



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

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

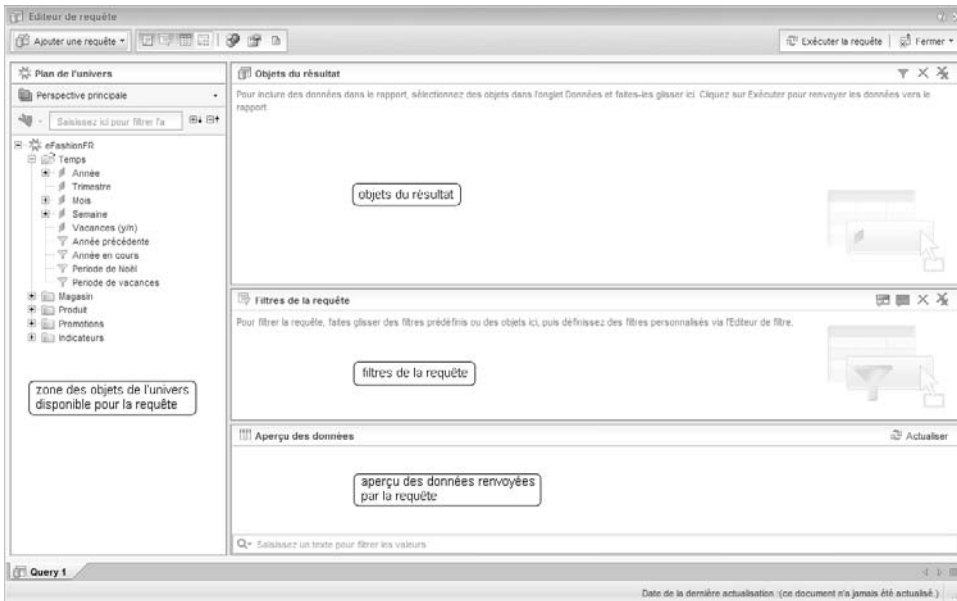
### 1. Vue d'ensemble

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.

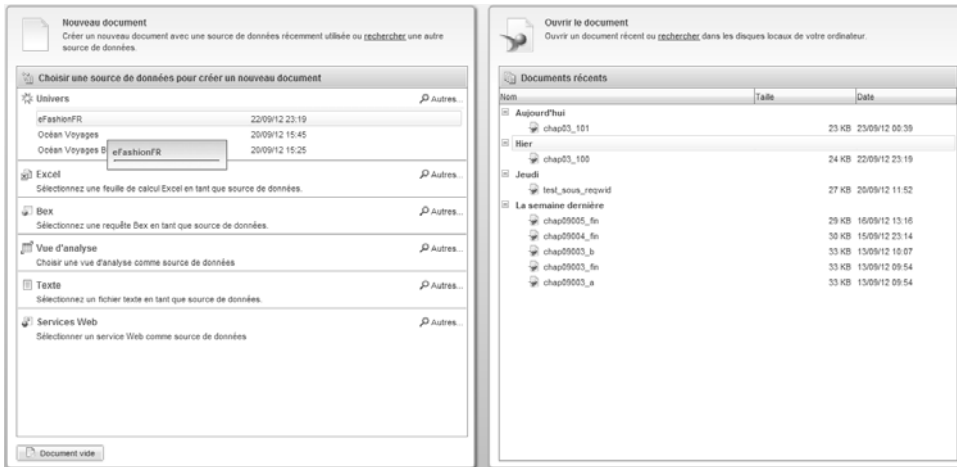
En tant que directeur des ventes, vous aimeriez savoir quel est le revenu des ventes ainsi que les quantités vendues dans les magasins par année et par État.

## 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

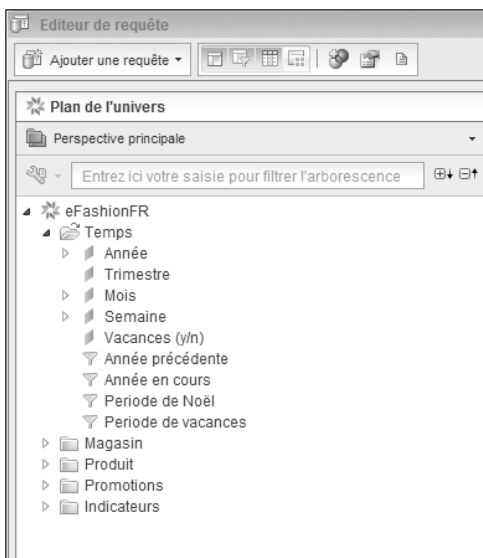
Un objet peut être ajouté de deux manières :

- 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.