



Ressourcesinformatiques

SAP BusinessObjects Web Intelligence (WebI) BI 4.2

Préface de **Sébastien GOIFFON**
PDG de GB & SMITH

**Alan BOUCARD
Yann GLINEUR
Thierry PETIBON
Stéphane THIA SONG FAT**

Fichiers complémentaires
à télécharger



Les éléments à télécharger sont disponibles à l'adresse suivante :

<http://www.editions-eni.fr>

Saisissez la référence de l'ouvrage **RI4.2WBUSO** dans la zone de recherche et validez. Cliquez sur le titre du livre puis sur le bouton de téléchargement.

Préface

Avant-propos

Chapitre 1

Présentation de la Business Intelligence

1. Outils de Business Intelligence	15
2. Historique des logiciels décisionnels	16
3. Suite de logiciels SAP BusinessObjects Business Intelligence Platform	18
3.1 Qu'est-ce que BusinessObjects ?	18
3.2 Web Intelligence	19
3.3 SAP BusinessObjects Analysis, édition pour OLAP	19
3.4 SAP BusinessObjects Dashboards	20
3.5 SAP Crystal Reports	20
3.6 Universe Design Tool	20
3.7 Information Design Tool	21
3.8 Central Management Console (CMC)	21
3.9 Comparaison entre Web Intelligence et Web Intelligence Rich Client	21
4. Concepts de BusinessObjects	22
4.1 Univers	22
4.1.1 Définition	22
4.1.2 Objet	24
4.1.3 Classe et sous-classe	26

2 _____ SAP BusinessObjects

Web Intelligence (WebI) BI 4.2

4.1.4	Liste de valeurs	26
4.2	Document	26
4.2.1	Définition	26
4.2.2	Rapport	26
4.2.3	Bloc et cellule	27
4.2.4	Référentiel	30
4.2.5	Univers de démonstration	30
5.	Créer un premier document	34
5.1	Enregistrer le document	42
5.2	Imprimer le document	43
5.3	Obtenir de l'aide	44

Chapitre 2

L'environnement : Zone de lancement BI

1.	Généralités sur les rapports Web Intelligence	45
2.	Zone de lancement BI : un accès à la plateforme SAP BusinessObjects	46
2.1	Présentation	46
2.2	Se connecter à la Zone de lancement BI	47
2.3	La page d'accueil de la Zone de lancement BI	48
3.	Généralités sur l'utilisation des objets Web Intelligence	53
3.1	Visualisation et navigation	53
3.2	Impression	53
3.3	Exploration des rapports Web Intelligence	53
3.4	Sauvegarde et partage	53
3.5	Analyse en direct	54
4.	Définir les préférences de l'utilisateur	54
4.1	Rubrique Général	56
4.1.1	Page de démarrage à l'ouverture de Zone de lancement BI	57
4.1.2	Colonnes de l'onglet Documents	58

- 4.1.3 Emplacement de visualisation des documents 58
- 4.1.4 Nombre d'éléments par page 59
- 4.2 Rubrique Paramètres régionaux et fuseau horaire 59
- 4.3 Rubrique Web Intelligence. 60
 - 4.3.1 Mode de visualisation. 60
 - 4.3.2 Mode de modification 65
 - 4.3.3 Univers par défaut 69
 - 4.3.4 Options d'exploration des données 69
- 5. Interface Zone de lancement BI. 71
 - 5.1 Barre d'outils 72
 - 5.2 Panneau de navigation 74
 - 5.3 Panneau liste 74
 - 5.4 Multidocument. 76

Chapitre 3
Requêter en Web Intelligence Rich Client

- 1. Vue d'ensemble 83
- 2. Généralités sur l'utilisation des requêtes 85
- 3. Construire une requête Web Intelligence 85
 - 3.1 Principe 85
 - 3.2 Étapes de création d'une requête 86
 - 3.3 Se connecter à Web Intelligence Rich Client 86
 - 3.4 Créer un nouveau document Web Intelligence 87
 - 3.5 Choisir les objets de la requête 87
 - 3.5.1 Ajouter un objet 88
 - 3.5.2 Ajouter une classe. 90
 - 3.5.3 Supprimer un objet. 90
 - 3.6 Exécuter une requête 90
 - 3.7 Paramétrer une requête 92
 - 3.8 Aperçu des données 94
 - 3.9 Interrompre une requête 96

4 _____ SAP BusinessObjects

Web Intelligence (WebI) BI 4.2

3.10	Définir le périmètre d'analyse	98
3.10.1	Hiérarchie d'objets	98
3.10.2	Rôle du périmètre d'analyse	98
3.11	Visualiser le code SQL d'une requête	101
3.12	Enregistrer un document	103
4.	Utiliser des filtres	107
4.1	Qu'est-ce qu'un filtre ?	107
4.2	Filtres de requête et filtres de rapport	108
4.2.1	Catégories de filtres	108
4.2.2	Filtres prédéfinis	109
4.2.3	Filtres personnalisés	112
4.2.4	Filtres express	112
4.2.5	Filtre élaboré avec l'éditeur de filtre	116
4.2.6	Invite	124
4.3	Inclure un objet filtré dans le résultat	127
4.4	Supprimer un filtre	127
4.5	Modifier un filtre	127
4.6	Combiner des filtres	128
4.7	Invites facultatives	133
5.	Utiliser des sous-requêtes	135
5.1	Intérêt des sous-requêtes	136
5.2	Exemples de sous-requêtes	136
6.	Combiner des requêtes	141
6.1	Gérer des combinaisons de requêtes dans BusinessObjects	142
6.2	Créer des requêtes combinées	142
6.3	Cohérence dans les requêtes combinées	146
7.	Compléments	147
7.1	Requêtes ambiguës et contextes	147
7.2	Objets incompatibles	153

- 8. Autres fournisseurs de données 155
 - 8.1 Interroger une source de données en Excel 155
 - 8.2 SQL à la carte 160
 - 8.3 Fichier texte en source de données 167
- 9. Paralléliser les requêtes 169

Chapitre 4

Web Intelligence : l'utilisation des rapports

- 1. Modes de travail avec un document web 171
- 2. Types de tableaux 172
 - 2.1 Tableaux verticaux 173
 - 2.2 Tableaux horizontaux 174
 - 2.3 Tableaux croisés 174
 - 2.4 Formulaire 175
- 3. Structure et résultat d'un document Web Intelligence 175
 - 3.1 Mode résultat 175
 - 3.2 Exemple de mise en forme en mode résultat 176
 - 3.3 Mode structure 181
 - 3.4 Exemple de mise en forme en mode structure 182
- 4. Gérer des tableaux dans un rapport 183
 - 4.1 Présentation 183
 - 4.2 Supprimer des colonnes 183
 - 4.3 Ajouter des colonnes 186
 - 4.3.1 Par glissé-déposé 187
 - 4.3.2 Via un menu 188
 - 4.4 Déplacer une colonne 191
 - 4.5 Remplacer une colonne 192
 - 4.6 Ajouter un rapport à un document Web Intelligence 194
 - 4.7 Ajouter des tableaux à un rapport 195
 - 4.7.1 Par glissé-déposé 196
 - 4.7.2 Via le menu ruban Elément de rapport 196

6 **SAP BusinessObjects**

Web Intelligence (WebI) BI 4.2

4.8	Copier un tableau	202
4.9	Modifier le type d'un tableau.	203
4.10	Supprimer un tableau.	206
4.11	Afficher ou cacher les en-têtes et pieds de page	207
5.	Ajouter des calculs	210
5.1	Ajouter des fonctions d'agrégat sur les colonnes ou les lignes	210
5.2	Ajouter des agrégats à un tableau	211
5.3	Ajouter une colonne de pourcentage.	212
6.	Ajouter des éléments décoratifs ou informationnels	213
6.1	Ajouter une cellule vide	214
6.2	Ajouter une image	215
6.3	Ajouter du texte	218
6.4	Ajouter un lien hypertexte ou du code HTML.	218
6.5	Ajouter un numéro de page	221
6.6	Modifier une formule.	222
6.7	Ajouter la date de la dernière actualisation.	224
7.	Utiliser des sections	225
7.1	Qu'est-ce qu'une section ?	225
7.2	Cellule de section	228
7.3	Créer des sections	228
7.4	Imbriquer des sections	231
7.5	Créer des sous-sections.	233
7.6	Propriétés des sections	237
7.7	Supprimer une section	243
8.	Utiliser des sauts.	243
8.1	Qu'est-ce qu'un saut ?	243
8.2	Créer des sauts	244
8.3	Sauts et tris	245
8.4	Sauts multiples	246
8.5	Ordre de priorité sur les sauts	248
8.6	Sauts horizontaux	249

8.7	Supprimer un saut	254
8.8	Mettre en forme des sauts	254
8.9	Contrôler la mise en page des sauts.	256
9.	Trier	257
9.1	Ordre de tri	258
9.2	Appliquer un tri	258
9.3	Appliquer des priorités sur plusieurs tris.	261
10.	Mettre en forme des rapports	263
10.1	Modifier les attributs des éléments d'un rapport	263
10.1.1	Via le menu ruban Format	264
10.1.2	Via les propriétés de format des objets	265
10.2	Mettre en forme un tableau	267
10.2.1	Couleur de fond	268
10.2.2	Couleur de fond des cellules d'en-tête	270
10.2.3	Couleur de texte des cellules d'en-tête	272
10.2.4	Alternance des couleurs de lignes	274
10.2.5	Attributs de bordures	275
10.2.6	Attributs du texte	277
10.2.7	Taille des cellules	279

Chapitre 5 Concevoir des diagrammes

1.	Types de diagramme	281
2.	Créer un diagramme	283
2.1	Créer un nouveau diagramme	283
2.1.1	Choisir un type de diagramme	283
2.1.2	Définir les objets du diagramme	285
2.2	Transformer un tableau en diagramme.	286
3.	Modifier le contenu d'un diagramme	288

4.	Manipuler un diagramme	290
4.1	Supprimer un diagramme	290
4.2	Positionner un diagramme	291
4.2.1	Positionnement par glissé-déposé	291
4.2.2	Positionnement absolu	291
4.2.3	Positionnement relatif	292
4.3	Éviter les sauts de page dans un diagramme	294
5.	Mettre en forme un diagramme	295
5.1	Taille d'un diagramme	297
5.2	Titre d'un diagramme	297
5.3	Présentation d'un diagramme en 2D ou en 3D	300
5.4	Couleur de fond d'un diagramme	302
5.5	Propriétés des bordures	302
5.6	Arrière-plan de la zone de traçage	303
5.7	Légendes d'axe	303
5.8	Étiquettes d'axe	306
5.9	Marqueurs d'axe	309
5.10	Choix d'une plage de valeurs	310
5.11	Histogramme 2D/3D	312
5.12	Empilement	315
5.13	Diagramme à double axe	316
6.	Diagramme géographique	320
6.1	Mise en œuvre dans WebI	320
6.2	Fonctionnalité avancée	331

Chapitre 6 **Analyser les données**

1.	Formules	333
1.1	Définition	333
1.2	Créer des formules	336
1.2.1	Via la zone de saisie rapide	336
1.2.2	Via l'éditeur de formule	341

1.3	Traiter les erreurs	347
2.	Variables	348
2.1	Définition	348
2.2	Créer une variable	348
2.2.1	Via la barre de formule	348
2.2.2	Via l'éditeur de variable	352
2.3	Comportement des variables	353
2.4	Gérer les variables	353
2.5	Modifier une variable	353
2.6	Supprimer une variable	355
2.6.1	Par un menu contextuel	355
2.6.2	Via le clavier	355
2.7	Variable de type référence de cellule	356
3.	Fonctions Web Intelligence	360
3.1	Catégories de fonctions	360
3.2	Fonctions simples	362
3.2.1	Concaténation	362
3.2.2	Date, mois, année	363
3.2.3	Numéro de ligne	363
3.2.4	Somme cumulative	364
3.2.5	Date et heure de la dernière exécution	365
3.2.6	Réponse à une invite	366
3.2.7	Filtres	369
3.2.8	Valeur précédente dans le tableau	371
3.2.9	Fonction conditionnelle SI	372
3.2.10	Restreindre les données d'un calcul	374
3.3	Fonctions avancées	376
3.3.1	Principes des fonctions contextuelles	376
3.3.2	Opérateur Où	376
3.3.3	Opérateur Dans	379
3.3.4	Opérateur avec un mot-clé	380
3.3.5	Fonctions d'agrégation et contextes	382
3.3.6	Opérateur de contexte PourChaque	384

3.3.7	Opérateur de contexte PourTout	385
3.3.8	Opérateur de contexte et alerteurs	386
4.	Classements de données	395
4.1	Définition	395
4.2	Créer un classement de données	396
4.3	Paramètres de classement	398
4.4	Exemples de classements	400
4.5	Modifier un classement de données	403
4.6	Supprimer un classement de données	403
4.7	Classement et tris	404
5.	Alerteurs	404
5.1	Définition	404
5.2	Constituant d'un alerteur	405
5.3	Cibles des alerteurs	406
5.4	Créer un alerteur	406
5.5	Mettre en forme un alerteur	410
5.6	Utiliser un alerteur	413
5.7	Modifier un alerteur	414
5.8	Gérer la liste des alerteurs	414
5.9	Priorité des alerteurs	418
6.	Filtres de rapport	419
6.1	Définition	419
6.2	Choix du mode de travail	419
6.2.1	Mode de visualisation interactif	420
6.2.2	Mode exploitation	421
6.3	Notre document de travail	422
6.4	Filtre de rapport	425
6.5	Créer un filtre de rapport	426
6.6	Consulter des filtres de rapport	429
6.7	Modifier un filtre de rapport	429
6.8	Combiner plusieurs filtres de rapport	431
6.9	Supprimer un filtre de rapport	433

- 6.10 Contrôles d'entrée 435
 - 6.10.1 Définition 435
 - 6.10.2 Créer un contrôle d'entrée 436
 - 6.10.3 Créer des contrôles d'entrée imbriquée 444
 - 6.10.4 Exemple d'un contrôle d'entrée mixé
avec un lien d'élément 450
- 7. Explorer les données 456
 - 7.1 Hiérarchies et périmètre d'analyse 456
 - 7.2 Définir un périmètre d'analyse 458
 - 7.3 Options d'exploration 463
 - 7.3.1 Explorer le rapport courant ou une copie du rapport . . 464
 - 7.3.2 Que faire si des données supplémentaires
sont nécessaires ? 464
 - 7.3.3 Synchroniser l'exploration des blocs d'un rapport . . . 465
 - 7.3.4 Afficher ou masquer la barre d'outils Exploration . . . 465
 - 7.4 Lancer/arrêter l'exploration 466
 - 7.5 Effets du mode Exploration 468
 - 7.6 Exploration avant 469
 - 7.7 Exploration arrière 472
 - 7.8 Commande Explorer par 474
 - 7.9 Exemples 474
 - 7.10 Synchroniser l'exploration de blocs 476
 - 7.11 Choisir un chemin d'exploration 478
 - 7.12 Enregistrer un instantané d'un rapport 478
 - 7.13 Explorer un indicateur 480
 - 7.13.1 Exploration avant sur une valeur d'indicateur 480
 - 7.13.2 Exploration arrière sur une valeur d'indicateur 481
- 8. Explorer les diagrammes 482
 - 8.1 Explorer une dimension 482
 - 8.2 Exploration en avant sur une valeur de dimension 485
 - 8.3 Exploration en arrière sur une valeur de dimension 486
 - 8.4 Explorer un indicateur 486

Chapitre 7

Utilisation de plusieurs fournisseurs de données

1. Présentation	491
2. Limitations	492
3. Ajouter des fournisseurs de données	493
4. Manipuler les fournisseurs de données correspondant à une requête	493
4.1 Créer une nouvelle requête	493
4.2 Exécuter une nouvelle requête.	497
4.3 Supprimer un fournisseur de données correspondant à une requête	500
4.4 Créer un fournisseur de données en dupliquant une requête.	500
4.5 Modifier le nom d'un fournisseur de données	501
4.6 Ordre d'exécution de plusieurs requêtes	503
5. Purger des documents.	504
6. Fusionner des dimensions	504
6.1 Principe	504
6.2 Restrictions.	510
6.3 Fusion automatique	510
6.4 Synchronisation avec des niveaux d'agrégat différents	511
7. Lier des documents.	514

Chapitre 8

Bonnes pratiques et outils de conception

1. Quelques règles de bonnes pratiques.	521
1.1 Distinguer les variables des autres objets	521
1.2 Nettoyer le document	521
1.3 Commenter le document.	522
1.4 Tester le document en Zone de lancement BI	523
1.5 Répartir l'information entre les documents	523

- 1.6 Afficher les valeurs filtrées dans le rapport 524
- 2. Fonctions Deski versus BI 4 529
 - 2.1 Rupture conditionnelle ou saut conditionnel 529
 - 2.2 Regroupement de valeurs 530
 - 2.3 Création de la variable dans son contexte 530
 - 2.4 Filtres complexes 530
 - 2.5 Comparaison des fusions de fournisseurs de données 534
 - 2.6 Calcul dans le fournisseur de données 540
 - 2.7 Suivi des données 540
- 3. Extensions de certaines fonctionnalités 547
 - 3.1 Interactivité entre blocs (diagramme, tableau) d'un rapport . 547
 - 3.2 Propagation des données filtrées dans les contrôles
d'entrée dans les autres rapports 547
 - 3.3 Choix d'indicateur dynamique via les contrôles d'entrée 547
 - 3.4 Fusion de fournisseurs de données 556

- Index 565

Chapitre 3

Requêter en Web Intelligence

Rich Client

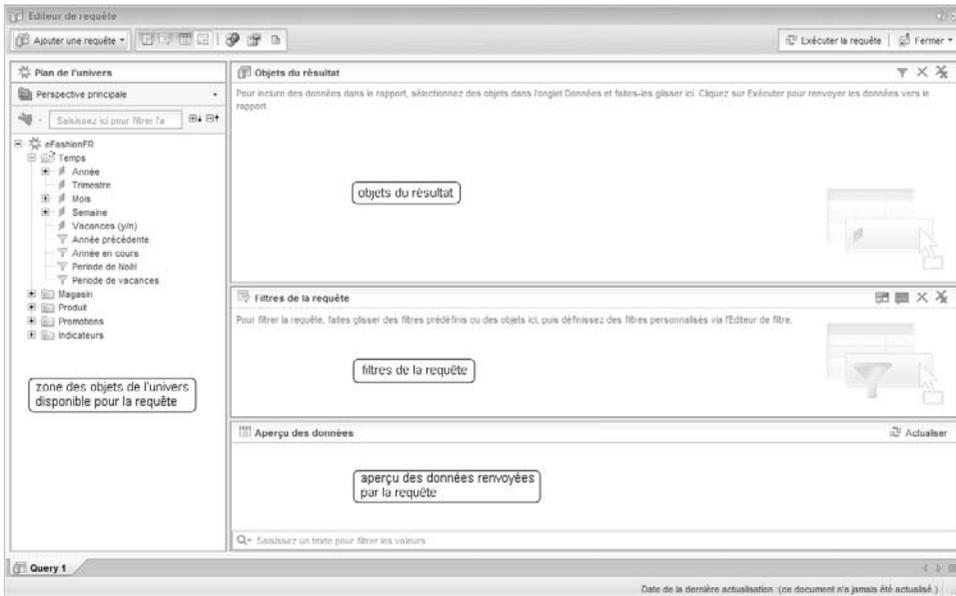
1. Vue d'ensemble

Comme nous l'avons évoqué, la requête sur un univers est le fournisseur de données le plus souvent utilisé pour créer des rapports Web Intelligence.

Dans ce chapitre, nous allons étudier en détail les fonctionnalités de l'éditeur de requête.

Cet éditeur comporte quatre zones principales :

- La zone **Classes et objets** présente à gauche dans les données les différents objets de l'univers regroupés en classes et sous-classes.
- La zone **Objets du résultat** (à droite les objets qui serviront aux requêtes) est destinée à contenir les objets qui constituent le résultat de la requête.
- La zone **Filtres de la requête** permet de préciser ou de définir des conditions sur le résultat de la requête.
- La zone **Aperçu des données** permet de visualiser un extrait des données renvoyées par la requête.



À noter que certaines de ces zones peuvent être affichées ou masquées avec les boutons en haut à gauche de cet écran.



La taille de chaque zone peut être modifiée très facilement à l'aide de la souris. Lorsque le pointeur de la souris survole la limite entre deux zones, il se transforme en pointeur de redimensionnement et il est possible de déplacer la limite par un cliqué-glissé.

En bas de la zone **Classes et objets**, le type d'affichage des objets de l'univers est indiqué : soit, par défaut, par classes et objets comme dans la figure précédente, soit par hiérarchie d'objets.

Les hiérarchies sont définies un peu plus loin dans ce chapitre.

2. Généralités sur l'utilisation des requêtes

Une requête, en terme général, est une demande d'information, par exemple le chiffre d'affaires des magasins pour une année particulière. Une requête SQL fait exactement la même chose, mais un certain formalisme est nécessaire pour respecter les règles d'interrogation en SQL.

SQL (*Structured Query Language*) désigne le langage d'interrogation des données informatiques stockées dans des bases relationnelles, il a été inventé dans les années 1970.

Ce langage n'est pas évident à maîtriser pour qui ne connaît pas les notions fondamentales associées aux bases de données relationnelles. Des logiciels comme BusinessObjects avec ses différentes déclinaisons comme WebI permettent de s'affranchir de cette connaissance.

Dans la suite de cet ouvrage, nous utiliserons explicitement l'expression "requête WebI" pour désigner une entité bâtie sous Web Intelligence Rich Client à partir d'un univers et comprenant les objets, classes, filtres, etc. utilisés sous Web Intelligence Rich Client.

De même, nous utiliserons l'expression "requête SQL" pour désigner une requête respectant le formalisme du langage SQL.

3. Construire une requête Web Intelligence

3.1 Principe

L'utilisateur, en se basant sur l'univers choisi, construit sa requête WebI dans l'éditeur de requête. Cette requête WebI est traduite en une requête SQL qui est soumise au moteur de base de données. Ce dernier renvoie le résultat qui est ensuite visualisé dans un rapport.

3.2 Étapes de création d'une requête

Nous allons voir comment créer en pratique une requête WebI. Dans un premier temps, et pour faire ressortir l'essentiel, nous travaillerons sur un cas simple. Par la suite, des éléments supplémentaires seront ajoutés.

Les étapes de création d'une requête WebI sont les suivantes :

- Se connecter à Web Intelligence Rich Client.
- Créer un document Web Intelligence.
- Choisir les objets de la requête.
- Exécuter la requête.
- Paramétrer si besoin la requête (valoriser les propriétés de la requête).
- Définir éventuellement un périmètre d'analyse.
- Enregistrer le document contenant la requête.

Nous allons illustrer ces étapes avec un exemple concret.

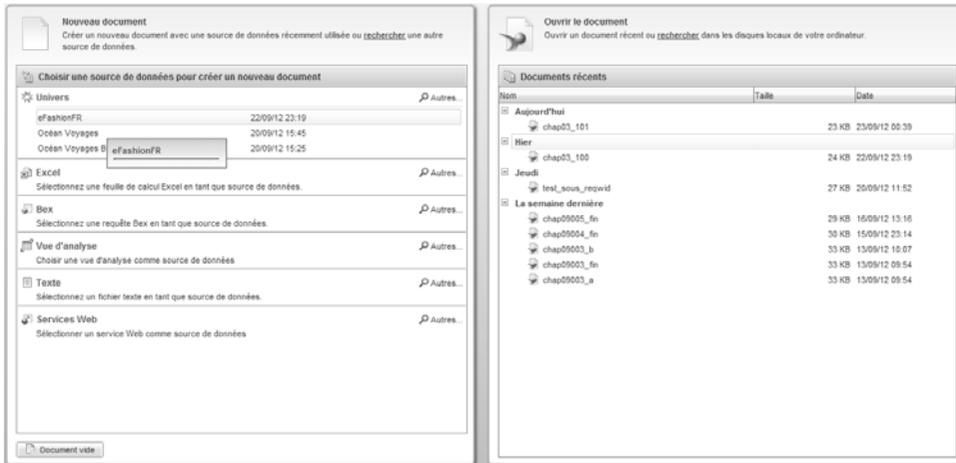
En tant que directeur des ventes, vous aimeriez savoir quel est le revenu des ventes ainsi que les quantités vendues dans les magasins par année et par État.

3.3 Se connecter à Web Intelligence Rich Client

- ▣ Cette étape est évidemment obligatoire. Si ce n'est pas déjà fait, connectez-vous à Web Intelligence Rich Client.

3.4 Créer un nouveau document Web Intelligence

▣ Cette étape est obligatoire. Dans la barre d'outils principale, cliquez sur le bouton **Nouveau**. La liste des différents types d'objets à créer s'affiche sous forme d'un menu déroulant :



3.5 Choisir les objets de la requête

Après avoir choisi un univers, il s'agit de choisir les objets à gauche sous l'onglet **Données**.

Ce sont les objets qui doivent figurer dans le résultat de la requête.

Ce choix se fait dans l'éditeur de requête.

Pour qu'un objet fasse partie d'une requête, il faut le faire figurer dans la zone **Objets du résultat**. Un seul objet peut être ajouté ou bien tous les objets appartenant à une classe.

3.5.1 Ajouter un objet

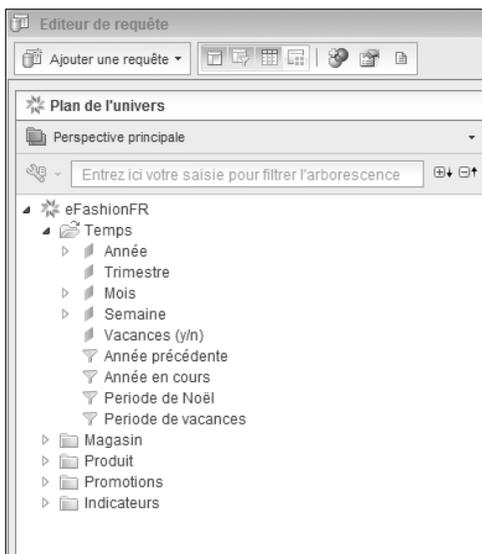
Un objet peut être ajouté de deux manières :

- En glissant-déposant un objet ou tous les objets d'une classe depuis le panneau **Classes et objets** vers la zone **Objets du résultat**.
- En double cliquant sur un objet du panneau **Données**.

Dans notre exemple, il s'agit de déterminer le revenu des ventes par année et État, ainsi que les quantités vendues.

De façon assez évidente, vous pouvez ouvrir les dossiers (les classes) et voir si un objet ne correspondrait pas à votre besoin. Par exemple, pour l'objet **Année**, il semble naturel de le chercher dans le dossier **Temps**.

Le panneau **Univers** a l'aspect suivant :



■ Ajoutez **Année** à l'éditeur de bloc. Pour cela, double cliquez sur cet élément ou faites un glissé-déposé dans l'éditeur de bloc.

■ De même, développez le dossier **Magasin** et transférez l'objet **Etat** dans l'éditeur de bloc.