voir aussi total général, total cumulé et sous-total.

## total cumulé

Le total cumulé est le total qui est généralement affiché enregistrement par enregistrement. Ceci permet d'effectuer le total des enregistrements (de l'état, du groupe, etc.) en incluant l'enregistrement actuel. Ainsi, si vos trois premiers enregistrements ont la valeur 2, 4 et 6, leur total cumulé est respectivement de 2, 6 et 12.

## total général

Résumé de toutes les valeurs d'une colonne d'état.

## traitement côté serveur

Le traitement côté serveur est une fonctionnalité vous permettant de configurer des états qui effectuent la plupart de leur traitement sur le serveur. Ces états ne poussent que les détails pertinents vers votre ordinateur, économisant ainsi du temps et de la mémoire.

## tri

Méthode d'organisation de l'ordre dans lequel apparaissent les données d'un état. Crystal Reports contient plusieurs outils puissants de tri de données d'état.

## tronquer

Lorsqu'elle s'applique à un nombre, cette opération revient à éliminer toutes les données placées après le séparateur décimal. Ainsi, si vous tronquez 1,2345, vous obtenez la valeur 1. Si vous tronquez la valeur 1,9999, vous obtenez également 1. L'opération consiste donc à éliminer les données non requises, et non à arrondir la valeur.

## types de données

Classification applicable au contenu des champs et des formules. Chaque élément de données repris dans un état ou une formule correspond à l'un des types suivants : texte, devise, nombre, date ou Booléen (TRUE/FALSE). Cette notion est fondamentale, car chaque fonction ou opérateur ne gère qu'un nombre limité de types de données (parfois un seul). En outre, avec certains opérateurs (tels que + et -), le programme utilise des règles de calcul différentes en fonction du type des données manipulées.

## un-à-plusieurs

Situation spécifique à des bases de données liées autorisant une correspondance entre un enregistrement d'une base et plusieurs enregistrements d'une autre. C'est le cas, par exemple, lorsque vous établissez une liaison entre une table Clients d'une première base et une table Commandes d'une seconde base. En effet, à chaque client de la première base correspond probablement plusieurs commandes dans la seconde (consultation).

## valeur

Données trouvées dans un **champ**. Dans un champ appelé {client.PRENOM CONTACT}, par exemple, Jean et Marie peuvent constituer la valeur. Dans un champ appelé {commandes.MONTANT COMMANDE}, 1 234,5 ou 200 € peuvent constituer la valeur.

## variance

La variance est égale au carré de l'**écart-type**. Mesure de l'amplitude de la variation entre toutes les valeurs d'un groupe et la moyenne de ce même groupe. La variance est un test statistique permettant d'évaluer la variabilité d'un groupe de valeurs (par exemple le montant des soumissions dans un appel d'offres).

La variance (contrairement à la variance de la population) sert généralement à projeter la variance d'une population entière sur la base d'un petit échantillon. Par exemple, si un petit nombre de soumissions ont été effectuées pour un projet de construction, vous pouvez projeter la variance de toutes les soumissions sur la base de l'exemple. Ou, sur la base du chiffre des ventes du premier trimestre, vous pouvez projeter la variance pour les commandes de toute l'année (en incluant les mois non encore échus).

**Remarque :** cette comparaison se réfère simplement à l'utilisation la plus répandue. Dans la pratique, certains utilisateurs préfèrent un calcul basé sur N valeurs (PopulationVariance) et d'autres un calcul basé sur N-1 valeurs (Variance). Le programme gère les deux formes de variance. Pour plus d'informations à ce sujet, consultez des ouvrages spécialisés.

## variance de la population

La variance de la population correspond au carré de l'**écart-type**. Il s'agit d'une mesure de l'amplitude de la variation entre toutes les valeurs d'une population et la moyenne de cette population.

Elle est le plus souvent utilisée pour évaluer un ensemble complet de valeurs et non un simple échantillon.

**Remarque :** cette comparaison se réfère simplement à l'utilisation la plus répandue. Dans la pratique, certains utilisateurs préfèrent un calcul basé sur N valeurs (PopulationVariance) et d'autres un calcul basé sur N-1 valeurs (Variance). Le programme gère les deux formes de variance.

## vérifier

Dans la terminologie de Crystal Reports, ce terme ne vise pas la réparation et le compactage de la base en un fichier MDB (comme dans Access). Il désigne la phase qui permet à un état de comprendre les modifications apportées à la structure de la base de données, c'est-à-dire au niveau des champs et des tables MAIS PAS à celui des enregistrements.

## zone

Groupe de sections analogues (telles que Détails A et Détails B) partageant les mêmes caractéristiques mais pouvant être différemment mises en forme.

## zone Détails

Réunion d'une ou plusieurs sections Détails (par exemple, Détails A, Détails B, etc.).

# Index

## A

absolue, mise en forme .....	220
accès direct, base de données, lier les tables .....	429
actualiser les données	
champs de paramètres.....	386
données d'états.....	391
afficher les membres de dimension .....	317
Afficheur de parties d'état .....	337
aide, support technique.....	8
aires, diagramme.....	242
ajouter	
calculs à une grille OLAP .....	321
filtres à une grille OLAP .....	320
membres calculés .....	321
alertes	
Voir état, alertes	
alias.....	417
alignement, modifier les cellules.....	302
anneau, diagramme .....	242
annuler/répéter des changements.....	237
Aperçu, onglet.....	28, 64
affichage de l'arborescence de groupe.....	66
affichage standard.....	65
différences avec l'onglet Conception .....	66
applications, installer.....	12
architecture	
client/serveur .....	442
modèle relationnel .....	416
Assistant de création d'états Crystal Reports.....	354, 355
créer un état Excel .....	355
Assistant de création d'états Crystal Reports	
créer un état Access.....	358
assistants.....	20
OLAP.....	21
publipostage .....	21
standard.....	21
table croisée .....	21
Atelier de formules.....	369
arborescence de l'atelier .....	370

## B

balises actives.....	345
barres, diagramme .....	241
faire un zoom .....	252

bases de données.....	416
alias.....	417
et performances.....	105
exemple .....	20
modifier un nom et un emplacement .....	417
pilotes avec unité d'exécution sécurisée .....	107
relationnelles.....	416
sélectionner.....	23
BeforeReadingRecords .....	458
BLOB, champs.....	76
bordures	
ajouter.....	220
modifier	
diagrammes .....	253
pour cartes .....	275
boursier, diagramme .....	243
boutons, conventions.....	8
bulle, diagramme.....	243

## C

cadres	
insérer .....	224
mettre en forme .....	225
calculer	
dans les grilles OLAP .....	321
des totaux généraux .....	80
le sous-total des données groupées.....	154
un total	
avec expressions SQL.....	117
et performances.....	116
Carte, Expert.....	259
modifier des cartes à l'aide de .....	269
carte, modèles	
Avancé.....	258
Groupe.....	258
OLAP .....	258
Table croisée.....	258
Carte, Navigateur	
afficher.....	274
masquer .....	274
carte, types .....	258
Densité du point.....	260
Diagramme à secteurs .....	261
Diagramme en barres.....	261
Proportionnel .....	260
Rangé .....	259

cartes.....	258	trier .....	134
centrer.....	274	valeurs tronquées.....	211
créer		verrouiller la taille et l'emplacement.....	221
sur la base d'un cube OLAP		champs calculés, lier à partir de/vers .....	411
(modèle OLAP) .....	268	champs d'expression SQL	
sur la base de champs de détails		créer .....	72
(modèle Avancé).....	262	insérer dans un état .....	72
sur la base de champs de groupe		champs de base de données	
(modèle Groupe) .....	265	combinaison dans un objet texte.....	29
discordances de données .....	271	insérer .....	25
explorer .....	262	mapper des champs modifiés.....	453
fonction de mise en filigrane.....	275	positionner dans l'état .....	71
insérer sur des tables croisées.....	266	champs de formule	
modifier		créer des diagrammes basés sur .....	245
bordures .....	275	insérer .....	72
cartes géographiques.....	272	lier à partir de/vers.....	411
couches .....	270	champs de lien hypertexte, insérer .....	77
titres .....	270	champs incorporés, supprimer des lignes vides .....	203
type .....	270	champs monétaires, mettre en forme avec	
modifier à l'aide de l'Expert Carte .....	269	l'Expert Mise en relief .....	233
panoramique.....	273	champs spéciaux, insérer .....	74
positionner .....	262	clauses	
types de .....	259	DISTINCT (Distinct).....	445
zoom avant et zoom arrière .....	273	FROM (A partir de) .....	445
Case Logic .....	118	GROUP BY .....	447
cellules		ORDER BY .....	446
modifier l'alignement .....	302	SELECT (Sélectionner) .....	445
modifier la largeur/la hauteur .....	302	WHERE (Où).....	446
chaînes de caractères, pour sélectionner des		clavier, raccourcis.....	9
enregistrements.....	125	client/serveur, architecture .....	442
champ de sous-total, créer un diagramme basé sur .....	247	serveur .....	447
champ de tri .....	134	traitement côté serveur .....	447
champ modèle, objet .....	194	colonnes 3D, diagramme.....	242
champs		colonnes, états à plusieurs .....	198
accès aux données BLOB.....	76	combiner, trier et grouper .....	137
alias.....	417	commandes	
apparence.....	27	ajouter au référentiel .....	91
équilibrer .....	36	conventions .....	8
insérer .....	25	dynamiques du menu OLE .....	282
autres .....	27	Image.....	282
champs spéciaux .....	74	OLE .....	282
dates d'impression .....	74	compléments .....	354, 355
nombre total de pages .....	74	Access .....	358
numéros d'enregistrement.....	74	Excel .....	354
numéros de groupe.....	74	compte égal, sur carte Rangé .....	259
numéros de page .....	74	conception d'états	
lier à partir de/vers des champs calculés.....	411	ajouter	
mettre en forme		en-têtes de champ .....	33
champ individuel d'une table croisée .....	302	informations de résumé .....	83
plusieurs champs à la fois .....	303	légendes à des sous-états.....	413
mettre en lecture seule.....	221	page titre.....	82
modifier les formats par défaut .....	221	propriétés d'état.....	30
redimensionner.....	28	titre .....	31
réorganiser la grille OLAP .....	317	avec l'onglet Conception.....	61
sélectionner.....	28	caractéristiques d'impression .....	52
supprimer .....	36	colonnes, plusieurs.....	198

créer des diagrammes		redimensionner	
basés sur un champ de formule.....	245	champs .....	28
sur des cubes OLAP .....	250	sections pour ajouter un espace vide .....	227
sur un champ de détails .....	245	sections pour supprimer un espace vide.....	228
sur un champ de résumé.....	247	représentation des objets OLE .....	281
sur un champ de sous-total .....	247	sélection d'enregistrements.....	79
sur un résumé de table croisée .....	248	sélectionner plusieurs objets.....	212
créer des prototypes .....	54	stratégies clés.....	98
définir le contenu .....	48	supprimer	
déplacer des sections .....	175	champs .....	36
diviser et redimensionner des sections.....	177	sections .....	175
effacer des sections pour supprimer un		utiliser	
espace vide.....	228	objets grille OLAP .....	306
équilibrer les champs .....	36	onglet Aperçu avant l'impression .....	64
espacement entre des objets texte .....	205	sections multiples .....	179
fusionner des sections liées .....	176	zones de l'onglet Conception .....	62
insérer		Conception, onglet.....	61
champs de base de données.....	25	différences avec l'onglet Aperçu .....	66
champs de lien hypertexte .....	77	diviser les sections .....	64
champs spéciaux .....	74	guides horizontaux .....	64
champs supplémentaires .....	27	guides verticaux .....	64
images .....	75	redimensionner les sections.....	64
objets OLE.....	279	sections .....	25
objets texte .....	75	zones .....	62
sections.....	174	conception, solutions.....	195
lier plusieurs tables de bases de données .....	70	conditionnelle, mise en forme.....	229
manipuler des données.....	51	à l'aide de champs de paramètres .....	394
masquer		absolue .....	220
des objets d'état.....	200	utiliser l'Expert Mise en relief .....	233
sections d'états .....	199	constantes, formules .....	458
mise en forme		contribution (%), calculer .....	322
absolue .....	220	couleur, ajouter .....	220
conditionnelle.....	229	couleurs d'arrière-plan, mettre en forme (lignes/	
données .....	78	colonnes) .....	302
objets .....	32	courbes, diagramme .....	242
modifier		faire un zoom .....	252
bordure de diagramme .....	253	création d'états	
bordures des cartes .....	275	deux passages.....	458
titres des cartes .....	270	multi-passages .....	458
modifier la légende d'un diagramme .....	254	critères de sélection .....	34
organiser les données.....	79	croissance, calculer .....	322
positionner		croissant, ordre de tri .....	135, 137
cartes .....	262	Crystal Enterprise.....	99
champs d'expression SQL .....	72	équilibrage des charges.....	100
champs de base de données .....	71	gestion .....	100
champs de formule .....	72	LDAP .....	100
champs de paramètres.....	73	mettre à l'échelle .....	100
champs de total cumulé .....	73	mettre en cluster.....	100
champs spéciaux .....	74	planifier .....	99
diagrammes.....	244	pour évolutivité .....	99
données .....	71	sécurité .....	99, 100
objets texte .....	74	versioning .....	100
propriétés conditionnelles binaires.....	229	Crystal, Référentiel	
		Voir référentiel	

## D

Date, champs				types	241
mettre en forme	222			aires	242
personnaliser	223			anneau	242
Date/Heure, champs				barres	241
mettre en forme	222			barres, faire un zoom	252
personnaliser	223			boursier	243
dates, pour sélectionner des enregistrements	126			bulle	243
décroissant, ordre de tri	135, 137			colonnes 3D	242
défaut, imprimante	217			courbes	242
Densité du point, carte	260			courbes, faire un zoom	252
dépannage				radar	243
formules de sélection d'enregistrements	128			secteurs	242
formules de sélection de groupe	143			surface 3D	243
détails, champs				Différent de, liaison	439
créer				discordances de données dans les cartes,	
des cartes basées sur	262			résoudre	271
des diagrammes basés sur	245			DISTINCT, clause	445
Détails, section	62			données	
masquer	103			actualiser un état	391
deux passages, état	458			calculer le sous-total de données groupées	154
Diagramme à secteurs, carte	261			champs BLOB	76
Diagramme en barres, carte	261			champs de tri	134
Diagramme, Expert	240			créer des groupes personnalisés	139
modifier des diagrammes avec	251			dynamiques	101
diagramme, modèles	240			enregistrées	102
Avancé	240, 245			groupées, résumer	150
Groupe	241, 247			grouper	37, 137
OLAP	241, 250			en intervalle	144
Table croisée	241, 248			hiérarchiquement	148
diagrammes	240			sur la base de la première lettre du nom	146
créer	245			lier	70
sur des champs de détails	245			mettre en forme pour les états	78
sur des champs de formule	245			ordre de tri croissant	135, 137
sur des champs de résumé	247			ordre de tri décroissant	135, 137
sur des cubes OLAP	250			ordre spécifié	137
sur un champ de sous-total	247			positionner dans l'état	71
sur un résumé de table croisée	248			réduction du transfert	97
explorer	244			résumer des données groupées	150
à l'aide de légendes	244			sélectionner enregistrements pour les états	79
fonctionnalités de zoom	252			sens de tri d'origine	137
fonctions de mise en filigrane	255			tables croisées	288
mise en forme conditionnelle	254			trier des enregistrements dans des groupes	140
modifier				données enregistrées	
à l'aide des commandes du menu Options				index	454
du diagramme	252			choisir des champs à indexer	455
avec l'Expert Diagramme	251			données OLAP	
texte de légende	254			filtrer	320
modifier une bordure	253			trier	318
nuage de points XY	243			données résumées, explorer	80
positionner	244			dossier Exchange, exporter vers	332
réorganiser	253			dossiers Enterprise, ouvrir des états avec	335
spécifier				dossiers Web, utiliser	335
conditions	245			dynamiques, données	101
valeur	245				



## E

Egale, liaison .....	435
enregistrées, données .....	102
enregistrement	
méthodes .....	7
numéros de télécopie.....	7
site Web.....	7
enregistrements	
créer des totaux cumulés.....	165
relations entre tables liées .....	422
sélection, paramétrer.....	120
sélectionner	
à l'aide de combinaisons dates/nombres/ caractères.....	127
à l'aide de plages de dates prédéfinies .....	126
par chaînes de caractères.....	125
par date .....	126
par nombres.....	125
trier.....	39, 134
champs uniques .....	135
dans des groupes .....	140
enregistrements, processus de lecture .....	458
enregistrements, sélection	
astuces de performances.....	110
empilement .....	109
enregistrer des états .....	33
Enregistrer sous, boîte de dialogue .....	33
Enregistrer, boîte de dialogue.....	33
En-tête de groupe, section .....	62
En-tête de page, section.....	62
en-têtes	
créer un groupe standard.....	158
en-têtes de groupe dynamiques .....	159
explorer.....	162
groupe personnalisé, créer .....	161
supprimer.....	161
en-têtes de champ, insérer.....	33
en-têtes de groupe	
créer .....	158
dynamiques .....	39
basés sur une formule.....	160
créer .....	159
en-têtes de groupe standard .....	158
explorer.....	162
personnalisé, créer .....	161
standard, créer .....	158
supprimer.....	161
en-têtes de page .....	81
envoyer des états par télécopie.....	328
espacement entre des objets texte .....	205
mettre des lignes en retrait.....	210
sélectionner la grille .....	206
utiliser la grille .....	205
espacer les caractères/les lignes.....	215
état, alertes.....	348
afficher .....	351
créer.....	348
modifier.....	350
supprimer .....	351
utiliser dans des formules.....	352
état, environnement de conception	
caractéristiques des sections.....	196
définir l'orientation et la taille du papier.....	218
formulaire pré-imprimés.....	198
importer des objets texte à partir d'un fichier.....	205
imprimante par défaut .....	217
marges de page .....	216
polices TrueType.....	216
positionner des objets texte sur plusieurs lignes.....	204
solutions de conception .....	195
état, experts	
Voir experts	
état, pied de page, section .....	62
état, sections .....	25
ajouter .....	174
caractéristiques d'impression .....	52
déplacer .....	174
Détails .....	62
En-tête d'état .....	62
En-tête de groupe .....	62
En-tête de page .....	62
fusionner .....	174
Pied de page .....	62
Pied de page d'état .....	62
Pied de page de groupe.....	63
supprimer .....	174
états	
actualiser les données .....	391
affichage de l'arborescence de groupe.....	66
affichage standard .....	65
ajouter	
page titre.....	82
propriétés.....	83
amélioration des performances .....	100
caractéristiques des zones d'impression .....	52
champs de formule .....	72
champs de paramètres.....	73
champs de total cumulé.....	73
combinaison de deux états indépendants .....	410
conception de base.....	48
considérations de performance .....	427
créer.....	20
à l'aide de l'onglet Conception.....	61
état OLAP .....	307
nouveau .....	23
nouveau avec Démarrage rapide.....	42
définir le contenu.....	48
déplacer des sections.....	175
disposition.....	49

états ( <i>suite</i> )		
diviser et redimensionner des sections .....	177	
énoncer l'objectif .....	48	
enregistrer.....	33	
en-têtes et pieds de page .....	81	
envoyer par télécopie .....	328	
et complément Access.....	354, 358	
et complément Excel.....	354, 355	
exporter .....	329	
vers Lotus Domino.....	333	
vers Microsoft Mail .....	334	
vers un dossier Exchange .....	332	
vers un fichier disque .....	331	
vers une application .....	330	
fusionner des sections liées .....	176	
grouper		
données.....	137	
enregistrements .....	79	
insérer		
champs de base de données.....	25	
champs de lien hypertexte.....	77	
champs spéciaux.....	74	
objets OLE.....	279	
objets texte.....	75	
sections .....	174	
titre.....	31	
manipuler des données.....	51	
mettre à jour des objets de référentiel dans.....	94	
mettre en lecture seule.....	221	
mise en forme		
absolue .....	220	
avec un modèle.....	192	
conditionnelle .....	229	
données.....	78	
modifier		
bordures des cartes .....	275	
emplacements de bases de données.....	417	
noms de bases de données .....	417	
titres des cartes .....	270	
optimisation des performances .....	97	
organiser les données.....	79	
positionner		
cartes .....	262	
champs d'expression SQL.....	72	
champs de base de données.....	71	
champs spéciaux.....	74	
diagrammes .....	244	
données.....	71	
objets texte.....	74	
prévisualiser pour la première fois .....	391	
rechercher des données.....	50	
représentation des objets OLE.....	281	
représentation du dépassement de champ .....	211	
résumer pour exploitation .....	102	
résumés.....	80	
sélectionner		
base de données.....	23	
source de données .....	68	
sous-état, lier .....	403	
sous-totaux .....	80	
supprimer des sections.....	175	
totaux .....	80	
trier		
données avec champs de tri.....	134	
enregistrements.....	79	
utiliser		
objets texte pour créer des lettres types .....	181	
données OLAP.....	306	
objets de référentiel dans .....	91	
onglet Aperçu avant l'impression.....	64	
sections multiples dans.....	179	
sous-états auxquels combiner des états		
indépendants .....	410	
zoom avant et zoom arrière .....	80	
états de résumé, pour exploitation.....	102	
états Web, optimiser les performances.....	97	
Étiquettes de publipostage,		
Assistant de création d'états .....	21	
Excel		
complément .....	355	
Excel, exporter vers.....	330	
exemple, base de données.....	20	
Expert Calcul		
contribution (%) .....	322	
croissance .....	322	
personnalisés.....	324	
variance .....	323	
Expert Formule .....	373	
Expert Groupes N premiers/Tri.....	152	
experts		
carte.....	259	
diagramme.....	241, 251	
groupe N premiers/Tri .....	152	
mise en relief.....	233	
sélectionner .....	121	
explorer		
à l'aide de cartes.....	262	
à l'aide de diagrammes .....	244	
à l'aide de légendes.....	244	
données résumées .....	80	
exporter		
destinations.....	330	
états.....	329	
types de format pour l'exportation.....	329	
vers Excel.....	330	
vers Lotus Domino.....	333	
vers Microsoft Mail .....	334	
vers un dossier Exchange .....	332	
vers un fichier disque .....	331	
vers un télécopieur .....	328	
vers une application .....	330	

expression SQL, champs	
pour améliorer les performances .....	114
pour Case Logic .....	118
utilisation .....	115
Expressions SQL, onglet .....	72
externe complète, jointure .....	434
externe droite, jointure .....	433
externe gauche, jointure .....	432

## F

fichiers de base de données, rechercher .....	419
fichiers de données, lier .....	425
filtres, ajouter à une grille OLAP .....	320
fonctions	
dans des calculs OLAP .....	325
MDX .....	325
fonctions personnalisées	
ajouter au référentiel .....	91
utiliser dans l'Expert Formule .....	373
formats, modifier les valeurs par défaut	
des champs .....	221
formes, ajouter .....	225
formule, Editeur .....	370
formules .....	362
à l'aide de champs de paramètres .....	386
ajouter .....	372
Atelier de formules .....	369
booléennes .....	229
champs de paramètres .....	386
composants .....	366
saisir .....	371
constantes .....	458
copier	
à partir de l'aide en ligne .....	375
d'un état vers un autre .....	376
créer .....	372
champs de paramètres .....	387
total cumulé .....	170
créer dans l'Expert Formule .....	373
débogage des erreurs moment d'évaluation .....	378
dépanner .....	128
Editeur de formule .....	370
empilement de la sélection .....	109
et résumés .....	118
et totaux cumulés .....	118
Expert Formule .....	373
insérer dans des états .....	372
modèles de sélection d'enregistrements .....	124
modifier .....	374
copies de formules .....	377
nouveautés .....	362
pour une sélection d'enregistrements .....	120

quand éviter .....	117
rechercher et remplacer du texte .....	375
sélection d'enregistrements améliorée .....	108
supprimer .....	377, 378
syntaxe .....	367
choisir .....	371
types de .....	368
formules d'alertes .....	369
formules d'état .....	368
formules de condition de total cumulé .....	369
formules de mise en forme conditionnelle .....	368
formules de recherche .....	369
formules de sélection .....	368
utilisations habituelles .....	365
formules de sélection d'enregistrements	
ajustement .....	130
avec des champs de paramètres .....	386
créer .....	143
dépanner .....	128
espaces indésirables .....	131
majuscules/minuscules, incohérences .....	130
modèles .....	124
formules de sélection de groupes	
créer .....	143
dépanner .....	143
FROM, clause .....	445

## G

globales, variables, quand éviter .....	118
graphiques, insérer .....	40, 75
grille	
OLAP .....	316
pivoter .....	317
grille OLAP	
ajouter des calculs .....	321
ajouter des totaux .....	317
filtrer .....	320
mettre en forme .....	314
pivoter .....	317
réorganiser les champs .....	317
trier .....	318
GROUP BY, clause .....	447
grouper .....	137
avec expressions SQL .....	117
données .....	37
données en intervalle .....	144
et performances .....	116
hiérarchiquement .....	148
ordre de tri spécifié .....	137
sens de tri d'origine .....	137
sur la base de la première lettre du nom .....	146
sur le serveur .....	116

groupes	
calculer le sous-total .....	154
calculer un pourcentage .....	157
créer	
personnalisés .....	139
totaux cumulés .....	166
totaux cumulés à l'aide d'une formule .....	170
totaux cumulés conditionnels .....	167
modifier .....	150
sélectionner	
avec l'Expert Sélection .....	141
trier .....	459
enregistrements dans .....	140
par valeurs résumées .....	152
groupes, trier des valeurs résumées .....	151
guides	
afficher .....	207
insérer .....	207
positionner des objets .....	209
rattacher des objets .....	208
redimensionner des objets .....	209
utiliser .....	206
<b>H</b>	
hauteur, modifier les cellules .....	302
Heure, champs	
mettre en forme .....	222
personnaliser .....	223
<b>I</b>	
If-Then-Else avec Case Logic .....	118
Image et objet OLE .....	282
images, insérer .....	40, 75
importer des objets texte à partir d'un fichier .....	205
impression, pilotes	
incohérences .....	219
mettre à jour .....	218
imprimer	
caractéristiques des zones d'état .....	52
mettre à jour les pilotes d'impression .....	218
orientation paysage .....	218
orientation portrait .....	218
remarques sur les pilotes d'impression .....	219
tables croisées sur plusieurs pages .....	301
incorporés, par rapport aux objets liés .....	283
index, pour améliorer les performances .....	105
indexées, tables .....	420
lier .....	429
indicateur d'âge des données .....	65
Inférieur à, liaison .....	438
Inférieur ou égal à, liaison .....	438
Insertion, menu	
commande Image .....	282
objet OLE .....	282
installer	

à partir d'un réseau .....	15
à partir du CD .....	13
configuration requise .....	12
Crystal Reports .....	12
installation personnalisée .....	17
sur un réseau .....	15
intérieure, jointure .....	432
intervalle, grouper des données en .....	144

## J

jointures, types .....	431
externes complètes .....	434
externes droites .....	433
externes gauches .....	432
intérieures .....	432

## L

langage de formule, nouveautés .....	362
langages, SQL .....	445
largeur, modifier une table croisée .....	302
légendes, ajouter à des sous-états .....	413
lettres types	
créer .....	183
formule de début de lettre .....	186
imprimer des messages conditionnels .....	188
insérer une adresse .....	185
insérer une date .....	184
utiliser des objets texte .....	181
liaison	
options .....	431
liaison intelligente	
lier des tables à index multiples .....	430
liaison intelligente, .....	429
Liaison visuelle, Expert .....	429
liaisons SQL, types .....	431
liaisons, types .....	431
Différent de .....	439
Egal .....	435
Inférieur .....	438
Inférieur ou égal à .....	438
Supérieur .....	436
Supérieur ou égal à .....	437
libre, placement	
activé .....	212
désactivé .....	213
utiliser les repères .....	214
lié	
objet image bitmap .....	285
par rapport aux objets incorporés .....	283
sous-états et performances .....	105
tables SQL .....	427
lier	
à partir d'une table .....	422
à partir de/vers des champs calculés .....	411
à partir de/vers un champ de formule .....	411

considérations sur les bases de données SQL .....	426	conditionnelle .....	229
Expert Liaison visuelle.....	429	conditionnelle à l'aide de champs de paramètres.....	394
fichiers de données.....	425	conditionnelle avec l'Expert Mise en relief.....	233
plusieurs tables de base de données .....	70	couleur d'arrière-plan de lignes/colonnes de table croisée.....	302
sous-état à l'état principal.....	408	définir des priorités de mise en relief.....	236
sous-états .....	404	données d'états.....	78
tables.....	70, 421	grille OLAP .....	314
tables indexées.....	429	largeur/hauteur des cellules.....	302
tables non indexées.....	412	modifier des lignes.....	224
tables pour améliorer les performances.....	106	objets .....	32
un-à-plusieurs .....	404, 422	plusieurs champs de tables croisées .....	303
un-à-un .....	422	propriétés .....	220
vers une autre table.....	422	règles de comptabilité .....	225
lignes		supprimer des lignes vides.....	180
ajouter.....	224	tables croisées .....	288, 301
ajouter lignes vides conditionnelles .....	180	Mise en relief, Expert .....	233
ajouter/supprimer un espace vide.....	227	définir des priorités.....	236
modifier .....	224	mise en forme conditionnelle.....	234
logos, insérer .....	40, 75	mode édition (objets texte).....	182
longueur variable, objets .....	179	modèles .....	192
Lotus Domino		appliquer.....	192
exporter vers.....	333	appliquer à nouveau.....	194
<b>M</b>		carte .....	258
masquer		diagramme .....	240
en-têtes de groupe .....	161	sélectionner dans un assistant .....	192
membres de dimension.....	317	supprimer .....	193
objets d'état.....	200	modes	
membres calculés		déplacement/redimensionnement.....	182
ajouter.....	321	édition .....	182
ajouter des fonctions .....	325	multi-passages, états .....	458
définir avec MDX .....	324	multiples, sections.....	174
modifier .....	326	supprimer des lignes vides.....	180
supprimer.....	326	utiliser dans des états.....	179
membres calculés, supprimer.....	326	<b>N</b>	
membres de dimension		N derniers	
afficher et masquer .....	317	sélectionner des groupes.....	152
développer.....	317	sélectionner des pourcentages .....	152
menu, commandes dynamiques du menu OLE .....	282	trier .....	459
messages conditionnels, imprimer dans des lettres types.....	188	N premiers	
mettre en filigrane, fonction		sélectionner des groupes.....	152
Microsoft Mail, exporter vers.....	334	sélectionner des pourcentages .....	152
mise en filigrane, fonction		trier .....	459
avec des diagrammes.....	255	navigation .....	337
utiliser avec cartes .....	275	configurer.....	338
mise en forme.....	192	Exploration des parties de l'état .....	339
absolue.....	220	formats de contexte de données.....	343
ajouter		Un autre objet d'état.....	341
formes.....	225	nombres	
lignes .....	224	dans la sélection d'enregistrements .....	125
lignes vides de façon conditionnelle .....	180	mettre en forme.....	225
alignement des cellules.....	302	nuage de points XY, diagramme.....	243
bordures, couleur et ombrage .....	220	numéros de télécopie, enregistrement.....	7
champs de tables croisées .....	302		

<b>O</b>	
objet image bitmap, lié.....	285
objets	
et repères .....	206
faire glisser et déplacer OLE.....	280
fusionner des sections liées .....	176
grille OLAP.....	306
image bitmap liée.....	285
incorporés .....	283
liés par rapport à incorporés (OLE).....	283
longueur variable .....	179
mettre en forme .....	32
OLE .....	278
OLE statique.....	282
positionner à l'aide des repères .....	209
rattacher à des repères .....	208
redimensionner à l'aide de repères .....	209
texte, insérer.....	75
objets grille OLAP.....	306
objets texte, utiliser des repères .....	206
OLAP	
créer des états .....	306
créer un état OLAP.....	307
mettre à jour de l'emplacement de la base de données .....	311
modifier l'affichage d'une grille.....	316
OLAP, Assistant de création d'états .....	21
OLAP, cube	
créer des cartes sur la base de .....	268
créer des diagrammes basés sur .....	250
OLAP, objets grille .....	306
OLE.....	278
commandes dynamiques du menu .....	282
et la commande Image .....	282
fonctionnalité.....	279
objets incorporés .....	283
objets liés par rapport aux objets incorporés .....	283
OLE, objets	
faire glisser et déplacer .....	280
incorporés .....	284
insérer dans des états .....	279
liés par rapport à incorporés .....	283
représentation dans des états .....	281
statiques.....	282
onglet Aperçu.....	64
onglets	
Conception.....	61
différences entre Conception et Aperçu .....	66
Instructions SQL .....	72
option écart-type, carte Rangé.....	260
option plages égales, carte Rangé.....	260
option rupture naturelle, carte Rangé.....	260
ORDER BY, clause .....	446

ordre de tri	
croissant.....	135, 137
d'origine.....	137
décroissant.....	135, 137
définir à l'aide de champs de paramètres .....	397
spécifiés .....	137
<b>P</b>	
page, marges.....	216
page, pieds.....	81
créer après la page.....	232
créer après la première page .....	232
paramètre, champs .....	386
créer .....	387
titre d'état avec .....	395
définir l'ordre de tri .....	397
filtrer des données .....	112
insérer .....	73
mise en forme conditionnelle à l'aide de .....	394
pour améliorer les performances .....	112
répondre aux invites.....	391
sous-état, lier .....	403
supprimer.....	390
utiliser	
dans la sélection d'enregistrements.....	112
pour lier des sous-états .....	403
paramètres, mettre en forme des champs	
date/heure.....	222
parties d'état .....	337
navigation .....	339
passage	
groupe, trier .....	459
N premiers/derniers .....	459
organigramme multi-passage .....	460
passage n°1.....	458
passage n°2.....	459
pré-passage n°1 .....	458
pré-passage n°2 .....	459
pré-passage n°3 .....	460
performances	
avec sous-états .....	103
choix de liaison de tables .....	106
considérations pour la sélection d'enregistrements.....	108, 110
considérations sur les états .....	427
observations liées à la conception.....	100
optimisation.....	97
stratégies clés .....	98
utiliser les index de tables.....	105
pied de page, section.....	62
Pied de page de groupe, section .....	63
pile des appels.....	378
pilotes de bases de données avec unité d'exécution	
sécurisée.....	107
pivoter des grilles OLAP.....	317

plages de dates, pour sélectionner des enregistrements.....	126
polices	
conditionnelles, modifier.....	231
paramétrer des tailles de police fractionnaires.....	215
positionner sur plusieurs lignes, objets texte .....	204
pré-imprimés, formulaires.....	198
procédures, stockées .....	108
produit, méthodes d'enregistrement .....	7
Proportionnel, carte .....	260
propriétés	
conditionnelles	
avec attributs.....	230
binaires.....	229
propriétés d'état, ajouter .....	30
prototypes d'état, concevoir .....	54
prototypes, mettre au point sur papier .....	54

## R

raccourcis, clavier.....	9
radar, diagramme.....	243
Rangé, carte.....	259
compte égal.....	259
option écart-type.....	260
option plages égales.....	260
option rupture naturelle .....	260
rattacher des objets à des repères .....	208
redimensionner	
champs.....	28
objets.....	182
sections	
pour ajouter un espace vide .....	227
pour supprimer un espace vide .....	228
réduire membres de dimension.....	317
référentiel.....	86
accéder à l'exemple de référentiel .....	88
ajouter des dossiers .....	89
ajouter des éléments.....	89
commande .....	91
fonction personnalisée.....	91
image bitmap .....	90
objet texte .....	90
configurer un nouveau.....	87
utiliser Annuler .....	95
workflow.....	86
référentiel, objets .....	86
mettre à jour dans un état .....	94
modifier .....	93
supprimer.....	94
utiliser dans des états .....	91
règles de comptabilité, utiliser .....	225
réimporter des sous-états .....	407
relationnelles, bases de données.....	416
index .....	420
relations entre tables liées.....	422

réorganiser les champs OLAP .....	317
requête SQL, modifier .....	444
réseau, installation .....	14
réseaux, client/serveur .....	442
résumé, champs, créer des diagrammes basés sur ....	247

## S

secteurs géographiques, sur des cartes de type	
Diagramme à secteurs.....	261
secteurs, diagramme .....	242
sections.....	196
déplacer .....	175
Détails .....	62
diviser .....	177
effacer pour supprimer un espace vide .....	228
En-tête d'état .....	62
En-tête de page.....	62
fusionner deux sections liées .....	176
identifier .....	63
insérer.....	174
multiples dans un état .....	179
redimensionner .....	178
pour supprimer un espace vide .....	228
supprimer .....	175
SELECT, clause .....	445
sélection d'enregistrements.....	34
à l'aide de formules .....	122
à l'aide de l'Expert Sélection .....	121
paramétrer.....	120
sélection d'enregistrements, formules	
avancées .....	110
pour améliorer les performances .....	108
stratégie pour l'écriture .....	110
Sélection, Expert.....	121, 141
et Editeur de formule .....	123
pour la sélection de groupes.....	142
sélection, formules	
champs de paramètres.....	386
conditions de limite de plage .....	427
dépanner .....	128
et performances.....	108
modèles.....	124
sélectionner plusieurs objets.....	212
serveurs, grouper sur.....	116
SGBD, SQL .....	443
SGBDR, applications .....	416
sous-états.....	402
ajouter des légendes .....	413
créer à la demande.....	413
dans situation un-à-plusieurs vs liaisons	
de base de données .....	404
différentes vues des mêmes données.....	414
enregistrer comme état principal .....	406
et bases de données SQL .....	427
insérer.....	405

sous-états ( <i>suite</i> )	
lier .....	105
à l'état principal sans modifier la formule	
de sélection .....	409
aux données de l'état principal .....	408
liés et non liés .....	402
mettre à jour des états liés .....	407
mettre à jour manuellement .....	407
pour améliorer les performances .....	103
précaution lors de l'utilisation .....	103
prévisualiser .....	406
réimporter .....	407
utilisation .....	402
utiliser	
avec des données inassociables .....	411
pour combiner des états indépendants .....	410
spécifié, ordre de tri .....	137
SQL .....	441
bases de données .....	427
utiliser .....	440
considération sur les bases de données	
avec liaison .....	426
et Crystal Reports .....	444
groupement côté serveur .....	449
langage .....	445
procédures stockées .....	444
SGBD .....	443
stockées, procédures .....	108
types de jointures .....	431
utiliser des expressions .....	114
SQL, instructions	
DISTINCT, clause .....	445
FROM, clause .....	445
GROUP BY, clause .....	447
ORDER BY, clause .....	446
SELECT, clause .....	445
WHERE, clause .....	446
SQL, requête	
standard, Assistant de création d'états .....	21
stockées, procédures .....	444
et performances .....	108
Supérieur à, liaison .....	436
Supérieur ou égal à, liaison .....	437
support	
site Web .....	8
technique .....	8
supprimer	
lignes vides .....	180
membres calculés .....	326
sections .....	175
surface 3D, diagramme .....	243
syntaxe Basic, créer une formule .....	372
syntaxe Crystal, créer une formule .....	372
Système de gestion de base de données, SQL .....	443

<b>T</b>	
Table croisée, Assistant de création d'états .....	21
tables	
ajouter .....	69
alias .....	417
Expert Liaison visuelle .....	429
indexées .....	420
lier .....	421, 429
deux tables .....	70
enregistrements .....	422
non indexées .....	412
pour améliorer les performances .....	106
lier à partir de .....	422
lier vers .....	422
ordre de traitement des liaisons .....	430
SQL liées .....	427
supprimer des lignes vides .....	180
tables croisées .....	288
champs de résumé	
abréger .....	298
sens d'affichage .....	304
impression de tables croisées sur plusieurs	
pages .....	301
insérer un diagramme .....	248
insérer une carte .....	266
mettre en forme .....	301
champs individuels .....	302
couleur d'arrière-plan de ligne/colonne .....	302
plusieurs champs à la fois .....	303
modifier	
alignement des cellules .....	302
largeur/hauteur des cellules .....	302
personnaliser les étiquettes de lignes et	
de colonnes .....	299
supprimer	
lignes et colonnes vides .....	303
sous-totaux et étiquettes .....	304
totaux généraux .....	303
utilisation de .....	297
utiliser des totaux cumulés .....	300
valeurs en tant que pourcentages .....	298
tables de base de données, index .....	420
tables, index, pour améliorer les performances .....	105
technique, support .....	8
texte, objets .....	181
combiner des champs dans .....	29
insérer .....	75
mode déplacement/redimensionnement .....	182
mode édition .....	182
positionner dans l'état .....	74
utiliser pour créer une lettre type .....	183
titres	
cartes .....	270
insérer .....	31
page titre, ajouter .....	82



totaux cumulés.....	163
créer .....	165
à l'aide d'une formule .....	170
pour un groupe .....	166
lier un-à-plusieurs.....	169
totaux cumulés conditionnels, créer pour un groupe.....	167
touches, combinaisons.....	9
transfert de données, limiter .....	97
trier	
avec expressions SQL.....	117
champs uniques.....	135
enregistrements.....	39
dans des groupes .....	140
et performances .....	116
états .....	37
grille OLAP .....	318
groupe.....	459
N derniers.....	459
N premiers.....	459
par enregistrement.....	134
par valeurs de groupe résumées .....	152
tris, ajouter à une grille OLAP .....	318
TrueType	
polices.....	216

## U

un à plusieurs, liaisons	
considérations de performance .....	423
processus .....	425
Unicode, prise en charge.....	455

## V

valeurs	
champs de paramètres .....	386
créer des groupes personnalisés .....	139
monétaires, affichage.....	211
numériques, affichage.....	211
ordre de tri croissant.....	135, 137
ordre de tri décroissant .....	135, 137
sens du tri .....	135
trier des groupes résumés .....	151
trier sur champs uniques.....	135
valeurs de groupe résumées, trier .....	151
valeurs numériques, utiliser des règles de	
comptabilité .....	225
variance, calculer .....	323
vertical, placement .....	214
vide, espace.....	227
ajouter en redimensionnant.....	227
supprimer en redimensionnant .....	228
supprimer par effacement d'une section.....	228
vides, lignes, supprimer .....	180, 203

## W

Web, sites	
conseil .....	8
formation.....	8
support .....	8
WHERE, clause.....	446

## X

Xtreme.mdb .....	20
------------------	----

## Z

zones	
identifier .....	63
zoom, fonctionnalités .....	252