



Gestion des données

Qlik Sense®

3.2

Copyright © 1993-2017 QlikTech International AB. Tous droits réservés.



Copyright © 1993-2017 QlikTech International AB. Tous droits réservés.

Qlik®, QlikTech®, Qlik Sense®, QlikView®, Sense® et le logo Qlik sont des marques commerciales déposées dans plusieurs pays ou utilisées comme marques commerciales par QlikTech International AB. Les autres marques mentionnées dans ce document sont des marques commerciales de leurs propriétaires respectifs.

1 À propos de ce document	13
2 Gestion des données	14
3 Gestion des données de l'application à l'aide du Gestionnaire de données	15
3.1 Affichage d'un aperçu d'une table de données	15
3.2 Ajout d'une nouvelle table de données	15
3.3 Édition d'une table de données	16
3.4 Suppression d'une table de données	16
3.5 Gestion des associations de tables de données	17
3.6 Application de modifications et rechargement de données	18
3.7 Actions Annuler et Rétablir disponibles dans le Gestionnaire de données	19
3.8 Tables concaténées	19
Fractionnement d'une table concaténée	19
3.9 Interaction entre le Gestionnaire de données et le script de chargement de données	20
3.10 Ajout de données à l'application	21
Sources de données mises à disposition	22
Ajout de données provenant d'une source de données existante	23
Ajout de données à partir de fichiers de données téléchargés	24
Importation de fichiers de données	24
Chargement de données dans une application	24
Importation d'un fichier de données mis à jour	25
Rechargement de données dans une application	25
Ajout de données provenant d'une nouvelle source de données	26
Ajout de fichiers de données joints et des données à l'application	27
Ajout rapide de plusieurs fichiers joints	27
Ajout d'un seul fichier de données joint	28
Suppression d'un fichier joint	29
Rechargement de données à partir d'un fichier joint	29
Sélection de champs de données	30
Sélection de données à partir d'une base de données	30
Sélection de données à partir d'une feuille de calcul Microsoft Excel	31
Sélection de données à partir d'un fichier de table	33
Choix des paramètres des types de fichier	33
Fichiers de table délimités	33
Fichiers de données d'enregistrements fixes	34
Fichiers HTML	35
Fichiers XML	35
Fichiers QVD	35
Fichiers QVX	35
Fichiers KML	35
Retour à l'étape précédente (Ajouter des données)	36
Ajout de données provenant de Qlik DataMarket	36
Sélection de dimensions, de mesures et de périodes Qlik DataMarket	38
Sélection de données hiérarchiques provenant de Qlik DataMarket	40

Sélection de branches parents et enfants	40
Sélection de branches parents ne contenant pas de données	41
Sélection de données d'agrégation provenant de Qlik DataMarket	41
Recherche dans Qlik DataMarket	43
Établissement d'associations dans Qlik DataMarket	45
Association de plusieurs tables d'un ensemble de données	46
Conversion d'ensembles de données à table unique en plusieurs tables	46
Intégration de données d'entreprise à des données DataMarket	47
Comparaison entre les ventes et le produit intérieur brut (GDP)	47
Affichage des ventes en euros	48
Création de mesures alternatives pour les ventes	49
3.11 Édition d'une table	50
Modification du nom d'une table	50
Modification du nom d'un champ	51
Gestion des associations à d'autres tables	51
Modification du type de champ et du format d'affichage	51
Annulation du glissement des données de tableau croisé dynamique	52
Mise à jour d'une table à partir de la source de données	52
Ajout d'un champ calculé	53
Tri d'une table	53
Annulation et rétablissement d'actions	53
Association de données à l'aide de l'éditeur de table	53
Création d'une association à l'aide d'un champ unique	54
Création d'une clé composée	54
Édition d'une association	55
Rupture d'une association	55
Utilisation de champs calculés	56
Ajout d'un champ calculé	56
Édition d'un champ calculé	56
Quelles fonctions est-il possible d'utiliser dans une expression de champ calculé ?	57
Fonctions de chaîne pouvant être utilisées dans une expression de champ calculé	57
Fonctions de date pouvant être utilisées dans une expression de champ calculé	58
Fonctions de formatage et d'interprétation pouvant être utilisées dans une expression de champ calculé	60
Fonctions numériques pouvant être utilisées dans une expression de champ calculé ..	62
Fonctions conditionnelles pouvant être utilisées dans une expression de champ calculé	62
Modification des types de champ	62
Vérification de l'identification correcte d'un champ de date ou d'horodatage	63
Modification du format d'affichage d'un champ de date ou d'horodatage	63
Modification d'un type de champ en données géographiques	64
Annulation du glissement des données de tableau croisé dynamique dans le gestionnaire de données	65
Qu'est-ce qu'un tableau croisé ?	65

Annulation du glissement d'un tableau croisé dynamique en table plate	66
Rétablissement du tableau croisé dynamique initial	66
3.12 Gestion des associations de données	67
Association de toutes les tables d'après les recommandations	67
Association de deux tables	68
Rupture d'une association	68
Édition d'une association	68
Affichage d'un aperçu des données	69
Clés synthétiques	69
Limitations	70
4 Chargement de données à l'aide du script de chargement de données	71
4.1 Interaction entre le Gestionnaire de données et le script de chargement de données	71
4.2 Utilisation de l'éditeur de chargement de données	72
Démarrage rapide	73
Barres d'outils	74
Barre d'outils principale	74
Barre d'outils de l'éditeur	74
Connexion à des sources de données dans l'éditeur de chargement de données	75
Création d'une nouvelle connexion de données	75
Suppression d'une connexion de données	76
Édition d'une connexion de données	76
Insertion d'une chaîne de connexion	77
Sélection de données à partir d'une connexion de données	77
Référence à une connexion de données dans le script	77
Emplacement de stockage de la connexion de données	78
Sélection de données dans l'éditeur de chargement de données	78
Sélection de données à partir d'une base de données	79
Sélection de données à partir d'une feuille de calcul Microsoft Excel	80
Sélection de données à partir d'un fichier de table	81
Choix des paramètres des types de fichier	82
Aperçu de scripts	84
Inclusion d'instructions LOAD	84
Édition du script de chargement de données	85
Accès à l'aide sur la syntaxe des commandes et fonctions	85
Accès au portail d'aide	85
Utilisation de la fonction de saisie semi-automatique	85
Insertion d'un script de test préparé	85
Mise en retrait du code	86
Recherche et remplacement de texte	86
Recherche de texte	86
Remplacement de texte	86
Insertion de commentaires dans le script	87
Insertion d'un commentaire	87
Annulation d'un commentaire	87

Déverrouillage d'une section générée automatiquement	88
Sélection de la totalité du code	88
Organisation du code du script	89
Création d'une nouvelle section de script	89
Suppression d'une section de script	89
Modification du nom d'une section de script	89
Réorganisation des sections de script	90
Débogage du script de chargement de données	90
Barre d'outils de débogage	90
Sortie	91
Variables	91
Définition d'une variable comme raccourci	91
Filtrage des variables	92
Points d'arrêt	92
Ajout d'un point d'arrêt	92
Suppression de points d'arrêt	92
Activation et désactivation des points d'arrêt	93
Enregistrement du script de chargement	93
Exécution du script pour charger les données	93
Raccourcis clavier disponibles dans l'éditeur de chargement de données	94
Raccourcis clavier	94
4.3 Principe de la syntaxe des scripts et des structures de données	96
Extraction, transformation et chargement	96
Instructions de chargement de données	97
Règles	98
Exécution du script	98
Champs	98
Champs dérivés	99
Déclaration des définitions de champ de calendrier	99
Mappage de champs de données au calendrier à l'aide de Derive	99
Utilisation des champs de date dérivés dans une visualisation	100
Balises de champ	100
Balises de champ système	100
Balises de champ dérivées	101
Champs système	102
Champs système disponibles	102
Utilisation des champs système dans une visualisation	103
Modification des noms de champ	103
Tables logiques	104
Noms des tables	104
Étiquettes de table	105
Associations entre tables logiques	105
Comparaison entre une association Qlik Sense et une jointure externe naturelle en code SQL	106

Informations de fréquence dans les champs d'association	107
Solution de contournement	107
Clés synthétiques	107
Gestion des clés synthétiques	108
Principe et résolution des références circulaires	108
Résolution de références circulaires	110
Concaténation de tables	111
Concaténation automatique	111
Concaténation forcée	112
Blocage de la concaténation	112
Chargement de données à partir d'une table déjà chargée	112
Choix entre l'instruction Resident et l'instruction LOAD antérieure	112
Resident LOAD	113
Instruction load antérieure	113
Types de données dans Qlik Sense	114
Représentation des données dans Qlik Sense	115
Interprétation des nombres	115
Données avec informations sur le type	115
Données sans informations sur le type	115
Interprétation des dates et heures	117
Expansions \$	118
Expansion \$ comprenant une variable	119
Expansion \$ comprenant des paramètres	120
Expansion \$ comprenant une expression	120
Utilisation de guillemets dans le script	121
Dans les instructions LOAD	121
Dans les instructions SELECT	121
Exemple de guillemets employés dans Microsoft Access	121
À l'extérieur des instructions LOAD	122
Références à des tables et des champs hors contexte	122
Différence entre les noms et les littéraux	122
Différence entre les nombres et les littéraux de chaîne	122
Utilisation de guillemets simples dans une chaîne	123
Caractères génériques dans les données	123
L'astérisque	123
OtherSymbol	123
Manipulation des valeurs NULL	124
Vue d'ensemble	124
Association/sélection de valeurs NULL à partir d'ODBC	125
Création de valeurs NULL à partir de fichiers texte	125
Propagation de valeurs NULL dans les expressions	126
Fonctions	126
Opérateurs arithmétiques et opérateurs de chaîne	126
Opérateurs relationnels	127
4.4 Recommandations concernant les données et les champs	127

Recommandations concernant la quantité de données chargées	127
Limites supérieures des champs et tables de données	127
Limite recommandée concernant les sections de script de chargement	128
Conventions relatives aux formats de nombre et d'heure	128
Formats des nombres	128
Formats de nombres spéciaux	128
Dates	129
Heures	130
Horodatage	131
4.5 Utilisation de fichiers QVD	131
Objectif des fichiers QVD	131
Création de fichiers QVD	132
Lecture de données à partir de fichiers QVD	132
Format QVD	133
4.6 Gestion de la sécurité grâce à l'accès de section	133
Sections dans le script	134
Champs système de l'accès de section	134
Réduction dynamique des données	136
Restrictions d'accès héritées	138
5 Connexion aux sources de données	139
5.1 Types de connexion de données	139
Connecteurs intégrés à Qlik Sense	139
Connecteurs Qlik Sense supplémentaires	140
Connecteurs tiers	140
5.2 Emplacement de stockage de la connexion de données	140
5.3 Limitations	141
5.4 Chargement de données à partir de fichiers	141
Comment charger des données à partir de fichiers ?	141
Paramètres de connexion de données de type Dossier	142
Paramètres de connexion de données de type Fichier Web	142
Chargement de données à partir de feuilles de calcul Microsoft Excel	143
Sélection de données à partir de feuilles Microsoft Excel	143
Préparation de feuilles de calcul Microsoft Excel pour faciliter le chargement avec Qlik Sense	144
Utilisation des en-têtes de colonne	144
Formatage des données	144
Utilisation des zones nommées	145
Suppression de la protection par mot de passe	145
5.5 Chargement de données à partir des bases de données	145
Chargement de données à partir d'une base de données ODBC	146
ODBC	146
Paramètres de connexion de données ODBC	147
Informations d'identification Single Sign-On	148
Ajout de pilotes ODBC	149

Versions 64 bits et 32 bits de la configuration ODBC	149
Création de sources de données ODBC	149
Meilleures pratiques en matière d'utilisation de connexions de données ODBC	150
Déplacement d'applications contenant des connexions de données ODBC	150
Aspects liés à la sécurité lors d'une connexion à des connexions de données ODBC basées sur des fichiers	150
OLE DB	150
Paramètres de connexion de données OLE DB	150
Aspects liés à la sécurité lors d'une connexion à des connexions de données OLE DB basées sur des fichiers	152
Logique des bases de données	152
5.6 Chargement de données provenant de Qlik DataMarket	152
5.7 Accès à des ensembles de données volumineux avec Direct Discovery	154
Différences entre les données Direct Discovery et les données chargées en mémoire	154
Modèle de données chargées en mémoire	154
Direct Discovery	156
Différences de performances entre les champs chargés en mémoire et les champs Direct Discovery	158
Différences entre les données chargées en mémoire et les données de base de données	159
Mise en cache et Direct Discovery	160
Types de champ Direct Discovery	161
Champs de type DIMENSION	161
Champs de type MEASURE	161
Champs de type DETAIL	162
Sources de données prises en charge par Direct Discovery	162
SAP	162
Google Big Query	162
MySQL et Microsoft Access	163
DB2, Oracle et PostgreSQL	163
Sybase et Microsoft SQL Server	163
Limitations inhérentes à l'utilisation de Direct Discovery	163
Types de données pris en charge	163
Sécurité	164
Fonctionnalités de Qlik Sense non prises en charge	164
Prise en charge de plusieurs tables dans Direct Discovery	165
Liaison de tables Direct Discovery à l'aide d'une clause Where	165
Liaison de tables Direct Discovery à l'aide de clauses Join On	166
Utilisation de sous-requêtes avec Direct Discovery	166
Scénario 1 : cardinalité faible	167
Scénario 2 : utilisation de sous-requêtes	168
Enregistrement de l'accès à Direct Discovery	169
6 Affichage du modèle de données	170
6.1 Barre d'outils	170

6.2 Déplacement et redimensionnement de tables dans le visionneur de modèle de données	172
Déplacement de tables	172
Redimensionnement de tables	172
6.3 Aperçu des tables et des champs dans le visionneur de modèle de données	172
Affichage de l'aperçu d'une table	173
Affichage de l'aperçu d'un champ	173
6.4 Création d'une dimension principale à partir du visionneur de modèle de données	174
6.5 Création d'une mesure principale à partir du visionneur de modèle de données	174
7 Meilleures pratiques de modélisation des données	176
7.1 Conversion de colonnes de données en lignes	176
7.2 Conversion de lignes de données en colonnes	176
7.3 Chargement de données organisées en niveaux hiérarchiques, par exemple un schéma organisationnel	177
7.4 Chargement des seuls enregistrements nouveaux ou mis à jour dans une base de données volumineuse	178
7.5 Combinaison de données issues de deux tables avec un champ commun	178
7.6 Correspondance d'une valeur discrète avec un intervalle	179
7.7 Gestion de valeurs de champ incohérentes	179
7.8 Gestion des incohérences dans la casse des valeurs de champ	180
7.9 Chargement de données géospatiales pour visualiser des données sur une carte	181
7.10 Chargement incrémentiel d'enregistrements nouveaux et mis à jour	181
Ajout seul	182
Insertion seule (sans mise à jour ni suppression)	182
Insertion et mise à jour (sans suppression)	183
Insertion, mise à jour et suppression	183
7.11 Association de tables grâce à Join et Keep	184
Jointures au sein d'une instruction SQL SELECT	184
Join	185
Keep	185
Inner	186
Inner Join	186
Inner Keep	186
Left	187
Right	188
7.12 Utilisation du mappage comme alternative à la jointure	189
7.13 Utilisation des tableaux croisés dans le script de chargement de données	191
Annulation du glissement d'un tableau croisé dynamique doté d'une seule colonne qualifiante	191
Annulation du glissement d'un tableau croisé dynamique doté de deux colonnes qualifiantes	192
7.14 Bases de données génériques	193
7.15 Correspondance entre intervalles et données discrètes	195

Exemple d'Intervalmatch	195
Résolution des problèmes de dimensions changeant progressivement à l'aide de la syntaxe intervalmatch étendue	196
Échantillon de script :	196
7.16 Création d'un intervalle de dates à partir d'une seule date	198
7.17 Chargement de données hiérarchiques	201
7.18 Chargement de données de carte	202
Création d'une carte à partir des données d'un fichier KML	203
Création d'une carte à partir de données de points d'un fichier Excel	204
Formats des données de points	205
Chargement de données de points à partir d'une colonne unique à l'aide du script de chargement de données	205
Chargement de données de points à partir de colonnes de latitude et de longitude distinctes à l'aide du script de chargement de données	206
Nombre de points affichés	207
7.19 Nettoyage de données	207
Tables de mappage	207
Règles :	207
Utilisation d'une table de mappage	207
8 Dépannage - Chargement de données	209
8.1 Connexion de données ne fonctionnant plus après le redémarrage de SQL Server	209
8.2 Avertissement relatif aux clés synthétiques lors du chargement de données	209
8.3 Avertissement relatif aux références circulaires lors du chargement de données	210
8.4 Problèmes de sélection de données avec une source de données OLE DB	210
8.5 Problèmes de jeu de caractères avec les fichiers de données encodés non-ANSI	210
8.6 Dysfonctionnement du connecteur	211
Connecteur mal installé	211
Connecteur non adapté à Qlik Sense	211
8.7 Script de chargement de données exécuté sans erreur, mais les données ne sont pas chargées	212
Instruction non terminée par un point-virgule	212
Guillemet simple utilisé dans une chaîne	212
8.8 Alignement inattendu des colonnes lors de la sélection de données à partir d'un fichier d'enregistrements fixes	212
8.9 Message d'erreur "Chemin d'accès non valide" lors de l'ajout d'un fichier en pièce jointe	213
8.10 Erreurs lors du chargement d'une application convertie à partir d'un document QlikView	213
Utilisation de références à des chemins d'accès absolus dans le script	213
Utilisation de fonctions ou d'instructions non prises en charge dans le script	214
8.11 Problèmes de connexion à/de chargement depuis des fichiers Microsoft Excel via ODBC	214
8.12 Impossible de joindre un fichier en le déposant dans la boîte de dialogue Ajouter des données	214

8.13 Tables comportant des champs communs non associées automatiquement d'après le nom de champ	215
8.14 Champs de date non reconnus en tant que tels en mode feuille	215
Format de date non reconnu	216
8.15 Toutes les données restent visibles alors que les règles d'accès de section ont été modifiées	216
8.16 Impossible pour le gestionnaire de données d'afficher les tables d'une application contenant des données	216
8.17 Flux de travaux du Gestionnaire de données interrompus pour tous les utilisateurs qui créent des applications sur un serveur	217
8.18 Espace disque insuffisant	217
8.19 Impossible d'afficher le script dans l'éditeur de chargement de données	217

1 À propos de ce document

Ce document explique comment ajouter et gérer des données, créer un script de chargement de données pour des modèles de données plus évolués et afficher le résultat dans le visionneur de modèle de données. Il présente également les meilleures pratiques en matière de modélisation des données dans Qlik Sense.



Pour obtenir des références détaillées sur les fonctions de script et de graphique, consultez le [Syntaxe des scripts et fonctions de graphique](#).

Ce document a été créé à partir de l'aide en ligne de Qlik Sense. Il est destiné aux personnes qui souhaitent consulter l'aide hors ligne ou en imprimer facilement certaines pages. Il ne comprend pas d'informations supplémentaires par rapport à la version en ligne de l'aide.

L'aide en ligne, des manuels supplémentaires et bien d'autres ressources sont disponibles sur le site help.qlik.com/sense.

2 Gestion des données

Une fois que vous avez créé une application Qlik Sense, la première étape consiste à y ajouter des données à des fins d'exploration et d'analyse. Cette section explique comment ajouter et gérer des données, créer un script de chargement de données pour des modèles de données plus évolués et afficher le résultat dans le visionneur de modèle de données. Elle présente également les meilleures pratiques en matière de modélisation des données dans Qlik Sense.

Il existe deux façons d'ajouter des données dans une application.

- **Gestionnaire de données**

Vous pouvez ajouter des données provenant de vos propres sources de données ou d'autres sources telles que Qlik DataMarket, sans recourir à un langage de script. Vous avez la possibilité d'éditer les sélections de données et pouvez bénéficier d'une assistance lors de la création d'associations de données dans votre modèle de données.

- **Éditeur de chargement de données**

Vous pouvez créer un modèle de données en utilisant les processus ETL (Extract, Transform & Load) via le langage de script de chargement de données de Qlik Sense. Comme il est puissant, le langage de script vous permet d'effectuer des transformations complexes et de créer un modèle de données évolutif.



*Vous pouvez convertir un modèle de données créé via le **Gestionnaire de données** en script de chargement de données, qu'il est ensuite possible de développer davantage dans l'**éditeur de chargement de données**. En revanche, il est impossible de convertir un script de chargement de données en modèle de données compatible avec le **Gestionnaire de données**. Le modèle de données **Gestionnaire de données** et les tables de données définies dans le script de chargement de données peuvent toujours coexister, mais cela peut compliquer la résolution des problèmes relatifs au modèle de données.*

3 Gestion des données de l'application à l'aide du Gestionnaire de données

Le **Gestionnaire de données** vous permet d'ajouter et de gérer des données provenant de vos propres sources de données comme de Qlik DataMarket, en vue de les utiliser dans votre application.

Il existe deux vues dans le Gestionnaire de données :

- ► **Associations**

Vous pouvez créer et éditer les associations entre les tables.

- ' **Tables**

Vous disposez d'une vue d'ensemble de toutes les tables de données contenues dans l'application, que vous les ayez ajoutées à l'aide de l'option **Ajouter des données** ou chargées au moyen du script de chargement de données. Chaque table s'affiche, accompagnée de son nom, du nombre de champs de données et du nom de la source de données.

3.1 Affichage d'un aperçu d'une table de données

Vous pouvez afficher un aperçu d'une table afin de voir les colonnes qu'elle contient et un échantillon de l'ensemble de données.

Procédez comme suit :

- Sélectionnez la table de données dont vous souhaitez afficher un aperçu.

Un aperçu de l'ensemble de données de la table s'affiche.

3.2 Ajout d'une nouvelle table de données

Vous avez la possibilité d'ajouter rapidement une table de données à une application. Ouvrez le **Gestionnaire de données**, puis cliquez sur **+**. Vous pouvez également choisir **Ajouter des données** dans le menu **+**. Vous êtes par ailleurs invité à ajouter des données lorsque vous créez une application.

Vous pouvez ajouter des données provenant des sources de données suivantes :

Connexions

Effectuez votre sélection parmi les connexions de données que vous-même ou un administrateur avez définies et parmi les dossiers à partir desquels vous avez sélectionné des données au préalable.

Effectuez votre sélection parmi les connexions de données que vous avez définies et parmi les dossiers à partir desquels vous avez sélectionné des données au préalable.

3 Gestion des données de l'application à l'aide du Gestionnaire de

Connecter mes données	Effectuez votre sélection à partir d'une nouvelle source de données, par exemple des bases de données ODBC ou OLE DB, des fichiers de données, des fichiers Web ou des connecteurs tels que REST et Salesforce. Effectuez votre sélection à partir d'une nouvelle source de données, par exemple Salesforce.
Qlik DataMarket	Effectuez votre sélection à partir de données normalisées provenant de bases de données publiques et commerciales.
Joindre les fichiers	Téléchargez un fichier de données à partir de votre ordinateur et joignez-le à l'application.

3.3 Édition d'une table de données

Vous pouvez éditer toutes les tables de données que vous avez ajoutées à l'aide de l'option **Ajouter des données**. Vous pouvez renommer la table et les champs de la table de données, ainsi que mettre à jour les champs à partir de la source de données. Il est également possible d'ajouter un champ calculé et d'adapter les formats de date et d'heure.

Procédez comme suit :

1. Cliquez sur l'icône @ de la table de données à éditer.
L'éditeur de table de données s'ouvre, pour vous permettre d'éditer et de transformer les éléments de votre choix.
2. Cliquez sur **Fermer** pour revenir à l'étape précédente.

La table porte désormais la mention **Mise à jour en attente**. Les modifications seront appliquées aux données de l'application lors de leur prochain rechargement.



*Vous pouvez uniquement éditer les tables de données ajoutées à l'aide de l'option **Ajouter des données**. Si vous cliquez sur l'icône @ d'une table chargée à l'aide du script de chargement, l'éditeur de chargement de données s'ouvre. Voir : Utilisation de l'éditeur de chargement de données (page 72)*

3.4 Suppression d'une table de données

Vous pouvez uniquement supprimer les tables de données ajoutées à l'aide de l'option **Ajouter des données**. La seule façon de supprimer les tables de données chargées à l'aide du script de chargement consiste à éditer le script dans l'éditeur de chargement de données.

Procédez comme suit :

- Cliquez sur l'icône Ö de la table de données à supprimer.

La table porte désormais la mention **Suppression en attente** et sera supprimée lors du prochain rechargement des données.

Vous pouvez annuler et rétablir vos actions de suppression en cliquant sur **B** et **C** .



Si vous avez utilisé des champs issus de la table de données dans une visualisation, la suppression de la table générera une erreur qui s'affichera dans l'application.

3.5 Gestion des associations de tables de données

Lorsque vous ajoutez plusieurs tables devant être associées, il est préférable que les tables soient associées avec des champs clés portant le même nom dans les différentes tables. Dans ce cas, vous pouvez les ajouter à Qlik Sense avec l'option **Charger les données et terminer** sous **Ajouter des données** : une structure de données sera créée avec les tables correctement associées.

Si le nombre idéal de sources de données n'est pas atteint, vous risquez de rencontrer des problèmes d'association.

- Si vous avez chargé deux champs issus de deux tables distinctes contenant les mêmes données mais portant des noms de champ différents, il est sans doute préférable de renommer les champs à l'identique pour définir une relation entre les tables.
- Si vous avez chargé deux champs issus de deux tables distinctes contenant des données différentes mais portant des noms de champ identiques, vous devez renommer au moins l'un des champs pour les charger en tant que champs distincts.
- Si vous avez chargé deux tables contenant plusieurs champs communs.

Si vous devez charger des données présentant d'éventuels problèmes d'association, nous vous recommandons d'utiliser l'option **Préparer les données** sous **Ajouter des données**.

Qlik Sense procède à un profilage des données à charger afin de vous aider à corriger les associations entre les tables. Les associations incorrectes avérées et les associations correctes potentielles sont mises en surbrillance. De plus, vous bénéficiez de suggestions de sélection de champs à associer, basées sur l'analyse des données.

Vous pouvez gérer les associations de tables de deux façons différentes :

- Dans la vue ► **Associations** du Gestionnaire de données.
Vous pouvez créer des associations basées sur les recommandations ou définir des associations personnalisées basées sur un ou plusieurs champs.
- Au moyen de l'option **Associer** dans l'éditeur de table.
Vous pouvez créer des associations personnalisées et des associations de clés composées basées sur plusieurs champs.



*Si vous utilisez l'option **Charger les données et terminer** lors de l'ajout de données, le profilage des données n'est pas activé et Qlik Sense associe automatiquement les tables d'après les noms de champ communs.*

3.6 Application de modifications et rechargement de données

Les modifications que vous avez apportées dans le **Gestionnaire de données** ne seront pas disponibles dans l'application tant que vous n'aurez pas rechargé les données. Lorsque vous rechargez des données, les modifications sont appliquées et les nouvelles données ajoutées sont intégralement chargées à partir des sources de données externes. Les données chargées précédemment ne sont pas rechargées.

Pour recharger l'intégralité des données à partir des sources de données externes, utilisez le bouton **Ô** figurant dans le pied de page du **Gestionnaire de données**.



Le bouton **Ô** permet de recharger la totalité des données de la table sélectionnée. Il n'entraîne pas le rechargement des données de toutes les tables de l'application.

Si les données contenues dans le **Gestionnaire de données** ne sont pas synchronisées avec les données de l'application, le bouton **Charger les données** est vert. Dans la vue **Associations**, toutes les tables nouvelles ou mises à jour sont indiquées par un astérisque *, tandis que les tables supprimées sont affichées dans un gris plus clair. Dans la vue **Tables**, toutes les tables (nouvelles, mises à jour ou supprimées) sont mises en surbrillance en bleu et sont accompagnées d'une icône affichant l'état de la table :

- Les tables présentant l'état **Suppression en attente** **Ö** seront supprimées.
- Les tables présentant l'état **Mise à jour en attente** **Ô** seront mises à jour pour refléter les champs ajoutés, renommés ou supprimés, ou la table sera renommée.
- Les tables présentant l'état **Ajout en attente** **⊕** seront ajoutées.

Procédez comme suit :

- Cliquez sur **Charger les données** pour charger les modifications dans l'application.

Les données de l'application sont désormais mises à jour avec les modifications que vous avez apportées dans le **Gestionnaire de données**.

Pour appliquer les modifications et recharger la totalité des données de la table sélectionnée à partir des sources de données externes :

Procédez comme suit :

- Cliquez sur le bouton **Ô** figurant dans le pied de page du **Gestionnaire de données**.

3.7 Actions **Annuler** et **Rétablir** disponibles dans le **Gestionnaire de données**

Lorsque vous éditez des éléments à partir du **Gestionnaire de données**, vous pouvez annuler ou rétablir certaines actions en cliquant sur **B** et **C**, ou en utilisant les raccourcis clavier Ctrl + Z et Ctrl + Y.

Le journal des actions est effacé dans les cas suivants :

- Vous changez de mode d'affichage en passant, par exemple, de la vue d'ensemble d'une table à l'onglet **Associations**.
- Vous chargez des données.
- Vous fermez le **Gestionnaire de données**.

3.8 Tables concaténées

Si le nombre et les noms des champs de plusieurs tables ajoutées sont exactement identiques, Qlik Sense concaténera automatiquement le contenu en une seule table.

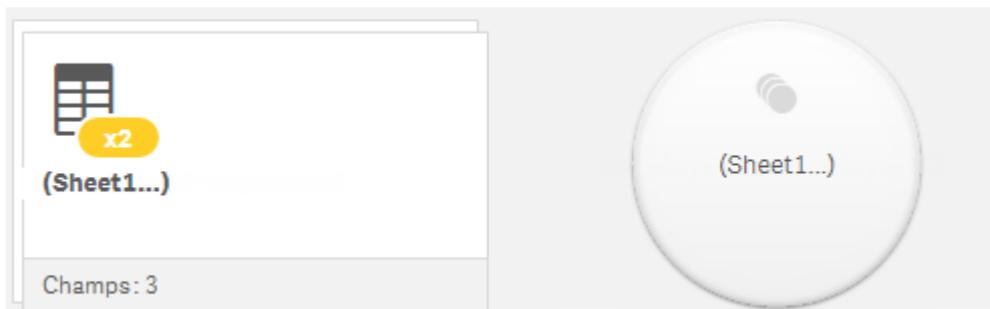


Table concaténée dans la vue **Tables** et la vue **Associations**

Voir : *Concaténation de tables* (page 111)

Fractionnement d'une table concaténée

Si vous n'aviez pas l'intention de créer une table concaténée unique, vous pouvez fractionner la table concaténée selon les tables qui la composent.

Procédez comme suit :

1. Sélectionnez la table concaténée.
2. Cliquez sur **→** .
Un aperçu des tables qui résulteront du fractionnement s'affiche.
3. Cliquez sur **Fractionner**.

3 Gestion des données de l'application à l'aide du Gestionnaire de

La table est à présent fractionnée en ses différentes tables sous-jacentes, dont les champs sont tous qualifiés. Les champs qualifiés sont renommés de la façon suivante : nom de la table suivi du nom du champ. Les deux noms sont séparés par le signe de ponctuation point (caractère « . »).

Exemple :

La Table1 et la Table2 contiennent toutes les deux les champs Field1 et Field2. Lorsque vous les ajoutez dans le **Gestionnaire de données**, elles sont concaténées en une table intitulée Table1-Table2 qui contient les mêmes champs, Field1 et Field2.

Si vous fractionnez Table1-Table2, vous obtenez deux tables :

- Table1 avec les champs Table1.Field1 et Table1.Field2
- Table2 avec les champs Table2.Field1 et Table2.Field2

3.9 Interaction entre le **Gestionnaire de données** et le script de chargement de données

Lorsque vous ajoutez des tables de données dans le **Gestionnaire de données**, un code de script de chargement de données est généré. Vous pouvez visualiser le code de script dans la zone **Section générée automatiquement** de l'éditeur de chargement de données. Vous pouvez également choisir de déverrouiller et d'éditer le code de script généré, mais dans ce cas, les tables de données ne seront plus gérées au sein du **Gestionnaire de données**.

Les tables de données définies dans le script de chargement ne sont pas gérées dans le **Gestionnaire de données**. Autrement dit, vous pouvez visualiser les tables dans la vue d'ensemble des données, mais vous ne pouvez ni les supprimer ni les éditer dans le **Gestionnaire de données**. En outre, aucune recommandation d'association n'est fournie pour les tables chargées avec le script.

Vous pouvez ajouter des sections de script et développer du code qui améliore le modèle de données créé dans le **Gestionnaire de données** et interagit avec lui. Il convient toutefois de procéder avec prudence avec certaines zones. Le code de script que vous rédigez peut perturber le modèle de données du **Gestionnaire de données** et créer des problèmes dans certains cas, notamment les suivants :

- Changement de nom ou dépose de tables ajoutées à l'aide du **Gestionnaire de données** dans le script.
- Dépose de champs à partir de tables ajoutées à l'aide du **Gestionnaire de données**.
- Concaténation entre des tables ajoutées à l'aide du **Gestionnaire de données** et des tables chargées dans le script.
- Utilisation de l'instruction **Qualify** avec des champs figurant dans les tables ajoutées à l'aide du **Gestionnaire de données**.
- Chargement de tables ajoutées à l'aide du **Gestionnaire de données** via **Resident** dans le script.
- Ajout de code de script après la section de code générée. Les modifications résultantes dans le modèle de données ne sont pas répercutées dans le **Gestionnaire de données**.

3.10 Ajout de données à l'application

Vous pouvez ajouter rapidement des données à une application. Ouvrez le **Gestionnaire de données**, puis cliquez sur **Ú**. Vous pouvez également choisir **Ajouter des données** dans le menu **☰**. Vous êtes par ailleurs invité à ajouter des données lorsque vous créez une application.

Les groupes de sources de données suivants sont disponibles :

- **Connexions**

Vous pouvez ajouter des données à partir d'une source de données que vous ou un administrateur avez prédéfinie au préalable. Il peut s'agir d'une base de données, d'un dossier contenant des fichiers de données ou d'un connecteur à une source de données externe, telle que Salesforce.com.

Vous pouvez ajouter des données provenant d'une source de données que vous avez définie. Il peut s'agir d'un fichier que vous avez téléchargé vers la zone **Mes fichiers de données** ou d'un connecteur à une source de données externe, telle que Salesforce.com. Tenez compte des points suivants.

- Si vous téléchargez un fichier vers la zone **Mes fichiers de données** et le réutilisez ensuite dans plusieurs applications, vous consommerez moins d'espace de stockage que si vous joignez le même fichier à plusieurs applications via l'option **Joindre les fichiers**.
- Les données sont compressées lorsque vous les chargez dans une application à partir de la zone **Mes fichiers de données**. La taille des applications est ainsi plus petite que si vous joignez le fichier de données à chaque application.
- Pour recharger des données dans une application, importez un fichier de données mis à jour dans la zone **Mes fichiers de données**, puis procédez au rechargement.

- **Connecter mes données**

Vous pouvez sélectionner des données provenant d'une source de données que vous n'avez encore jamais utilisée auparavant et créer une nouvelle connexion de données.

Pour consulter la liste des connecteurs actuellement pris en charge par Qlik Sense Cloud, connectez-vous à votre compte, puis cliquez sur le bouton **Mettre à niveau**.

- **Qlik DataMarket**

Il est possible d'ajouter des données à partir d'une collection étendue de données actualisées et prêtes à l'emploi, issues de sources externes directement accessibles à partir de Qlik Sense. Qlik DataMarket fournit des données météorologiques et démographiques actuelles et historiques, des taux de change, de même que des données sur les entreprises, économiques et sociétales.

Les sources de Qlik DataMarket mises à votre disposition varient en fonction de l'abonnement Qlik Sense Cloud que vous avez souscrit.

- **Joindre les fichiers**

Vous pouvez ajouter des données à partir d'un fichier situé sur votre ordinateur ou sur un lecteur réseau. Le fichier est téléchargé vers le cloud et joint à l'application.

L'option Joindre les fichiers vous permet de joindre un fichier de données stocké sur votre ordinateur à une application située dans Qlik Sense Cloud. Dans ce cas, vous joignez le fichier de données plutôt que de simplement charger les données à partir d'un fichier déjà téléchargé vers la zone **Mes fichiers de données**. Tenez compte des points suivants :

3 Gestion des données de l'application à l'aide du Gestionnaire de

- Pour joindre ou joindre à nouveau un fichier de données, assurez-vous que les applications se trouvent dans la zone **Mon travail** de votre cloud personnel ou dans l'**espace de travail** du groupe.
- Un fichier joint est uniquement disponible dans l'application à laquelle il est joint.
- Le fait de joindre des fichiers de données a pour effet d'augmenter la taille des applications par rapport à la méthode de chargement des données depuis votre espace de stockage des données personnelles.
- Il n'est pas possible de joindre un fichier dont la taille est supérieure à 25 Mo. Pour ajouter des données à partir d'un fichier de plus de 25 Mo, importez ce dernier dans votre espace de stockage de données personnelles **Connexions**. Vous pouvez ensuite charger les données dans l'application.
- Une application comportant un fichier de données joint est dite portable. Si vous téléchargez une application et la déplacez vers un autre environnement, par exemple Qlik Sense Enterprise ou Qlik Sense Desktop, le fichier de données reste joint à l'application.
- Pour mettre à jour les données d'une application, joignez un fichier de données actualisé à l'aide de l'option **Joindre les fichiers**, puis procédez au rechargement des données dans l'application.

Sources de données mises à disposition

Les types de source de données mis à votre disposition dépendent de plusieurs facteurs :

- Paramètres d'accès
Les paramètres d'administrateur déterminent les types de source de données auxquels vous pouvez vous connecter.
- Connecteurs installés
Qlik Sense offre la prise en charge intégrée de nombreuses sources de données. Des connecteurs intégrés sont automatiquement installés par Qlik Sense. Pour connecter des sources de données supplémentaires, il est possible que vous deviez installer séparément des connecteurs spécifiques pour ces sources de données. Ces connecteurs installés séparément sont fournis par Qlik ou un éditeur tiers.
- Disponibilité des fichiers locaux
Les fichiers locaux stockés sur votre ordinateur de bureau sont uniquement disponibles dans Qlik Sense Desktop. Ils ne sont pas disponibles pour utilisation avec une installation serveur de Qlik Sense.



Si vous disposez de fichiers locaux à charger dans une installation serveur de Qlik Sense, vous devez les joindre à l'application ou les transférer dans un dossier auquel le serveur Qlik Sense a accès, de préférence un dossier déjà défini en tant que connexion de données de type dossier.

Ajout de données provenant d'une source de données existante

Vous pouvez ajouter des données à une application à partir de connexions que vous ou un administrateur avez définies au préalable. Il peut s'agir d'une base de données, d'un dossier contenant des fichiers de données ou d'un connecteur à une source de données externe, telle que Salesforce.com.

Vous pouvez ajouter dans Qlik Sense Cloud des données à partir de connexions de données externes que vous avez définies au préalable.

Procédez comme suit :

1. Ouvrez l'application.
2. Ouvrez le **Gestionnaire de données**, puis cliquez sur **Ú** . Vous pouvez également choisir **Ajouter des données** dans le menu **☰** .
3. Cliquez sur **Connexions**.
4. Sélectionnez la connexion à utiliser.
Certaines connexions sont directement établies avec les sources de données correspondantes, dans lesquelles vous sélectionnez les tables et les champs à charger. Par exemple, les connexions à Salesforce.com ou à une base de données, comme IBM DB2, sont directement établies avec la source pour permettre la sélection des données.
5. Sélectionnez la source de données précise à partir de laquelle vous souhaitez ajouter des données si la connexion offre une sélection.
Elle varie en fonction du type de source de données.
 - Sources de données de type fichier : sélectionnez un fichier.
 - Bases de données : définissez la base de données à utiliser.
 - Fichiers Web : saisissez l'URL du fichier Web.
 - Autres sources de données : spécifiées par le connecteur.
6. Sélectionnez les tables et les champs à charger.
7. Deux choix s'offrent à vous : continuer à manipuler les données ou charger les données dans l'application :
 - Cliquez sur **Préparer les données** pour continuer à ajouter des sources de données, transformer les données et associer les tables dans le **Gestionnaire de données**. Les champs de date et heure sont créés automatiquement et mappés à autoCalendar. Un profilage des données permet par ailleurs de générer des recommandations d'associations. Tous les champs communs à plusieurs tables sont qualifiés automatiquement.



*Les tables ne sont pas associées automatiquement selon les noms de champ communs et vous devez associer toutes les tables dans la vue **Associations** du **Gestionnaire de données**.*

- Cliquez sur **Charger les données et terminer** pour charger les données ajoutées dans l'application et accéder à la feuille. Cette action a pour effet de charger les données que vous

3 Gestion des données de l'application à l'aide du Gestionnaire de

venez de sélectionner à partir d'une source de données externe.

Pour recharger l'intégralité des données sélectionnées à partir de la source externe, utilisez le bouton  figurant dans le pied de page du **Gestionnaire de données**. Vous êtes ainsi assuré de récupérer toutes les données actuelles provenant de la source pour les sélections effectuées. Le rechargement des données complètes peut prendre plus de temps que celui des nouvelles données seules. Si les données que vous avez chargées précédemment n'ont pas été modifiées dans la source de données, il est inutile de recharger l'intégralité des données.

Les tables sont associées automatiquement selon les noms de champ communs.



*Les champs de date et d'heure ne sont pas créés si vous utilisez l'option **Charger les données et terminer**.*

Si des problèmes importants sont détectés, vous devez les résoudre dans le **Gestionnaire de données** avant de pouvoir charger les données dans l'application.

Ajout de données à partir de fichiers de données téléchargés

Vous avez la possibilité de télécharger des fichiers de données vers votre cloud personnel puis de charger les données dans votre application.

Importation de fichiers de données

Avant de pouvoir ajouter des données, vous devez importer les fichiers de données dans Qlik Sense Cloud.



Il n'est pas possible d'utiliser les fichiers que vous téléchargez vers votre cloud personnel dans un espace de travail de groupe.

Procédez comme suit :

1. Choisissez **Mes fichiers de données** dans le menu de gauche, puis cliquez sur **Importer un fichier**.
2. Téléchargez un fichier de données.

Chargement de données dans une application

Vous pouvez sélectionner des données à partir de connexions que vous avez déjà définies. Dans Qlik Sense Cloud, il peut s'agir d'un dossier contenant des fichiers de données.

Procédez comme suit :

1. Ouvrez une application.
2. Ouvrez le **Gestionnaire de données**, puis cliquez sur . Vous pouvez également choisir **Ajouter des données** dans le menu .
3. Cliquez sur **Connexions**, puis choisissez le dossier portant le même nom que votre profil Qlik Sense Cloud.

3 Gestion des données de l'application à l'aide du Gestionnaire de

4. Choisissez le fichier contenant les données à ajouter.
5. Sélectionnez les tables et les champs à charger.
6. Deux choix s'offrent à vous : continuer à manipuler les données ou charger les données dans l'application :
 - Cliquez sur **Préparer les données** pour continuer à ajouter des sources de données, transformer les données et associer les tables dans le **Gestionnaire de données**. Les champs de date et heure sont créés automatiquement et mappés à autoCalendar. Un profilage des données permet par ailleurs de générer des recommandations d'associations. Tous les champs communs à plusieurs tables sont qualifiés automatiquement.



*Les tables ne sont pas associées automatiquement selon les noms de champ communs et vous devez associer toutes les tables dans la vue **Associations** du **Gestionnaire de données**.*

- Cliquez sur **Charger les données et terminer** pour charger les données ajoutées dans l'application et accéder à la feuille. Cette action aura également pour effet de recharger toutes les données existantes à partir des sources de données. Les tables sont associées automatiquement selon les noms de champ communs.



*Les champs de date et d'heure ne sont pas créés si vous utilisez l'option **Charger les données et terminer**.*

Si des problèmes importants sont détectés, vous devez les résoudre dans le **Gestionnaire de données** avant de pouvoir charger les données dans l'application.

Importation d'un fichier de données mis à jour

Pour mettre à jour les données d'une application, importez un fichier de données actualisé dans votre cloud, puis procédez au rechargement des données dans l'application.

Procédez comme suit :

1. Cliquez sur **Mes fichiers de données**, puis sur **Importer un fichier**.
2. Téléchargez un fichier de données.

Rechargement de données dans une application

Procédez comme suit :

1. Ouvrez l'application dans la zone **Mon travail** de votre cloud personnel, sélectionnez **Ajouter des données** dans la liste déroulante de la barre d'outils, puis cliquez sur **Fichiers de données**.
2. Choisissez le dossier portant le même nom que votre profil Qlik Sense Cloud, puis sélectionnez le fichier mis à jour du même nom que le fichier initial.
3. Rechargez les données.

Ajout de données provenant d'une nouvelle source de données

Vous avez la possibilité d'ajouter à une application des données provenant d'une nouvelle source de données. Lorsque vous ajoutez des données à partir d'une nouvelle source, une connexion à la source de données est créée sous **Connexions**, facilitant l'ajout de données supplémentaires à partir de la même source.

Procédez comme suit :

1. Ouvrez une application.
 2. Ouvrez le **Gestionnaire de données**, puis cliquez sur **Ú** . Vous pouvez également choisir **Ajouter des données** dans le menu **''** .
 3. Cliquez sur **Connecter mes données**.
 4. Sélectionnez le type de source de données à utiliser.
 5. Saisissez les paramètres de connexion requis par la source de données.
Par exemple :
 - Les sources de données basées sur des fichiers nécessitent la spécification d'un chemin d'accès aux fichiers et la sélection d'un type de fichier.
 - Les bases de données comme Oracle et IBM DB2 nécessitent la configuration des propriétés de base de données et les informations d'identification d'accès.
 - Les fichiers Web requièrent la saisie de l'URL du fichier Web.
 - Les connexions ODBC nécessitent la spécification des informations d'identification DSN.
 6. Sélectionnez les tables et les champs à charger.
 7. Deux choix s'offrent à vous : continuer à manipuler les données ou charger les données dans l'application :
 - Cliquez sur **Préparer les données** pour continuer à ajouter des sources de données, transformer les données et associer les tables dans le **Gestionnaire de données**. Les champs de date et heure sont créés automatiquement et mappés à autoCalendar. Un profilage des données permet par ailleurs de générer des recommandations d'associations. Tous les champs communs à plusieurs tables sont qualifiés automatiquement.
-  *Les tables ne sont pas associées automatiquement selon les noms de champ communs et vous devez associer toutes les tables dans la vue **Associations** du **Gestionnaire de données**.*
- Cliquez sur **Charger les données et terminer** pour charger les données ajoutées dans l'application et accéder à la feuille. Cette action aura également pour effet de recharger toutes les données existantes à partir des sources de données.
Les tables sont associées automatiquement selon les noms de champ communs.

3 Gestion des données de l'application à l'aide du Gestionnaire de



*Les champs de date et d'heure ne sont pas créés si vous utilisez l'option **Charger les données et terminer**.*

Si des problèmes importants sont détectés, vous devez les résoudre dans le **Gestionnaire de données** avant de pouvoir charger les données dans l'application.

Ajout de fichiers de données joints et des données à l'application

Si vous souhaitez utiliser des fichiers de données stockés sur votre ordinateur, vous pouvez télécharger ces fichiers et les joindre à une application.

Un fichier joint est uniquement disponible dans l'application à laquelle il est joint. Si vous souhaitez utiliser les fichiers de données dans d'autres applications, téléchargez-les plutôt vers l'espace de stockage prévu à cet effet.

Aucune connexion n'étant établie avec le fichier de données d'origine, si ce dernier est mis à jour, vous devez actualiser le fichier joint.



Les fichiers joints sont inclus au moment de la publication de l'application. Si l'application publiée est copiée, les fichiers joints sont inclus dans la copie. Cependant, si des restrictions de l'accès de section ont été appliquées aux fichiers de données joints, les paramètres de l'accès de section ne sont pas conservés dans la copie des fichiers. Par conséquent, les utilisateurs de l'application copiée pourront consulter l'intégralité des données contenues dans les fichiers joints.

Afin d'éviter d'exposer des données d'accès restreint, supprimez tous les fichiers joints dotés de paramètres d'accès de section avant de publier l'application.

Voir : *Gestion de la sécurité grâce à l'accès de section (page 133)*

La taille totale maximale des fichiers joints à l'application, y compris les fichiers image téléchargés vers la bibliothèque multimédia, est de 200 Mo.



*L'option **Joindre les fichiers** n'est pas disponible dans Qlik Sense Desktop.*

Ajout rapide de plusieurs fichiers joints

Le moyen le plus rapide et, dans la plupart des cas, le plus simple, de joindre et d'ajouter un ensemble de fichiers de données à une application consiste à déposer simplement les fichiers dans l'application.

Procédez comme suit :

- Déposez un ou plusieurs fichiers de données dans votre application.
Les fichiers sont téléchargés et joints à l'application, puis ajoutés au modèle de données.

3 Gestion des données de l'application à l'aide du Gestionnaire de

Lorsque vous joignez des fichiers de cette façon, Qlik Sense s'efforce de sélectionner les paramètres optimaux pour le chargement de données en reconnaissant, par exemple, les noms de fichier incorporés, les délimiteurs de champ ou le jeu de caractères utilisé. Si vous ajoutez une table dont les paramètres ne sont pas optimaux, vous pouvez corriger ces derniers en ouvrant la table dans l'éditeur de table et en cliquant sur **Sélectionner les données depuis la source**.



Il n'est pas possible de déposer des fichiers dans l'éditeur de chargement de données ni dans le visionneur de modèle de données.

Voir : *Édition d'une table (page 50)*

Ajout d'un seul fichier de données joint

Vous avez la possibilité de joindre des fichiers de données un par un. De cette façon, vous bénéficiez d'un contrôle plus important sur les paramètres d'importation des fichiers tels que les noms de fichier incorporés, les délimiteurs de champ ou encore le jeu de caractères utilisé.

Pour joindre un fichier à une application, assurez-vous que cette dernière est située dans la zone **Mon travail** de votre cloud personnel ou dans la zone **Espace de travail** du groupe. Il n'est pas possible de joindre un fichier dont la taille est supérieure à 25 Mo. Pour ajouter des données à partir d'un fichier de plus de 25 Mo, téléchargez celui-ci vers l'espace de stockage prévu à cet effet, puis chargez les données dans l'application cible.

Procédez comme suit :

1. Ouvrez une application.
2. Ouvrez le **Gestionnaire de données**, puis cliquez sur **Ú** . Vous pouvez également choisir **Ajouter des données** dans le menu **''** .
3. Cliquez sur **Joindre les fichiers**.
4. Déposez un fichier de données ou cliquez et sélectionnez un fichier à charger à partir de votre ordinateur.
Si vous tentez de joindre un fichier portant le même nom qu'un autre fichier déjà joint, vous avez la possibilité de remplacer le fichier existant par la nouvelle pièce jointe.



Chaque fichier joint doit être doté d'un nom unique.

5. Sélectionnez les tables et les champs à charger.
6. Deux choix s'offrent à vous : continuer à manipuler les données ou charger les données dans l'application :
 - Cliquez sur **Préparer les données** pour continuer à ajouter des sources de données, transformer les données et associer les tables dans le **Gestionnaire de données**. Les champs de date et heure sont créés automatiquement et mappés à autoCalendar. Un profilage des données permet par ailleurs de générer des recommandations d'associations. Tous les champs communs à plusieurs tables sont qualifiés automatiquement.

3 Gestion des données de l'application à l'aide du Gestionnaire de



*Les tables ne sont pas associées automatiquement selon les noms de champ communs et vous devez associer toutes les tables dans la vue **Associations du Gestionnaire de données**.*

- Cliquez sur **Charger les données et terminer** pour charger les données ajoutées dans l'application et accéder à la feuille. Cette action aura également pour effet de recharger toutes les données existantes à partir des sources de données. Les tables sont associées automatiquement selon les noms de champ communs.



*Les champs de date et d'heure ne sont pas créés si vous utilisez l'option **Charger les données et terminer**.*

Si des problèmes importants sont détectés, vous devez les résoudre dans le **Gestionnaire de données** avant de pouvoir charger les données dans l'application.

Suppression d'un fichier joint

Lorsque vous supprimez une table basée sur un fichier joint dans le gestionnaire de données, la table est supprimée du modèle de données, mais le fichier de données joint est conservé dans l'application. Vous pouvez le supprimer définitivement de l'application.

Procédez comme suit :

1. Ouvrez une application.
2. Ouvrez le **Gestionnaire de données**, puis cliquez sur **Ú**.
3. Cliquez sur **Joindre les fichiers**.
4. Supprimez le fichier approprié.

Le fichier de données est désormais définitivement supprimé de l'application.



*Si vous supprimez un fichier joint utilisé dans une application, vous ne pourrez plus recharger cette dernière tant que vous n'avez pas supprimé les références au fichier dans le **Gestionnaire de données** ou dans le script de chargement. Vous éditez les scripts de chargement dans l'**éditeur de chargement de données**.*

Rechargement de données à partir d'un fichier joint

Lorsque vous téléchargez un fichier à des fins d'utilisation avec une application, il est joint à cette dernière. Il est uniquement disponible pour cette application.

Aucune connexion n'est établie avec le fichier de données d'origine. Si vous modifiez le fichier d'origine, vous devez actualiser le fichier qui est joint à l'application. Vous pouvez ensuite charger les données téléchargées dans l'application.

Procédez comme suit :

3 Gestion des données de l'application à l'aide du Gestionnaire de

1. Ouvrez une application.
2. Ouvrez le **Gestionnaire de données**, puis cliquez sur **Ú**.
3. Cliquez sur **Joindre les fichiers**.
4. Remplacez le fichier existant. Le fichier mis à jour doit porter le même nom que le fichier d'origine. Le contenu du fichier de données est actualisé.
5. Cliquez sur **Préparer les données**.
6. Dans la vue **Associations** ou la vue **Tables**, cliquez sur la table.
7. Cliquez sur l'icône **Ô** pour mettre à jour les données.
8. Cliquez sur **Charger les données** pour recharger les données dans l'application.



Si vous avez apporté des modifications à la structure des champs du fichier de données, en supprimant ou en renommant certains champs, cela peut avoir une incidence sur le modèle de données de votre application, en particulier si ces modifications concernent des champs utilisés dans l'association de tables.

Sélection de champs de données

Vous pouvez sélectionner les tables et les champs à utiliser lorsque vous ajoutez des données ou au moment de l'édition d'une table. Certaines sources de données, telles que les fichiers CSV, contiennent une seule table tandis que d'autres sources, comme les bases de données ou les feuilles de calcul Microsoft Excel, peuvent inclure plusieurs tables.

Si une table contient une ligne d'en-tête, les noms des champs sont généralement détectés de façon automatique, mais vous devrez peut-être, dans certains cas, modifier le paramètre **Noms des champs**. Il se peut aussi que vous deviez modifier d'autres options de la table, telles que **Taille de l'en-tête** ou **Jeu de caractères**, pour interpréter les données correctement. Les options de la table varient en fonction du type de source de données.



Pour l'instant, il n'est pas possible de se connecter à des bases de données OLE DB/ODBC dans Qlik Sense Cloud.

Sélection de données à partir d'une base de données

Les étapes de la sélection de données à partir d'une base de données dépendent du mode de connexion à la base de données. Vous pouvez vous connecter à un pilote ODBC en tant que source DSN ou vous connecter directement par le biais d'un connecteur Qlik Database faisant partie du kit Qlik ODBC Connector Package installé avec Qlik Sense.

Voir : *ODBC (page 146)*

Lorsque vous ajoutez des données à partir d'une base de données, la source de données peut contenir plusieurs tables.

3 Gestion des données de l'application à l'aide du Gestionnaire de

Procédez comme suit :

1. Sélectionnez une **Base de données** dans la liste déroulante.
Certaines boîtes de dialogue de sélection ne comportent pas de liste déroulante **Base de données**, car le nom de la base de données est spécifié au moment de la configuration de la connexion.
2. Sélectionnez le **Propriétaire** de la base de données.
La liste **Tables** présente les vues et les tables disponibles dans la base de données sélectionnée.
Certaines bases de données ne nécessitent pas la spécification des propriétaires lors du processus de sélection des données.
3. Sélectionnez une table.
4. Sélectionnez les champs à charger en cochant la case située à côté de leur nom.
Vous pouvez sélectionner tous les champs de la table en cochant la case située en regard du nom de cette dernière.



Vous pouvez éditer le nom d'un champ existant en cliquant dessus et en saisissant directement le nouveau nom. Cette action est susceptible d'influer sur la façon dont la table est liée aux autres tables, car elles sont jointes par des champs communs par défaut.

5. Sélectionnez des tables supplémentaires afin d'ajouter des données qui en proviennent.
6. Une fois que vous avez terminé la sélection des données, deux possibilités s'offrent à vous pour continuer :
 - Cliquez sur **Préparer les données** pour poursuivre le profilage des données et afficher les recommandations concernant les relations entre les tables.
 - Cliquez sur **Charger les données et terminer** pour charger les données telles quelles, en contournant l'étape du profilage des données, et commencer à créer des visualisations. Les tables seront alors liées à l'aide d'associations naturelles, c.-à-d., au moyen de champs aux noms communs.

Sélection de données à partir d'une feuille de calcul Microsoft Excel

Lorsque vous ajoutez des données à partir d'une feuille de calcul Microsoft Excel, le fichier peut contenir plusieurs feuilles. Chaque feuille est chargée en tant que table distincte. Il existe une exception : si la feuille comporte la même structure de champs/colonnes qu'une autre feuille ou table chargée, alors les tables sont concaténées.

Procédez comme suit :

3 Gestion des données de l'application à l'aide du Gestionnaire de

1. Vérifiez que les paramètres appropriés sont définis pour la feuille :

Noms des champs Option permettant de spécifier si la table contient des **Noms de champ incorporés** ou **Aucun nom de champ**. En général, dans une feuille de calcul Excel, la première ligne contient les noms de champ incorporés. Si vous sélectionnez **Aucun nom de champ**, les champs seront nommés A,B,C...

Taille de l'en-tête Option définie sur le nombre de lignes à omettre comme en-tête de table. Il s'agit généralement des lignes qui contiennent des informations générales qui ne sont pas présentées dans un format de colonnes.

Exemple

Ma feuille de calcul ressemble à ceci :

Machine:	AEJ12B		
Date:	2015-10-05 09		
Timestamp	Order	Operator	Yield
2015-10-05 09:22	00122344	A	52
2015-10-05 10:31	00153534	A	67
2015-10-05 13:46	00747899	B	86

Dans ce cas, vous souhaitez probablement ignorer les deux premières lignes et charger une table avec les champs Timestamp, Order, Operator et Yield. Pour cela, utilisez les paramètres suivants :

Taille de l'en-tête 2
Les deux premières lignes sont considérées comme des données d'en-tête et ignorées lors du chargement du fichier. Dans ce cas, les deux lignes commençant par Machine: et Date: sont ignorées, car elles ne font pas partie des données de la table.

Noms des champs **Noms de champ incorporés.**
La première ligne lue est utilisée comme noms de champ pour les colonnes respectives. Dans ce cas, la première ligne qui sera lue correspond à la troisième ligne puisque les deux premières lignes sont des données d'en-tête.

2. Sélectionnez la première feuille contenant les données qui vous intéressent. Vous pouvez sélectionner tous les champs d'une feuille en cochant la case située à côté du nom de cette dernière.
3. Sélectionnez les champs à charger en cochant la case située à côté de leur nom.



Vous pouvez éditer le nom d'un champ existant en cliquant dessus et en saisissant directement le nouveau nom. Cette action est susceptible d'influer sur la façon dont la table est liée aux autres tables, car elles sont jointes par des champs communs par défaut.

4. Une fois que vous avez terminé la sélection des données, deux possibilités s'offrent à vous pour continuer :

3 Gestion des données de l'application à l'aide du Gestionnaire de

- Cliquez sur **Préparer les données** pour poursuivre le profilage des données et afficher les recommandations concernant les relations entre les tables.
- Cliquez sur **Charger les données et terminer** pour charger les données telles quelles, en contournant l'étape du profilage des données, et commencer à créer des visualisations. Les tables seront alors liées à l'aide d'associations naturelles, c.-à-d., au moyen de champs aux noms communs.

Sélection de données à partir d'un fichier de table

Vous pouvez ajouter des données à partir d'un grand nombre de fichiers de données.

Procédez comme suit :

1. Assurez-vous que le type de fichier approprié est sélectionné sous **Format de fichier**.
2. Vérifiez que les paramètres appropriés sont définis pour le fichier. Les paramètres de fichier varient en fonction du type de fichier.
3. Sélectionnez les champs à charger en cochant la case située à côté de leur nom. Vous pouvez également sélectionner tous les champs d'un fichier en cochant la case située à côté du nom de la feuille.



Vous pouvez éditer le nom d'un champ existant en cliquant dessus et en saisissant directement le nouveau nom. Cette action est susceptible d'influer sur la façon dont la table est liée aux autres tables, car elles sont jointes par des champs communs par défaut.

4. Une fois que vous avez terminé la sélection des données, deux possibilités s'offrent à vous pour continuer :
 - Cliquez sur **Préparer les données** pour poursuivre le profilage des données et afficher les recommandations concernant les relations entre les tables.
 - Cliquez sur **Charger les données et terminer** pour charger les données telles quelles, en contournant l'étape du profilage des données, et commencer à créer des visualisations. Les tables seront alors liées à l'aide d'associations naturelles, c.-à-d., au moyen de champs aux noms communs.

Choix des paramètres des types de fichier

Fichiers de table délimités

Ces paramètres sont validés pour les fichiers de table délimités, qui contiennent une seule table où les enregistrements sont séparés par un saut de ligne et les champs par un caractère de délimitation, par exemple un fichier CSV.

Paramètres de format de fichier

Format de fichier	Option définie sur Délimité ou sur Enregistrement fixe .
	Lorsque vous procédez à une sélection, la boîte de dialogue de sélection des données s'adapte au format de fichier sélectionné.

3 Gestion des données de l'application à l'aide du Gestionnaire de

Noms des champs	Option permettant de spécifier si la table contient des Noms de champ incorporés ou Aucun nom de champ .
Délimiteur	Option définissant le caractère Délimiteur utilisé dans votre fichier de table.
Mise entre guillemets	Option permettant de spécifier le mode de traitement des guillemets : Aucune = mise entre guillemets non acceptée Standard = mise entre guillemets standard (guillemets pouvant être utilisés comme premier et dernier caractères d'une valeur de champ) MSQ = mise entre guillemets de style moderne (autorisant l'insertion d'un contenu multiligne dans les champs)
Taille de l'en-tête	Définit le nombre de lignes à omettre comme en-tête de table.
Jeu de caractères	Définit le jeu de caractères à utiliser dans le fichier de table.
Commentaire	Les fichiers de données peuvent contenir des commentaires entre les enregistrements, qui débutent par une ligne comportant un ou plusieurs caractères spéciaux, tels que //. Spécifiez le ou les caractères à utiliser pour signaler une ligne de commentaire. Qlik Sense ne charge pas les lignes commençant par le ou les caractères spécifiés par cette option.
Ignorer le caractère de fin de fichier	Sélectionnez l'option Ignorer le caractère de fin de fichier si vos données contiennent des caractères de fin de fichier dans la valeur du champ.

Fichiers de données d'enregistrements fixes

Les fichiers de données d'enregistrements fixes contiennent une seule table dans laquelle chaque enregistrement (ligne de données) comporte un certain nombre de colonnes d'une taille de champ fixe, généralement remplies par des espaces ou des tabulations.

Définition de la position des sauts de champ

Deux méthodes vous permettent de définir la position des sauts de champ :

- Insérez manuellement les positions des sauts de champ en les séparant par des virgules sous **Position des sauts de champ**. Chaque position indique le début d'un champ.

Exemple : 1,12,24

- Activez l'option **Sauts de champ** afin d'éditer de manière interactive la position des sauts de champ dans l'aperçu des données de champ. Les positions sélectionnées sont mises à jour sous **Position des sauts de champ**. Vous pouvez choisir l'une des options suivantes :
 - Cliquez dans l'aperçu des données de champ pour insérer un saut de champ.
 - Cliquez sur un saut de champ pour le supprimer.

3 Gestion des données de l'application à l'aide du Gestionnaire de

- Faites glisser un saut de champ pour le déplacer.

Paramètres de format de fichier

Noms des champs	Option permettant de spécifier si la table contient des Noms de champ incorporés ou Aucun nom de champ .
Taille de l'en-tête	Définit l'option Taille de l'en-tête sur le nombre de lignes à omettre comme en-tête de table.
Jeu de caractères	Option définie sur le jeu de caractères à utiliser dans le fichier de table.
Taille des tabulations	Option définie sur le nombre d'espaces que représente un caractère de tabulation dans le fichier de table.
Taille de la ligne d'enregistrement	Option définie sur le nombre de lignes que représente un enregistrement dans le fichier de table. La valeur par défaut est 1.

Fichiers HTML

Les fichiers HTML peuvent contenir plusieurs tables. Qlik Sense interprète tous les éléments avec une balise <TABLE> comme une table.

Paramètres de format de fichier

Noms des champs	Option permettant de spécifier si la table contient des Noms de champ incorporés ou Aucun nom de champ .
Jeu de caractères	Définit le jeu de caractères à utiliser dans le fichier de table.

Fichiers XML

Vous pouvez charger des données stockées au format XML.

Il n'existe pas de paramètres de format de fichier particuliers pour les fichiers XML.

Fichiers QVD

Vous pouvez charger des données stockées au format QVD. Le format QVD est un format Qlik natif qui ne peut être modifié et lu que par Qlik Sense ou QlikView. Le format de fichier est optimisé pour la vitesse de lecture des données à partir d'un script Qlik Sense tout en demeurant très compact.

Il n'existe pas de paramètres de format de fichier particuliers pour les fichiers QVD.

Fichiers QVX

Vous pouvez charger des données stockées au format Qlik data eXchange (QVX). Les fichiers QVX sont créés par des connecteurs personnalisés développés à l'aide du kit Qlik QVX SDK.

Il n'existe pas de paramètres de format de fichier particuliers pour les fichiers QVX.

Fichiers KML

Vous pouvez charger des fichiers de carte stockés au format KML pour les utiliser dans des visualisations de carte.

3 Gestion des données de l'application à l'aide du Gestionnaire de

Il n'existe pas de paramètres de format de fichier particuliers pour les fichiers KML.

Retour à l'étape précédente (**Ajouter des données**)

Vous pouvez revenir à l'étape précédente lors de l'ajout de données.

Procédez comme suit :

- Cliquez sur la flèche de retour arrière pour revenir à l'étape précédente sous **Ajouter des données**.

Ajout de données provenant de Qlik DataMarket

Qlik DataMarket propose une collection étendue de données actualisées et prêtes à l'emploi, issues de sources externes directement accessibles à partir de Qlik Sense. Qlik DataMarket fournit des données météorologiques et démographiques actuelles et historiques, des taux de change, de même que des données sur les entreprises, économiques et sociétales.

Qlik DataMarket propose par ailleurs des ensembles de données issus de la base de données Eurostat, y compris Database by themes, Tables by themes, Tables on EU policy et Cross cutting topics.

Lors de l'ajout de données provenant de Qlik DataMarket, vous sélectionnez des catégories, puis vous filtrez les champs de données disponibles dans ces catégories. Les catégories de DataMarket comprennent de grandes quantités de données. Le filtrage vous permet de définir des sous-ensembles et de réduire la quantité de données chargées.

Certaines données Qlik DataMarket sont disponibles gratuitement. Les packages de données **Premium** sont soumis à des frais d'abonnement.

Avant de pouvoir utiliser des données Qlik DataMarket, vous devez accepter les conditions d'utilisation générales afférentes. En outre, si vous avez fait l'acquisition d'une licence pour des packages de données premium, vous devez saisir vos informations d'identification d'accès pour pouvoir utiliser les données contenues dans ces packages. Dès lors que les informations d'identification d'accès ont été appliquées, les données premium sont signalées comme **Licensed** (Sous licence).

Si vous acceptez les conditions générales mais ne spécifiez pas de licence pour l'un des packages de données premium, un bouton **Acheter** est associé à ces packages pour vous permettre d'acquérir une licence. Le bouton **Acheter** remplace l'étiquette **Premium**.



Il n'est pas nécessaire d'accepter les conditions générales de Qlik DataMarket lors de l'utilisation de Qlik Sense Desktop. Les informations d'identification d'accès ne sont pas non plus requises, car les ensembles de données premium ne sont pas disponibles sur Qlik Sense Desktop.

Procédez comme suit :

1. Cliquez sur **Ajouter des données**.
2. Cliquez sur **Qlik DataMarket** à l'étape **Sélectionner une source de données** afin d'afficher les packages Qlik DataMarket.

3 Gestion des données de l'application à l'aide du Gestionnaire de



Il arrive que l'interface utilisateur de DataMarket soit bloquée par des extensions de navigateur, telles que Privacy Badger, qui désactivent les publicités et augmentent le niveau de confidentialité. Cela se produit lorsque l'extension interprète par erreur les communications de DataMarket comme un dispositif tiers de suivi des utilisateurs. Si vous rencontrez ce problème, vous pouvez accéder à DataMarket en excluant votre site Qlik Sense de la liste des sites bloqués dans l'extension du navigateur qui désactive l'accès à DataMarket.

3. Sélectionnez un package de données.
Vous sélectionnez un package de données à partir de la liste (par exemple, **Essentials Free** ou **Financial Reports**) ou vous pouvez rechercher des types de données spécifiques. Pour effectuer des recherches dans Qlik DataMarket, sélectionnez **Rechercher dans DataMarket** en haut de la liste des packages de données, puis saisissez un terme ou une expression à rechercher dans la zone de texte prévue à cet effet à l'étape **Sélectionner un ensemble de données**.
Voir : *Recherche dans Qlik DataMarket (page 43)*
4. Choisissez un ensemble de données à l'étape **Sélectionner un ensemble de données**.
Suivant le package DataMarket choisi, vous devrez peut-être sélectionner plusieurs sous-catégories dans le package afin d'accéder aux différents ensembles de données contenant des données. Les ensembles de données sont signalés par l'icône] située en regard de leur description. En cliquant sur l'icône] , vous affichez les métadonnées associées à l'ensemble de données.
La sélection de l'ensemble de données crée une connexion à cette collection de données particulière.
5. À l'étape **Sélectionner les données à charger**, choisissez au moins un filtre à partir de chaque dimension, chaque mesure et chaque période.
Le volet gauche répertorie les dimensions, les mesures et les périodes. Si vous cliquez sur une dimension, une mesure ou une période dans le volet gauche, les valeurs associées s'affichent dans le volet droit.
Au bas de la colonne de gauche, un indicateur de taille de chargement affiche le nombre approximatif de cellules qui seront chargées avec les champs actuellement sélectionnés. L'indicateur est vert si le nombre est petit et devient jaune lorsque le nombre atteint une taille qui pourrait affecter le temps de chargement de façon significative. L'indicateur devient rouge lorsque les données sont si importantes qu'elles risquent de ne pas pouvoir être chargées correctement.
6. Deux choix s'offrent à vous : continuer à manipuler les données ou charger les données dans l'application :
 - Cliquez sur **Préparer les données** pour continuer à ajouter des sources de données, transformer les données et associer les tables dans le **Gestionnaire de données**. Les champs de date et d'heure sont créés automatiquement. Un profilage des données permet par ailleurs de générer des recommandations d'associations. Tous les champs communs à plusieurs tables sont qualifiés automatiquement.

3 Gestion des données de l'application à l'aide du Gestionnaire de



*Les tables ne sont pas associées automatiquement selon les noms de champ communs et vous devez associer toutes les tables dans la vue **Associations du Gestionnaire de données**.*

- Cliquez sur **Charger les données et terminer** pour charger les données ajoutées dans l'application et accéder à la feuille. Cette action aura également pour effet de recharger toutes les données existantes à partir des sources de données.
Les tables sont associées automatiquement selon les noms de champ communs.



*Les champs de date et d'heure ne sont pas créés si vous utilisez l'option **Charger les données et terminer**.*

Si des problèmes importants sont détectés, vous devez les résoudre dans le **Gestionnaire de données** avant de pouvoir charger les données dans l'application.

Sélection de dimensions, de mesures et de périodes Qlik DataMarket

Les ensembles de données Qlik DataMarket contiennent des dimensions, des mesures et des périodes. Les dimensions définissent le contexte des données, tel que le pays, la tranche d'âge ou le sexe. Les mesures contiennent des données numériques liées au contexte des dimensions. Les périodes précisent les années ou d'autres intervalles de temps pour lesquels les mesures doivent être affichées.

Les ensembles de données contiennent au moins une dimension et une mesure, et comportent tous des dimensions temporelles. Avant de pouvoir ajouter des données à une application, vous devez sélectionner au moins une dimension et une mesure, et définir la période. Lors de la sélection des dimensions, vous devez inclure des dimensions qui contiennent des données. Lorsque les données sont structurées de manière hiérarchique, il est possible qu'une branche parent ne contienne pas de données.

Certaines dimensions contiennent plusieurs représentations des données. Par exemple, les lieux géographiques désignés par des noms de pays comportent également les codes ISO (International Standards Organization) associés à ces pays. Les devises incluent les noms classiques, tels que Pound sterling et Euro, de même que les codes ISO 4217 correspondants : GBP et EUR. Les valeurs supplémentaires des dimensions ne sont pas sélectionnables séparément. Elles sont affichées dans la description de la dimension.

3 Gestion des données de l'application à l'aide du Gestionnaire de

Sélectionner les données à charger

Selected development indicators

Dimension

Geographical area 0/222

_dim_8so2, World, Region, Country, ISO 3166

Time

Year

Measure

Indicator 0/20

Geographical area

🔍

▼ World

▶ East Asia & Pacific

▶ Europe & Central Asia

▶ Latin America & Caribbean

▶ Middle East & North Africa

▼ North America

Bermuda

Canada

United States

▶ South Asia

▶ Sub-Saharan Africa

Les valeurs supplémentaires sont chargées en tant que champs distincts.

Geographical area.qlik_datam ...	World	Region	Country	ISO 3166
3	World	Europe & Central Asia		
5	World	East Asia & Pacific		
8	World	North America		
16	World	North America	Canada	CA
41	World	East Asia & Pacific	New Zealand	NZ
k	World	Europe & Central Asia	Austria	AT

Dans certains ensembles de données, il est inutile de sélectionner une mesure, car l'ensemble de données ne contient qu'une seule mesure. Les sélections de mesure sont uniquement visibles lorsqu'un choix de mesures est disponible. Par exemple, l'ensemble de données **US per capita personal income by state** (Revenu personnel par habitant par état aux États-Unis) affiche uniquement la dimension géographique et la période, car l'ensemble de données ne contient qu'une seule mesure, à savoir le revenu personnel par habitant.

Il arrive également que les ensembles de données ne nécessitent pas de sélections de dimension. Par exemple, les ensembles de données **US federal interest rate** (Taux d'intérêt fédéral des États-Unis) et **US consumer price index for urban consumers** (Indice des prix à la consommation des consommateurs urbains aux États-Unis) nécessitent uniquement la sélection de la période, car ils ne contiennent qu'une seule dimension et qu'une seule mesure. Dans le premier cas, la mesure correspond au taux d'intérêt fédéral et la dimension, aux États-Unis. Dans le second cas, la mesure correspond à l'indice des prix à la consommation et la dimension, aux consommateurs urbains des États-Unis.

3 Gestion des données de l'application à l'aide du Gestionnaire de

Il arrive que les ensembles de données contiennent uniquement des dimensions sans données correspondantes pour les mesures. Un ensemble de données peut très bien ne contenir, par exemple, qu'une liste de directeurs d'entreprise. Dans ce cas, la dimension est présélectionnée, car aucune sélection n'est à effectuer dans la dimension.

Sélection de données hiérarchiques provenant de Qlik DataMarket

De nombreux ensembles de données Qlik DataMarket contiennent des dimensions et des mesures structurées de manière hiérarchique. Les ensembles de données DataMarket structurés ainsi contiennent des hiérarchies à deux ou trois niveaux. Le mode de sélection à l'intérieur de ces hiérarchies dépend des données figurant à chaque niveau.

Sélection de branches parents et enfants

Dans certaines hiérarchies, il est possible d'effectuer des sélections à tous les niveaux. Par exemple, l'ensemble de données **Selected development indicators** (Indicateurs de développement sélectionnés) contient la dimension **Geographical area** (Zone géographique) comportant trois niveaux.

Sélectionner les données à charger

Selected development indicators

Dimension

Geographical area 0/222

_dim_8so2, World, Region, Country, ISO 3166

Time

Year

Measure

Indicator 0/20

Geographical area

🔍

▼ World

▶ East Asia & Pacific

▶ Europe & Central Asia

▶ Latin America & Caribbean

▶ Middle East & North Africa

▼ North America

Bermuda

Canada

United States

▶ South Asia

▶ Sub-Saharan Africa

Une sélection effectuée à partir du niveau **World** (Monde), **Region** (Région) ou **Country** (Pays) est valide en elle-même. Une sélection comprenant le niveau supérieur charge la totalité des données relatives aux régions et pays, même si des régions et pays précis sont également sélectionnés. En revanche, si une région unique est sélectionnée, seules les données de cette région du monde seront chargées.

3 Gestion des données de l'application à l'aide du Gestionnaire de

Si vous sélectionnez à la fois **World** et **North America**, les données mondiales sont affichées séparément des données de la région North America.

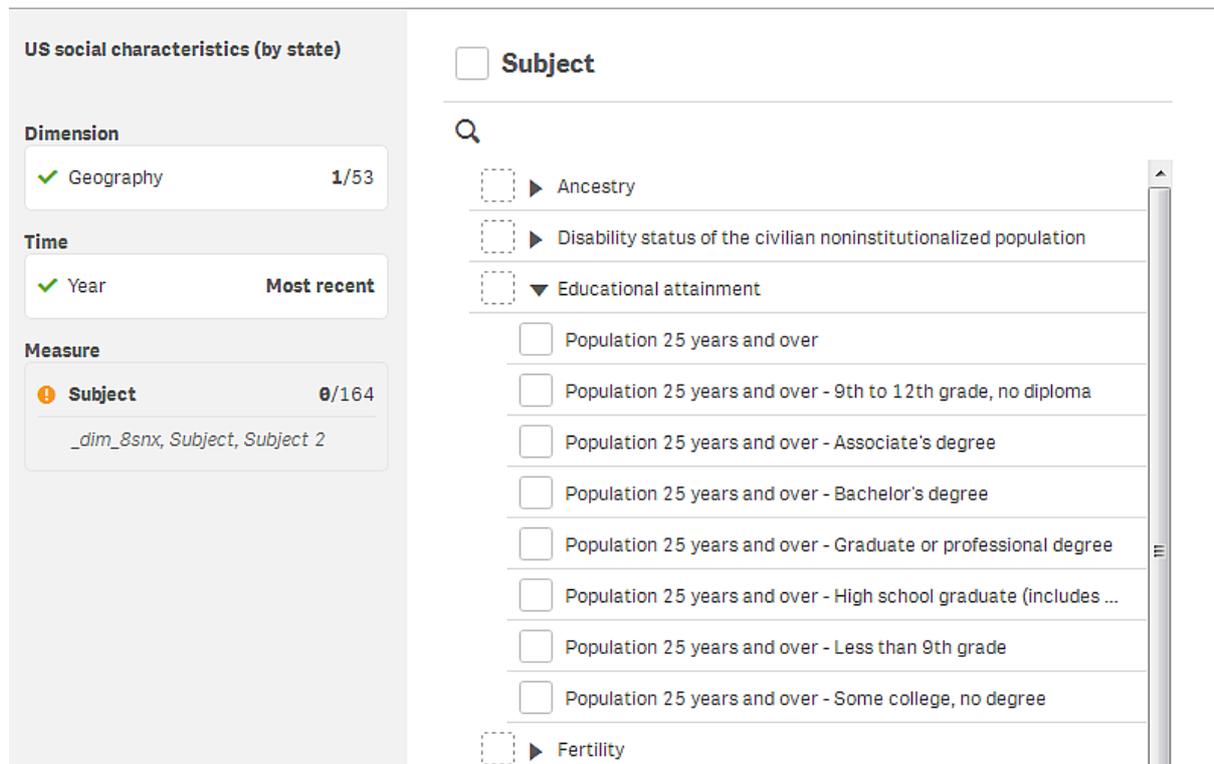
Si vous sélectionnez **Canada** dans la liste **Country**, vous obtenez alors des données distinctes pour le monde, la région North America et le Canada.

Si vous sélectionnez **Canada** dans la liste **Country** sans sélectionner **North America**, alors les données d'agrégation relatives à la région North America ne sont pas chargées. Seules les données concernant le Canada sont chargées pour la région North America.

Sélection de branches parents ne contenant pas de données

Dans certains ensembles de données, la branche parent d'une hiérarchie ne contient pas de données. Les branches parents sans données sont indiquées par des cases à cocher aux lignes brisées, comme dans le cas de l'ensemble de données **US social characteristics (by state)**.

Sélectionner les données à charger



The screenshot displays the 'US social characteristics (by state)' data set configuration. On the left, the 'Dimension' section has 'Geography' selected (1/53). The 'Time' section has 'Year' selected (Most recent). The 'Measure' section has 'Subject' selected (0/164). The main area shows a tree view of subjects with checkboxes for selection. The subjects listed are: Ancestry, Disability status of the civilian noninstitutionalized population, Educational attainment (expanded to show sub-items: Population 25 years and over, Population 25 years and over - 9th to 12th grade, no diploma, Population 25 years and over - Associate's degree, Population 25 years and over - Bachelor's degree, Population 25 years and over - Graduate or professional degree, Population 25 years and over - High school graduate (includes ...), Population 25 years and over - Less than 9th grade, Population 25 years and over - Some college, no degree), and Fertility.

Lorsque le champ parent est sélectionné, tous les enfants de la branche le sont également automatiquement. Pour ne conserver que certains enfants de la branche, vous pouvez soit désélectionner des champs parmi ceux qui ont été sélectionnés automatiquement avec la branche parent, soit sélectionner des champs individuels sans sélectionner le champ parent.

Sélection de données d'agrégation provenant de Qlik DataMarket

Certains ensembles de données Qlik DataMarket contiennent des dimensions qui incluent un champ d'agrégation. Par exemple, l'ensemble de données **World population by country** (Population mondiale par pays) suivant comprend une dimension **Sex** (Sexe) contenant un total d'agrégation et des totaux distincts

3 Gestion des données de l'application à l'aide du Gestionnaire de

pour les hommes et les femmes. Si vous sélectionnez la dimension entière (la case à cocher du haut), alors tous les champs inclus dans la dimension seront sélectionnés. Vous pouvez toutefois choisir des champs individuels dans les niveaux inférieurs.

Sélectionner les données à charger

World population by country

Dimension

<input checked="" type="checkbox"/> Country	228/228
<input checked="" type="checkbox"/> Sex	0/3
<i>_dim_8q8f, Sex aggregate, Sex</i>	
<input checked="" type="checkbox"/> Age group	22/22

Time

<input checked="" type="checkbox"/> Year	Most recent
--	-------------

Sex

🔍

▼ Total

Female

Male

Si vous sélectionnez uniquement **Sex aggregate** (Agrégation des sexes), le nombre total d'hommes et de femmes est inclus dans les données. Cependant, les totaux distincts des hommes et des femmes sont exclus des données. Par conséquent, il ne sera pas possible de créer des visualisations présentant des données séparées pour les populations masculines et féminines.



*Lorsque vous manipulez des ensembles de données tels que **World population by country** qui contiennent plusieurs champs de données d'agrégation, vérifiez que les tables comportant ces champs d'agrégation ne sont pas directement associées. Si tel est le cas, elles risquent de créer une référence circulaire.*

Pour inclure des données classées par genre (masculin et féminin), vous devez sélectionner **Sex** (Sexe). Il est ensuite possible de créer des visualisations présentant séparément les totaux des populations masculines et féminines. En outre, si vous ne vous intéressez qu'au nombre total d'un seul genre, vous pouvez sélectionner **Male** (Masculin) ou **Female** (Féminin).

Le champ d'agrégation est inclus, même si vous ne le sélectionnez pas de manière explicite. De plus, la valeur figurant dans le champ d'agrégation est égale à la valeur des champs individuels sélectionnés. Dans le cas des données **Sex** (Sexe), la valeur **Sex aggregate** (Agrégation des sexes) est égale au total des populations féminines si le champ **Female** (Féminin) est le seul champ sélectionné sous **Sex** (Sexe).

3 Gestion des données de l'application à l'aide du Gestionnaire de

Lorsque vous créez une visualisation à l'aide de la dimension **Sex** (Sexe), les données affichent séparément les sommes des populations masculines et féminines. Par exemple, le total des populations masculine et féminine de l'Argentine est indiqué sous forme de deux barres distinctes dans un histogramme.



À l'inverse, si vous utilisez la dimension **Sex aggregate** (Agrégation des sexes) au lieu de la dimension **Sex** (Sexe) dans l'historgramme, vous obtenez une seule barre pour le total combiné des hommes et des femmes.

Si vous sélectionnez uniquement les données **Sex aggregate** (Agrégation des sexes) et pas **Sex** (Sexe) ou l'une des sélections par genre séparément, il n'est pas possible d'afficher les données par genre dans une visualisation. L'historgramme ci-dessus comporterait alors une seule barre pour le total des populations masculines et féminines au lieu de barres distinctes pour les genres **Female** et **Male**, comme illustré dans cet écran.

Recherche dans Qlik DataMarket

L'outil de recherche disponible dans Qlik DataMarket vous permet d'identifier les données dont vous avez besoin en recherchant des termes ou des expressions plutôt qu'en parcourant des packages et des ensembles de données. Le terme ou l'expression que vous saisissez est recherché(e) dans les noms et les descriptions des ensembles de données DataMarket, ainsi que dans les valeurs incluses dans les ensembles de données.

3 Gestion des données de l'application à l'aide du Gestionnaire de

Par exemple, si vous recherchez le terme *europe*, vous obtenez d'abord une liste de tous les ensembles de données comportant le mot *Europe* dans leur titre, puis les ensembles de données dont le contenu comporte ce terme dans l'intitulé. Dans le cas du mot *europe*, l'un des ensembles de données trouvés est **Selected development indicators**, car il comprend le terme recherché dans sa dimension **Geographical area** : *Europe & Central Asia*.

DataMarket recherche le mot ou l'expression littéral(e) que vous saisissez, mais il peut également rechercher des termes apparentés ou des synonymes. Un terme indiqué au singulier est également recherché au pluriel. Par exemple, les mots *currency* et *index* ont des formes plurielles, *currencies* et *indices*, qui sont recherchées en même temps que leur forme singulière.

Cet outil recherche également les correspondances d'après la racine ou la forme racine des termes. Par exemple, si vous recherchez le terme *production*, la forme racine du mot, *product*, est également recherchée.



DataMarket ne recherche pas les termes partiels. Par exemple, il ne trouve pas la chaîne « prod », même si elle fait partie des termes product et production, qui sont pourtant des mots que l'outil de recherche identifie dans des expressions telles que Gross Domestic Product.

Qlik DataMarket comprend par ailleurs un index de synonymes. Vous pouvez donc trouver un large éventail de données sans utiliser le mot exact employé dans le nom ou la description de la collection de données ou les champs de données. Par exemple, les ensembles de données qui utilisent la dimension intitulée **Sex** sont également identifiés à l'aide du terme *gender*. L'outil de recherche DataMarket comprend plus de 200 jeux de synonymes. Exemples de synonymes inclus :

- earnings, income
- GBP, pound
- health care, healthcare
- labor, labour
- salary, wages, pay, earnings

Les résultats de la recherche sont affichés par ordre de pertinence décroissant. La pertinence d'une correspondance est déterminée par l'endroit où le terme de recherche est trouvé. Les termes identifiés dans les noms ou les descriptions des ensembles de données se classent avant ceux figurant dans les valeurs des ensembles de données.

Lorsque la chaîne de recherche se compose de plusieurs termes, les résultats n'incluent pas nécessairement tous les termes. Il suffit qu'un seul mot recherché soit identifié dans une entrée pour que celle-ci soit renvoyée comme l'un des résultats de la recherche. Cependant, plus une entrée comprend de termes inclus dans la chaîne de recherche, plus elle monte dans le classement.

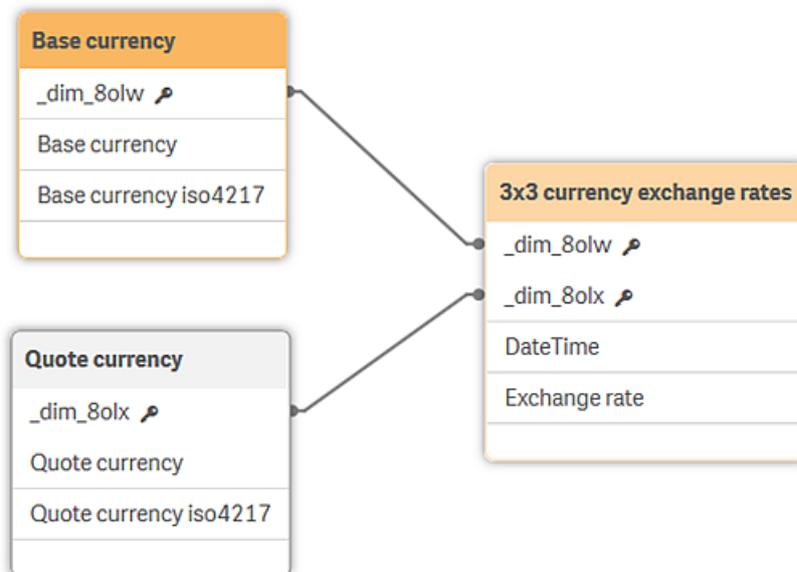
Seuls les 50 premiers résultats d'une recherche sont répertoriés.

3 Gestion des données de l'application à l'aide du Gestionnaire de

Pour affiner vos recherches, vous pouvez exclure des termes de l'opération en insérant un trait d'union devant eux dans la chaîne de recherche. Par exemple, vous pouvez rechercher « US » tout en excluant « unemployment » en insérant un trait d'union devant le terme à exclure de la recherche : « - unemployment ».

Établissement d'associations dans Qlik DataMarket

Lorsque les données sont chargées à partir d'un ensemble de données Qlik DataMarket, elles sont allouées à plusieurs tables individuelles. Ces tables sont associées par des champs clés générés. Les mesures et les périodes issues de l'ensemble de données sont consolidées dans une table qui se voit attribuer le nom de l'ensemble de données. Les champs de dimension sont alloués à des tables individuelles. Par exemple, l'ensemble de données **3x3 currency exchange rates** est chargé sous forme de trois tables :



Certaines dimensions offrent des champs supplémentaires une fois chargées. Ces champs supplémentaires fournissent de nouvelles représentations des dimensions. Dans l'ensemble de données **3x3 currency exchange rates**, les devises sont également répertoriées d'après la représentation iso4217. Par exemple :

Base currency (Devise de base)	Euro
Base currency (Devise de base) iso4217	EUR
Quote currency (Devise de cotation)	Dollar US
Quote currency (Devise de cotation) iso4217	USD

Les ensembles de données comportant des données démographiques par pays et par région offrent des représentations de dimensions supplémentaires pour les noms de régions, telles que les codes ISO 3166.

3 Gestion des données de l'application à l'aide du Gestionnaire de

Association de plusieurs tables d'un ensemble de données

Toutes les tables issues d'un même ensemble de données doivent être associées via la table de mesures. Lorsque vous chargez un ensemble de données à partir de l'option **Ajouter des données**, les associations sont établies de façon automatique à partir des champs clés générés. Le modèle de données suivant affiche l'ensemble de données **US population by state, race, sex and age**. Les tables de dimensions (**Age**, **Sex**, **Location** et **Race**) sont associées via la table de mesures, qui comporte le nom de l'ensemble de données.



Ces associations sont nécessaires pour interpréter les relations entre les dimensions et les mesures qui sont importantes dans les visualisations. Par exemple, si une entreprise souhaite utiliser les données démographiques des États-Unis (US) pour comparer ses ventes de produits par rapport aux différents groupes d'âge des états US, il convient d'associer les dimensions **Age** et **Location** via la table des mesures afin d'obtenir le nombre de personnes de chaque groupe dans les différents états.

Lorsque les ensembles de données comportent plusieurs tables de dimensions, il est souvent possible d'établir des associations supplémentaires. Par exemple, les champs d'agrégation comportent généralement la même valeur (Total) qui suggère une éventuelle association. Ce genre d'association n'est toutefois pas utile et peut entraîner la création de références circulaires.

La structure à plusieurs tables augmente l'efficacité avec laquelle les données sont chargées et peut améliorer les associations de données.

Conversion d'ensembles de données à table unique en plusieurs tables

Avant la version 3.0 de Qlik Sense, les ensembles de données DataMarket étaient chargés sous forme de tables uniques. Dans Qlik Sense 3.0, ces tables précédemment chargées sont toujours des tables uniques, et le fonctionnement des visualisations qui les utilisent reste inchangé. Vous pouvez convertir ces tables uniques en tables multiples ; les visualisations continueront à fonctionner sans modification. En les convertissant, vous gagnez en efficacité grâce à l'emploi de tables multiples.

Procédez comme suit :

1. Ouvrez le **Gestionnaire de données**.
2. Supprimez la table comportant l'ensemble de données DataMarket que vous souhaitez convertir en tables multiples.
La table est signalée par la mention **Suppression en attente**.

3 Gestion des données de l'application à l'aide du Gestionnaire de

3. Sélectionnez **Ajouter des données**.
4. Sélectionnez **Qlik DataMarket**.
5. Sélectionnez l'ensemble de données correspondant à la table que vous avez supprimée. Lorsque la page **Sélectionner les données à charger** s'ouvre, la sélection effectuée précédemment s'affiche. Ne modifiez pas les sélections, à moins que vous n'envisagiez également de modifier les visualisations qui utilisent l'ensemble de données. Si vous modifiez les sélections, les visualisations existantes qui utilisent l'ensemble de données risquent de ne plus fonctionner.
6. Sélectionnez **Charger les données et terminer**.
L'ensemble de données est chargé dans plusieurs tables et la table unique est supprimée.

Vérifiez les visualisations qui utilisent l'ensemble de données que vous avez converti en plusieurs tables. Celles-ci devraient fonctionner comme prévu dans leur conception initiale, à moins que vous n'ayez modifié les données sélectionnées en ajoutant ou en supprimant certaines des sélections effectuées lors du précédent chargement de la table.

Intégration de données d'entreprise à des données DataMarket

Il est possible d'intégrer des données Qlik DataMarket à vos données d'entreprise de façon à élargir leur contexte et à ouvrir les perspectives sur vos marchés.

Les données DataMarket proviennent de sources variées et, de ce fait, il n'est pas toujours évident de dégager immédiatement les associations possibles avec vos données. Il peut arriver que plusieurs associations doivent faire l'objet de modifications à l'étape de préparation des données. Par exemple, vous trouverez peut-être très utile d'évaluer certaines caractéristiques des pays dans lesquels vous êtes en activité. Cependant, les champs relatifs à des pays de certains ensembles de données DataMarket ne comptent pas forcément suffisamment de valeurs en commun avec vos données d'entreprise pour rendre l'association utile. C'est pourquoi vous devez évaluer avec soin les associations entre vos données et celles de DataMarket.

Les exemples suivants illustrent l'intégration de données d'entreprise à des données DataMarket, et la création de visualisations Qlik Sense explicites.

Comparaison entre les ventes et le produit intérieur brut (GDP)

Lorsque votre entreprise est présente dans un pays ou envisage d'entrer sur le marché d'un nouveau pays, un certain nombre d'indicateurs peut vous aider à déterminer si les résultats de votre société sont conformes à vos prévisions compte tenu des paramètres démographiques et économiques de ce pays.

Les données d'entreprise présentées sur cette illustration permettent d'agréger les données des ventes par pays. Un histogramme compare les ventes par pays. Il peut ainsi vous donner une visibilité globale sur les résultats de l'entreprise sur tous les marchés qu'elle a investis.

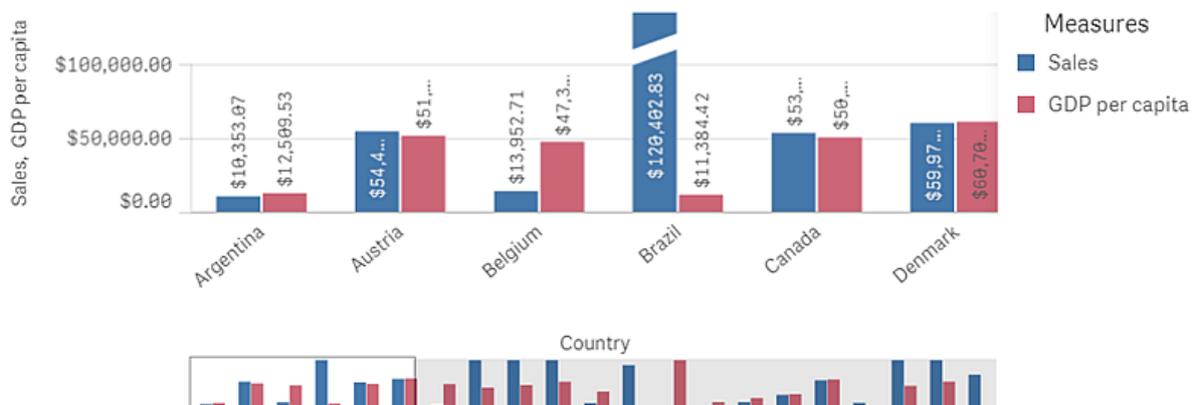
Pour examiner vos résultats dans chaque pays, vous pourriez comparer les ventes de votre société aux données nationales indiquant la vigueur du marché. Par exemple, vous pourriez comparer les ventes de chaque pays au produit intérieur brut (GDP) du pays. Une autre solution serait de comparer les ventes aux données démographiques de votre marché cible. Si les personnes ciblées par votre société font partie de la tranche des 21-35 ans, vous voyez le nombre de personnes que ces pays comptent dans cette classe d'âge. Vous pouvez aussi connaître le pourcentage de la population totale que cette tranche d'âge représente.

3 Gestion des données de l'application à l'aide du Gestionnaire de

Qlik DataMarket comprend un ensemble de données dans le groupe Essentials Free intitulé *Select development indicators*. Celui-ci fournit plusieurs mesures économiques, y compris les taux de croissance du PIB (GDP), le taux d'alphabétisation, le nombre d'utilisateurs d'Internet, la population totale et le PIB par habitant en dollars (GDP per capita in US dollars). Pour associer des données de pays issues du groupe *Select development indicators*, il est nécessaire que les données d'entreprise comportent un champ qui corresponde au champ Country figurant dans l'ensemble de données DataMarket. Si les données d'entreprise comprennent bien plus de pays que le groupe *Select development indicators*, l'association ne sera pas solide ni probablement très utile. Si les données d'entreprise compte moins de pays que le groupe *Select development indicators*, l'association peut se révéler utile à des fins de comparaison.

Si nous partons du principe qu'il existe une bonne association entre les champs de pays des données d'entreprise et de DataMarket, vous pouvez ajouter l'indicateur GDP per capita in US dollars à l'histogramme des ventes afin de comparer les ventes de chaque pays au PIB (GDP).

Sales per country compared to per capita GDP

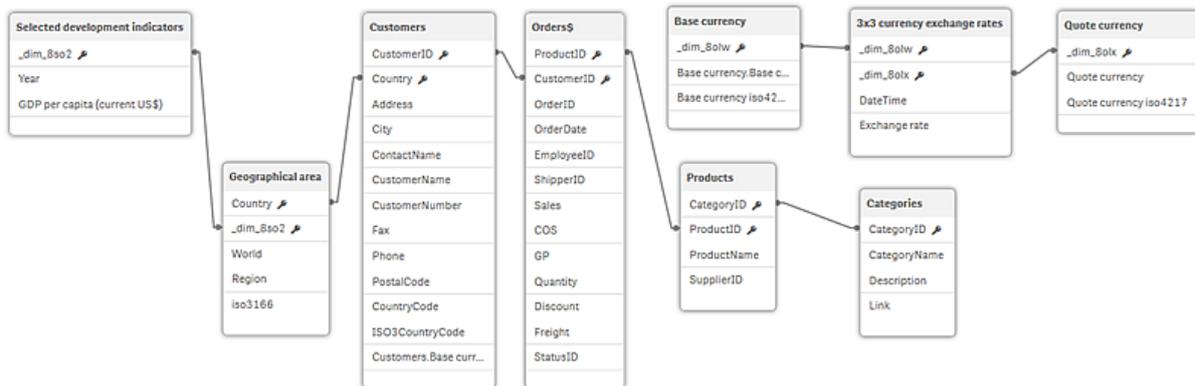


Affichage des ventes en euros

Lorsque vous examinez les données des ventes, il est fréquent de choisir comme visualisation un graphique de type indicateur KPI qui affiche les ventes totales. Dans l'illustration présente, les ventes totales sont exprimées en dollars US, car il s'agit de la façon dont les données d'entreprise sont enregistrées. Or, les ventes provenant de pays utilisant l'euro sont si importantes qu'il serait intéressant d'afficher les ventes totales en euros. Cette option peut être ajoutée à l'indicateur KPI. Dans le groupe Essentials Free, DataMarket contient des taux de change (*3x3 currency exchange rates*) permettant de convertir des dollars US en euros.

Lorsque vous sélectionnez le champ de la devise de base (Base currency) dans l'ensemble de données *3x3 currency exchange rates*, vous ne sélectionnez que les dollars US, car il s'agit de la devise dans laquelle les ventes sont enregistrées. Dans l'ensemble de données d'entreprise utilisé dans cette illustration, il existe un champ intitulé Base currency qui indique la devise utilisée par chaque client. Cependant, il contient douze devises différentes et, de ce fait, le **Gestionnaire de données** déconseille d'associer les deux champs. Il convient de choisir l'option No association pour ces champs, car les devises figurant dans les données d'entreprise qui ne correspondent pas aux dollars US et aux euros peuvent perturber certaines comparaisons de dollars et d'euros. Le modèle de données s'affiche ensuite de la façon suivante :

3 Gestion des données de l'application à l'aide du Gestionnaire de



Le champ `Quote currency` de l'ensemble de données *3x3 currency exchange rates* devrait être défini sur Euro. La sélection `DateTime` devrait être définie sur `Most recent`, car vous souhaitez uniquement le taux de change actuel, pas les données historiques, pour la visualisation de type indicateur KPI.



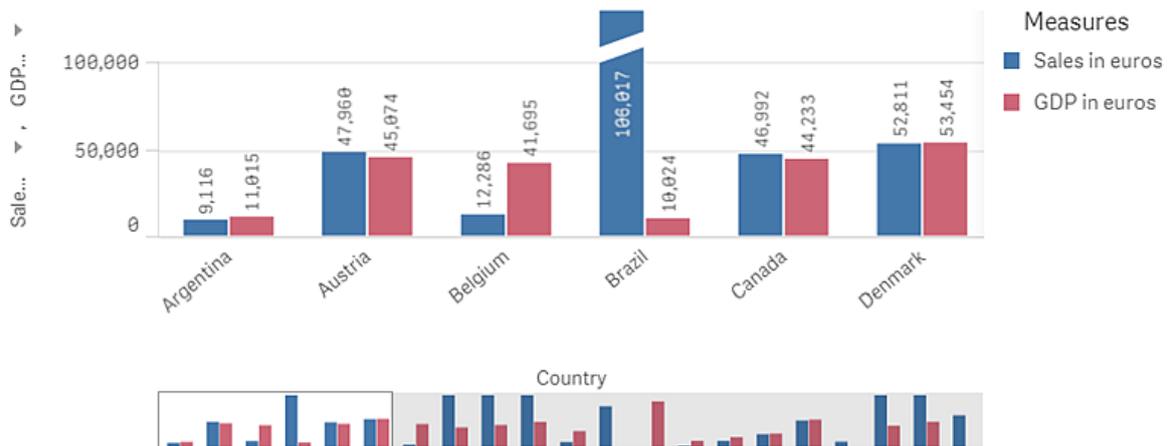
Pour obtenir les ventes en euros (Euro Sales), il vous suffit de multiplier la somme `Sum(Sales)` par le taux de change (`Exchange rate`) dans l'ensemble de données *3x3 currency exchange rates*.

Création de mesures alternatives pour les ventes

Grâce aux données de devise DataMarket, vous pouvez ajouter une amélioration supplémentaire à l'histogramme des ventes. Le graphique compare les ventes au PIB (GDP) par habitant en dollars US pour chaque pays, mais il est possible d'ajouter des mesures alternatives pour les ventes et le PIB (GDP). Vous pouvez multiplier la somme `Sum(Sales)` par le taux de change (`Exchange rate`) dans la table *3x3 currency exchange rates* pour afficher les ventes en euros, tout comme cela a été fait pour l'indicateur KPI intitulé Sales KPI. Vous pouvez également multiplier le PIB par habitant exprimé en dollars par le taux de change (`Exchange rate`). L'histogramme compare alors les ventes au PIB par habitant en euros.

3 Gestion des données de l'application à l'aide du Gestionnaire de

Sales per country compared to per capita GDP



C'est à ce niveau qu'il est important que les champs Base currency ne soient pas liés car, comme nous l'avons indiqué précédemment, le champ Base currency de l'ensemble de données d'entreprise contient douze devises différentes. Lorsque le calcul du taux de change est appliqué aux pays individuels, la devise de base de chaque pays serait utilisée si les tables étaient liées. Cependant, les données d'entreprise ne comportent pas de valeurs de ventes dans la plupart de ces douze devises. Elles ne contiennent des valeurs de ventes qu'en dollars US. Or, la devise de base (Base currency) de l'ensemble de données DataMarket est uniquement exprimée en dollars US. De ce fait, pour tous les pays ayant une valeur Base currency autre que les dollars US dans les données d'entreprise, la valeur Sales in euros serait NULL si les deux tables étaient liées.

3.11 Édition d'une table

Vous pouvez éditer une table qui a été ajoutée à l'application dans la vue d'ensemble du **Gestionnaire de données** afin de la renommer, de l'associer à d'autres tables ou d'effectuer des transformations de champs.

Pour éditer une table, sélectionnez-la dans le **Gestionnaire de données**, puis cliquez sur @ . L'éditeur de table s'ouvre et affiche un aperçu des données de la table. Chaque champ est doté d'un menu contenant des options de transformation. Pour ouvrir le menu associé au champ, cliquez sur Ô .



Si les données contiennent des enregistrements avec des données identiques dans tous les champs chargés, elles sont représentées par un enregistrement unique dans la table d'aperçu.

Modification du nom d'une table

Lorsque vous ajoutez une table dans le **Gestionnaire de données**, elle se voit attribuer un nom par défaut, basé sur le nom de la table de base de données, le fichier de données ou la feuille de calcul Excel, par exemple. Si le nom n'est pas évocateur ou s'il ne convient pas, vous pouvez le modifier.

Procédez comme suit :

3 Gestion des données de l'application à l'aide du Gestionnaire de

1. Cliquez sur le nom de la table.
2. Éditez le nom de la table.
3. Appuyez sur Entrée ou cliquez à l'extérieur du nom de la table.

La table est à présent renommée.

Modification du nom d'un champ

Vous pouvez renommer des champs dans une table afin de définir des noms plus évocateurs et compréhensibles.

Procédez comme suit :

1. Cliquez sur le nom du champ à renommer ou sélectionnez **Renommer** dans le menu du champ.
2. Saisissez le nouveau nom.



Les noms des champs doivent être uniques. Si différentes tables comportent des champs de même nom, Qlik Sense qualifiera les noms des champs lorsque vous ajouterez des données, c.-à-d. lorsque vous ajouterez le nom de la table comme préfixe.

3. Appuyez sur la touche Entrée ou cliquez à l'extérieur du champ.

Le champ est à présent renommé.

Gestion des associations à d'autres tables

Vous pouvez créer des associations personnalisées à des champs d'autres tables à l'aide de l'option **Associer** disponible dans le menu du champ.

En règle générale, les cas les plus courants pour lesquels vous devez créer une association personnalisée au lieu de suivre les recommandations, sont les suivants :

- Vous connaissez les champs à associer aux tables, mais le score pour cette paire de tables est trop faible pour figurer dans la liste des recommandations.
Créez une association basée sur un champ unique dans chaque table.
- Les tables contiennent plusieurs champs communs et doivent être utilisées pour former l'association.
Créez une clé composée.

En général, il est plus simple de gérer les associations dans la vue **Associations**

Modification du type de champ et du format d'affichage

Lorsque des données sont ajoutées, Qlik Sense interprète le type de chaque champ. Les types de champ suivants sont actuellement pris en charge :

- **General**
- **G Date**

3 Gestion des données de l'application à l'aide du Gestionnaire de

- **Timestamp**
- **Geo data**

Si les données n'ont pas été interprétées correctement, vous pouvez ajuster le type de champ. Vous avez également la possibilité de modifier le format de saisie et d'affichage d'un champ de date ou d'horodatage.

Il n'est pas possible d'utiliser des champs incluant des informations géographiques sous la forme de noms ou de codes, comme des zones postales, pour la cartographie, à moins qu'elles ne soient désignées en tant que champs de type **Données géographiques**.

Annulation du glissement des données de tableau croisé dynamique

Si vous avez chargé des données au format de tableau croisé ou crosstab, la meilleure solution consiste généralement à annuler le glissement de la table, c'est-à-dire à transposer des parties de la table en lignes. Cette opération facilitera la manipulation des données et permettra de créer des associations avec vos autres tables de données.

Year	Europe	RoW
2007	234	567
2008	345	534

Year	Region	Sales
2007	Europe	234
2007	RoW	567
2008	Europe	345
2008	RoW	534

Voir : *Annulation du glissement des données de tableau croisé dynamique dans le gestionnaire de données (page 65)*

Mise à jour d'une table à partir de la source de données

Il peut arriver que vous souhaitiez changer la sélection des champs à partir de la source de données. Par exemple, vous devez ajouter un champ omis précédemment ou la source de données a été mise à jour avec des champs supplémentaires. Dans ce cas, il est possible de mettre à jour la table à partir de la source de données.

Procédez comme suit :

1. Cliquez sur **Sélectionner les données depuis la source**.
L'assistant de sélection de données s'ouvre avec vos sélections actives.
2. Apportez les modifications requises à la sélection.
3. Cliquez sur **Préparer les données**.

La table est à présent mise à jour avec les champs en fonction des sélections que vous avez effectuées.

Ajout d'un champ calculé

Il existe de nombreuses situations dans lesquelles vous devez ajuster ou transformer les données de champ chargées. Par exemple, il se peut que vous deviez concaténer un prénom et un nom de famille en nom complet, extraire une partie d'un numéro de produit, convertir le format de données ou encore multiplier deux nombres.

Vous pouvez ajouter des champs calculés pour gérer de nombreux cas de ce genre. Un champ calculé utilise une expression pour définir le résultat. Il est possible d'employer des fonctions, des champs et des opérateurs dans l'expression. Vous pouvez uniquement faire référence à des champs figurant dans la table en cours d'édition.

Tri d'une table

Lorsque vous éditez une table, vous pouvez la trier selon un champ spécifique afin d'obtenir une meilleure vue d'ensemble des données. Vous ne pouvez effectuer de tri qu'à partir d'un seul champ à la fois.

Procédez comme suit :

- Dans le menu du champ, sélectionnez **Trier**.

Les données de la table sont à présent triées par ordre croissant en fonction de ce champ. Si vous voulez effectuer un tri par ordre décroissant, sélectionnez à nouveau **Trier**.



L'ordre de tri n'est pas conservé dans les données d'application chargées.

Annulation et rétablissement d'actions

Vous pouvez annuler et rétablir vos actions d'édition de tables en cliquant sur **B** et **C** .

L'historique des opérations annuler/rétablir est effacé après la fermeture de l'éditeur de table.

Association de données à l'aide de l'éditeur de table

Vous pouvez créer des associations personnalisées à des champs d'autres tables à l'aide de l'option **Associer** disponible dans le menu du champ de l'éditeur de table du **Gestionnaire de données**.

En général, il est plus simple de gérer les associations dans la vue **Associations**.

En règle générale, les cas les plus courants pour lesquels vous devez créer une association personnalisée au lieu de suivre les recommandations, sont les suivants :

- Vous connaissez les champs à associer aux tables, mais le score pour cette paire de tables est trop faible pour figurer dans la liste des recommandations.
Créez une association basée sur un champ unique dans chaque table.
- Les tables contiennent plusieurs champs communs et doivent être utilisées pour former l'association.
Créez une clé composée.

3 Gestion des données de l'application à l'aide du Gestionnaire de

Création d'une association à l'aide d'un champ unique

Si les deux tables contiennent des données liées, mais si l'association ne s'affiche pas dans les recommandations, vous pouvez définir une association personnalisée dans l'éditeur de table. Cette action a pour effet de créer un champ clé pour associer les tables.

Procédez comme suit :

1. Dans la vue d'ensemble du Gestionnaire de données, cliquez sur l'icône @ dans l'une des tables à associer.
L'éditeur de table s'ouvre.
2. Sélectionnez **Associer** dans le menu du champ à utiliser dans le champ clé.
L'éditeur **Associer des tables** s'ouvre et affiche un aperçu du champ sélectionné dans la table de gauche. À présent, vous devez sélectionner le champ de la table de droite auquel vous voulez l'associer.
3. Cliquez sur **Sélectionner une table** et sélectionnez la table pour l'association.
4. Cliquez sur l'icône P et sélectionnez le champ à associer.
La table de droite affiche les données d'aperçu du champ que vous avez sélectionné. À présent, vous pouvez comparer la table de gauche avec celle de droite pour vérifier que leurs données correspondent. Vous pouvez effectuer des recherches dans les tables en utilisant l'icône F pour les comparer plus facilement.
5. Dans le champ **Nom**, saisissez un nom pour le champ clé qui sera créé.
Il n'est pas possible d'utiliser le même nom que celui d'un champ existant dans l'une des deux tables.
6. Cliquez sur **Associer**.

Les tables sont désormais associées par les deux champs sélectionnés, au moyen d'un champ clé. Cet état est indiqué par l'icône . Cliquez sur pour afficher les options permettant d'éditer ou de rompre l'association.

Création d'une clé composée

Si deux tables contiennent plusieurs champs en commun permettant de créer une association, Qlik Sense crée une clé synthétique pour gérer l'association. Pour corriger cela, il est recommandé de créer une clé composée. Pour ce faire, vous pouvez créer une association personnalisée contenant tous les champs devant être associés.

Procédez comme suit :

1. Dans la vue d'ensemble du Gestionnaire de données, cliquez sur l'icône @ dans l'une des tables à associer.
L'éditeur de table s'ouvre.
2. Sélectionnez **Associer** dans le menu de l'un des champs à inclure dans le champ de clé composée.
L'éditeur **Associer des tables** s'ouvre et affiche un aperçu du champ sélectionné dans la table de gauche.
3. Cliquez sur l'icône P pour ajouter les autres champs à inclure dans le champ de clé composée.
L'aperçu est mis à jour avec les données de la clé composée.

3 Gestion des données de l'application à l'aide du Gestionnaire de

À présent, vous devez sélectionner les champs de la table de droite auxquels vous voulez les associer.

4. Cliquez sur **Sélectionner une table** et sélectionnez les champs à inclure dans le champ de clé composée.
5. Cliquez sur l'icône **P** et sélectionnez le champ à associer. Vous devez sélectionner les champs dans le même ordre que dans la table de gauche.
Pour simplifier l'interprétation des données dans la clé, vous pouvez aussi ajouter des caractères délimiteurs.
La table de droite affiche les données d'aperçu du champ que vous avez sélectionné.
À présent, vous pouvez comparer la table de gauche avec celle de droite pour vérifier que leurs données correspondent. Vous pouvez effectuer des recherches dans les tables en utilisant l'icône **F** pour les comparer plus facilement.
6. Dans le champ **Nom**, saisissez un nom pour le champ clé qui sera créé.
7. Cliquez sur **Associer**.

Les tables sont désormais associées par les champs que vous avez sélectionnés, au moyen d'un champ de clé composée.

Limitations

Certaines limitations s'appliquent à l'utilisation des clés composées.

- Il n'est pas possible de créer une clé composée dans une table concaténée.
- Si vous utilisez un champ calculé dans une clé composée, l'expression de champ calculé est étendue dans l'expression de clé composée. Il n'existe aucune référence au champ calculé. Autrement dit, si vous éditez le champ calculé, la clé composée n'est pas mise à jour.

Édition d'une association

Vous pouvez éditer une association pour la renommer ou modifier les champs associés.

Procédez comme suit :

1. Cliquez sur l'icône  pour afficher le menu de l'association.
2. Cliquez sur l'icône **@** pour éditer l'association.

L'éditeur **Associer des tables** s'ouvre ; vous pouvez renommer l'association ou modifier les champs associés.

Rupture d'une association

Si vous avez créé une association entre deux tables qui n'est pas nécessaire, vous pouvez la rompre.

Procédez comme suit :

1. Cliquez sur l'icône  pour afficher le menu de l'association.
2. Cliquez sur l'icône  pour rompre l'association.

Les tables ne sont maintenant plus associées.

Utilisation de champs calculés

Il existe de nombreuses situations dans lesquelles vous devez ajuster ou transformer les données de champ chargées. Par exemple, il se peut que vous deviez concaténer un prénom et un nom de famille en nom complet, extraire une partie d'un numéro de produit, convertir le format de données ou encore multiplier deux nombres.

Vous pouvez ajouter des champs calculés pour gérer de nombreux cas de ce genre. Un champ calculé utilise une expression pour définir le résultat. Il est possible d'employer des fonctions, des champs et des opérateurs dans l'expression. Vous pouvez uniquement faire référence à des champs figurant dans la table en cours d'édition.

Vous ajoutez et éditez des champs calculés dans l'éditeur de table du gestionnaire de données.



Il n'est pas possible d'ajouter des champs calculés à une table résultant de la concaténation de plusieurs tables.

Ajout d'un champ calculé

Procédez comme suit :

1. Cliquez sur **Ajouter un champ**, puis sélectionnez **Champ calculé**.
L'éditeur associé à l'option **Ajouter un champ calculé** s'ouvre.
2. Saisissez le nom du champ calculé dans la zone **Nom**.
3. Définissez l'expression du champ calculé dans la zone **Expression**. Il existe deux façons de procéder.
 - Utilisez les 3 listes (**Fonctions**), - (**Champs**) et (**Opérateurs**) pour sélectionner et insérer des éléments dans l'expression.
L'élément sélectionné est inséré à la position du curseur dans la zone **Expression**.
 - Saisissez l'expression correspondant au champ calculé dans la zone **Expression**.
Une assistance sous forme de suggestions vous est fournie lors de la saisie des fonctions et des champs, de même qu'au niveau de la syntaxe des fonctions.Des exemples de résultats du champ calculé s'affichent dans le panneau **Aperçu**.
4. Cliquez sur **Créer** pour créer le champ calculé et fermer l'éditeur correspondant.

Édition d'un champ calculé

Vous pouvez modifier le nom ou éditer l'expression d'un champ calculé.

Procédez comme suit :

1. Sélectionnez **Éditer** dans le menu déroulant situé à côté du nom du champ.
L'éditeur associé à l'option **Mettre à jour le champ calculé** s'ouvre.
2. Si vous souhaitez modifier le nom du champ calculé, éditez-le dans la zone **Nom**.

3 Gestion des données de l'application à l'aide du Gestionnaire de

3. Éditez l'expression du champ calculé.
4. Cliquez sur **Mettre à jour** pour mettre à jour le champ calculé et fermer l'éditeur correspondant.

Quelles fonctions est-il possible d'utiliser dans une expression de champ calculé ?

Vous pouvez utiliser les fonctions indiquées ici lors de la création d'une expression de champ calculé. Il s'agit d'un sous-ensemble des expressions disponibles dans le script de chargement de données. L'expression ne peut pas aboutir à une agrégation quelconque de données provenant de plusieurs enregistrements ni utiliser des fonctions d'inter-enregistrement pour faire référence à des données situées dans d'autres enregistrements.

Fonctions de chaîne pouvant être utilisées dans une expression de champ calculé

Ces fonctions peuvent servir à modifier ou à extraire des données au format de chaîne de texte.

Fonction	Description
Capitalize	Capitalize() renvoie la chaîne en affichant tous les mots en lettres majuscules.
FindOneOf	FindOneOf() recherche dans une chaîne la position de l'occurrence de n'importe quel caractère faisant partie d'un jeu de caractères fourni. La position de la première occurrence de n'importe quel caractère du jeu de recherche est renvoyée à moins qu'un troisième argument (doté d'une valeur supérieure à 1) ne soit fourni. En l'absence de correspondance, la valeur 0 est renvoyée.
KeepChar	KeepChar() renvoie une chaîne composée de la première chaîne ('text'), déduction faite des caractères NON contenus dans la deuxième chaîne ("keep_chars").
Left	Left() renvoie une chaîne composée des premiers caractères de la chaîne d'entrée (en partant de la gauche) et dont le nombre de caractères est déterminé par le deuxième argument.
Len	Len() renvoie la longueur de la chaîne d'entrée.
Lower	Lower() convertit tous les caractères de la chaîne d'entrée en lettres minuscules.
LTrim	LTrim() renvoie la chaîne d'entrée exempte de tout espace de début.
Mid	Mid() renvoie la partie de la chaîne d'entrée commençant à la position du caractère défini par le deuxième argument, 'start', et renvoyant le nombre de caractères spécifié par le troisième argument, 'count'. Si 'count' est omis, c'est le reste de la chaîne d'entrée qui est renvoyé. Le premier caractère indiqué dans la chaîne d'entrée porte le numéro 1.
PurgeChar	PurgeChar() renvoie une chaîne composée des caractères contenus dans la chaîne d'entrée ('text'), à l'exception des caractères inclus dans le deuxième argument ('remove_chars').
Replace	Replace() renvoie une chaîne après avoir remplacé toutes les occurrences d'une sous-chaîne donnée dans la chaîne d'entrée par une autre sous-chaîne. La fonction n'est pas récursive et fonctionne de gauche à droite.

3 Gestion des données de l'application à l'aide du Gestionnaire de

Fonction	Description
Right	Right() renvoie une chaîne composée des derniers caractères (situés à l'extrémité droite) de la chaîne d'entrée et dont le nombre de caractères est déterminé par le deuxième argument.
RTrim	RTrim() renvoie la chaîne d'entrée exempte de tout espace de fin.
TextBetween	TextBetween() renvoie le texte de la chaîne d'entrée figurant entre les caractères spécifiés comme délimiteurs.
Trim	Trim() renvoie la chaîne d'entrée exempte de tout espace de début et de fin.
Upper	Upper() convertit les caractères de la chaîne d'entrée en lettres majuscules pour tous les caractères de texte de l'expression. Les nombres et les symboles sont ignorés.

Fonctions de date pouvant être utilisées dans une expression de champ calculé

Les fonctions de date et heure de Qlik Sense sont destinées à transformer et à convertir les valeurs de date et heure.

Ces fonctions sont basées sur un numéro de série date-heure équivalant au nombre de jours qui se sont écoulés depuis le 30 décembre 1899. La valeur entière représente le jour tandis que la valeur fractionnaire correspond à l'heure du jour.

Qlik Sense utilise la valeur numérique de l'argument. De ce fait, un nombre est également valide en tant qu'argument lorsqu'il n'est pas formaté sous forme de date ou d'heure. Si l'argument ne correspond pas à une valeur numérique, par exemple s'il s'agit d'une chaîne, Qlik Sense tente d'interpréter la chaîne en fonction des variables d'environnement de date et heure.

Si le format de date utilisé dans l'argument ne correspond pas à celui défini dans la variable système **DateFormat**, Qlik Sense n'est pas en mesure d'interpréter la date correctement. Pour résoudre ce problème, modifiez les paramètres ou utilisez une fonction d'interprétation.

Fonction	Description
addmonths	Cette fonction renvoie la date correspondant à n mois après la date startdate ou, si n est une valeur négative, la date correspondant à n mois avant la date startdate .
addyears	Cette fonction renvoie la date correspondant à n années après la date startdate ou, si n est une valeur négative, la date correspondant à n années avant la date startdate .
age	La fonction age renvoie l'âge atteint à l'heure définie dans l'argument timestamp (en années) d'une personne née le jour défini par la valeur date_of_birth .
day	Cette fonction renvoie un entier représentant le jour au cours duquel la fraction de l' expression est interprétée comme une date selon l'interprétation standard des nombres.
makedate	Cette fonction renvoie une date calculée à partir de l'année YYYY , du mois MM et du jour DD .

3 Gestion des données de l'application à l'aide du Gestionnaire de

Fonction	Description
maketime	Cette fonction renvoie une heure calculée à partir de l'heure hh , de la minute mm et de la seconde ss .
month	Cette fonction renvoie une valeur double : un nom de mois tel que défini dans la variable d'environnement MonthNames et un entier compris entre 1 et 12. Le mois est calculé à partir de l'interprétation de date de l'expression, conformément à l'interprétation standard des nombres.
monthend	Cette fonction renvoie une valeur correspondant à un horodatage de la dernière milliseconde du dernier jour du mois contenant l'argument date . Le format de sortie par défaut correspond à l'argument DateFormat défini dans le script.
monthname	Cette fonction renvoie une valeur d'affichage présentant le mois (formaté selon la variable de script MonthNames) et l'année avec une valeur numérique sous-jacente correspondant à un horodatage de la première milliseconde du premier jour du mois.
monthstart	Cette fonction renvoie une valeur correspondant à un horodatage de la première milliseconde du premier jour du mois contenant l'argument date . Le format de sortie par défaut correspond à l'argument DateFormat défini dans le script.
quarterend	Cette fonction renvoie une valeur correspondant à un horodatage de la dernière milliseconde du trimestre contenant l'argument date . Le format de sortie par défaut correspond à l'argument DateFormat défini dans le script.
quartername	Cette fonction renvoie une valeur d'affichage présentant les mois du trimestre (formatés selon la variable de script MonthNames) et l'année avec une valeur numérique sous-jacente correspondant à un horodatage de la première milliseconde du premier jour du trimestre.
quarterstart	Cette fonction renvoie une valeur correspondant à un horodatage de la première milliseconde du trimestre contenant l'argument date . Le format de sortie par défaut correspond à l'argument DateFormat défini dans le script.
week	Cette fonction renvoie un entier représentant le numéro de la semaine selon la norme ISO 8601. Le numéro de la semaine est calculé à partir de l'interprétation de date de l'expression, conformément à l'interprétation standard des nombres.
weekend	Cette fonction renvoie une valeur correspondant à un horodatage de la dernière milliseconde du dernier jour (dimanche) de la semaine calendaire contenant l'argument date . Le format de sortie par défaut correspond à l'argument DateFormat défini dans le script.
weekname	Cette fonction renvoie une valeur affichant l'année et le numéro de la semaine avec une valeur numérique sous-jacente correspondant à un horodatage de la première milliseconde du premier jour de la semaine contenant l'argument date .

3 Gestion des données de l'application à l'aide du Gestionnaire de

Fonction	Description
weekstart	Cette fonction renvoie une valeur correspondant à un horodatage de la première milliseconde du premier jour (lundi) de la semaine calendaire contenant l'argument date . Le format de sortie par défaut correspond au format de date DateFormat défini dans le script.
year	Cette fonction renvoie un entier représentant l'année au cours de laquelle l' expression est interprétée comme une date selon l'interprétation standard des nombres.
yearend	Cette fonction renvoie une valeur correspondant à un horodatage de la dernière milliseconde du dernier jour de l'année contenant l'argument date . Le format de sortie par défaut correspond à l'argument DateFormat défini dans le script.
yearstart	Cette fonction renvoie un horodatage correspondant au début du premier jour de l'année contenant l'argument date . Le format de sortie par défaut correspond à l'argument DateFormat défini dans le script.

Fonctions de formatage et d'interprétation pouvant être utilisées dans une expression de champ calculé

Les fonctions de formatage emploient la valeur numérique de l'expression d'entrée pour la convertir en valeur textuelle. En revanche, les fonctions d'interprétation ont un comportement inverse : elles prennent les expressions de chaîne et les évaluent en tant que nombres, en spécifiant le format du nombre résultant. Dans les deux cas, la valeur résultante est double, à la fois textuelle et numérique.

Par exemple, observez les sorties différentes obtenues avec les fonctions **Date** et **Date#**.

Fonction	Sortie (textuelle)	Sortie (numérique)
Date#('20140831', 'YYYYMMDD')	20140831	41882
Date(41882, 'YYYY.MM.DD')	2014.08.31	41882

Ces fonctions s'avèrent pratiques lorsque vos données contiennent des champs de données qui ne sont pas interprétés sous forme de dates, car leur format ne correspond pas au paramètre de format de date défini dans Qlik Sense. Dans ce cas, il peut être utile d'imbriquer les fonctions :

Date (**Date#** (DateInput, 'YYYYMMDD'), 'YYYY.MM.DD')

De cette façon, le champ DateInput sera interprété d'après le format d'entrée, YYYYMMDD, et sera renvoyé dans le format que vous souhaitez utiliser, YYYY.MM.DD.

Fonction	Description
Date	Date() formate une expression en tant que date en utilisant le format défini dans les variables système du script de chargement de données, sur le système d'exploitation ou dans une chaîne de format (si précisée).
Date#	Date# évalue une expression comme une date dans le format spécifié dans le deuxième argument (si précisé).

3 Gestion des données de l'application à l'aide du Gestionnaire de

Fonction	Description
Dual	Dual() combine un nombre et une chaîne dans un même enregistrement, de sorte que la représentation numérique de l'enregistrement puisse servir à des fins de tri et de calcul tandis que la valeur de chaîne peut être utilisée à des fins d'affichage.
Interval	Interval() formate un nombre en tant qu'intervalle de temps en utilisant le format défini dans les variables système du script de chargement de données, sur le système d'exploitation ou dans une chaîne de format (si précisée).
Interval#	Interval#() évalue une expression de texte comme un intervalle de temps dans le format défini sur le système d'exploitation, par défaut, ou dans le format spécifié dans le deuxième argument (si précisé).
Money	Money() formate une expression numériquement sous forme de valeur monétaire, en utilisant le format défini dans les variables système du script de chargement de données ou sur le système d'exploitation, à moins qu'une chaîne de format ne soit précisée, et insère des séparateurs décimaux et de milliers facultatifs.
Money#	Money#() convertit une chaîne de texte en valeur monétaire en utilisant le format défini dans le script de chargement ou le système d'exploitation, à moins qu'une chaîne de format ne soit précisée. Les symboles personnalisés de séparateur décimal et séparateur des milliers sont des paramètres facultatifs.
Num	Num() formate une expression numériquement selon le format numérique défini dans les variables système du script de chargement de données ou sur le système d'exploitation, à moins qu'une chaîne de format ne soit précisée, et insère des séparateurs décimaux et de milliers facultatifs.
Num#	Num#() convertit une chaîne de texte en valeur numérique en utilisant le format de nombre défini dans le script de chargement de données ou le système d'exploitation. Les symboles personnalisés de séparateur décimal et séparateur des milliers sont des paramètres facultatifs.
Text	Text() oblige l'expression à être traitée comme du texte, même si une interprétation numérique en est possible.
Time	Time() formate une expression en tant que valeur horaire en utilisant le format horaire défini dans les variables système du script de chargement de données ou sur le système d'exploitation, à moins qu'une chaîne de format ne soit précisée.
Time#	Time#() évalue une expression en tant que valeur horaire en utilisant le format horaire défini dans les variables système du script de chargement de données ou sur le système d'exploitation, à moins qu'une chaîne de format ne soit précisée.
Timestamp	TimeStamp() formate une expression en tant que valeur de date et heure en utilisant le format d'horodatage défini dans les variables système du script de chargement de données ou sur le système d'exploitation, à moins qu'une chaîne de format ne soit précisée.

3 Gestion des données de l'application à l'aide du Gestionnaire de

Fonction	Description
Timestamp#	Timestamp#() évalue une expression en tant que valeur de date et heure en utilisant le format d'horodatage défini dans les variables système du script de chargement de données ou sur le système d'exploitation, à moins qu'une chaîne de format ne soit précisée.

Fonctions numériques pouvant être utilisées dans une expression de champ calculé

Ces fonctions vous permettent d'arrondir les valeurs numériques.

Fonction	Description
floor	Floor() arrondit une valeur au multiple inférieur le plus proche du pas step décalé du nombre offset défini.
round	Round() renvoie le résultat de l'arrondissement d'un nombre au multiple supérieur ou inférieur le plus proche du pas step décalé du nombre offset défini.

Fonctions conditionnelles pouvant être utilisées dans une expression de champ calculé

Ces fonctions vous permettent d'évaluer une condition avant de renvoyer différentes réponses suivant la valeur de la condition.

Fonction	Description
if	La fonction if renvoie une valeur variant selon que la condition fournie avec la fonction est évaluée comme True ou False.
match	La fonction match compare le premier paramètre à tous les paramètres suivants et renvoie le nombre d'expressions qui correspondent. La comparaison est sensible à la casse des caractères.
wildmatch	La fonction wildmatch compare le premier paramètre à tous les paramètres suivants et renvoie le nombre d'expressions qui correspondent. Elle permet d'utiliser des caractères génériques (* et ?) dans les chaînes de comparaison. La comparaison n'est pas sensible à la casse des caractères.

Modification des types de champ

Lorsque des données sont ajoutées, Qlik Sense interprète le type de chaque champ. Les types de champ suivants sont actuellement pris en charge :

- **General**
- **G Date**
- **Õ Timestamp**
- **, Geo data**

3 Gestion des données de l'application à l'aide du Gestionnaire de

Si les données n'ont pas été interprétées correctement, vous pouvez ajuster le type de champ. Vous avez également la possibilité de modifier le format de saisie et d'affichage d'un champ de données ou d'horodatage.

Pour ouvrir l'éditeur de table, cliquez sur l'icône @ de la table de données à éditer.

Dans certains cas, il est impossible de modifier le type ou le format d'affichage des champs.

- La table est le résultat de la concaténation de plusieurs tables.
- Le champ est déjà reconnu en tant que date ou horodatage.

Vérification de l'identification correcte d'un champ de date ou d'horodatage

Si un champ de date ou d'horodatage n'est pas reconnu en tant que date ou horodatage, c.-à-d. s'il est signalé par la mention **Général**, vous pouvez faire en sorte qu'il soit interprété correctement.

Procédez comme suit :

1. Cliquez sur  située au-dessus de l'en-tête du champ.
La boîte de dialogue du format de données s'ouvre.
2. Définissez **Type de champ** sur **Date** ou sur **Horodatage**.
3. Modifiez la chaîne de format spécifiée sous **Format d'entrée** de manière à interpréter la date correctement. Vous pouvez utiliser un format prédéfini dans la liste déroulante ou écrire votre propre chaîne de format.

Voir : *Conventions relatives aux formats de nombre et d'heure (page 128)*



Il n'est pas possible d'utiliser un guillemet simple dans la chaîne de format.

4. Si vous souhaitez utiliser dans votre application un autre format d'affichage que le format par défaut, définissez ou sélectionnez une chaîne de format sous **Format d'affichage**.
Si vous ne renseignez pas cette zone, le format d'affichage par défaut de l'application est utilisé.

Modification du format d'affichage d'un champ de date ou d'horodatage

Chaque application comporte des formats d'affichage par défaut pour les champs de date et d'horodatage. Vous avez la possibilité de modifier le format d'affichage d'un champ de date ou d'horodatage individuel.

Procédez comme suit :

1. Cliquez sur **G** (date) ou sur **Õ** (horodatage) au-dessus de l'en-tête du champ.
La boîte de dialogue du format de données s'ouvre.
2. Modifiez la chaîne de format dans la zone **Format d'affichage**. Vous pouvez utiliser un format prédéfini dans la liste déroulante ou spécifier votre propre chaîne de format.

Modification d'un type de champ en données géographiques

Si un champ comportant des valeurs telles que des noms de ville et de pays ou des symboles ISO n'est pas reconnu comme un champ de données géographiques, vous pouvez le redéfinir sur le type **Données géographiques**.

Procédez comme suit :

1. Cliquez sur  située au-dessus de l'en-tête du champ.
La boîte de dialogue du format de données s'ouvre.
2. Sélectionnez **Données géographiques** dans le menu déroulant **Type de champ**.
3. Sélectionnez le type souhaité dans le menu déroulant **Données géographiques**.
Les options disponibles sont **Ville**, **Pays**, **Code pays ISO2** et **Code pays ISO3**. ISO2 et ISO3 sont des codes issus de la norme ISO 3166, la norme internationale des codes des noms de pays (International Standards Organization). ISO2 contient les codes à deux caractères, tandis qu'ISO3 contient les codes à trois caractères. Par exemple, les codes définis pour la Suède sont SE et SWE. Lors de l'attribution d'un code ISO, assurez-vous que les valeurs du champ correspondent au code choisi. Si vous attribuez le code ISO3 à un champ doté de valeurs de code à deux caractères, les coordonnées de localisation ne seront pas attribuées correctement.
4. Pour les données de type **Ville**, sélectionnez dans la table le champ comportant les données géographiques relatives aux pays.
Il se peut qu'un seul champ de pays pertinent soit présent, mais il est aussi possible que plusieurs champs dotés de données géographiques soient disponibles pour les pays. Par exemple, vous pouvez rencontrer un champ au nom long tel que France et un autre champ désignant les pays par leur code pays tel que ISO2. Les champs ne sont toutefois visibles dans la liste **Pays associé** que s'ils ont été désignés sous le type **Données géographiques**.
Si aucun champ n'a été désigné comme champ de pays de type **Données géographiques**, la liste **Pays associé** ne s'affiche pas lorsque vous définissez un champ comme **Ville**.

Lorsqu'un champ se voit attribuer le type **Données géographiques**, soit par l'utilisateur soit de façon automatique par Qlik Sense, un champ contenant les coordonnées géographiques (sous forme de données de points ou de polygones) lui est associé. Les champs associés contenant les coordonnées sont visibles dans le **visionneur de modèle de données**. Ces coordonnées sont requises pour les applications qui utilisent des objets de type **Carte**.

Il n'est pas possible d'utiliser des champs incluant des informations géographiques sous la forme de noms ou de codes, comme des zones postales, pour la cartographie, à moins qu'elles ne soient désignées en tant que champs de type **Données géographiques**.

Les champs dotés du type **Données géographiques** peuvent toujours contenir des valeurs de type chaîne, telles que Mexique et MX. Cependant, lorsqu'ils sont utilisés dans un objet de type **Carte**, les coordonnées de mappage proviennent des champs contenant les données de points ou de polygones.

Annulation du glissement des données de tableau croisé dynamique dans le gestionnaire de données

Un tableau croisé est un type de table courant comprenant une matrice de valeurs provenant de deux listes orthogonales de données d'en-tête. En général, ce format de données ne convient pas vraiment pour associer les données à d'autres tables de données. Cette rubrique vous explique comment annuler le glissement des données chargées au format de tableau croisé dynamique ou crosstab, c'est-à-dire comment transposer des parties de la table en lignes à l'aide du gestionnaire de données.

Year	Europe	RoW
2007	234	567
2008	345	534

→

Year	Region	Sales
2007	Europe	234
2007	RoW	567
2008	Europe	345
2008	RoW	534

Qu'est-ce qu'un tableau croisé ?

Un tableau croisé contient un certain nombre de colonnes qualifiantes, devant être lues de manière directe, et une matrice de valeurs. Dans le cas présent, il y a une colonne qualifiante, Year, et une matrice de données de ventes par mois.

Year	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun
2008	45	65	78	12	78	22
2009	11	23	22	22	45	85
2010	65	56	22	79	12	56
2011	45	24	32	78	55	15
2012	45	56	35	78	68	82

Si ce tableau est simplement chargé dans Qlik Sense, le résultat est un champ pour Year et un champ pour chacun des mois. Ce n'est pas ce que nous souhaitons généralement. Il est probablement plus intéressant de générer trois champs :

- Le champ qualifiant, dans ce cas Year, signalé en vert dans la table précédente.
- Le champ d'attribut, dans ce cas représenté par les noms des mois Jan - Jun signalés en jaune. Ce champ peut être nommé de manière pratique Month.
- Le champ de données, signalé en bleu. Dans ce cas, les données représentent les données de ventes. Il conviendrait donc de nommer le champ Sales.

Pour ce faire, vous pouvez utiliser l'option Annuler le glissement, disponible dans l'éditeur de table du gestionnaire de données, et sélectionner les champs Jan - Jun. La table suivante est alors créée :

3 Gestion des données de l'application à l'aide du Gestionnaire de

Year	Month	Sales
2008	Jan	45
2008	Feb	65
2008	Mar	78
2008	Apr	12
2008	May	78
2008	Jun	22
2009	Jan	11
2009	Feb	23
...

Annulation du glissement d'un tableau croisé dynamique en table plate

Procédez comme suit :

1. Ajoutez un fichier de données au format de tableau croisé à votre application.
2. Dans le gestionnaire de données, cliquez sur l'icône @ de la table afin d'ouvrir l'éditeur de table.
3. Cliquez sur **Annuler le glissement**.
4. Sélectionnez les champs à transposer en lignes. Vous devez disposer d'au moins un champ qualifiant qui n'est pas de type tableau croisé dynamique. Il existe deux façons d'effectuer les sélections :
 - Cliquez sur les en-têtes des champs à transposer. Ne sélectionnez pas les champs que vous souhaitez conserver comme champs qualifiants.
 - Cliquez sur les en-têtes des champs à conserver comme champs qualifiants, puis sélectionnez **Inverser les sélections** dans le menu du champ. Il s'agit de la méthode la plus simple lorsque vous disposez d'un grand nombre de champs à transposer.
5. Cliquez sur **Appliquer l'annulation du glissement**
Les données sélectionnées sont à présent transposées en lignes avec deux champs, NomTable.**Champ d'attribut** et NomTable.**Champ de données**.
6. Renommez **Champ d'attribut** en un nom plus évocateur, dans l'exemple ci-dessus, il pourrait s'agir de *Month*.
7. Renommez **Champ de données** en un nom plus évocateur, dans l'exemple ci-dessus, il pourrait s'agir de *Sales*.

Vous venez d'annuler le glissement du tableau croisé dynamique en format plat, ce qui vous facilitera la tâche lorsque vous associerez la table à d'autres données de l'application.

Rétablissement du tableau croisé dynamique initial

Vous pouvez rétablir le format du tableau croisé dynamique initial de votre source de données. Pour ce faire, cliquez sur **Annuler l'annulation du glissement** dans l'éditeur de table. Si vous avez créé des associations avec d'autres données de l'application, ces associations seront supprimées.

3.12 Gestion des associations de données

Si vous devez charger des données présentant d'éventuels problèmes d'association, nous vous recommandons d'utiliser l'option **Préparer les données** sous **Ajouter des données**.

Qlik Sense procède à un profilage des données à charger afin de vous aider à corriger les associations entre les tables. Les associations correctes et incorrectes avérées, et les associations correctes potentielles, sont mises en surbrillance. De plus, vous bénéficiez de suggestions de champs à utiliser dans des associations basées sur l'analyse des données.

Dans la vue **Associations** du gestionnaire de données, vos données sont illustrées à l'aide de bulles, chaque bulle représentant une table de données et la taille des bulles symbolisant la quantité de données dans la table. Les liens entre les bulles correspondent aux associations entre les tables. S'il s'agit d'une association entre deux tables, vous pouvez sélectionner le bouton dans le lien pour afficher ou éditer l'association.



*Dans la plupart des cas, il est plus simple d'éditer les associations entre les tables dans la vue du modèle, mais vous pouvez également éditer des associations individuelles à l'aide de l'option **Associer** disponible dans l'éditeur de table.*

Voir : Association de données à l'aide de l'éditeur de table (page 53)

Association de toutes les tables d'après les recommandations

En général, vous pouvez conserver les associations créées par Qlik Sense entre toutes les tables de données ajoutées d'après les recommandations reposant sur l'analyse des données.

Procédez comme suit :

- Cliquez sur  dans le coin supérieur droit de la vue des associations.

3 Gestion des données de l'application à l'aide du Gestionnaire de

Les tables sont à présent associées conformément aux recommandations.

Association de deux tables

Vous avez la possibilité d'associer deux tables de votre choix, mais Qlik Sense vous recommande les associations les plus enclines à bien fonctionner.

Les recommandations sont mises en surbrillance lorsque vous cliquez sur une table en maintenant le bouton de la souris enfoncé. Les associations vivement recommandées sont signalées en vert et les recommandations modérées en orange.

Procédez comme suit :

- Faites glisser une table non connectée vers une des tables signalées en vert ou en orange.

Les tables sont maintenant associées d'après les champs recommandés.

Je sais que je souhaite associer la table à une table non recommandée

Si vous maintenez la table sur une association non recommandée, la table est signalée en rouge. Vous pouvez tout de même associer les tables en créant une association personnalisée :

1. Faites glisser la table vers une table signalée en rouge.
L'éditeur **Associer des tables** s'ouvre.
2. Dans la table de gauche, sélectionnez les champs à utiliser dans l'association. Vous pouvez choisir un champ unique ou plusieurs champs. Il est par ailleurs possible d'ajouter des caractères délimiteurs afin de faciliter l'interprétation des données ou d'établir une correspondance avec un champ qui existe déjà. L'aperçu vous donne une idée de l'aspect des données d'association.
3. Dans la table de droite, sélectionnez les champs à utiliser pour correspondre aux sélections effectuées dans la table de gauche.
4. Dans le champ **Nom**, saisissez un nom pour le champ clé qui sera créé.
Il n'est pas possible d'utiliser le même nom que celui d'un champ existant dans l'une des deux tables.
5. Cliquez sur **Associer**.

Les tables sont maintenant associées d'après l'association personnalisée.

Rupture d'une association

Si le modèle de données présente une association incorrecte, vous pouvez la supprimer.

Procédez comme suit :

- Sélectionnez une des tables associées, de préférence la plus périphérique comptant le moins d'associations, puis éloignez-la de l'autre table en la faisant glisser jusqu'à ce que l'association soit rompue.

Les deux tables ne sont plus associées à présent.

Édition d'une association

Vous pouvez éditer une association existante entre deux tables si vous devez ajuster le modèle de données.

3 Gestion des données de l'application à l'aide du Gestionnaire de

Procédez comme suit :

1. Sélectionnez une association entre une paire de tables.
Le panneau d'associations s'ouvre en affichant un aperçu des données figurant dans les champs associés.
2. Cliquez sur @ .
Un ou plusieurs boutons d'association sont visibles, chacun indiquant en couleur l'état de la recommandation en fonction de l'analyse des données. L'association actuelle est signalée en gris.
3. Cliquez sur l'un des boutons d'association :
 - Cliquez sur une association recommandée pour la sélectionner.
 - Cliquez sur une association personnalisée existante (@) pour éditer les champs à utiliser dans l'association.
 - Cliquez sur **Association personnalisée** pour créer une nouvelle association. Ce bouton est uniquement disponible s'il existe une association recommandée pour la paire de tables. Vous pouvez définir l'association personnalisée à l'aide d'un champ unique dans chaque table ou de plusieurs champs de chaque table.

Vous venez de modifier l'association entre la paire de tables.

Affichage d'un aperçu des données

Vous pouvez afficher un aperçu des tables dans la vue des associations afin de mieux comprendre les données.

Procédez comme suit :

1. Sélectionnez une table.
2. Cliquez sur l'icône j située au bas de la vue.

Le volet d'aperçu s'affiche, présentant les données de la table.

Clés synthétiques

Lorsque plusieurs tables de données comportent deux champs ou plus en commun, il s'agit probablement d'une relation de clé composée. Qlik Sense gère cette relation en créant automatiquement des clés synthétiques. Ces clés sont des champs anonymes qui représentent toutes les combinaisons existantes de la clé composée.

Voir : *Clés synthétiques (page 107)*

Si l'ajout d'une table aboutit à l'une des situations suivantes, **Préparer les données** est la seule option disponible au terme de l'ajout de données.

- Une clé synthétique contenant plus de cinq champs est créée.
- Plus de dix clés synthétiques sont créées.
- Des clés synthétiques imbriquées sont créées, c.-à-d., des clés synthétiques contenant d'autres clés synthétiques.

3 Gestion des données de l'application à l'aide du Gestionnaire de

Ces situations traduisent la nécessité d'ajuster les tables de données afin de résoudre les problèmes.

Limitations

Il existe des situations dans lesquelles aucune recommandation d'association n'est fournie, selon la structure des tables chargées et les données figurant dans les tables. Dans ce cas, vous devez adapter les associations dans l'éditeur de table.

- Relations de type plusieurs à plusieurs.
- Paires de champs pour lesquelles les correspondances de données s'établissent mal dans les deux sens. Cela peut arriver dans le cas d'une petite table comportant quelques valeurs de champ correspondant à un champ dans une grande table à 100 % tandis que la correspondance dans l'autre sens est nettement inférieure.
- Associations de clés composées.

De plus, le Gestionnaire de données analyse uniquement les tables ajoutées au moyen de l'option **Ajouter des données**. Les tables ajoutées à l'aide du script de chargement de données ne sont pas incluses dans les recommandations d'associations .

4 Chargement de données à l'aide du script de chargement de données

Cette introduction fait office de présentation succincte de la procédure de chargement de données dans Qlik Sense à l'aide de scripts de chargement de données.

Qlik Sense utilise un script de chargement de données, géré dans l'éditeur de chargement de données, pour se connecter aux différentes sources de données et y récupérer les données. Les champs et tables à charger sont spécifiés dans le script. Il est également possible de manipuler la structure de données à l'aide d'expressions et d'instructions de script spéciales.

Lors du chargement des données, Qlik Sense identifie les champs communs aux différentes tables (champs clés) afin d'associer les données. Il est possible de surveiller la structure de données résultante de l'application à l'aide du visionneur de modèle de données. Vous pouvez modifier la structure de données en renommant les champs afin d'obtenir des associations différentes entre les tables.

Une fois les données chargées dans Qlik Sense, elles sont stockées dans l'application. L'application est au cœur des fonctionnalités du programme ; elle se caractérise par l'absence de restrictions quant à la façon dont les données sont associées, son nombre important de dimensions possibles, sa vitesse d'analyse et sa taille compacte. Lorsqu'elle est ouverte, l'application est conservée dans la mémoire vive.

Dans Qlik Sense, l'analyse a toujours lieu lorsque l'application n'est pas directement connectée à ses sources de données. L'actualisation des données nécessite donc l'exécution du script en vue de recharger les données.

4.1 Interaction entre le **Gestionnaire de données** et le script de chargement de données

Lorsque vous ajoutez des tables de données dans le **Gestionnaire de données**, un code de script de chargement de données est généré. Vous pouvez visualiser le code de script dans la zone **Section générée automatiquement** de l'éditeur de chargement de données. Vous pouvez également choisir de déverrouiller et d'éditer le code de script généré, mais dans ce cas, les tables de données ne seront plus gérées au sein du **Gestionnaire de données**.

Les tables de données définies dans le script de chargement ne sont pas gérées dans le **Gestionnaire de données**. Autrement dit, vous pouvez visualiser les tables dans la vue d'ensemble des données, mais vous ne pouvez ni les supprimer ni les éditer dans le **Gestionnaire de données**. En outre, aucune recommandation d'association n'est fournie pour les tables chargées avec le script.

Vous pouvez ajouter des sections de script et développer du code qui améliore le modèle de données créé dans le **Gestionnaire de données** et interagit avec lui. Il convient toutefois de procéder avec prudence avec certaines zones. Le code de script que vous rédigez peut perturber le modèle de données du **Gestionnaire de données** et créer des problèmes dans certains cas, notamment les suivants :

4 Chargement de données à l'aide du script de chargement de

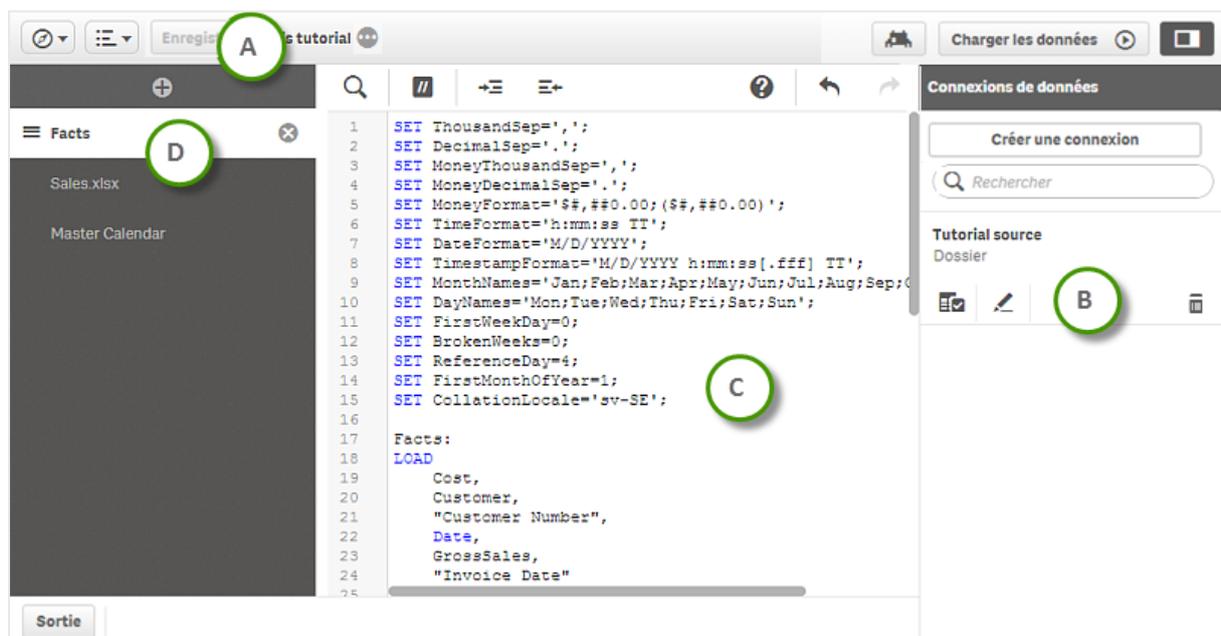
- Changement de nom ou dépose de tables ajoutées à l'aide du **Gestionnaire de données** dans le script.
- Dépose de champs à partir de tables ajoutées à l'aide du **Gestionnaire de données**.
- Concaténation entre des tables ajoutées à l'aide du **Gestionnaire de données** et des tables chargées dans le script.
- Utilisation de l'instruction **Qualify** avec des champs figurant dans les tables ajoutées à l'aide du **Gestionnaire de données**.
- Chargement de tables ajoutées à l'aide du **Gestionnaire de données** via **Resident** dans le script.
- Ajout de code de script après la section de code générée. Les modifications résultantes dans le modèle de données ne sont pas répercutées dans le **Gestionnaire de données**.

4.2 Utilisation de l'éditeur de chargement de données

Cette section explique comment créer ou éditer un script de chargement de données permettant de charger votre modèle de données dans l'application à l'aide de l'éditeur prévu à cet effet.

Le script de chargement de données connecte une application à une source de données et charge les données de cette source dans l'application. Lorsque vous avez chargé les données, l'application peut les utiliser à des fins d'analyse. Lorsque vous souhaitez créer, éditer et exécuter un script de chargement de données, vous utilisez l'éditeur de chargement de données.

Un script peut être saisi manuellement ou généré automatiquement. Les instructions de script complexes doivent être saisies manuellement, du moins en partie.



4 Chargement de données à l'aide du script de chargement de

A	Barre d'outils comprenant les commandes les plus fréquemment utilisées pour l'éditeur de chargement de données : menu de navigation, menu global, Enregistrer , U (débogage) et Charger les données °. La barre d'outils affiche également l'état d'enregistrement et de chargement des données de l'application.	
B	Sous Connexions de données , vous pouvez enregistrer les raccourcis vers les sources de données (bases de données ou fichiers distants) que vous utilisez le plus souvent. Cette zone vous permet aussi de sélectionner les données à charger.	
C	Vous pouvez rédiger et modifier le code du script dans l'éditeur de texte. Chaque ligne de script est numérotée et un code couleur est utilisé pour identifier les éléments syntaxiques. La barre d'outils de l'éditeur de texte contient les commandes Rechercher et remplacer , Mode d'aide , Annuler et Rétablir . Le script initial contient déjà des paramètres de variables régionales prédéfinis, comme <code>SET ThousandSep=</code> , qu'il est généralement inutile de modifier.	
D	Divisez votre script en sections pour en faciliter la lisibilité et la maintenance. Les sections sont exécutées de haut en bas. Si vous avez ajouté des données à l'aide de l'option Ajouter des données , une section de script de chargement de données intitulée Section générée automatiquement contenant le code de script requis pour charger les données s'affiche.	
E	L'option Sortie permet d'afficher tous les messages générés au cours de l'exécution du script.	

Démarrage rapide

Si vous souhaitez charger un fichier ou des tables à partir d'une base de données, vous devez effectuer les étapes suivantes sous **Connexions de données** :

1. Sélectionnez l'option **Créer une connexion** pour créer un lien avec la source de données (si la connexion de données n'existe pas encore).
2. Choisissez ± pour sélectionner des données à partir de la connexion.

Une fois que vous avez configuré la boîte de dialogue de sélection en choisissant l'option **Insérer le script**, sélectionnez l'option **Charger les données** pour charger le modèle de données dans l'application.



Pour obtenir des références détaillées sur les fonctions de script et de graphique, consultez le [Syntaxe des scripts et fonctions de graphique](#).

4 Chargement de données à l'aide du script de chargement de

Barres d'outils

Les barres d'outils vous permettent d'appliquer des actions globales au script de chargement de données comme les options annuler/rétablir, rechercher/remplacer et le débogage. Vous pouvez également cliquer sur **Charger les données** ^o pour recharger les données dans votre application.

Barre d'outils principale

”	Menu de navigation comprenant les options suivantes : ü Aperçu de l'application 7 Modèle de données ^ Ouvrir le hub L'option Ouvrir le hub ne s'affiche pas si le hub a été désactivé par l'administrateur.
..	Menu contenant les options suivantes : « Ajouter des données D Aide] À propos
Enregistrer	Permet d'enregistrer les modifications.
☰	Affichez ou masquez des informations sur l'application, choisissez d'éditer les informations sur l'application ou ouvrez les options de l'application afin de redéfinir le style de cette dernière. <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px;"> <i>Dès lors que l'application est publiée, il n'est plus possible d'éditer les informations afférentes ni d'ouvrir les options associées.</i></div>
u	Permet de déboguer le script.
Charger les données ^o	Exécute le script et recharge les données. L'application est automatiquement enregistrée avant le rechargement.
h	Permet de basculer le mode d'affichage Connexions de données .

Barre d'outils de l'éditeur

F	Permet de rechercher et de remplacer du texte dans le script.
...	Commenter/Ne pas commenter le texte sélectionné

4 Chargement de données à l'aide du script de chargement de

À	Retrait
Ã	Retrait négatif
D	<p>Active le mode d'aide sur la syntaxe. En mode d'aide, vous pouvez cliquer sur un mot clé de la syntaxe (signalé en bleu) dans l'éditeur afin d'accéder à une aide détaillée sur la syntaxe.</p> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px;"> <i>Il n'est pas possible d'éditer le script en mode d'aide.</i></div>
B	Annule la dernière modification dans la section active (il est possible d'annuler plusieurs étapes). Équivaut au raccourci Ctrl+Z.
C	Rétablit la dernière opération Annuler dans la section active. Équivaut au raccourci Ctrl+Y.

Connexion à des sources de données dans l'éditeur de chargement de données

Les connexions de données disponibles dans l'éditeur de chargement de données offrent un moyen d'enregistrer des raccourcis vers les sources de données que vous utilisez fréquemment : bases de données, fichiers locaux ou fichiers distants. La liste **Connexions de données** affiche les connexions que vous avez enregistrées, par ordre alphabétique. Vous pouvez utiliser la zone de recherche/filtre pour réduire la liste aux connexions d'un certain type ou portant un certain nom.



Vous pouvez uniquement visualiser les connexions de données qui vous sont propres ou pour lesquelles vous disposez de droits d'accès à des fins de lecture ou de mise à jour. Le cas échéant, contactez votre administrateur système Qlik Sense pour obtenir un accès.



Pour l'instant, vous pouvez uniquement vous connecter à des données provenant de vos fichiers personnels, de fichiers joints ou de Qlik DataMarket dans Qlik Sense Cloud.

Création d'une nouvelle connexion de données

Procédez comme suit :

1. Cliquez sur **Créer une connexion**.
2. Dans la liste déroulante, sélectionnez le type de source de données que vous souhaitez créer. La boîte de dialogue des paramètres propres au type de source de données sélectionné s'ouvre.
3. Configurez les paramètres de source de données, puis cliquez sur **Créer** pour créer la connexion de données.
Pour garantir que le nom de la connexion est unique, votre nom d'utilisateur et le nom du domaine y seront ajoutés.

4 Chargement de données à l'aide du script de chargement de

La connexion de données est désormais créée et vous en êtes le propriétaire par défaut. Si vous souhaitez que d'autres personnes puissent utiliser la connexion dans le cadre d'une installation serveur, vous devez éditer les droits d'accès de la connexion via Qlik Management Console.



Les paramètres de la connexion que vous avez créée ne seront pas automatiquement mis à jour en cas de modification des paramètres de la source de données. Par conséquent, soyez prudent lorsque vous stockez des noms d'utilisateur et des mots de passe, en particulier si vous modifiez les paramètres entre la sécurité intégrée de Windows et les connexions à la base de données dans le DSN.



*Si l'option **Créer une connexion** ne s'affiche pas, cela signifie que vous ne possédez pas les droits d'accès permettant d'ajouter des connexions de données. Le cas échéant, contactez votre administrateur système Qlik Sense pour obtenir un accès.*

Suppression d'une connexion de données

Procédez comme suit :

1. Cliquez sur l'icône **E** de la connexion de données à supprimer.
2. Confirmez la suppression de la connexion.

La connexion de données est à présent supprimée.



*Si l'icône **E** ne s'affiche pas, cela signifie que vous ne disposez pas des droits d'accès permettant de supprimer la connexion de données. Le cas échéant, contactez votre administrateur système Qlik Sense pour obtenir un accès.*

Édition d'une connexion de données

Procédez comme suit :

1. Cliquez sur l'icône **@** de la connexion de données à éditer.
2. Éditez les détails de la connexion de données. Les détails de la connexion sont propres au type de connexion sélectionné.
3. Cliquez sur **Enregistrer**.

La connexion de données est à présent mise à jour.



Si vous éditez le nom d'une connexion de données, vous devez également modifier toutes les références existantes (lib://) à la connexion dans le script, afin de pouvoir continuer à faire référence à cette connexion.

4 Chargement de données à l'aide du script de chargement de



Si l'icône @ ne s'affiche pas, cela signifie que vous ne disposez pas des droits d'accès permettant de mettre à jour la connexion de données. Le cas échéant, contactez votre administrateur système Qlik Sense.

Insertion d'une chaîne de connexion

Des chaînes de connexion sont requises pour la plupart des connexions. Seules les connexions de type dossier et fichier Web ne requièrent pas de chaîne de connexion.

Procédez comme suit :

- Cliquez sur l'icône Ø de la connexion pour laquelle vous souhaitez insérer une chaîne de connexion.

Une chaîne de connexion est insérée pour la connexion de données sélectionnée à la position active dans l'éditeur de chargement de données.



Une autre méthode d'insertion consiste à faire glisser une connexion de données et à la déposer sur la position voulue dans le script.

Sélection de données à partir d'une connexion de données

Si vous souhaitez sélectionner des données à partir d'une connexion de données à charger dans votre application, procédez comme suit :

1. Sélectionnez l'option **Créer une connexion** pour créer un lien vers la source de données (si la connexion de données n'existe pas encore).
2. Choisissez ± pour sélectionner des données à partir de la connexion.

Référence à une connexion de données dans le script

Vous pouvez utiliser une connexion de données pour faire référence à des sources de données dans des instructions et des fonctions au sein du script, généralement lorsque vous souhaitez faire référence à un nom de fichier en spécifiant un chemin d'accès.

La syntaxe à utiliser pour faire référence à un fichier est la suivante : `'lib://(nom_connexion)/(nom_fichier_chemin_inclus)'`

Exemple 1 : Chargement d'un fichier à partir d'une connexion de données de type Dossier

Dans cet exemple, le fichier `orders.csv` est chargé à partir de l'emplacement défini dans la connexion de données MyData.

```
LOAD * FROM 'lib://MyData/orders.csv';
```

4 Chargement de données à l'aide du script de chargement de

Exemple 2 : Chargement d'un fichier à partir d'un sous-dossier

Dans cet exemple, le fichier *Customers/cust.txt* est chargé à partir du dossier de connexion de données DataSource. Customers désigne un sous-dossier situé à l'emplacement défini dans la connexion de données MyData.

```
LOAD * FROM 'lib://DataSource/Customers/cust.txt';
```

Exemple 3 : Chargement à partir d'un fichier Web

Dans cet exemple, une table est chargée à partir de la connexion de données de type Fichier Web PublicData, qui contient le lien pointant vers la véritable URL.

```
LOAD * FROM 'lib://PublicData' (html, table is @1);
```

Exemple 4 : Chargement à partir d'une base de données

Dans cet exemple, la table Sales_data est chargée à partir de la connexion de base de données MyDataSource.

```
LIB CONNECT TO 'MyDataSource';  
LOAD *;  
SQL SELECT * FROM `Sales_data`;
```

Emplacement de stockage de la connexion de données

Les connexions sont stockées au moyen de Qlik Sense Repository Service. Vous pouvez gérer les connexions de données grâce à la console Qlik Management Console dans le cadre d'un déploiement de serveur Qlik Sense. La console Qlik Management Console vous permet de supprimer des connexions de données, de définir des droits d'accès et d'effectuer d'autres tâches d'administration système.



Dans Qlik Sense Desktop, toutes les connexions sont enregistrées dans l'application, sans chiffrement. Ceci inclut les détails éventuels sur le nom d'utilisateur, le mot de passe et le chemin d'accès au fichier saisi lors de la création de la connexion. Autrement dit, toutes ces informations sont accessibles en texte brut si vous partagez l'application avec un autre utilisateur. Tenez compte de ce point lors de la conception d'une application destinée à être partagée.

Sélection de données dans l'éditeur de chargement de données

Vous pouvez sélectionner les champs à charger à partir de fichiers ou de tables de base de données ainsi que les vues de la source de données souhaitées en utilisant **Sélectionner des données** dans l'éditeur de chargement de données. La boîte de dialogue vous permet de sélectionner des champs, mais aussi de les renommer. Une fois la sélection des champs terminée, vous pouvez insérer le code de script généré dans votre script.

4 Chargement de données à l'aide du script de chargement de

Certaines sources de données, telles que les fichiers CSV, contiennent une seule table tandis que d'autres sources, comme les bases de données ou les feuilles de calcul Microsoft Excel, peuvent inclure plusieurs tables.

Ouvrez la fenêtre **Sélectionner des données** en cliquant sur l'icône \pm d'une connexion de données dans l'éditeur de chargement de données.

Sélection de données à partir d'une base de données

Lorsque vous sélectionnez des données à partir d'une base de données, la source de données peut contenir plusieurs tables.

Procédez comme suit :

1. Cliquez sur l'icône \pm d'une connexion de base de données dans l'éditeur de chargement de données. La boîte de dialogue de sélection de données s'affiche.
2. Sélectionnez une **Base de données** dans la liste déroulante.
Certaines boîtes de dialogue de sélection ne comportent pas de liste déroulante **Base de données**, car le nom de la base de données est spécifié au moment de la configuration de la connexion.
3. Sélectionnez le **propriétaire** de la base de données.
La liste **Tables** présente les vues et les tables disponibles dans la base de données sélectionnée. Certaines bases de données ne nécessitent pas la spécification des propriétaires lors du processus de sélection des données.
4. Sélectionnez une table.
5. Sélectionnez les champs à charger en cochant la case située à côté de leur nom.
Vous pouvez sélectionner tous les champs de la table en cochant la case située en regard du nom de cette dernière.



Vous pouvez éditer le nom d'un champ existant en cliquant dessus et en saisissant directement le nouveau nom. Cette action est susceptible d'influer sur la façon dont la table est liée aux autres tables, car elles sont jointes par des champs communs par défaut.

6. Sélectionnez des tables supplémentaires afin d'ajouter des données qui en proviennent.



Vous ne pouvez pas à la fois renommer des champs dans l'assistant de sélection de données et filtrer des champs via la recherche. Vous devez d'abord effacer la chaîne de recherche dans la zone de texte.



Il n'est pas possible de renommer deux champs de la même table de manière qu'ils portent le même nom.

7. Une fois la sélection de données terminée, procédez comme suit :

4 Chargement de données à l'aide du script de chargement de

- Cliquez sur **Insérer le script**.
La fenêtre de sélection des données est fermée. Les instructions LOAD/SELECT sont insérées dans le script conformément à vos sélections.

Sélection de données à partir d'une feuille de calcul Microsoft Excel

Lorsque vous sélectionnez des données à partir d'une feuille de calcul Microsoft Excel, le fichier peut contenir plusieurs feuilles. Chaque feuille est chargée en tant que table distincte. Il existe une exception : si la feuille comporte la même structure de champs/colonnes qu'une autre feuille ou table chargée, alors les tables sont concaténées.

Procédez comme suit :

1. Cliquez sur l'icône \pm de la connexion de dossier appropriée dans l'éditeur de chargement de données. La boîte de dialogue de sélection de données s'affiche.
2. Sélectionnez la première feuille contenant les données qui vous intéressent. Vous pouvez sélectionner tous les champs d'une feuille en cochant la case située à côté du nom de cette dernière.
3. Vérifiez que les paramètres appropriés sont définis pour la feuille :

Noms des champs Option permettant de spécifier si la table contient des **Noms de champ incorporés** ou **Aucun nom de champ**. En général, dans une feuille de calcul Excel, la première ligne contient les noms de champ incorporés. Si vous sélectionnez **Aucun nom de champ**, les champs seront nommés A,B,C...

Taille de l'en-tête Option définie sur le nombre de lignes à omettre comme en-tête de table. Il s'agit généralement des lignes qui contiennent des informations générales qui ne sont pas présentées dans un format de colonnes.

Exemple

Ma feuille de calcul ressemble à ceci :

Machine:	AEJ12B		
Date:	2015-10-05 09		
Timestamp	Order	Operator	Yield
2015-10-05 09:22	00122344	A	52
2015-10-05 10:31	00153534	A	67
2015-10-05 13:46	00747899	B	86

Dans ce cas, vous souhaitez probablement ignorer les deux premières lignes et charger une table avec les champs Timestamp, Order, Operator et Yield. Pour cela, utilisez les paramètres suivants :

4 Chargement de données à l'aide du script de chargement de

Taille de l'en-tête	2 Les deux premières lignes sont considérées comme des données d'en-tête et ignorées lors du chargement du fichier. Dans ce cas, les deux lignes commençant par Machine: et Date: sont ignorées, car elles ne font pas partie des données de la table.
Noms des champs	Noms de champ incorporés. La première ligne lue est utilisée comme noms de champ pour les colonnes respectives. Dans ce cas, la première ligne qui sera lue correspond à la troisième ligne puisque les deux premières lignes sont des données d'en-tête.

4. Sélectionnez les champs à charger en cochant la case située à côté de leur nom.



Vous pouvez éditer le nom d'un champ existant en cliquant dessus et en saisissant directement le nouveau nom. Cette action est susceptible d'influer sur la façon dont la table est liée aux autres tables, car elles sont jointes par des champs communs par défaut.

5. Une fois la sélection de données effectuée, procédez comme suit :
- Cliquez sur **Insérer le script**.
La fenêtre de sélection des données est fermée. Les instructions LOAD/SELECT sont insérées dans le script conformément à vos sélections.



*Vous avez par ailleurs la possibilité d'utiliser un fichier Microsoft Excel comme source de données à l'aide de l'interface ODBC. Dans ce cas, vous devez utiliser une connexion de données **ODBC** plutôt qu'une connexion de type **Dossier**.*

Sélection de données à partir d'un fichier de table

Vous pouvez sélectionner des données à partir d'un grand nombre de fichiers de données :

- Fichiers texte où les données des champs sont séparées par des délimiteurs comme des virgules, des tabulations ou des points-virgules (fichiers CSV, fichiers de variables séparées par des virgules).
- Tables HTML.
- Fichiers XML.
- Fichiers KML.
- Fichiers Qlik QVD et QVX natifs.
- Fichiers à longueur d'enregistrement fixe.
- Fichiers DIF (Data Interchange Format).

Procédez comme suit :

4 Chargement de données à l'aide du script de chargement de

1. Cliquez sur l'icône \pm de la connexion de dossier appropriée dans l'éditeur de chargement de données. La boîte de dialogue de sélection de données s'affiche.
2. Assurez-vous que le type de fichier approprié est sélectionné sous **Format de fichier**.
3. Vérifiez que les paramètres appropriés sont définis pour le fichier. Les paramètres de fichier varient en fonction du type de fichier.
4. Sélectionnez les champs à charger en cochant la case située à côté de leur nom. Vous pouvez également sélectionner tous les champs d'un fichier en cochant la case située à côté du nom de la feuille.



Vous pouvez éditer le nom d'un champ existant en cliquant dessus et en saisissant directement le nouveau nom. Cette action est susceptible d'influer sur la façon dont la table est liée aux autres tables, car elles sont jointes par des champs communs par défaut.

5. Une fois la sélection de données effectuée, procédez comme suit :
 - Cliquez sur **Insérer le script**.
La fenêtre de sélection des données est fermée. Les instructions LOAD/SELECT sont insérées dans le script conformément à vos sélections.

Choix des paramètres des types de fichier

Fichiers de table délimités

Ces paramètres sont validés pour les fichiers de table délimités, qui contiennent une seule table où les enregistrements sont séparés par un saut de ligne et les champs par un caractère de délimitation, par exemple un fichier CSV.

Format de fichier	Option définie sur Délimité ou sur Enregistrement fixe . Lorsque vous procédez à une sélection, la boîte de dialogue de sélection des données s'adapte au format de fichier sélectionné.
Noms des champs	Option permettant de spécifier si la table contient des Noms de champ incorporés ou Aucun nom de champ .
Délimiteur	Option définissant le caractère Délimiteur utilisé dans votre fichier de table.
Mise entre guillemets	Option permettant de spécifier le mode de traitement des guillemets : Aucune = mise entre guillemets non acceptée Standard = mise entre guillemets standard (guillemets pouvant être utilisés comme premier et dernier caractères d'une valeur de champ) MSQ = mise entre guillemets de style moderne (autorisant l'insertion d'un contenu multiligne dans les champs)

4 Chargement de données à l'aide du script de chargement de

Taille de l'en-tête	Définit le nombre de lignes à omettre comme en-tête de table.
Jeu de caractères	Définit le jeu de caractères à utiliser dans le fichier de table.
Commentaire	Les fichiers de données peuvent contenir des commentaires entre les enregistrements, qui débutent par une ligne comportant un ou plusieurs caractères spéciaux, tels que //. Spécifiez le ou les caractères à utiliser pour signaler une ligne de commentaire. Qlik Sense ne charge pas les lignes commençant par le ou les caractères spécifiés par cette option.
Ignorer le caractère de fin de fichier	Sélectionnez l'option Ignorer le caractère de fin de fichier si vos données contiennent des caractères de fin de fichier dans la valeur du champ.

Fichiers de données d'enregistrements fixes

Les fichiers de données d'enregistrements fixes contiennent une seule table dans laquelle chaque enregistrement (ligne de données) comporte un certain nombre de colonnes d'une taille de champ fixe, généralement remplies par des espaces ou des tabulations.

Deux méthodes vous permettent de définir la position des sauts de champ :

- Insérez manuellement les positions des sauts de champ en les séparant par des virgules sous **Position des sauts de champ**. Chaque position indique le début d'un champ.

Exemple : 1,12,24

- Activez l'option **Sauts de champ** afin d'éditer de manière interactive la position des sauts de champ dans l'aperçu des données de champ. Les positions sélectionnées sont mises à jour sous **Position des sauts de champ**. Vous pouvez choisir l'une des options suivantes :
 - Cliquez dans l'aperçu des données de champ pour insérer un saut de champ.
 - Cliquez sur un saut de champ pour le supprimer.
 - Faites glisser un saut de champ pour le déplacer.

Noms des champs	Option permettant de spécifier si la table contient des Noms de champ incorporés ou Aucun nom de champ .
Taille de l'en-tête	Définit l'option Taille de l'en-tête sur le nombre de lignes à omettre comme en-tête de table.
Jeu de caractères	Option définie sur le jeu de caractères à utiliser dans le fichier de table.
Taille des tabulations	Option définie sur le nombre d'espaces que représente un caractère de tabulation dans le fichier de table.
Taille de la ligne d'enregistrement	Option définie sur le nombre de lignes que représente un enregistrement dans le fichier de table. La valeur par défaut est 1.

4 Chargement de données à l'aide du script de chargement de

Fichiers HTML

Les fichiers HTML peuvent contenir plusieurs tables. Qlik Sense interprète tous les éléments avec une balise <TABLE> comme une table.

Noms des champs Option permettant de spécifier si la table contient des **Noms de champ incorporés** ou **Aucun nom de champ**.

Jeu de caractères Définit le jeu de caractères à utiliser dans le fichier de table.

Fichiers XML

Vous pouvez charger des données stockées au format XML.

Il n'existe pas de paramètres de format de fichier particuliers pour les fichiers XML.

Fichiers QVD

Vous pouvez charger des données stockées au format QVD. Le format QVD est un format Qlik natif qui ne peut être modifié et lu que par Qlik Sense ou QlikView. Le format de fichier est optimisé pour la vitesse de lecture des données à partir d'un script Qlik Sense tout en demeurant très compact.

Il n'existe pas de paramètres de format de fichier particuliers pour les fichiers QVD.

Fichiers QVX

Vous pouvez charger des données stockées au format Qlik data eXchange (QVX). Les fichiers QVX sont créés par des connecteurs personnalisés développés à l'aide du kit Qlik QVX SDK.

Il n'existe pas de paramètres de format de fichier particuliers pour les fichiers QVX.

Fichiers KML

Vous pouvez charger des fichiers de carte stockés au format KML pour les utiliser dans des visualisations de carte.

Il n'existe pas de paramètres de format de fichier particuliers pour les fichiers KML.

Aperçu de scripts

Les instructions qui seront insérées s'affichent dans l'aperçu du script, que vous pouvez choisir de masquer en cliquant sur **Aperçu du script**.

Inclusion d'instructions LOAD

Si l'option **Inclure l'instruction LOAD** est sélectionnée, les instructions SELECT sont générées en étant précédées d'instructions LOAD qui utilisent ces instructions SELECT comme données d'entrée.



Si vous renommez des champs dans une table, une instruction LOAD est automatiquement insérée, quelle que soit la configuration de ce paramètre.

Édition du script de chargement de données

Vous rédigez le script dans l'éditeur de texte de l'éditeur de chargement de données. Cet éditeur vous permet d'apporter des modifications manuelles aux instructions **LOAD** ou **SELECT** que vous avez générées lors de la sélection des données, et de saisir un nouveau code de script.

Le script, qui doit respecter la syntaxe de script de Qlik Sense, est codé par couleur pour différencier plus facilement les éléments les uns des autres. Les commentaires sont mis en évidence en vert tandis que les mots-clés de la syntaxe de Qlik Sense sont signalés en bleu. Chaque ligne du script est numérotée.

Un certain nombre de fonctions, décrites dans cette section, est disponible dans l'éditeur pour vous aider à développer le script de chargement :

Accès à l'aide sur la syntaxe des commandes et fonctions

Il existe plusieurs moyens d'accéder à l'aide sur la syntaxe relative à un mot-clé de la syntaxe de Qlik Sense :

Accès au portail d'aide

Vous pouvez accéder à l'aide détaillée disponible sur le portail d'aide de Qlik Sense selon deux manières différentes.

- Cliquez sur l'icône **D** de la barre d'outils pour activer le mode d'aide sur la syntaxe. En mode d'aide, vous pouvez cliquer sur un mot-clé de la syntaxe (signalé en bleu) dans l'éditeur afin d'accéder à une aide détaillée sur la syntaxe.



Il est impossible de modifier le script en mode d'aide sur la syntaxe.

- Placez le curseur à l'intérieur ou à la fin du mot-clé, puis appuyez sur les touches Ctrl+H.

Utilisation de la fonction de saisie semi-automatique

Lorsque vous commencez à saisir un mot-clé de script Qlik Sense, une liste de suggestions automatiques de mots-clés correspondant aux premières lettres saisies s'affiche à des fins de sélection. La liste se raccourcit à mesure que vous continuez à taper, et vous pouvez sélectionner l'un des modèles de syntaxe et paramètres proposés. Une info-bulle affiche la syntaxe de la fonction, paramètres et instructions supplémentaires incluses, de même qu'un lien pointant vers la description de l'instruction ou de la fonction (disponible sur le portail d'aide en ligne).



Le raccourci clavier Ctrl+Espace vous permet par ailleurs d'afficher la liste des mots-clés, et le raccourci Ctrl+Maj+Espace, une info-bulle.

Insertion d'un script de test préparé

Vous pouvez insérer un script de test préparé, destiné à charger un ensemble de champs de données intégrées. Ce script vous permet de créer rapidement un ensemble de données à des fins de test.

Procédez comme suit :

4 Chargement de données à l'aide du script de chargement de

- Appuyez sur *Ctrl+00*

Le code de script de test est inséré dans le script.

Mise en retrait du code

Vous pouvez mettre le code en retrait pour améliorer la lisibilité.

Procédez comme suit :

1. Sélectionnez une ou plusieurs lignes pour modifier le retrait.
2. Cliquez sur **À** pour mettre le texte en retrait (augmenter le retrait) ou sur **Ã** pour effectuer un retrait négatif du texte (réduire le retrait).



Vous pouvez également utiliser les raccourcis clavier :

Tabulation (retrait)

Maj+Tabulation (retrait négatif)

Recherche et remplacement de texte

Vous pouvez rechercher et remplacer du texte dans toutes les sections de script.

Recherche de texte

Ouvrez l'éditeur de chargement de données. Procédez comme suit :

1. Cliquez sur l'icône **F** de la barre d'outils.
La boîte de dialogue déroulante de recherche s'affiche.
2. Dans la zone de recherche, saisissez le texte à trouver.
Les résultats de la recherche sont mis en évidence dans la section active du code de script. Par ailleurs, le nombre d'instances du texte trouvées est indiqué en regard de l'étiquette de la section.
3. Vous pouvez parcourir les résultats en cliquant sur **Ê** et **Ë**.

Cliquez sur l'icône **F** de la barre d'outils pour fermer la boîte de dialogue de recherche.



*Vous pouvez également sélectionner l'option **Rechercher dans toutes les sections** pour effectuer une recherche dans toutes les sections du script. Le nombre d'instances de texte trouvées est indiqué en regard de chaque étiquette de section. Sélectionnez l'option **Respecter la casse** pour lancer des recherches respectant la casse.*

Remplacement de texte

Procédez comme suit :

1. Cliquez sur l'icône **F** de la barre d'outils.
La boîte de dialogue déroulante de recherche s'affiche.

4 Chargement de données à l'aide du script de chargement de

2. Saisissez le texte voulu dans la zone de recherche.
3. Saisissez le texte de remplacement dans la zone prévue à cet effet, puis cliquez sur **Remplacer**.
4. Cliquez sur l'icône  pour trouver l'instance suivante du texte recherché et procédez de l'une des manières suivantes :
 - Cliquez sur **Remplacer** pour remplacer le texte.
 - Cliquez sur l'icône  pour trouver l'instance suivante.

Cliquez sur l'icône  de la barre d'outils pour fermer la boîte de dialogue de recherche.



*Vous pouvez également cliquer sur **Remplacer dans toute la section** afin de remplacer toutes les instances du texte recherché dans la section de script active. La fonction de remplacement étant sensible à la casse, le texte remplacé respecte la casse utilisée dans le champ de remplacement. Un message s'affiche, indiquant le nombre d'instances qui ont été remplacées.*

Insertion de commentaires dans le script

Vous pouvez insérer des commentaires dans le code du script ou désactiver certaines parties du code de script au moyen de marques de commentaire. Sur une ligne, tout le texte affiché à droite des deux barres obliques (//) est considéré comme un commentaire et n'est pas exécuté au moment du lancement du script.

La barre d'outils de l'éditeur de chargement de données comprend un raccourci permettant d'insérer ou d'annuler des commentaires. Il s'agit d'une fonction de type bascule. Autrement dit, si le code sélectionné n'est pas commenté, il le deviendra, et inversement.

Insertion d'un commentaire

Procédez comme suit :

1. Sélectionnez une ou plusieurs lignes de code non commentées, ou placez le curseur au début d'une ligne.
2. Cliquez sur  ou appuyez sur le raccourci Ctrl+K.

Le code sélectionné est à présent commenté.

Annulation d'un commentaire

Procédez comme suit :

1. Sélectionnez une ou plusieurs lignes de code commentées, ou placez le curseur au début d'une ligne commentée.
2. Cliquez sur  ou appuyez sur le raccourci Ctrl+K.

Le code sélectionné va à présent être exécuté.

4 Chargement de données à l'aide du script de chargement de



Il existe deux façons d'insérer des commentaires dans le code du script :

- *Au moyen de l'instruction **Rem**.*
- *En incluant une section de code au moyen de **/*** et de ***/**.*

Exemple :

```
Rem This is a comment ;  
  
/* This is a comment  
   that spans two lines */  
  
// This is a comment as well
```

Déverrouillage d'une section générée automatiquement

Si vous avez ajouté des données à l'aide de l'option **Ajouter des données**, une section de script de chargement de données intitulée **Section générée automatiquement** contenant le code de script requis pour charger les données s'affiche. Le script généré automatiquement est en lecture seule, mais vous pouvez le déverrouiller. Autrement dit, vous passez également du **Gestionnaire de données** au script de chargement de données pour définir cette partie de votre modèle de données. Cette méthode peut s'avérer pratique lorsque vous devez effectuer davantage d'opérations de données complexes pour réaliser le modèle de données requis dans votre application.



*Une fois que vous avez déverrouillé le script généré automatiquement, vous ne pouvez plus éditer la sélection de ces données à l'aide de l'option **Gestionnaire de données**. Si vous ajoutez de nouvelles données à l'aide du **Gestionnaire de données**, une nouvelle section de script générée automatiquement sera créée.*

Procédez comme suit :

1. Sélectionnez la section intitulée **Section générée automatiquement**.
2. Cliquez sur **Déverrouiller**.

Vous pouvez à présent éditer l'intégralité du script de chargement de données pour ajuster le modèle de données.



Il est recommandé de renommer la section après son déverrouillage.

Sélection de la totalité du code

Vous pouvez sélectionner tout le code de la section active du script.

Procédez comme suit :

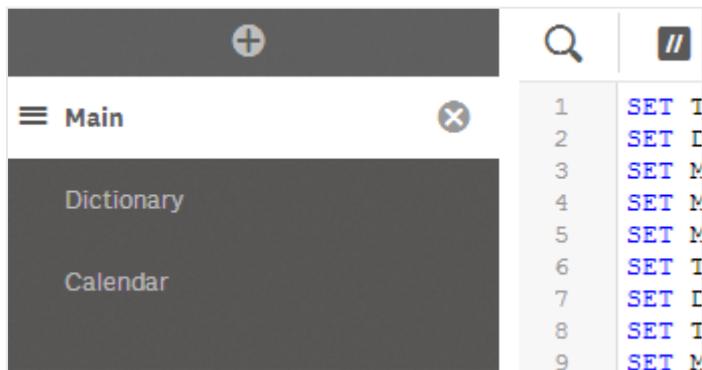
4 Chargement de données à l'aide du script de chargement de

- Appuyez sur les touches *Ctrl+A*.

Tout le code du script de la section active est sélectionné.

Organisation du code du script

Vous avez la possibilité de diviser votre script en sections afin de mieux le structurer. Le script est exécuté en suivant l'ordre des sections de haut en bas. Un script doit contenir au moins une section.



Si vous avez ajouté des données à l'aide de l'option **Ajouter des données**, une section de script de chargement de données intitulée **Section générée automatiquement** contenant le code de script requis pour charger les données s'affiche.

Création d'une nouvelle section de script

Vous pouvez insérer de nouvelles sections de script afin d'organiser le code.

Procédez comme suit :

- Cliquez sur **P** .

La nouvelle section est insérée après la section sélectionnée active.

Suppression d'une section de script

Vous pouvez supprimer une section de script, y compris l'intégralité du code qu'elle contient.



La suppression de sections de script est une opération irréversible.

Procédez comme suit :

- Cliquez sur l'icône **E** située à côté de l'onglet de la section à supprimer. Vous devez confirmer la suppression.
La section est à présent supprimée.

Modification du nom d'une section de script

Vous avez la possibilité de renommer une section de script.

4 Chargement de données à l'aide du script de chargement de

Procédez comme suit :

1. Cliquez sur le nom de la section et tapez dans le champ pour modifier le nom.
2. Une fois que vous avez terminé, appuyez sur Entrée ou cliquez en dehors de la section.

La section est à présent renommée.

Réorganisation des sections de script

Vous avez la possibilité de réorganiser l'ordre des sections afin de modifier l'ordre d'exécution du script.

Procédez comme suit :

1. Sélectionnez la section à déplacer.
2. Placez le curseur sur les barres de glissement  , puis faites glisser la section afin de redéfinir l'ordre.

Les sections sont à présent réorganisées.

Débogage du script de chargement de données

Vous pouvez faire appel aux utilitaires de débogage de l'éditeur de chargement de données pour exécuter votre script pas à pas grâce à des points d'arrêt. Cela vous permet de contrôler les valeurs des variables et la sortie de l'exécution du script. Vous pouvez choisir d'afficher une partie ou l'intégralité des paramètres **Sortie**, **Variables** et **Points d'arrêt**.

Pour afficher le panneau de débogage, procédez comme suit :

- Cliquez sur l'icône  de la barre d'outils de l'éditeur de chargement de données. Le panneau de débogage s'ouvre au bas de l'éditeur de chargement de données.



Il est impossible de créer et d'éditer des connexions, de sélectionner des données, d'enregistrer le script ou de charger des données en mode de débogage. Le mode de débogage débute par l'exécution de debug et continue jusqu'à ce que l'exécution du script soit terminée ou arrêtée.

Barre d'outils de débogage

Le panneau de débogage de l'éditeur de chargement de données inclut une barre d'outils comprenant les options suivantes, qui permettent de contrôler l'exécution du débogage :

4 Chargement de données à l'aide du script de chargement de

Chargement limité	<p>Permet de limiter le nombre de lignes de données à charger à partir de chaque source de données. Cela s'avère utile pour réduire la durée d'exécution si vos sources de données sont volumineuses.</p> <p>Spécifiez le nombre de lignes à charger.</p> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px;"><p> <i>Cela ne s'applique qu'aux sources de données physiques. Les chargements de type load inline et les chargement générés automatiquement ne sont pas limités, par exemple.</i></p></div>
œ	Permet de lancer ou de poursuivre l'exécution en mode de débogage jusqu'à ce que le point d'arrêt suivant soit atteint.
Œ	Permet de passer à la ligne de code suivante.
-	Permet de terminer l'exécution à cet endroit. Si vous interrompez l'exécution du code, le modèle de données résultant contiendra uniquement les données situées jusqu'à la ligne de code à laquelle l'exécution s'est terminée.

Sortie

L'option **Sortie** permet d'afficher tous les messages générés lors de l'exécution du débogage. Cliquez sur l'icône de cadenas \ pour verrouiller le défilement de la sortie à l'affichage de nouveaux messages.

Par ailleurs, le menu Sortie (") inclut les options suivantes :

Effacer	Permet de supprimer tous les messages de la sortie générée.
Sélectionner tout le texte	Permet de sélectionner tous les messages de la sortie générée.
Défilement vers le bas	Permet de faire défiler la page jusqu'au dernier message de la sortie générée.

Variables

La liste **Variables** inclut toutes les variables réservées, les variables système et les variables définies dans le script. Elle affiche également les valeurs actives lors de l'exécution du script.

Définition d'une variable comme raccourci

Si vous souhaitez contrôler des variables précises lors de l'exécution, vous pouvez les ajouter comme raccourcis. Ces variables s'affichent en haut de la liste et sont signalées par une étoile jaune. Pour définir une variable comme raccourci favori, procédez de la façon suivante :

- Cliquez sur l'icône  située en regard d'une variable.

L'icône  est à présent affichée en jaune et la variable a été déplacée en haut de la liste des variables.

4 Chargement de données à l'aide du script de chargement de

Filtrage des variables

Vous pouvez appliquer un filtre en vue d'afficher un seul type de variable sélectionné grâce aux options suivantes du menu des variables (``) :

Afficher toutes les variables	Permet d'afficher tous les types de variable.
Afficher les variables système	Permet d'afficher les variables système. Les variables système sont définies par Qlik Sense, mais vous pouvez modifier leur valeur dans le script.
Afficher les variables réservées	Permet d'afficher les variables réservées. Les variables réservées sont définies par Qlik Sense et leur valeur n'est pas modifiable.
Afficher les variables définies par l'utilisateur	Permet d'afficher les variables définies par l'utilisateur. Les variables définies par l'utilisateur sont des variables que vous avez spécifiées dans le script.

Points d'arrêt

Vous pouvez ajouter des points d'arrêt à votre script afin de pouvoir interrompre l'exécution du débogage au niveau de certaines lignes de code et de contrôler les valeurs de variables et les messages de sortie à ce stade. Lorsque vous atteignez un point d'arrêt, vous pouvez choisir d'arrêter l'exécution, de poursuivre jusqu'au prochain point d'arrêt ou de passer à la ligne de code suivante. Tous les points d'arrêt des scripts sont répertoriés, avec une référence à la section et au numéro de ligne.

Ajout d'un point d'arrêt

Pour ajouter un point d'arrêt au niveau d'une ligne de code, procédez de l'une des manières suivantes :

- Dans le script, cliquez dans la zone figurant immédiatement à droite du numéro de ligne où vous souhaitez ajouter un point d'arrêt.
La présence d'une icône **Q** en regard du numéro de ligne indique qu'il existe un point d'arrêt au niveau de cette ligne.



Vous pouvez ajouter des points d'arrêt même lorsque le panneau de débogage est fermé.

Suppression de points d'arrêt

Pour supprimer un point d'arrêt, procédez de l'une des manières suivantes :

- Dans le script, cliquez sur l'icône **Q** située en regard du numéro de ligne.
- Dans la liste des points d'arrêt, cliquez sur l'icône **E** située en regard d'un point d'arrêt.

Vous pouvez également cliquer sur `` et sélectionner l'option **Supprimer tout** pour supprimer tous les points d'arrêt du script.

4 Chargement de données à l'aide du script de chargement de

Activation et désactivation des points d'arrêt

Lorsque vous créez un point d'arrêt, il est activé par défaut. Son activation est indiquée par l'icône **m** située en regard du point d'arrêt dans la liste des points d'arrêt. Vous pouvez activer et désactiver des points d'arrêt individuels en les sélectionnant et désélectionnant dans la liste des points d'arrêt.

Le menu des points d'arrêt (**''**) inclut également les options suivantes :

- **Activer tout**
- **Désactiver tout**

Enregistrement du script de chargement

Lorsque vous enregistrez un script, l'intégralité de l'application est enregistrée, mais les données ne sont pas automatiquement rechargées.

Procédez comme suit :

- Cliquez sur l'icône **Enregistrer** de la barre d'outils de l'éditeur de chargement de données afin d'enregistrer le script.

Le script est à présent enregistré. Toutefois, l'application contient toujours d'anciennes données du rechargement précédent, comme l'indique la barre d'outils. Si vous souhaitez que les nouvelles données soient mises à jour dans l'application, cliquez sur l'option **Charger les données**^o de la barre d'outils de l'éditeur de chargement de données.

Lorsque vous enregistrez un script, celui-ci est automatiquement vérifié pour détecter l'absence d'erreurs de syntaxe. Les erreurs de syntaxe sont mises en évidence dans le code. Toutes les sections du script contenant des erreurs de syntaxe sont indiquées par l'icône **ù** située en regard de l'étiquette de la section.



Le script est automatiquement enregistré dans l'application au moment du chargement des données.

Exécution du script pour charger les données

Cliquez sur l'option **Charger les données**^o de la barre d'outils pour exécuter le script et recharger les données dans l'application. L'application est automatiquement enregistrée avant le chargement des données.

La boîte de dialogue **Progression du chargement de données** s'affiche. Vous pouvez choisir l'option **Abandonner** pour annuler le chargement. Une fois le chargement de données terminé, la boîte de dialogue est mise à jour. Elle indique l'état de l'opération (**Opération terminée correctement** ou **Échec du chargement de données**) et présente un résumé des erreurs possibles et des avertissements, notamment concernant les clés synthétiques. Le résumé est également affiché sous **Sortie** si vous souhaitez le consulter une fois la boîte de dialogue fermée.

4 Chargement de données à l'aide du script de chargement de



Si vous souhaitez que la boîte de dialogue **Progression du chargement de données** se ferme automatiquement après une exécution qui s'est déroulée correctement, sélectionnez **Fermer après exécution réussie**.

Raccourcis clavier disponibles dans l'éditeur de chargement de données

L'éditeur de chargement de données vous propose un certain nombre de raccourcis clavier pour vous permettre de travailler efficacement et facilement dans son environnement.

Raccourcis clavier



Les raccourcis clavier sont présentés pour les environnements Windows. Si vous utilisez Mac OS, remplacez Ctrl par Cmd.

Raccourci	Action	Pris en charge par Qlik Sense	Pris en charge par Qlik Sense Desktop
Ctrl+P	Imprime la vue active, le récit actif ou la feuille active.	Oui	Oui
Ctrl+C	Copie l'élément sélectionné dans le Presse-papiers.	Oui	Oui
Ctrl+X	Coupe l'élément sélectionné et le copie dans le Presse-papiers. Utilisation du navigateur Google Chrome : si le curseur est placé devant une ligne dans l'éditeur de chargement de données ou dans l'éditeur d'expression, la ligne entière est coupée sans que rien n'ait été sélectionné.	Oui	Oui
Ctrl+V	Colle l'élément copié en dernier lieu dans le Presse-papiers.	Oui	Oui
Ctrl+Z	Annule l'action. Répétez cette commande pour annuler les actions antérieures.	Oui	Oui

4 Chargement de données à l'aide du script de chargement de

Ctrl+H	Dans l'éditeur de chargement de données ou l'éditeur d'expression, ouvre la rubrique d'aide en ligne relative à la fonction active.	Oui	Oui
Ctrl+F	Affiche le champ de recherche ou le masque s'il est affiché.	Oui	Oui
Ctrl+S	Enregistre les modifications.	Oui	Oui
Entrée/Retour dans le champ de recherche	Recherche l'instance suivante de la chaîne de recherche.	Oui	Oui
Entrée/Retour dans le champ de remplacement	Remplace l'instance sélectionnée de la chaîne de recherche.	Oui	Oui
Échap dans le champ de recherche ou de remplacement	Ferme le champ de recherche.	Oui	Oui
Ctrl-Maj-Entrée/Retour	Recharge les données.	Oui	Oui
Alt+F11	Agrandit en plein écran la fenêtre de l'éditeur de script.	Oui	Oui
Alt+F5	Affiche les outils de débogage ou les masque s'ils sont visibles.	Oui	Oui
Alt+F6	Exécute le débogage.	Oui	Oui
Alt+F7	Passe à l'étape suivante dans le débogueur.	Oui	Oui
Alt+F8	Arrête le débogueur.	Oui	Oui
F9	Bascule entre l'insertion et la suppression d'un point d'arrêt de débogage.	Oui	Oui
Alt+F9	Affiche le panneau gauche ou le masque s'il est visible.	Oui	Oui
Alt+F10	Affiche le panneau droit ou le masque s'il est visible.	Oui	Oui
Alt+Pg préc.	Accède à la section précédente.	Oui	Oui
Alt+Pg suiv.	Accède à la section suivante.	Oui	Oui
Alt+Insertion	Insère une nouvelle section dans le script.	Oui	Oui

4 Chargement de données à l'aide du script de chargement de

Ctrl+K	Bascule entre l'insertion et la suppression d'une ligne de commentaire de code.	Oui	Oui
Tabulation	Met en retrait une ligne dans le script.	Oui	Oui
Maj+Tab	Met en retrait négatif une ligne dans le script.	Oui	Oui
Alt+1	Affiche le panneau Sortie ou le masque s'il est visible.	Oui	Oui
Alt+2	Affiche le panneau Variables ou le masque s'il est visible.	Oui	Oui
Alt+3	Affiche le panneau Points d'arrêt ou le masque s'il est visible.	Oui	Oui
Ctrl+Espace	Complète automatiquement la saisie avec la chaîne de texte suggérée.	Oui	Oui
Ctrl+Maj+Espace	Affiche une info-bulle.		

4.3 Principe de la syntaxe des scripts et des structures de données

Extraction, transformation et chargement

En général, la façon dont les données sont chargées dans l'application peut s'expliquer par le processus d'extraction, de transformation et de chargement (ETL) :

1. Extraction

La première étape consiste à extraire les données de leur source. Dans un script, utilisez les instructions **SELECT** ou **LOAD** à cette fin. Les différences entre ces instructions sont les suivantes :

- **SELECT** permet de sélectionner des données à partir d'une source de données ODBC ou d'un fournisseur OLE DB. L'instruction **SELECT** SQL est évaluée par le fournisseur de données, pas par Qlik Sense.
- **LOAD** permet de charger des données à partir d'un fichier, de données définies dans le script, d'une table déjà chargée, d'une page Web, du résultat d'une instruction **SELECT** ultérieure, ou en générant les données automatiquement.

2. Transformation

L'étape de transformation implique de manipuler les données au moyen de règles et de fonctions de script afin d'en dériver la structure de modèle de données souhaitée. Les opérations classiques sont les suivantes :

- Calcul de nouvelles valeurs
- Traduction des valeurs codées
- Modification des noms de champ

4 Chargement de données à l'aide du script de chargement de

- Jonction de tables
- Agrégation des valeurs
- Pivotement
- Validation des données

3. Chargement

L'étape finale consiste à exécuter le script pour charger le modèle de données défini dans l'application.

Votre objectif doit consister à créer un modèle de données permettant de manipuler les données de façon efficace dans Qlik Sense. Le plus souvent, cela signifie qu'il est recommandé de concevoir un schéma en étoile ou en flocon raisonnablement normalisé, sans aucune référence circulaire (bref, un modèle dont chaque entité figure dans une table distincte). Autrement dit, un modèle de données type devrait avoir l'aspect suivant :

- une table centrale répertoriant les faits, qui contient les identifiants des dimensions et des nombres utilisés pour calculer les mesures (nombre d'unités, montants des ventes, montants budgétaires, etc.) ;
- des tables environnantes contenant les dimensions assorties de tous leurs attributs (produits, clients, catégories, calendrier, fournisseurs, etc.).



La plupart du temps, il est possible de résoudre une tâche (des agrégations, par exemple) soit en créant un modèle de données plus riche dans le script de chargement, soit en effectuant les agrégations dans les expressions de graphique. En règle générale, vous obtiendrez de meilleurs résultats en conservant les transformations de données dans le script de chargement.



Il est recommandé de tracer une esquisse du modèle de données sur une feuille. Ceci vous aidera en fournissant une structure sur les données à extraire, et les transformations à effectuer.

Instructions de chargement de données

Les données sont chargées par des instructions **LOAD** ou **SELECT**. Chacune de ces instructions génère une table interne. Il est toujours possible d'afficher une table sous forme de liste d'éléments, chaque enregistrement (ligne) représentant une nouvelle instance du type d'objet et chaque champ (colonne) correspondant à un attribut ou une propriété propre à l'objet.

Les différences entre ces instructions sont les suivantes :

- **SELECT** permet de sélectionner des données à partir d'une source de données ODBC ou d'un fournisseur OLE DB. L'instruction **SELECT** SQL est évaluée par le fournisseur de données, pas par Qlik Sense.

4 Chargement de données à l'aide du script de chargement de

- **LOAD** permet de charger des données à partir d'un fichier, de données définies dans le script, d'une table déjà chargée, d'une page Web, du résultat d'une instruction **SELECT** ultérieure, ou en générant les données automatiquement.

Règles

Les règles suivantes s'appliquent lors du chargement des données dans Qlik Sense :

- Qlik Sense ne fait aucune différence entre les tables générées par les instructions **LOAD** et **SELECT**. Autrement dit, si plusieurs tables sont chargées, cela n'a pas d'importance que ce soit l'instruction **LOAD**, l'instruction **SELECT** ou un mélange des deux qui en soit à l'origine.
- L'ordre des champs dans l'instruction ou dans la table d'origine de la base de données est arbitraire pour la logique Qlik Sense.
- Les noms des champs servent à identifier les champs lors des traitements ultérieurs et à effectuer des associations. Comme ces champs respectent la casse des caractères, il est souvent nécessaire de les renommer dans le script.

Exécution du script

Pour une instruction **LOAD** ou **SELECT** type, les événements se déroulent à peu près dans l'ordre suivant :

1. Évaluation des expressions
2. Modification des noms des champs par **as**
3. Modification des noms des champs par **alias**
4. Qualification des noms des champs
5. Mappage des données si les noms des champs correspondent
6. Stockage des données dans une table interne

Champs

Dans Qlik Sense, les champs sont les principales entités porteuses de données. Un champ contient généralement un certain nombre de valeurs, appelées valeurs de champ. Dans la terminologie des bases de données, les données traitées par Qlik Sense proviennent de fichiers de données. Un fichier se compose de plusieurs champs dans lesquels chaque saisie de données constitue un enregistrement. Les termes fichier, champ et enregistrement ont pour équivalents respectifs les termes table, colonne et ligne. La logique AQL de Qlik Sense ne fonctionne que sur les champs et leurs valeurs.

Les champs de données sont récupérés par script via les instructions **LOAD**, **SELECT** ou **Binary**. Le seul moyen de modifier les données d'un champ consiste à réexécuter le script. Les valeurs de champ elles-mêmes ne peuvent pas être manipulées par l'utilisateur à partir de la disposition, ni au moyen de l'automatisation. Dès lors qu'elles ont été lues dans Qlik Sense, elles ne peuvent être que visualisées et utilisées pour des sélections logiques et des calculs.

Les valeurs de champ se composent de données numériques ou alphanumériques (textuelles). Les valeurs numériques sont en fait des valeurs doubles, composées de la valeur numérique elle-même et de sa représentation textuelle formatée. Seule cette dernière est affichée dans les objets de feuille, etc.

4 Chargement de données à l'aide du script de chargement de

Le contenu d'un champ peut être représenté dans un volet de filtre.

Champs dérivés

Si vous disposez d'un groupe de champs apparentés (ou si les champs contiennent des informations divisibles en parties plus petites pouvant servir lors de la création de dimensions ou de mesures), vous pouvez créer des définitions de champ destinées à générer des champs dérivés. Un exemple type est un champ de date, à partir duquel il est possible de dériver plusieurs attributs, tels que l'année, le mois, le numéro de semaine ou le nom du jour. Vous pouvez calculer tous ces attributs dans une expression de dimension en utilisant des fonctions de date Qlik Sense, mais vous avez également la possibilité de créer une définition de calendrier commune à tous les champs de type date. Les définitions de champ sont stockées dans le script de chargement de données.



*Les définitions de champs de calendrier par défaut prévues pour Qlik Sense sont incluses dans `autoCalendar` pour les champs de date chargés à l'aide du **Gestionnaire de données**. Voir *Ajout de données à l'application* (page 21).*

Déclaration des définitions de champ de calendrier

L'instruction **Declare** vous permet de créer une définition des champs dérivés. C'est à ce stade que vous définissez les différents attributs du champ, dans ce cas il s'agit d'attributs liés à la date. Chaque champ est décrit comme `<expression> As field_name tagged tag`. La définition d'une ou de plusieurs balises est facultative, mais cela peut influencer sur l'ordre de tri du champ dérivé. Utilisez \$1 pour faire référence au champ de données à partir duquel les champs dérivés doivent être générés.



N'utilisez pas `autoCalendar` comme nom pour les définitions de champs de calendrier, car ce nom est réservé aux modèles de calendrier générés automatiquement.

Calendar:

```
DECLARE FIELD DEFINITION TAGGED '$date'
Parameters
    first_month_of_year = 1
Fields
    Year($1) As Year Tagged ('$numeric'),
    Month($1) as Month Tagged ('$numeric'),
    Date($1) as Date Tagged ('$date'),
    week($1) as week Tagged ('$numeric'),
    weekday($1) as weekday Tagged ('$numeric'),
    DayNumberOfYear($1, first_month_of_year) as DayNumberOfYear Tagged ('$numeric')
;
```

Mappage de champs de données au calendrier à l'aide de **Derive**

L'étape suivante consiste à utiliser l'instruction **Derive** pour mapper les champs de données existants au calendrier. Cela aboutira à la création des champs dérivés. Il existe trois façons de procéder à partir du script de chargement de données :

4 Chargement de données à l'aide du script de chargement de

- Mappez des champs spécifiques par nom de champ.
`DERIVE FIELDS FROM FIELDS OrderDate,ShippingDate USING Calendar;`
- Mappez tous les champs à l'aide d'une ou de plusieurs balises de champ spécifiques.
`DERIVE FIELDS FROM EXPLICIT TAGS '$date' USING Calendar;`
- Mappez tous les champs dotés de l'une des balises de la définition du champ (\$date dans l'exemple ci-dessus).
`DERIVE FIELDS FROM IMPLICIT TAG USING Calendar;`

Dans ce cas, vous pouvez utiliser n'importe lequel des trois champs indiqués ici.

Utilisation des champs de date dérivés dans une visualisation

Qlik Sense est prêt à reconnaître les champs de données dérivés si vous avez créé une définition de calendrier et mappé les champs comme dans l'exemple présent. Ces champs sont disponibles dans la section **Champs de date et heure** du panneau des ressources **Champs**. Vous trouverez également tous les champs dérivés dans l'éditeur d'expression et lors de la création ou de l'édition de dimensions.

Balises de champ

Les balises de champ offrent la possibilité d'ajouter des métadonnées aux champs de votre modèle de données. Il existe deux types de balises de champ distincts :

- Balises de champ système
Les balises de champ système sont générées automatiquement lorsque le script est exécuté et que les données sont chargées. Certaines de ces balises peuvent être manipulées dans le script. Les balises système sont toujours précédées d'un signe \$.
- Balises de champ personnalisées
Vous pouvez ajouter des balises personnalisées à des champs dans le script de chargement de données au moyen de l'instruction **Tag**. Les noms des balises personnalisées doivent être différents de ceux des balises système.

Balises de champ système

Les balises de champ système suivantes sont générées automatiquement lors du chargement des données.

Balise	Description	Possibilité de manipulation dans le script
\$system	Champ système généré par Qlik Sense lors de l'exécution du script.	Non
\$key	Champ clé offrant un lien entre plusieurs tables.	Non
\$keypart	Champ faisant partie d'une ou de plusieurs clés synthétiques.	Non
\$syn	Clé synthétique	Non

4 Chargement de données à l'aide du script de chargement de

Balise	Description	Possibilité de manipulation dans le script
\$hidden	Champ masqué. Autrement dit, ce champ ne s'affiche pas dans les listes de sélection de champ lors de la création de visualisations, de dimensions ou de mesures. Vous pouvez tout de même utiliser des champs masqués dans les expressions à condition de saisir leur nom. Pour définir les champs à masquer, vous pouvez utiliser les variables système HidePrefix et HideSuffix .	Oui
\$numeric	Toutes les valeurs du champ (différentes de NULL) sont numériques.	Oui
\$integer	Toutes les valeurs du champ (différentes de NULL) sont des entiers.	Oui
\$text	Aucune valeur du champ n'est numérique.	Oui
\$ascii	Les valeurs du champ ne contiennent que des caractères ASCII standard.	Oui
\$date	Toutes les valeurs du champ (différentes de NULL) peuvent être interprétées comme des dates (entiers).	Oui
\$timestamp	Toutes les valeurs du champ (différentes de NULL) peuvent être interprétées comme des dates et des heures (horodatage).	Oui
\$geoname	Les valeurs de champ contiennent des noms de lieux géographiques associés à un champ de point (\$geopoint) et/ou à un champ de zone (\$geomultipolygon).	Oui
\$geopoint	Les valeurs de champ contiennent des données de points géométriques représentant des points sur une carte au format [latitude, longitude].	Oui
\$geomultipolygon	Les valeurs de champ contiennent des données de polygone géométrique représentant des zones sur une carte.	Oui

Balises de champ dérivées

Vous pouvez faire appel aux balises suivantes lorsque vous déclarez des champs dérivés afin de spécifier la façon d'utiliser et d'afficher les champs sur un axe contigu dans un graphique en courbes. Vous pouvez manipuler les balises dans le script de chargement de données.

4 Chargement de données à l'aide du script de chargement de

Balise	Description
\$axis	La balise \$axis permet de spécifier que le champ doit générer une marque sur l'axe contigu du graphique.
\$qualified \$simplified	<p>Vous pouvez préciser une version qualifiée et une version simplifiée d'une étiquette d'axe en dérivant deux champs différents. Le champ qualifié est affiché sous forme d'étiquette lorsque l'axe est examiné à un niveau de zoom plus profond, afin de montrer le contexte.</p> <p>Il est, par exemple, possible de générer deux champs lors de l'affichage des données par trimestre :</p> <ul style="list-style-type: none">• un champ simplifié, doté de la balise \$simplified, affichant le trimestre, comme Q1 ;• un champ qualifié, doté de la balise \$qualified, affichant l'année et le trimestre, comme 2016-Q1. <p>Lorsque vous effectuez un zoom arrière sur l'axe du temps, l'axe affiche les étiquettes sur deux niveaux, pour l'année (2016) et le trimestre (Q1), à l'aide du champ simplifié. Lorsque vous effectuez un zoom avant, l'axe affiche les étiquettes pour le trimestre et le mois, et le champ qualifié (2016-Q1) sert à fournir le contexte de l'année complète pour le trimestre.</p>
\$cyclic	La balise \$cyclic est utilisée pour les champs cycliques, par exemple le trimestre ou le mois, avec une double représentation des données.

Champs système

En plus des champs extraits de la source de données, Qlik Sense génère également des champs système. Tous commencent par un symbole \$ et peuvent être affichés comme des champs ordinaires dans une visualisation telle qu'une table ou un volet de filtre. Les champs système sont créés automatiquement pendant le chargement des données et s'utilisent essentiellement comme une aide à la conception de l'application.

Champs système disponibles

Les champs système suivants sont disponibles :

Champ	Description	Possibilité de manipulation dans le script
\$Table	Contient toutes les tables qui sont chargées.	Non
\$Field	Contient tous les champs des tables qui sont chargées.	Non
\$Fields	Contient le nombre de champs dans chaque table.	Non
\$FieldNo	Contient la position des champs dans les tables.	Non
\$Rows	Contient le nombre de lignes dans les tables.	Non

4 Chargement de données à l'aide du script de chargement de

Utilisation des champs système dans une visualisation

Les données de champs système sont associées. Par exemple, lorsque vous ajoutez deux volets de filtre, un avec `$Table` et l'autre avec `$Field`, si vous sélectionnez une table, le volet de filtre `$Field` affiche les champs de la table sélectionnée comme valeurs possibles.

Les champs système ne sont pas inclus dans les listes de champs du panneau des ressources ni dans l'éditeur d'expression. Si vous souhaitez utiliser un champ système, vous devez le référencer en le saisissant manuellement.

Exemple : Dans une dimension du panneau des ressources

`=$Field`

Exemple : Dans l'éditeur d'expression

`$Field`

Modification des noms de champ

Il est parfois nécessaire de renommer des champs afin d'obtenir les associations voulues. Un champ peut être renommé pour trois raisons principales :

1. Deux champs sont nommés différemment bien qu'ils désignent la même chose :

- Le champ *ID* dans la table *Customers*
- Le champ *CustomerID* dans la table *Orders*

Les deux champs indiquent un code d'identification client spécifique et doivent porter le même nom, soit *CustomerID*.

2. Deux champs sont nommés de la même manière mais renvoient à des éléments différents :

- Le champ *Date* dans la table *Invoices*
- Le champ *Date* dans la table *Orders*

Il serait préférable de renommer les deux champs en, par exemple, *InvoiceDate* et *OrderDate*.

3. Il se peut également que des erreurs (fautes d'orthographe dans la base de données ou conventions différentes d'utilisation des majuscules et des minuscules) se produisent.

Les champs peuvent être renommés dans le script, ce qui évite d'avoir à modifier les données d'origine. Il existe deux façons différentes de renommer des champs, comme illustré dans les exemples suivants.

Exemple 1 : Utilisation de l'instruction `alias`

L'instruction **LOAD** ou **SELECT** peut être précédée d'une instruction **alias**.

```
Alias ID as CustomerID;  
LOAD * from Customer.csv;
```

Exemple 2 : Utilisation du spécificateur `as`

L'instruction **LOAD** ou **SELECT** peut contenir le spécificateur **as**.

4 Chargement de données à l'aide du script de chargement de

```
LOAD ID as CustomerID, Name, Address, Zip, City, State from Customer.csv;
```

Tables logiques

Chaque instruction **LOAD** ou **SELECT** génère une table. En règle générale, Qlik Sense traite le résultat comme une table logique. Cependant, il existe quelques exceptions à cette règle :

- Si plusieurs instructions produisent des noms de champ identiques dans les tables, celles-ci sont concaténées et traitées comme une seule table logique.
- Si une instruction **LOAD** ou **SELECT** est précédée de l'un des qualificatifs suivants, les données sont modifiées ou traitées différemment.

concatenate	Cette table est concaténée avec (ajoutée à) une autre table existante ou avec la dernière table logique créée.
crosstable	Cette table n'est pas de type tableau croisé dynamique. Autrement dit, elle est convertie du format de tableau croisé au format en colonnes.
generic	Cette table est divisée en plusieurs autres tables logiques.
intervalmatch	La table (qui doit contenir exactement deux colonnes) représente des intervalles numériques, qui sont associés à des nombres discrets dans un champ donné.
join	Cette table est jointe par Qlik Sense à une autre table ou à la dernière table logique créée, par les champs qu'elles ont en commun.
keep	Cette table est réduite aux champs qu'elle a en commun avec une autre table ou avec la dernière table logique créée.
mapping	Cette table (qui doit contenir exactement deux colonnes) est lue comme une table de mappage, qui n'est jamais associée à d'autres tables.
semantic	Cette table n'est pas chargée en tant que table logique mais comme table sémantique contenant des relations qui ne doivent pas être jointes, par exemple prédécesseur, successeur et autres références à d'autres objets du même type.

Lorsque les données ont été chargées, les tables logiques sont associées.

Noms des tables

Un nom est attribué aux tables de Qlik Sense lorsqu'elles sont stockées dans la base de données de Qlik Sense. Les noms des tables peuvent servir, par exemple, dans les instructions **LOAD** comportant une clause **resident** ou des expressions contenant la fonction **peek**. Ils sont également visibles dans le champ système *\$Table* de la disposition.

La dénomination des tables obéit aux règles suivantes :

1. Si une étiquette précède immédiatement une instruction **LOAD** ou **SELECT**, elle est utilisée comme nom de table. L'étiquette doit être suivie de deux-points.

4 Chargement de données à l'aide du script de chargement de

Exemple :

```
Table1:  
LOAD a,b from c.csv;
```

2. Si aucune étiquette n'est fournie, c'est le nom de fichier ou le nom de table suivant immédiatement le mot-clé **FROM** dans l'instruction **LOAD** ou **SELECT** qui est employé. Le nom doit comporter 32 caractères au maximum. L'extension est ignorée si le nom du fichier est utilisé.
3. Les tables chargées par une instruction inline sont nommées *INLINExx*, où xx correspond à un nombre. La première table intégrée se voit donc attribuer le nom *INLINE01*.
4. Les tables générées automatiquement sont nommées *AUTOGENERATExx*, où xx correspond à un nombre. La première table générée automatiquement se voit donc attribuer le nom *AUTOGENERATE01*.
5. Si un nom de table généré selon les règles ci-dessus est incompatible avec un nom de table existant, il est suivi de -x, où x est un nombre. Ce nombre augmente jusqu'à ce que l'incompatibilité soit résolue. Soit, par exemple, trois tables nommées *Budget*, *Budget-1* et *Budget-2*.

Il existe trois domaines distincts pour les noms de table : **section access**, **section application** et tables de mappage. Les noms de table générés dans **section access** et **section application** sont traités séparément. Si un nom de table référencé est introuvable dans la section, Qlik Sense le recherche également dans l'autre section. Les tables de mappage sont traitées séparément et n'ont aucun lien avec les deux autres domaines de noms de table.

Étiquettes de table

Vous pouvez étiqueter une table pour y faire référence ultérieurement dans une instruction **LOAD** avec une clause **resident** ou des expressions contenant la fonction **peek**. L'étiquette, qui peut correspondre à une chaîne arbitraire de nombres ou de caractères, doit précéder la première instruction **LOAD** ou **SELECT** qui crée la table. L'étiquette doit être suivie de deux-points, « : ».

Les étiquettes contenant des espaces doivent être mises entre guillemets simples ou doubles ou entre crochets.

Exemple 1 :

```
Table1:  
LOAD a,b from c.csv;  
LOAD x,y from d.csv where x=peek('a',y,'Table1');
```

Exemple 2 : Étiquette de table contenant un espace

```
[All Transactions]:  
SELECT * from Transtable;  
LOAD Month, sum(Sales) resident [All Transactions] group by Month;
```

Associations entre tables logiques

Une base de données peut comporter de nombreuses tables. Chaque table peut être considérée comme une liste d'éléments, c'est-à-dire que chaque enregistrement de la liste représente une instance d'un type d'objet.

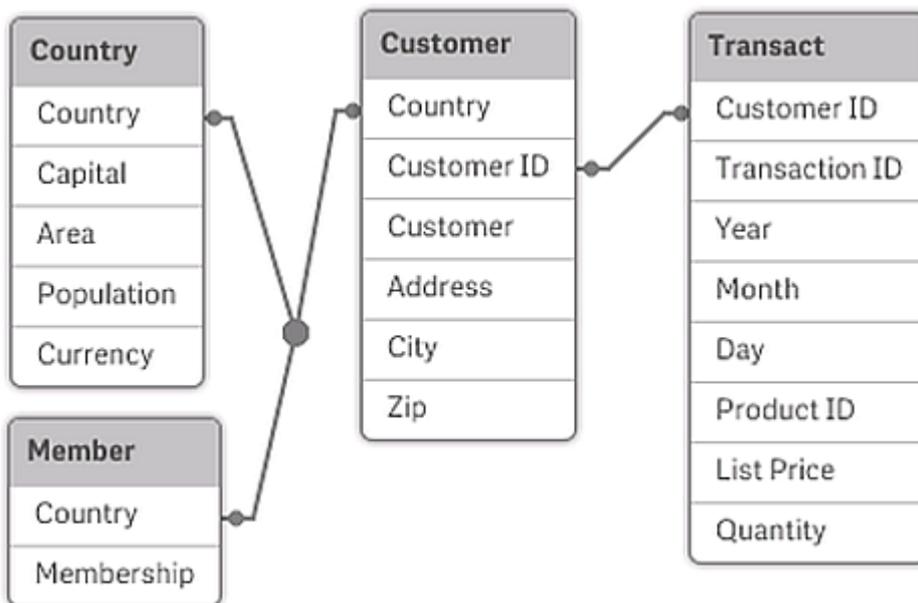
4 Chargement de données à l'aide du script de chargement de

Exemple :

Si deux tables correspondent à des listes d'éléments différents, l'une étant par exemple une liste de clients et l'autre une liste de factures, et que les deux tables ont un champ en commun, tel que le numéro de client, cela signifie généralement qu'il existe une relation entre les deux tables. Dans les outils de requête SQL standard, les deux tables doivent presque toujours être jointes.

Les tables définies dans le script Qlik Sense sont appelées des tables logiques. Qlik Sense procède à des associations entre les tables en fonction des noms des champs et crée les jointures lorsque l'utilisateur effectue une sélection, par exemple une valeur de champ dans un volet de filtre.

Autrement dit, une association est pratiquement équivalente à une jointure. La seule différence réside dans le fait que la jointure est effectuée lors de l'exécution du script, la table logique étant généralement le résultat de la jointure. L'association, quant à elle, est réalisée après la création de la table, puisqu'elle est toujours établie entre des tables logiques.



Quatre tables (une liste de pays, une liste de clients, une liste de transactions et une liste de membres), qui sont associées entre elles par les champs Country et CustomerID.

Comparaison entre une association Qlik Sense et une jointure externe naturelle en code SQL

Une association Qlik Sense s'apparente à une jointure externe naturelle en code SQL. L'association est toutefois plus générale : une jointure externe en code SQL désigne généralement une projection à sens unique d'une table sur une autre. Une association établit toujours une jointure externe naturelle complète (bidirectionnelle).

4 Chargement de données à l'aide du script de chargement de

Informations de fréquence dans les champs d'association

L'utilisation de la plupart des champs d'association, c'est-à-dire les champs communs à plusieurs tables, est limitée. Lorsqu'un champ figure dans plus d'une table, Qlik Sense a du mal à identifier la table à utiliser pour calculer les fréquences de données.

Qlik Sense analyse les données pour vérifier s'il existe une manière non ambiguë d'identifier la table principale (c'est parfois le cas), mais la plupart du temps, le programme ne peut pas être sûr de son choix. Comme un mauvais choix pourrait avoir des conséquences graves (Qlik Sense semblerait faire une erreur de calcul), le programme a été conçu pour interdire certaines opérations lorsque l'interprétation des données est ambiguë pour les champs d'association.

Limites relatives aux champs d'association

1. Il est impossible d'afficher les informations de fréquence dans un volet de filtre contenant le champ.
2. Les zones de statistiques correspondantes affichent n/a pour la plupart des entités statistiques.
3. Dans les graphiques, il n'est pas possible de créer des expressions contenant des fonctions qui dépendent d'informations de fréquence (telles que Sum, Count et Average), à moins que le modificateur **Distinct** ne soit activé. Après chaque rechargement, Qlik Sense analyse toutes les expressions de graphiques pour repérer les ambiguïtés susceptibles d'apparaître suite aux modifications apportées aux structures de données. Si des expressions ambiguës sont détectées, une boîte de dialogue d'avertissement s'affiche et l'expression est désactivée. Il est impossible d'activer l'expression tant que le problème n'est pas corrigé. Si un fichier journal est activé, toutes les expressions ambiguës y sont consignées.

Solution de contournement

Il existe un moyen simple de contourner ces limites. Rechargez le champ sous un nouveau nom à partir de la table où les décomptes de fréquence doivent être effectués. Utilisez ensuite ce nouveau champ pour créer un volet de filtre avec fréquence, une zone de statistiques ou des calculs dans les graphiques.

Clés synthétiques

Lorsque plusieurs tables de données comportent deux champs ou plus en commun, il s'agit probablement d'une relation de clé composée. Qlik Sense gère cette relation en créant automatiquement des clés synthétiques. Ces clés sont des champs anonymes qui représentent toutes les combinaisons existantes de la clé composée.

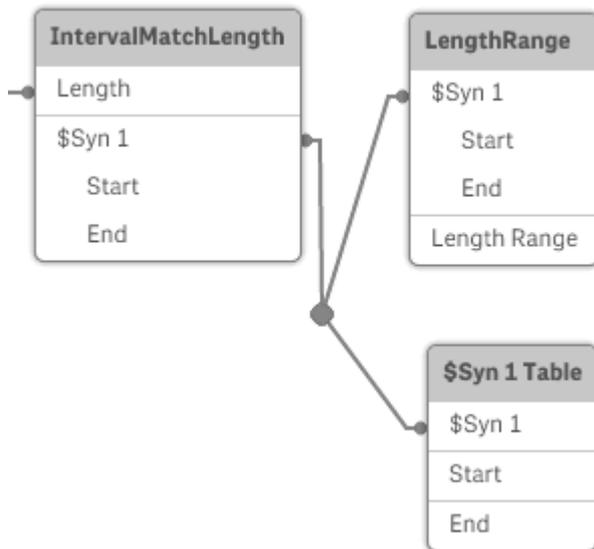
Si vous recevez un avertissement concernant les clés synthétiques lors du chargement de données, il est recommandé de vérifier la structure des données dans le visionneur de modèle de données. Assurez-vous que le modèle de données est correct. Il se peut qu'il soit correct, mais que la présence d'une clé synthétique s'explique par une erreur dans le script, ce qui arrive relativement fréquemment.

La présence de plusieurs clés synthétiques est souvent le signe d'un modèle de données incorrect, mais pas nécessairement. Néanmoins, la présence de clés synthétiques basées sur d'autres clés synthétiques constitue un signe certain de modèle de données incorrect.

4 Chargement de données à l'aide du script de chargement de



Lorsque le nombre de clés synthétiques augmente, en fonction de la quantité de données, de la structure des tables et d'autres facteurs, Qlik Sense ne parvient pas toujours à les gérer de manière efficace, ce qui peut finir par prendre beaucoup de temps et/ou utiliser une grande quantité de mémoire. Dans ce cas, vous devez remanier le script en supprimant toutes les clés synthétiques.



Gestion des clés synthétiques

Si vous devez éviter l'utilisation de clés synthétiques, il existe différentes façons de résoudre ce problème dans le script de chargement de données :

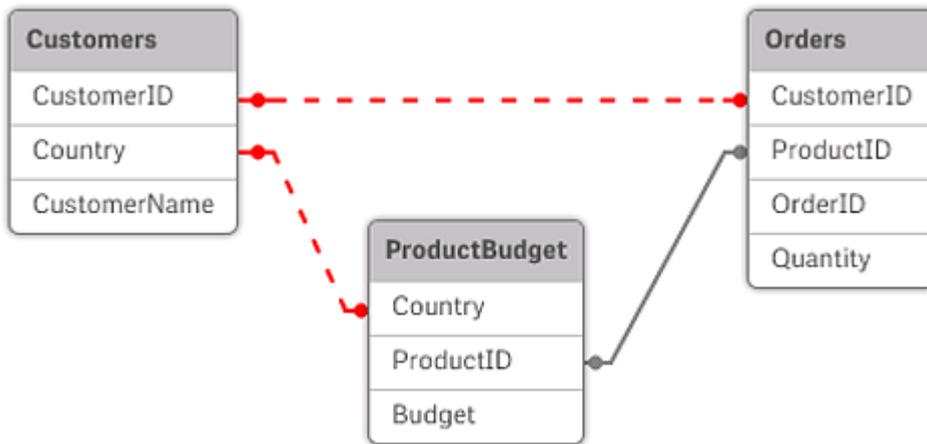
- Vérifiez que seuls des champs reliant deux tables de façon logique sont utilisés comme clés.
 - Des champs tels que « Commentaire », « Remarque » et « Description » peuvent exister dans plusieurs tables sans être liés et ne doivent donc pas être utilisés comme clés.
 - Des champs tels que « Date », « Société » et « Nom » peuvent exister dans plusieurs tables et avoir des valeurs identiques, mais néanmoins jouer des rôles différents (Date de commande/Date d'expédition, Société du client/Société du fournisseur). Dans ce cas, ils ne doivent pas être utilisés comme clés.
- Vérifiez l'absence de champs redondants, c.-à-d. que seuls les champs nécessaires sont reliés. Par exemple, si une date est utilisée comme clé, veillez à ne pas charger l'année, le mois ou le jour du mois de la même date à partir de plusieurs tables internes.
- Le cas échéant, formez vos propres clés non composées, généralement au moyen de la concaténation de chaînes dans une fonction de script AutoNumber.

Principe et résolution des références circulaires

Si des références circulaires (« boucles ») sont présentes dans une structure de données, les tables sont associées de sorte qu'il existe plus d'un chemin d'associations entre deux champs.

4 Chargement de données à l'aide du script de chargement de

En général, il est préférable d'éviter ce type de structure de données autant que possible, car il peut provoquer des ambiguïtés dans l'interprétation des données.



Trois tables comportant une référence circulaire

Qlik Sense résout le problème des références circulaires en rompant la boucle à l'aide d'une table déconnectée. Lorsque Qlik Sense détecte des structures de données circulaires au moment de l'exécution du script de chargement, une boîte de dialogue d'avertissement s'affiche et une ou plusieurs tables sont déclarées déconnectées. Qlik Sense tente en général de déconnecter la table la plus longue de la boucle, car il s'agit souvent d'une table de transactions, qui est normalement celle à déconnecter. Dans le visionneur de modèle de données, les tables déconnectées sont indiquées par des liens en pointillés de couleur rouge qui les relient aux autres tables.

Exemple :

Les données sont chargées à partir de trois tables comprenant les informations suivantes :

- Noms de plusieurs équipes de football nationales
- Clubs de football de différentes villes
- Villes de plusieurs pays européens

La figure présente trois tables de données source :

NationalTeams	
Country	Team
Germany	Die Mannschaft
Italy	Azzurri
Spain	La Roja

Clubs	
City	Team
Barcelona	Barcelona
Hamburg	Altona
Madrid	Real Madrid
Milano	Milan
Munich	Bayern München
Rome	Lazio
Turin	Juventus

Cities	
Country	City
Germany	Hamburg
Germany	Munich
Italy	Milano
Italy	Rome
Italy	Turin
Spain	Barcelona
Spain	Madrid

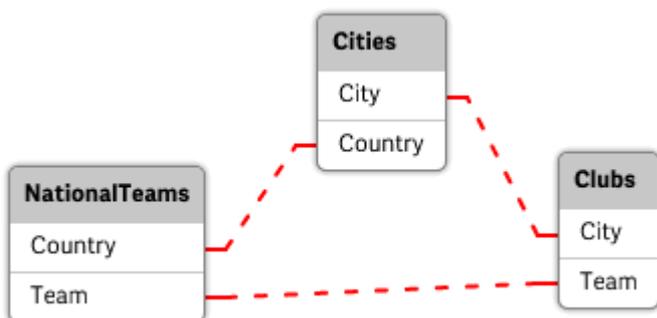
Vue des tables de données source

4 Chargement de données à l'aide du script de chargement de

Cette structure de données n'est pas satisfaisante, car le nom de champ *Team* est utilisé pour plusieurs objectifs : équipes nationales et clubs locaux. Les données contenues dans les tables créent une situation logique impossible.

Lors du chargement des tables dans Qlik Sense, Qlik Sense détermine les connexions de données les moins importantes et déconnecte la table concernée.

Ouvrez le **Visionneur de modèle de données** pour observer la manière dont Qlik Sense interprète la pertinence des connexions de données :



Vue des références circulaires indiquées par des lignes en pointillé rouge

La table comprenant les villes et les pays auxquels elles appartiennent est à présent déconnectée de la table incluant les équipes nationales de différents pays et de la table comportant les clubs locaux de plusieurs villes.

Résolution de références circulaires

En cas de références circulaires, vous devez éditer le script de chargement de données en attribuant un nom unique à l'un des champs dont le nom existe en double.

Procédez comme suit :

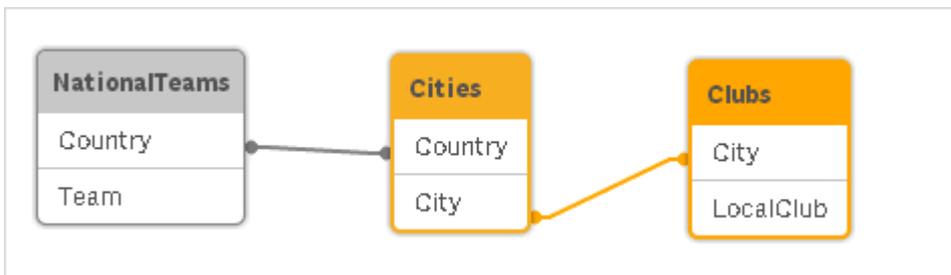
1. Ouvrez l'éditeur de chargement de données.
2. Éditez l'instruction **LOAD** associée à l'un des noms de champ en double.
Dans cet exemple, l'instruction **LOAD** de la table contenant les équipes locales et les villes d'origine associées comprend alors un nouveau nom pour *Team*, par exemple *LocalClub*. L'instruction **LOAD** mise à jour est la suivante :
`LOAD City, Team as LocalClub`
3. Cliquez sur l'icône  de la barre d'outils pour recharger les données dans l'application.

La logique est à présent rétablie et peut s'appliquer à toutes les tables. Dans cet exemple, lorsque *Germany* est sélectionné, l'équipe nationale, les villes allemandes et les clubs locaux de chaque ville sont associés :

4 Chargement de données à l'aide du script de chargement de

Country	Team	City	LocalClub
Germany ✓	Die	Hamburg	Altona
Italy	Azzurri	Munich	Barcelona
Spain	La Roja	Barcelona	
		Madrid	

Lorsque vous ouvrez le **Visionneur de modèle de données**, vous constatez que les connexions inactives sont remplacées par des connexions standard :



Concaténation de tables

La concaténation est une opération qui combine deux tables en une seule.

Les deux tables sont simplement ajoutées l'une à l'autre. Autrement dit, les données restent inchangées et la table résultante contient le même nombre d'enregistrements que les deux tables d'origine rassemblées. Il est possible d'effectuer plusieurs opérations concatenate successivement pour obtenir une table concaténée à partir de plus de deux tables.

Concaténation automatique

Si le nombre et les noms des champs de plusieurs tables chargées sont exactement identiques, Qlik Sense concaténera automatiquement le contenu des différentes instructions en une seule table.

Exemple :

```
LOAD a, b, c from table1.csv;  
LOAD a, c, b from table2.csv;
```

La table interne résultante comprend les champs a, b et c. Le nombre d'enregistrements correspond à la somme des nombres d'enregistrements des tables 1 et 2.



Le nombre et les noms des champs doivent être exactement identiques. L'ordre des deux instructions est arbitraire.

4 Chargement de données à l'aide du script de chargement de

Concaténation forcée

Même si plusieurs tables n'ont pas exactement le même ensemble de champs, il est tout de même possible de forcer Qlik Sense à les concaténer. Pour ce faire, utilisez le préfixe **concatenate** dans le script afin de concaténer une table avec une autre table nommée ou avec la dernière table créée.

Exemple :

```
LOAD a, b, c from table1.csv;  
concatenate LOAD a, c from table2.csv;
```

La table interne résultante comprend les champs a, b et c. Le nombre d'enregistrements figurant dans la table résultante correspond à la somme des nombres d'enregistrements des tables 1 et 2. La valeur du champ b dans les enregistrements provenant de la table 2 est NULL.



À moins que le nom d'une table déjà chargée soit spécifié dans l'instruction **concatenate**, le préfixe **concatenate** utilise la table créée le plus récemment. L'ordre des deux instructions n'est donc pas arbitraire.

Blocage de la concaténation

Si le nombre et les noms des champs de plusieurs tables chargées sont exactement identiques, Qlik Sense concaténera automatiquement le contenu des différentes instructions en une seule table. Il est possible d'éviter cela grâce à une instruction **noconcatenate**. La table chargée avec l'instruction **LOAD** ou **SELECT** associée ne sera donc pas concaténée avec la table existante.

Exemple :

```
LOAD a, b, c from table1.csv;  
noconcatenate LOAD a, b, c from table2.csv;
```

Chargement de données à partir d'une table déjà chargée

Il existe deux façons de charger et de transformer des données à partir d'une table déjà chargée.

- **Resident LOAD** - où vous utilisez le prédicat **Resident** dans une instruction **LOAD** ultérieure pour charger une nouvelle table.
- Instruction load antérieure - où vous chargez à partir de l'instruction **LOAD** ou **SELECT** antérieure sans préciser de source.

Choix entre l'instruction Resident et l'instruction LOAD antérieure

Dans la plupart des cas, les deux méthodes permettent d'aboutir au même résultat. Une instruction **LOAD** antérieure constitue généralement l'option plus rapide, mais certains cas nécessitent l'emploi de

Resident LOAD :

- Si vous souhaitez utiliser la clause **Order_by** pour trier les enregistrements avant le traitement de l'instruction **LOAD**.

4 Chargement de données à l'aide du script de chargement de

- Si vous souhaitez utiliser l'un des préfixes suivants, auquel cas l'instruction **LOAD** antérieure n'est pas prise en charge :
 - **Crosstable**
 - **Join**
 - **Intervalmatch**

Resident LOAD

Vous pouvez utiliser le prédicat **Resident** dans une instruction **LOAD** pour charger des données à partir d'une table déjà chargée. Cela s'avère utile lorsque vous souhaitez effectuer des calculs à partir des données chargées au moyen d'une instruction **SELECT** et que vous ne pouvez pas utiliser les fonctions de Qlik Sense telles que la manipulation des dates ou des valeurs numériques.

Exemple :

Dans cet exemple, l'interprétation de la date est effectuée dans l'instruction de chargement **Resident**, car il est impossible de le faire dans l'instruction **Crosstable LOAD** initiale.

```
PreBudget:
Crosstable (Month, Amount, 1)
LOAD Account,
      Jan,
      Feb,
      Mar,
...
From Budget;

Budget:
Noconcatenate
LOAD
      Account,
      Month(Date#(Month, 'MMM')) as Month,
      Amount
Resident PreBudget;

Drop Table PreBudget;
```



*Le prédicat **Resident** est fréquemment utilisé lorsque vous souhaitez utiliser une table provisoire pour les calculs ou le filtrage. Une fois le but de la table provisoire atteint, vous devez retirer celle-ci au moyen de l'instruction **Drop table**.*

Instruction load antérieure

La fonction d'instruction load antérieure vous permet de charger une table en une seule fois et de définir plusieurs transformations successives. En bref, il s'agit d'une instruction **LOAD** chargée à partir de l'instruction **LOAD** ou **SELECT** située en dessous, sans que vous deviez spécifier un qualificateur source, tel que **From** ou **Resident**, comme vous le feriez habituellement. Vous pouvez ainsi empiler autant d'instructions **LOAD** que vous le souhaitez. L'instruction située au bas de la pile sera évaluée en premier, puis l'instruction au-dessus, jusqu'à l'instruction figurant en haut de la pile.

4 Chargement de données à l'aide du script de chargement de

Vous pouvez parvenir au même résultat à l'aide de **Resident**, mais dans la plupart des cas, une instruction **LOAD** antérieure est plus rapide.

L'emploi d'une instruction load antérieure présente l'avantage supplémentaire de conserver un calcul à un emplacement donné et de pouvoir le réutiliser dans les instructions **LOAD** situées avant.



*Les préfixes suivants ne peuvent pas être utilisés avec l'instruction **LOAD** antérieure : **Join**, **Crosstable** et **Intervalmatch**.*

Exemple 1 : Transformation des données chargées par une instruction **SELECT**

Si vous chargez les données d'une base de données à l'aide d'une instruction **SELECT**, vous ne pouvez pas utiliser les fonctions Qlik Sense pour les interpréter dans l'instruction **SELECT**. La solution consiste à ajouter une instruction **LOAD** permettant d'effectuer la transformation des données, au-dessus de l'instruction **SELECT**.

Dans cet exemple, nous interprétons une date stockée sous la forme d'une chaîne à l'aide de la fonction Qlik Sense **Date#** dans une instruction **LOAD** en utilisant l'instruction **SELECT** antérieure comme source.

```
LOAD Date#(OrderDate, 'YYYYMMDD') as OrderDate;  
SQL SELECT OrderDate FROM ... ;
```

Exemple 2 : Simplification d'un script via la réutilisation des calculs

Dans cet exemple, un calcul est utilisé plusieurs fois dans le script :

```
LOAD ...,  
    Age( FromDate + IterNo() - 1, BirthDate ) as Age,  
    Date( FromDate + IterNo() - 1 ) as ReferenceDate  
Resident Polices  
    while IterNo() <= ToDate - FromDate + 1 ;
```

L'introduction du calcul dans un premier temps permet de le réutiliser dans la fonction Age, au sein d'une instruction **LOAD** antérieure :

```
LOAD ..., ReferenceDate,  
    Age( ReferenceDate, BirthDate ) as Age;  
LOAD *,  
    Date( FromDate + IterNo() - 1 ) as ReferenceDate  
Resident Polices  
    while IterNo() <= ToDate - FromDate + 1 ;
```

Types de données dans Qlik Sense

Qlik Sense peut traiter correctement les chaînes de texte, les nombres, les dates, les heures, les chaînes d'horodatage et les devises. Il peut les trier, les afficher dans un certain nombre de formats différents et les utiliser dans les calculs. Autrement dit, les dates, heures et horodatages, par exemple, peuvent être additionnés les uns aux autres, ou soustraits les uns des autres.

4 Chargement de données à l'aide du script de chargement de

Représentation des données dans Qlik Sense

Pour comprendre l'interprétation des données et le formatage des nombres dans Qlik Sense, il est nécessaire de savoir comment le programme stocke les données en interne. Toutes les données chargées dans Qlik Sense peuvent être représentées de deux manières distinctes : sous forme de chaîne et sous forme de nombre.

1. La représentation sous forme de chaîne est toujours disponible et c'est elle qui est affichée dans les listes de sélection et autres objets de feuille. Le formatage des données dans les listes de sélection (format de nombre) ne concerne que la représentation de chaîne.
2. La représentation numérique est disponible uniquement lorsque les données peuvent être interprétées comme un nombre valide. Elle est utilisée pour tous les calculs arithmétiques et pour le tri numérique.

Si les données de plusieurs éléments lues dans un champ ont la même représentation numérique, ces données seront traitées comme la même valeur et partageront toutes la première représentation de chaîne trouvée. Exemple : les nombres 1.0, 1 et 1.000 lus dans cet ordre auront tous la représentation numérique 1 et la représentation de chaîne initiale 1.0.

Interprétation des nombres

Lorsque vous chargez des données contenant des nombres, des devises ou des dates, l'interprétation varie selon que le type de données est défini ou non. Cette section décrit la façon dont les données sont interprétées dans les deux cas.

Données avec informations sur le type

Les champs qui contiennent des nombres associés à un type de données défini dans une base de données chargée via ODBC sont traités par Qlik Sense selon leurs formats respectifs. Leur représentation sous forme de chaîne correspond au nombre auquel le formatage approprié aura été appliqué.

Qlik Sense mémorise le format des nombres d'origine du champ, même s'il est modifié pour une mesure via l'option **Formatage des nombres** dans le panneau des propriétés.

Les formats par défaut pour les différents types de données sont les suivants :

- Nombres entiers à virgule flottante : paramètre par défaut pour les nombres
- Devise : paramètre par défaut pour les devises
- Heure, date, horodatage : formatage ISO standard

Les paramètres par défaut pour les nombres et les devises sont définis par les variables d'interprétation des nombres du script ou par les paramètres du système d'exploitation (**Panneau de configuration**).

Données sans informations sur le type

Pour les données sans informations de formatage spécifiques provenant de la source (par exemple, les données de fichiers texte ou les données ODBC dans un format général), la situation s'avère plus complexe. Le résultat final dépend d'au moins six facteurs :

4 Chargement de données à l'aide du script de chargement de

1. L'écriture des données dans la base de données source
2. Les paramètres du système d'exploitation pour les nombres, les heures, les dates, etc. (**Panneau de configuration**)
3. L'utilisation de variables d'interprétation des nombres facultatives dans le script
4. L'utilisation de fonctions d'interprétation facultatives dans le script
5. L'utilisation de fonctions de formatage facultatives dans le script
6. Les commandes de formatage des nombres dans le document

Qlik Sense tente d'interpréter les données d'entrée comme un nombre, une date, une heure, etc. Tant que les paramètres par défaut du système sont utilisés dans les données, l'interprétation et le formatage de l'affichage sont effectués automatiquement par Qlik Sense et l'utilisateur n'a pas besoin de modifier le script, ni aucun autre paramètre dans Qlik Sense.

Par défaut, le programme suit les étapes suivantes, jusqu'à ce qu'une correspondance exacte soit trouvée. Le format par défaut correspond au format spécifié pour le séparateur décimal, l'ordre des années, des mois et des jours, etc. dans le système d'exploitation, c'est-à-dire dans le **Panneau de configuration**, ou dans certains cas par les variables spéciales d'interprétation de nombres dans le script.

Qlik Sense interprète les données comme :

1. Un nombre selon le format par défaut des nombres.
2. Une date selon le format par défaut des dates.
3. Une indication de date et heure selon le format par défaut des dates et heures.
4. Une heure selon le format par défaut des heures.
5. Une date selon le format suivant : yyyy-MM-dd.
6. Un horodatage selon le format suivant : YYYY-MM-DD hh:mm[:ss[.fff]].
7. Une heure selon le format suivant : hh:mm[:ss[.fff]].
8. Une somme monétaire selon le format par défaut des devises.
9. Un nombre avec le point '.' comme séparateur décimal et la virgule ',' comme séparateur de milliers, à condition que la virgule ',' ne soit pas définie comme séparateur décimal, ni comme séparateur de milliers.
10. Un nombre avec la virgule ',' comme séparateur décimal et le point '.' comme séparateur de milliers, à condition que le point '.' ne soit pas défini comme séparateur décimal, ni comme séparateur de milliers.
11. Une chaîne textuelle. Ce dernier test n'échoue jamais : si les données sont lisibles, il est toujours possible de les interpréter comme une chaîne.

Lors du chargement des nombres à partir de fichiers texte, des problèmes d'interprétation peuvent se poser, par exemple un séparateur de milliers ou un séparateur décimal incorrect risque de fausser l'interprétation du nombre par Qlik Sense. La première chose à faire est de vérifier que les variables d'interprétation des nombres du script sont correctement définies et que les paramètres système sont corrects dans le **Panneau de configuration**.

4 Chargement de données à l'aide du script de chargement de

Une fois que Qlik Sense a interprété des données comme une date ou une heure, il est possible de modifier le format de date ou d'heure dans le panneau des propriétés de la visualisation.

Comme il n'existe pas de format prédéfini pour les données, les enregistrements peuvent bien entendu contenir des données formatées de façon différente dans le même champ. Il est possible, par exemple, de trouver des dates valides, des entiers et du texte dans un seul champ. Les données ne seront donc pas formatées, mais affichées dans leur forme d'origine.

Interprétation des dates et heures

Qlik Sense stocke chaque date, heure et horodatage détectés dans les données sous la forme d'un numéro de série de date. Le numéro de série date est utilisé pour les dates, heures et horodatages ainsi que dans les calculs arithmétiques basés sur des entités de date et heure. Les dates et heures peuvent ainsi être additionnées et soustraites, les intervalles comparés, etc.

Le numéro de série de date correspond au nombre (valeur réelle) de jours écoulés depuis le 30 décembre 1899, c'est-à-dire que le format Qlik Sense est identique au système de date 1900 utilisé par Microsoft Excel et d'autres programmes, dans la plage comprise entre le 1er mars 1900 et le 28 février 2100. Par exemple, 33857 correspond au 10 septembre 1992. En dehors de cette plage, Qlik Sense utilise le même système de date, étendu au calendrier grégorien.

Le numéro de série des heures est un nombre compris entre 0 et 1. Le numéro de série 0,00000 correspond à 00:00:00, tandis que 0,99999 correspond à 23:59:59. Les nombres mixtes indiquent la date et l'heure : le numéro de série 2.5 représente le 1er janvier 1900 à 12:00 (midi).

Les données sont cependant affichées selon le format de la chaîne. Par défaut, ce sont les paramètres définis dans le **Panneau de configuration** qui sont utilisés. Il est aussi possible de définir le format des données à l'aide des variables d'interprétation des nombres dans le script ou au moyen d'une fonction de formatage. Enfin, il est également possible de reformater les données dans la feuille des propriétés de l'objet de feuille.

Exemple 1 :

1997-08-06	est stocké sous la forme :	35648
09:00	est stocké sous la forme :	0.375
1997-08-06 09:00	est stocké sous la forme :	35648.375

et inversement.

35648	avec le format de nombre 'D/M/YY' est affiché sous la forme :	6/8/97
0.375	avec le format de nombre 'hh.mm' est affiché sous la forme :	09.00

Qlik Sense suit un ensemble de règles pour tenter d'interpréter les dates, les heures et d'autres types de données. Néanmoins, le résultat final varie en fonction de plusieurs facteurs décrits ici.

Exemple 2 :

Ces exemples supposent les paramètres par défaut suivants :

4 Chargement de données à l'aide du script de chargement de

- Séparateur décimal des nombres : .
- Format de date abrégé : YY-MM-DD
- Format de l'heure : hh:mm

Le tableau suivant illustre les différentes représentations lorsque les données sont lues dans Qlik Sense en l'absence de fonction d'interprétation spéciale dans le script :

Données source	Interprétation par défaut de Qlik Sense	Format de date 'YYYY-MM-DD'	Format de date 'MM/DD/YYYY'	Format de l'heure 'hh:mm'	Format des nombres '# ##0.00'
0.375	0.375	1899-12-30	12/30/1899	09:00	0.38
33857	33857	1992-09-10	09/10/1992	00:00	33 857.00
97-08-06	97-08-06	1997-08-06	08/06/1997	00:00	35 648.00
970806	970806	4557-12-21	12/21/4557	00:00	970 806.00
8/6/97	8/6/97	8/6/97	8/6/97	8/6/97	8/6/97

Le tableau suivant illustre les différentes représentations possibles lorsque les données sont lues dans Qlik Sense en utilisant la fonction d'interprétation date#(A, 'M/D/YY') dans le script :

Données source	Interprétation par défaut de Qlik Sense	Format de date 'YYYY-MM-DD'	Format de date 'MM/DD/YYYY'	Format de l'heure 'hh:mm'	Format des nombres '# ##0.00'
0.375	0.375	0.375	0.375	0.375	0.375
33857	33857	33857	33857	33857	33857
97-08-06	97-08-06	97-08-06	97-08-06	97-08-06	97-08-06
970806	970806	970806	970806	970806	970806
8/6/97	8/6/97	1997-08-06	08/06/1997	00:00	35 648.00

Expansions \$

Les expansions \$ permettent de définir des remplacements de texte utilisés dans le script ou dans des expressions. Ce processus est connu sous le nom d'expansion, même si le nouveau texte est plus court. Le remplacement est effectué juste avant que l'instruction de script ou que l'expression ne soit évaluée. Sur le plan technique, il s'agit d'une expansion de macros.

L'expansion commence toujours par \$(et se termine par). Le contenu mis entre parenthèses définit la façon dont le remplacement de texte sera effectué. Afin d'éviter toute confusion avec les macros de script, nous parlerons d'expansions \$ pour désigner les expansions de macros.

Les expansions \$ peuvent être utilisées avec l'un ou l'autre des éléments suivants :

4 Chargement de données à l'aide du script de chargement de

- variables
- paramètres
- expressions



Une expansion \$ est limitée du point de vue du nombre d'expansions qu'elle peut calculer. Aucune expansion de plus de 1 000 n'est calculée.

Expansion \$ comprenant une variable

Lorsque vous utilisez une variable pour remplacer du texte dans le script ou dans une expression, respectez la syntaxe suivante :

```
$(variablename)
```

`$(variablename)` développe l'expression de la valeur dans la variable. Si `variablename` n'existe pas, l'expansion correspond à une chaîne vide.

La syntaxe suivante est utilisée pour les expansions de variables numériques :

```
$(#variablename)
```

Cette notation produit toujours une représentation en point décimal valide de la valeur numérique de la variable, éventuellement avec une notation exponentielle (pour les nombres très grands/petits). Si `variablename` n'existe pas ou ne contient pas de valeur numérique, la chaîne est développée en 0.

Exemple :

```
SET DecimalSep=',';  
LET X = 7/2;
```

L'expansion `$(X)` se développe en 3,5 tandis que `$(#X)` se développe en 3.5.

Exemple :

```
Set MyPath=C:\MyDocs\Files\  
...  
LOAD * from $(MyPath)abc.csv;
```

Les données sont chargées à partir du fichier `C:\MyDocs\Files\abc.csv`.

Exemple :

```
Set CurrentYear=1992;  
...  
SQL SELECT * FROM table1 WHERE Year=$(CurrentYear);
```

Les lignes où `Year=1992` sont sélectionnées.

Exemple :

```
Set vConcatenate = ;  
For each vFile in FileList('.\*.txt')  
  Data:  
  $(vConcatenate)
```

4 Chargement de données à l'aide du script de chargement de

```
LOAD * FROM [$(vFile)];
Set vConcatenate = Concatenate ;
Next vFile
```

Dans cet exemple, tous les fichiers txt du répertoire sont chargés au moyen du préfixe **Concatenate**. Cela peut être obligatoire si les champs diffèrent légèrement, auquel cas la concaténation automatique ne fonctionne pas. Initialement, la variable `vConcatenate` définie correspond à une chaîne vide, car le préfixe **Concatenate** ne peut pas être utilisé pour le premier chargement. Si le répertoire contient trois fichiers intitulés *file1.txt*, *file2.txt* et *file3.txt*, lors des trois itérations, l'instruction **LOAD** sera développée de la façon suivante :

```
LOAD * FROM[.\file1.txt];
Concatenate LOAD * FROM[.\file2.txt];
Concatenate LOAD * FROM[.\file3.txt];
```

Expansion \$ comprenant des paramètres

Les expansions \$ admettent l'utilisation de paramètres. La variable doit alors contenir des paramètres formels comme \$1, \$2, \$3, etc. Lors de l'expansion de la variable, les paramètres doivent être indiqués dans une liste et séparés par des virgules.

Exemple :

```
Set MUL='$1*$2';
Set X=$(MUL(3,7)); // renvoie '3*7' dans X

Let X=$(MUL(3,7)); // renvoie 21 dans X
```

Si le nombre de paramètres formels dépasse le nombre de paramètres réels, seuls les paramètres formels correspondant à des paramètres réels sont développés. Si le nombre de paramètres réels dépasse le nombre de paramètres formels, les paramètres réels superflus sont ignorés.

Exemple :

```
Set MUL='$1*$2';
Set X=$(MUL); // renvoie '$1*$2' dans X

Set X=$(MUL(10)); // renvoie '10*$2' dans X

Let X=$(MUL(5,7,8)); // renvoie 35 dans X
```

Le paramètre \$0 renvoie le nombre de paramètres effectivement transmis par un appel.

Exemple :

```
set MUL='$1*$2 $0 par';
set X=$(MUL(3,7)); // renvoie '3*7 2 par' dans X
```

Expansion \$ comprenant une expression

Les expansions \$ admettent l'utilisation d'expressions. Le contenu mis entre parenthèses doit commencer par un signe égal :

```
$(=expression )
```

4 Chargement de données à l'aide du script de chargement de

L'expression est évaluée et la valeur est utilisée lors de l'expansion.

Exemple :

```
$(=Year(Today())); // renvoie une chaîne contenant l'année actuelle.
```

```
$(=only(Year)-1); // renvoie l'année précédant l'année sélectionnée.
```

Inclusion de fichiers

Les inclusions de fichiers sont effectuées à l'aide d'expansions \$. La syntaxe est la suivante :

```
$(include=filename )
```

Le texte ci-dessus est remplacé par le contenu du fichier spécifié après le signe égal. Cette fonctionnalité est très utile pour stocker des scripts ou des parties de scripts dans des fichiers texte.

Exemple :

```
$(include=C:\Documents\MyScript.qvs);
```

Utilisation de guillemets dans le script

Vous pouvez utiliser des guillemets dans des instructions de script de bien des manières différentes.

Dans les instructions LOAD

Dans une instruction **LOAD**, les symboles suivants doivent être utilisés comme guillemets :

	Description	Symbole	Point de code	Exemple
Noms des champs	guillemets doubles	" "	34	"chaîne"
	crochets	[]	91, 93	[chaîne]
	accents graves	` `	96	`chaîne`
Littéraux de chaîne	guillemets simples	' '	39	'chaîne'

Dans les instructions SELECT

Pour une instruction **SELECT** interprétée par un pilote ODBC, l'utilisation peut varier. En général, vous devez utiliser les guillemets droits doubles (Alt + 0034) pour les noms de champ et de table, et les guillemets droits simples (Alt + 0039) pour les littéraux, et ne jamais utiliser les accents graves. Cependant, certains pilotes ODBC non seulement acceptent, mais préfèrent, le recours aux accents graves. Dans ce cas, les instructions **SELECT** générées contiennent des guillemets en forme d'accent grave.

Exemple de guillemets employés dans Microsoft Access

Microsoft Access ODBC Driver 3.4 (inclus dans Microsoft Access 7.0) accepte les guillemets suivants dans l'analyse de l'instruction **SELECT** :

4 Chargement de données à l'aide du script de chargement de

Noms des champs et des tables : [" `

Littéraux de chaîne : "

D'autres bases de données peuvent appliquer des conventions différentes.

À l'extérieur des instructions LOAD

À l'extérieur d'une instruction **LOAD**, aux emplacements où Qlik Sense attend une expression, les guillemets doubles indiquent une référence à une variable et pas à un champ. Si vous utilisez des guillemets doubles, la chaîne placée entre ces guillemets est alors interprétée comme une variable et la valeur de la variable est utilisée.

Références à des tables et des champs hors contexte

Certaines fonctions de script font référence à des champs déjà créés ou figurant dans la sortie d'une instruction **LOAD**, par exemple **Exists()** et **Peek()**. Ces références de champ sont appelées références à des champs hors contexte, par opposition aux références à des champs sources, qui renvoient à des champs placés en contexte, c.-à-d. figurant dans la table d'entrée de l'instruction **LOAD**.

Les références à des tables et des champs hors contexte doivent être considérées comme des littéraux et, par conséquent, doivent être placées entre des guillemets simples.

Différence entre les noms et les littéraux

La différence entre les noms et les littéraux devient plus claire si vous comparez les exemples suivants :

Exemple :

'Sweden' as Country

Lorsque cette expression est utilisée dans la liste de champs d'une instruction **LOAD** ou **SELECT**, la chaîne de texte "Sweden" est chargée comme valeur de champ dans le champ Qlik Sense "Country".

Exemple :

"land" as Country

Lorsque cette expression est utilisée comme partie de la liste de champs dans une instruction **LOAD** ou **SELECT**, le contenu du champ de la base de données ou de la colonne de la table intitulée "land" est chargé sous forme de valeurs de champ dans le champ Qlik Sense "Country". Autrement dit, *land* est traité comme une référence de champ.

Différence entre les nombres et les littéraux de chaîne

La différence entre les nombres et les chaînes littérales devient plus claire lorsque vous comparez les exemples suivants.

Exemple :

'12/31/96'

4 Chargement de données à l'aide du script de chargement de

Lorsque cette chaîne est utilisée dans une expression, elle est tout d'abord interprétée comme la chaîne textuelle "12/31/96", laquelle peut être interprétée à son tour sous forme de date au format 'MM/DD/YY'. Dans ce cas, elle est stockée en tant que valeur double, avec une représentation à la fois numérique et textuelle.

Exemple :

12/31/96

Lorsque cette chaîne est utilisée dans une expression, elle est interprétée en tant que nombre, soit 12 divisé par 31 divisé par 96.

Utilisation de guillemets simples dans une chaîne

Si vous devez inclure des guillemets simples dans une chaîne, vous pouvez utiliser un guillemet simple supplémentaire en tant que caractère d'échappement.

Exemple :

La chaîne '10 o' 'c'lock News' sera interprétée comme 10 O'clock News.

Caractères génériques dans les données

Il est également possible d'utiliser des caractères génériques dans les données. Il existe deux caractères génériques : l'astérisque, interprété comme toutes les valeurs de ce champ, et un symbole facultatif, interprété comme toutes les valeurs restantes de ce champ.

L'astérisque

L'astérisque est interprété comme toutes les valeurs (listées) de ce champ, c'est-à-dire une valeur listée ailleurs dans cette table. S'il est utilisé dans l'un des champs système (*USERID*, *PASSWORD*, *NTNAME* ou *SERIAL*) dans une table chargée dans la Section Access du script, il est interprété comme toutes les valeurs possibles du champ (y compris celles qui ne figurent pas dans la liste).

L'astérisque n'est pas autorisé dans les fichiers d'informations. Il ne peut pas non plus être utilisé dans les champs clés (c'est-à-dire les champs servant à joindre des tables).

L'astérisque n'est pas disponible à moins d'être explicitement précisé dans l'instruction voulue.

OtherSymbol

Il est souvent nécessaire de prévoir une façon de représenter toutes les autres valeurs d'une table, c'est-à-dire toutes les valeurs qui n'ont pas été trouvées explicitement parmi les données chargées. Cela est possible à l'aide d'une variable spéciale appelée **OtherSymbol**. Pour définir le symbole **OtherSymbol** à traiter comme « toutes les autres valeurs », utilisez la syntaxe suivante :

```
SET OTHERSYMBOL=<sym>;
```

avant une instruction **LOAD** ou **SELECT**. <sym> peut représenter n'importe quelle chaîne.

Lorsque Qlik Sense identifie le symbole défini dans une table interne, il l'interprète comme toutes les valeurs qui n'ont pas déjà été chargées dans le champ où il se trouve. Les valeurs trouvées dans le champ après le symbole **OtherSymbol** sont ainsi ignorées.

4 Chargement de données à l'aide du script de chargement de

Pour réinitialiser cette fonctionnalité, utilisez :

```
SET OTHERSYMBOL=;
```

Exemple :

Table Customers

CustomerID	Name
1	ABC Inc.
2	XYZ Inc.
3	ACME INC
+	Undefined

Table Orders

CustomerID	Name
1	1234
3	1243
5	1248
7	1299

Insérez l'instruction suivante dans le script avant le point où la première table ci-dessus a été chargée :

```
SET OTHERSYMBOL=+;
```

Toute référence à un *CustomerID* autre que 1, 2 ou 3, par exemple un clic sur *OrderID 1299*, aboutit au résultat *Undefined* sous *Name*.



OtherSymbol n'est pas conçu pour servir à la création de jointures externes entre des tables.

Manipulation des valeurs NULL

Lorsqu'aucune donnée ne peut être produite pour un champ donné à la suite d'une requête de base de données et/ou d'une jointure de tables, le résultat est normalement une valeur NULL.

Vue d'ensemble

La logique de Qlik Sense traite les valeurs suivantes comme des valeurs NULL réelles :

- valeurs NULL renvoyées par une connexion ODBC
- valeurs NULL créées à la suite d'une concaténation de tables forcée dans le script de chargement de données
- valeurs NULL créées à la suite d'une jointure effectuée dans le script de chargement de données

4 Chargement de données à l'aide du script de chargement de

- valeurs NULL créées à la suite de la génération de combinaisons de valeurs de champ à afficher dans une table



*Il est généralement impossible d'utiliser ces valeurs NULL pour des associations et des sélections, excepté lorsque l'instruction **NullAsValue** est employée.*

Les fichiers texte, par définition, ne peuvent pas contenir de valeurs NULL.

Association/sélection de valeurs NULL à partir d'ODBC

Il est possible d'associer et/ou de sélectionner des valeurs NULL provenant d'une source de données ODBC. Une variable de script a été définie à cette fin. La syntaxe suivante peut être utilisée :

```
SET NULLDISPLAY=<sym>;
```

Le symbole <sym> remplace toutes les valeurs NULL de la source de données ODBC au niveau d'entrée de données le plus bas. <sym> peut représenter n'importe quelle chaîne.

Pour rétablir l'interprétation par défaut de cette fonctionnalité, utilisez la syntaxe suivante :

```
SET NULLDISPLAY=;
```



*L'utilisation de **NULLDISPLAY** concerne uniquement les données d'une source de données ODBC.*

Si vous voulez que la logique Qlik Sense interprète les valeurs NULL renvoyées par une connexion ODBC sous forme de chaîne vide, ajoutez ce qui suit à votre script avant toute instruction **SELECT** :

```
SET NULLDISPLAY=" ;
```



Dans cet exemple, les guillemets " correspondent en réalité à deux guillemets simples sans espace entre eux.

Création de valeurs NULL à partir de fichiers texte

Il est possible de définir un symbole qui, lorsqu'il figure dans un fichier texte ou dans une clause **inline**, est interprété comme une valeur NULL réelle. Utilisez l'instruction suivante :

```
SET NULLINTERPRET=<sym>;
```

Le symbole <sym> est à interpréter comme une valeur NULL. <sym> peut représenter n'importe quelle chaîne.

Pour rétablir l'interprétation par défaut de cette fonctionnalité, utilisez :

```
SET NULLINTERPRET=;
```



*L'utilisation de **NULLINTERPRET** concerne uniquement les données de fichiers texte et de clauses inline.*

4 Chargement de données à l'aide du script de chargement de

Propagation de valeurs NULL dans les expressions

Les valeurs NULL se propagent dans une expression selon certaines règles logiques et de bon sens.

Fonctions

D'après la règle générale, une fonction renvoie la valeur NULL lorsque les paramètres se trouvent en dehors de la plage pour laquelle la fonction est définie.

Exemple :

```
asin(2)      renvoie  NULL
log(-5)     renvoie  NULL
round(A,0)  renvoie  NULL
```

Il s'ensuit que les fonctions renvoient généralement la valeur NULL lorsque l'un des paramètres nécessaires à l'évaluation est NULL.

Exemple :

```
sin(NULL)    renvoie  NULL
chr(NULL)    renvoie  NULL
if(NULL, A, B) renvoie  B
if(True, NULL, A) renvoie  NULL
if(True, A, NULL) renvoie  A
```

Les fonctions logiques qui testent le type de données sont l'exception à la deuxième règle.

Exemple :

```
isnull(NULL) renvoie  True (-1)
isnum(NULL)  renvoie  False (0)
```

Opérateurs arithmétiques et opérateurs de chaîne

Si NULL se trouve d'un côté ou de l'autre de ces opérateurs, la fonction renvoie la valeur NULL.

Exemple :

```
A      +  NULL  renvoie  NULL
A      -  NULL  renvoie  NULL
A      /  NULL  renvoie  NULL
```

4 Chargement de données à l'aide du script de chargement de

A	*	NULL	renvoie	NULL
NULL	/	A	renvoie	NULL
0	/	NULL	renvoie	NULL
0	*	NULL	renvoie	NULL
A	&	NULL	renvoie	A

Opérateurs relationnels

Si NULL se trouve d'un côté ou de l'autre des opérateurs relationnels, des règles spécifiques s'appliquent.

Exemple :

NULL	(tout opérateur relationnel)	NULL	renvoie	NULL
A	<>	NULL	renvoie	True (-1)
A	<	NULL	renvoie	False (0)
A	<=	NULL	renvoie	False (0)
A	=	NULL	renvoie	False (0)
A	>=	NULL	renvoie	False (0)
A	>	NULL	renvoie	False (0)

4.4 Recommandations concernant les données et les champs

Certaines conventions et limitations sont à prendre en compte lorsque vous utilisez Qlik Sense. Par exemple : la limite supérieure des champs et tables de données de même que la quantité maximale de données chargées dans Qlik Sense.

Recommandations concernant la quantité de données chargées

La quantité de données qu'il est possible de charger dans Qlik Sense est principalement limitée par la mémoire dont dispose l'ordinateur.

Limites supérieures des champs et tables de données

Lorsque vous élaborer des applications très volumineuses, tenez compte du fait qu'une application Qlik Sense ne peut pas comporter plus de 2 147 483 648 valeurs distinctes dans un même champ.

Le nombre de champs et de tables de données, de même que le nombre de cellules de table et de lignes de table, pouvant être chargés, est uniquement limité par la mémoire vive disponible.

Limite recommandée concernant les sections de script de chargement

Le nombre de caractères maximal recommandé pour une section de script de chargement est de 50 000.

Conventions relatives aux formats de nombre et d'heure

Dans de nombreuses fonctions de formatage et d'interprétation, il est possible d'indiquer le format des nombres et des dates en utilisant un code de format. Cette rubrique décrit les conventions utilisées pour définir le format d'un nombre, d'une date, d'une heure et d'un horodatage. Ces conventions s'appliquent aux fonctions de script et de graphique.

Formats des nombres

- Pour désigner un nombre de chiffres précis, utilisez le symbole "0" pour chaque chiffre.
- Pour désigner un chiffre possible, utilisez le symbole "#". Si le format ne contient que des symboles # à gauche de la virgule décimale, les nombres inférieurs à 1 commenceront par une virgule décimale.
- Pour indiquer la position du séparateur de milliers ou du séparateur décimal, utilisez les symboles de séparateur de milliers et de séparateur décimal appropriés.

Le format est seulement utilisé pour définir la position des séparateurs. Il n'est pas possible de définir les séparateurs dans le format. Utilisez les variables **DecimalSep** et **ThousandSep** à cette fin dans le script. Il est possible d'utiliser le séparateur de milliers pour grouper des chiffres selon n'importe quel nombre de positions. Par exemple, la chaîne de format "0000-0000-0000" (séparateur des milliers = « - ») peut servir à afficher un numéro de référence à douze chiffres comme "0012-4567-8912".

Exemples :

# ##0	décrit le nombre comme un entier avec séparateur de milliers.
###0	décrit le nombre comme un entier sans séparateur de milliers.
0000	décrit le nombre comme un entier comportant au moins quatre chiffres. Par exemple, le nombre 123 sera affiché 0123.
0.000	décrit le nombre avec trois décimales.

Formats de nombres spéciaux

Qlik Sense permet d'interpréter et de formater les nombres dans n'importe quelle base comprise entre 2 et 36, comme le binaire, l'octal et l'hexadécimal. Il interprète aussi les chiffres romains.

Format binaire	Pour indiquer un format binaire, le code de format doit commencer par (bin) ou (BIN).
Format octal	Pour indiquer un format octal, le code de format doit commencer par (oct) ou (OCT).

4 Chargement de données à l'aide du script de chargement de

Format hexadécimal	Pour indiquer un format hexadécimal, le code de format doit commencer par (hex) ou (HEX). Si vous utilisez la version majuscule, A-F seront utilisés pour l'affichage (par exemple, 14FA). La version minuscule utilisera a-f (par exemple, 14fa). L'interprétation fonctionnera pour les deux variantes indépendamment de la capitalisation du format.
Format décimal	L'utilisation de (dec) ou (DEC) pour indiquer le format décimal est possible mais non nécessaire.
Format de base personnalisé	Pour indiquer un format dans n'importe quelle base comprise entre 2 et 36, le code de format doit commencer par (rxx) ou (Rxx), où xx désigne un nombre à deux chiffres représentant la base utilisée. Si la majuscule R est utilisée, les lettres des bases supérieures à 10 seront affichées en majuscules par Qlik Sense (par exemple, 14FA). La minuscule r donnera un formatage en lettres minuscules (par exemple, 14fa). L'interprétation fonctionnera pour les deux variantes indépendamment de la capitalisation du format. Notez que (r02) équivaut à (bin), (R16) équivaut à (HEX), etc.
Format romain	Pour indiquer des nombres romains, le code de format doit commencer par (rom) ou (ROM). Si vous utilisez la version majuscule, des majuscules seront utilisées pour l'affichage (par exemple, MMXVI). La version minuscule affichera le formatage en lettres minuscules (mmxvi). L'interprétation fonctionnera pour les deux variantes indépendamment de la capitalisation du format. Avec les chiffres romains, le programme utilise le signe moins pour les nombres négatifs et 0 pour zéro. En revanche, les décimales sont ignorées dans ce format.

Exemples :

num(199, '(bin)')	renvoie	11000111
num(199, '(oct)')	renvoie	307
num(199, '(hex)')	renvoie	c7
num(199, '(HEX)')	renvoie	C7
num(199, '(r02)')	renvoie	11000111
num(199, '(r16)')	renvoie	c7
num(199, '(R16)')	renvoie	C7
num(199, '(R36)')	renvoie	5J
num(199, '(rom)')	renvoie	cxix
num(199, '(ROM)')	renvoie	CXCIX

Dates

Vous pouvez utiliser les symboles suivants pour définir le format des dates. Des séparateurs arbitraires peuvent être utilisés.

4 Chargement de données à l'aide du script de chargement de

D	Pour afficher le jour, utilisez le symbole "D" pour chaque chiffre.
M	Pour afficher le numéro correspondant au mois, utilisez le symbole "M". <ul style="list-style-type: none">• Utilisez "M" pour un chiffre ou "MM" pour deux chiffres.• "MMM" représente le mois en lettres abrégées tel que défini par le système d'exploitation ou la variable MonthNames dans le script.• "MMMM" représente le mois en lettres non abrégées tel que défini par le système d'exploitation ou la variable LongMonthNames dans le script.
Y	Pour afficher l'année, utilisez le symbole "Y" pour chaque chiffre.
W	Pour afficher le jour de la semaine, utilisez le symbole "W". <ul style="list-style-type: none">• "W" renvoie le numéro du jour (par ex. 0 pour lundi) sous la forme d'un seul chiffre.• "WW" affichera le numéro sur deux chiffres (par ex. 02 pour mercredi).• "WWW" affichera le nom du jour en abrégé (ex. lun) tel que défini par le système d'exploitation ou la variable DayNames dans le script.• "WWWW" affichera la version longue du nom du jour (par ex. lundi) telle que défini par le système d'exploitation ou la variable LongDayNames dans le script.

Exemples : (avec le 31 mars 2013 comme exemple de date)

YY-MM-DD	affiche la date au format 13-03-31.
YYYY-MM-DD	affiche la date au format 2013-03-31.
YYYY-MMM-DD	affiche la date au format 2013-Mar-31.
DD MMMM YYYY	affiche la date au format 31 mars 2013.
M/D/YY	affiche la date au format 3/31/13.
W YY-MM-DD	affiche la date au format 6 13-03-31.
WWW YY-MM-DD	affiche la date au format Sam 13-03-31.
WWWW YY-MM-DD	affiche la date au format Samedi 13-03-31.

Heures

Vous pouvez utiliser les symboles suivants pour définir le format des heures. Des séparateurs arbitraires peuvent être utilisés.

h	Pour afficher les heures, utilisez le symbole "h" pour chaque chiffre.
m	Pour afficher les minutes, utilisez le symbole "m" pour chaque chiffre.
s	Pour afficher les secondes, utilisez le symbole "s" pour chaque chiffre.

4 Chargement de données à l'aide du script de chargement de

f	Pour afficher les fractions de seconde, utilisez le symbole "f" pour chaque chiffre.
tt	Pour afficher l'heure au format AM/PM (matin/après-midi), utilisez le symbole "tt" après l'heure.

Exemples : (avec 18.30 comme exemple d'heure) :

hh:mm	affiche l'heure au format 18:30.
hh.mm.ss.ff	affiche l'heure au format 18.30.00.00.
hh:mm:tt	affiche l'heure au format 06:30:pm.

Horodatage

Pour l'horodatage, on utilise les mêmes notations que pour les dates et les heures.

Exemples : (avec le 31 mars 2013 18.30 comme exemple d'horodatage) :

YY-MM-DD hh:mm	affiche l'horodatage au format 13-03-31 18:30.
M/D/Y hh.mm.ss.ffff	affiche l'horodatage au format 3/31/13 18.30.00.0000

4.5 Utilisation de fichiers QVD

Un fichier QVD (QlikView Data) est un fichier contenant une table de données exportée à partir de Qlik Sense. Le format QVD est un format Qlik natif qui ne peut être modifié et lu que par Qlik Sense ou QlikView. Le format de fichier est optimisé pour la vitesse de lecture des données à partir d'un script tout en demeurant très compact. La lecture de données à partir d'un fichier QVD est généralement 10 à 100 fois plus rapide qu'à partir d'autres sources de données.

Les fichiers QVD peuvent être lus dans deux modes : standard (rapide) et optimisé (plus rapide). Le mode sélectionné est déterminé automatiquement par le moteur de script. Le mode optimisé s'emploie uniquement lorsque tous les champs chargés sont lus sans aucune transformation (formules agissant sur les champs) ; il est toutefois possible de renommer les champs. Une clause **where** entraînant la décompression des enregistrements par Qlik Sense désactive également le chargement optimisé.

Objectif des fichiers QVD

Les fichiers QVD s'utilisent à de nombreuses fins. Au moins quatre usages principaux sont facilement identifiables. Plusieurs pourront s'appliquer dans n'importe quelle situation.

4 Chargement de données à l'aide du script de chargement de

Augmentation de la vitesse de chargement	Grâce à la mise en mémoire tampon de blocs de données d'entrée qui ne changent pas ou qui changent lentement dans les fichiers QVD, l'exécution du script devient beaucoup plus rapide pour les grands ensembles de données.
Diminution de la charge sur les serveurs de base de données	Il est par ailleurs possible de réduire considérablement la quantité de données récupérées à partir de sources de données externes. Conséquence : une diminution de la charge de travail pour les bases de données externes et le trafic réseau. En outre, lorsque les mêmes données sont utilisées dans plusieurs scripts à la fois, il suffit de les charger une seule fois dans un fichier QVD à partir de la base de données source. D'autres applications peuvent ensuite exploiter les mêmes données par le biais de ce fichier QVD.
Consolidation de données provenant de plusieurs applications	Avec l'instruction de script binary , il est possible de charger des données à partir d'une seule application dans une autre, mais avec les fichiers QVD, un script permet de combiner des données provenant d'un nombre illimité d'applications. Cette méthode permet, par exemple, à des applications de consolider des données similaires issues de différentes unités commerciales.
Chargement incrémentiel	Dans la grande majorité des cas courants, il est possible d'employer la fonctionnalité QVD dans le but d'effectuer un chargement incrémentiel, c'est-à-dire en chargeant seulement les nouveaux enregistrements à partir d'une base de données en cours d'expansion.

Création de fichiers QVD

Il existe deux façons de créer un fichier QVD :

1. Création et dénomination explicites en utilisant la commande **store** dans le script. Il suffit de spécifier dans le script qu'une table déjà lue en totalité ou en partie doit être exportée vers un fichier explicitement nommé à l'emplacement de votre choix.
2. Création et maintenance automatiques depuis le script. Lorsque vous faites précéder une instruction **LOAD** ou **SELECT** du préfixe **buffer**, Qlik Sense crée automatiquement un fichier QVD qui, sous certaines conditions, peut être utilisé à la place de la source de données d'origine lors du rechargement des données.

Les fichiers QVD résultants ne présentent aucune différence en termes de vitesse de lecture.

Lecture de données à partir de fichiers QVD

Il est possible de lire un fichier QVD ou d'y accéder en recourant aux méthodes suivantes :

1. Chargement d'un fichier QVD comme source de données explicite. Les fichiers QVD peuvent être référencés par une instruction **LOAD** dans le script, à l'instar de tout autre type de fichier texte (csv, fix, dif, biff, etc.).

4 Chargement de données à l'aide du script de chargement de

Exemple :

```
LOAD * from xyz.qvd (qvd);  
LOAD Name, RegNo from xyz.qvd (qvd);  
LOAD Name as a, RegNo as b from xyz.qvd (qvd);
```

2. Chargement automatique de fichiers QVD placés en mémoire tampon. Lorsque vous utilisez le préfixe **buffer** avec des instructions **LOAD** ou **SELECT**, aucune instruction explicite n'est nécessaire pour la lecture. Qlik Sense détermine dans quelle mesure il utilisera les données du fichier QVD plutôt que d'acquérir les données au moyen de l'instruction **LOAD** ou **SELECT** d'origine.
3. Accès aux fichiers QVD à partir du script. Il est possible d'utiliser un certain nombre de fonctions de script (toutes celles commençant par **qvd**) pour récupérer différentes informations sur les données figurant dans l'en-tête XML d'un fichier QVD.

Format QVD

Un fichier QVD contient exactement une table de données et se compose de trois parties :

1. Un en-tête.



Si le fichier QVD a été généré à l'aide de QlikView, il s'agit d'un en-tête XML bien formé (dans le jeu de caractères UTF-8) qui décrit les champs de la table, la disposition des informations ultérieures et d'autres métadonnées.

2. Des tables de symboles dans un format à remplissage de bits.
3. Les données de la table dans un format à remplissage de bits.

4.6 Gestion de la sécurité grâce à l'accès de section

Vous pouvez utiliser l'accès de section dans le script de chargement de données pour gérer la sécurité. Ainsi, un seul fichier peut être utilisé pour conserver les données de plusieurs utilisateurs ou groupes d'utilisateurs. Qlik Sense se sert des informations de l'accès de section pour l'authentification et les autorisations, et réduit les données de façon dynamique afin que chaque utilisateur ne puisse visualiser que ses propres données.

Le système de sécurité est intégré au fichier. Ainsi, un fichier téléchargé est également protégé, dans une certaine mesure. Néanmoins, si les exigences de sécurité sont strictes, il est recommandé d'interdire le téléchargement de fichiers et l'utilisation hors ligne. De même, seul le serveur Qlik Sense devrait pouvoir publier les fichiers. Les données étant conservées dans un seul fichier, celui-ci peut devenir extrêmement volumineux.

4 Chargement de données à l'aide du script de chargement de



Les fichiers joints sont inclus au moment de la publication de l'application. Si l'application publiée est copiée, les fichiers joints sont inclus dans la copie. Cependant, si des restrictions de l'accès de section ont été appliquées aux fichiers de données joints, les paramètres de l'accès de section ne sont pas conservés dans la copie des fichiers. Par conséquent, les utilisateurs de l'application copiée pourront consulter l'intégralité des données contenues dans les fichiers joints.

Afin d'éviter d'exposer des données d'accès restreint, supprimez tous les fichiers joints dotés de paramètres d'accès de section avant de publier l'application.



Un instantané affiche les données en fonction des droits d'accès de l'utilisateur qui prend l'instantané. L'instantané peut ensuite être partagé dans un récit. Toutefois, lorsque les utilisateurs reviennent à une visualisation à partir d'un récit pour consulter les données en direct dans l'application, ils sont limités par leurs propres droits d'accès.



Qlik Sense Cloud ne prend pas en charge l'accès de section pour le moment.

Sections dans le script

Le contrôle d'accès est géré au moyen d'une ou de plusieurs tables de sécurité chargées de la même façon que celle habituellement utilisée par Qlik Sense pour charger les données. Cela permet de stocker ces tables dans une base de données normale. Les instructions de script qui gèrent les tables de sécurité sont spécifiées dans la section d'accès lancée par l'instruction **Section Access** dans le script.

Si une section d'accès est définie dans le script, la partie du script qui charge les données de l'application doit être placée dans une autre section, lancée par l'instruction **Section Application**.

Exemple :

```
Section Access;  
LOAD * inline  
[ACCESS,USERID  
USER,U ];  
Section Application;  
LOAD... .. from... ..
```

Champs système de l'accès de section

Les niveaux d'accès sont attribués aux utilisateurs dans une ou plusieurs tables chargées dans l'accès de section. Ces tables peuvent contenir plusieurs champs système propres à l'utilisateur, en général USERID, ainsi que le champ définissant le niveau d'accès, ACCESS. Tous les champs système de l'accès de section seront utilisés pour les authentifications ou les autorisations. Tous les champs système de l'accès de section sont décrits ci-dessous.

4 Chargement de données à l'aide du script de chargement de

ACCESS Définit le type d'accès de l'utilisateur correspondant.

L'accès aux applications Qlik Sense peut être restreint à certains utilisateurs ou groupes d'utilisateurs. Dans la table de sécurité, les utilisateurs peuvent se voir attribuer les niveaux d'accès ADMIN ou USER. Si aucun niveau d'accès valide ne lui est attribué, l'utilisateur ne peut pas ouvrir l'application.

Une personne dotée des privilèges ADMIN a accès à l'intégralité des données contenues dans l'application. Une personne bénéficiant des privilèges USER peut uniquement accéder aux données telles que définies dans la table de sécurité.

USERID Contient une chaîne correspondant à un nom d'utilisateur Qlik Sense. Qlik Sense récupère ensuite les informations de connexion auprès du proxy et les compare à la valeur de ce champ.

GROUP Contient une chaîne correspondant à un groupe dans Qlik Sense. Qlik Sense résout le nom d'utilisateur fourni par le proxy en le comparant à ce groupe.



Lorsque vous utilisez des groupes pour réduire les données, l'utilisateur du compte INTERNAL\SA_SCHEDULER doit toujours activer le rechargement du script dans une tâche Qlik Management Console.

OMIT Contient le nom du champ devant être omis pour cet utilisateur précis. Il est possible d'utiliser des caractères génériques et de laisser le champ vide. Un moyen facile de procéder consiste à utiliser une fonction subfield.



Vous ne devez pas appliquer OMIT aux champs clés, au risque de modifier la structure de données sous-jacente. Cela peut provoquer des îlots logiques et des incohérences de calcul.

Qlik Sense compare le nom d'utilisateur transmis par le proxy à l'identifiant d'utilisateur (UserID) et le résout par rapport aux groupes de la table. Si l'utilisateur fait partie d'un groupe dont l'accès est autorisé ou s'il correspond, il aura accès à l'application.



Si vous avez bloqué votre propre accès à une application en définissant un accès de section, vous pouvez ouvrir l'application sans données et modifier la section d'accès dans le script de chargement de données. Cela nécessite un accès vous permettant de modifier et de recharger le script de chargement de données.

Étant donné que la même logique interne, qui est la caractéristique principale de Qlik Sense, est également utilisée dans la section d'accès, il est possible de placer les champs de sécurité dans des tables différentes. Tous les champs figurant dans les instructions **LOAD** ou **SELECT** de l'accès de section doivent être écrits en MAJUSCULES. Convertissez les noms de champ contenant des minuscules dans la base de données en majuscules grâce à la fonction **Upper** avant de lire le champ au moyen de l'instruction **LOAD** ou **SELECT**.

4 Chargement de données à l'aide du script de chargement de

Un caractère générique * est interprété comme toutes les valeurs (listées) du champ, c'est-à-dire une valeur figurant ailleurs dans la table. S'il est utilisé dans l'un des champs système (USERID, GROUP) d'une table chargée dans la section d'accès du script, il est interprété comme toutes les valeurs possibles (également non listées) du champ.



Lors du chargement de données à partir d'un fichier QVD, l'utilisation de la fonction upper ralentit la vitesse de chargement.



Si vous avez activé l'accès de section, vous ne pouvez pas utiliser les noms des champs système de l'accès de section indiqués ici comme noms de champ dans votre modèle de données.

Exemple :

Dans cet exemple, seuls les utilisateurs du groupe Finance sont habilités à ouvrir le document.

ACCESS

GROUP

USER

Finance

Réduction dynamique des données

Qlik Sense prend en charge la réduction dynamique des données qui permet de masquer une partie des données d'une application à un utilisateur, en fonction du type de connexion à l'accès de section dont ce dernier dispose :

- Les champs (colonnes) peuvent être masqués au moyen du champ système OMIT.
- Il est possible de masquer les enregistrements (lignes) en liant les données de l'accès de section aux données réelles : la sélection des valeurs à afficher/exclure est contrôlée grâce à un ou plusieurs champs ayant des noms communs dans l'accès de section et l'application de section. Une fois l'utilisateur connecté, Qlik Sense tente de faire correspondre les sélections effectuées dans les champs de l'accès de section avec des champs de l'application de section portant les mêmes noms (les noms des champs doivent être spécifiés en MAJUSCULES). Une fois les sélections effectuées, Qlik Sense masque de façon permanente de la vue de l'utilisateur l'ensemble des données exclues par ces sélections.



Les noms et les valeurs des champs utilisés dans l'exemple décrit ci-dessus doivent être en majuscules, car tous les noms et valeurs des champs sont, par défaut, convertis en majuscules dans l'accès de section.



L'utilisateur du compte INTERNAL\SA_SCHEDULER doté d'un accès ADMIN doit activer le rechargement du script dans une tâche Qlik Management Console.

4 Chargement de données à l'aide du script de chargement de

Exemple : Réduction des données basée sur l'ID utilisateur

```
section access;
LOAD * inline [
ACCESS, USERID, REDUCTION, OMIT
USER, AD_DOMAIN\ADMIN, *,
USER, AD_DOMAIN\A, 1,
USER, AD_DOMAIN\B, 2, NUM
USER, AD_DOMAIN\C, 3, ALPHA
ADMIN, INTERNAL\SA_SCHEDULER, *,
];
section application;
T1:
LOAD *,
NUM AS REDUCTION;
LOAD
Chr( RecNo()+ord('A')-1) AS ALPHA,
RecNo() AS NUM
AUTOGENERATE 3;
```

Le champ REDUCTION (en majuscules) existe désormais dans l'accès de section et l'application de section (toutes les valeurs des champs sont également en majuscules). En temps normal, les deux champs seraient totalement différents et distincts mais, grâce à l'accès de section, ils sont liés et réduisent le nombre d'enregistrements visibles par l'utilisateur.

Le champ OMIT figurant dans l'accès de section définit les champs devant être masqués pour l'utilisateur.

Le résultat est le suivant :

- Dans cet exemple, lorsque REDUCTION=1, 2 ou 3, l'utilisateur ADMIN peut voir tous les champs et uniquement les enregistrements visibles par les autres utilisateurs.
- L'utilisateur A peut voir tous les champs, mais uniquement les enregistrements associés à REDUCTION=1.
- L'utilisateur B peut voir tous les champs à l'exception de NUM, et uniquement les enregistrements associés à REDUCTION=2.
- L'utilisateur C peut voir tous les champs à l'exception de ALPHA, et uniquement les enregistrements associés à REDUCTION=3.

Exemple : Réduction des données basée sur les groupes d'utilisateurs

```
section access;
LOAD * inline [
ACCESS, USERID, GROUP, REDUCTION, OMIT
USER, *, AD_DOMAIN\ADMIN, *,
USER, *, AD_DOMAIN\A, 1,
USER, *, AD_DOMAIN\B, 2, NUM
USER, *, AD_DOMAIN\C, 3, ALPHA
USER, *, GROUP1, 3,
ADMIN, INTERNAL\SA_SCHEDULER, *, *,
];
section application;
T1:
LOAD *,
NUM AS REDUCTION;
```

4 Chargement de données à l'aide du script de chargement de

```
LOAD  
Chr( RecNo()+ord('A')-1) AS ALPHA,  
RecNo() AS NUM  
AUTOGENERATE 3;
```

Le résultat est le suivant :

- Les utilisateurs faisant partie du groupe ADMIN sont autorisés à voir toutes les données et tous les champs.
- Les utilisateurs faisant partie du groupe A sont autorisés à voir les données associées à REDUCTION=1 dans tous les champs.
- Les utilisateurs faisant partie du groupe B sont autorisés à voir les données associées à REDUCTION=2 dans tous les champs à l'exception de NUM.
- Les utilisateurs faisant partie du groupe C sont autorisés à voir les données associées à REDUCTION=3 dans tous les champs à l'exception d'ALPHA.
- Les utilisateurs faisant partie du groupe GROUP1 sont autorisés à voir les données associées à REDUCTION=3 dans tous les champs.
- L'utilisateur INTERNAL\SA_SCHEDULER ne fait partie d'aucun groupe, mais il est autorisé à voir toutes les données figurant dans tous les champs.



*Le caractère générique * inséré dans cette ligne fait uniquement référence aux valeurs comprises dans la table d'accès de section. Si des valeurs situées dans l'application de section ne sont pas disponibles dans l'accès de section du champ REDUCTION , elles seront réduites.*

Restrictions d'accès héritées

Avec un chargement binaire, les restrictions d'accès sont héritées par la nouvelle application Qlik Sense.

5 Connexion aux sources de données

Les connexions de données offrent un moyen d'enregistrer des raccourcis vers les sources de données que vous utilisez fréquemment. Les sources de données sont variées : bases de données, fichiers locaux, fichiers distants et fichiers Web. Lorsque vous sélectionnez des données, vous pouvez soit créer une nouvelle connexion de données, soit utiliser une connexion de données existante :

- Option **Ajouter des données** du gestionnaire de données.
Elle vous permet d'ajouter rapidement des données à votre application et de bénéficier d'une assistance pour la création d'associations.
- Option **Connexions de données** de l'éditeur de chargement de données.
Elle vous permet de sélectionner des données à partir d'une connexion de données nouvelle ou existante, ou d'utiliser le script pour charger des données à partir d'une connexion de données. Vous pouvez également éditer des connexions de données existantes.



Vous pouvez uniquement visualiser les connexions de données qui vous sont propres ou pour lesquelles vous disposez de droits de lecture ou de mise à jour. Le cas échéant, contactez votre administrateur système Qlik Sense pour obtenir un accès.

5.1 Types de connexion de données

Qlik Sense fournit des connecteurs pour accéder à différents types de sources de données.

Une grande partie des connecteurs ayant accès à ces sources de données sont intégrés à Qlik Sense, alors que d'autres peuvent être ajoutés. Chaque type de connexion de données comporte des paramètres spécifiques que vous devez configurer.

Connecteurs intégrés à Qlik Sense

- Connexions **ODBC** via DSN.
- Connexions **ODBC** utilisant des connecteurs de base de données Qlik :
 - Apache Hive
 - Cloudera Impala
 - IBM DB2
 - Microsoft SQL Server
 - MySQL Enterprise
 - Oracle
 - PostgreSQL
 - Sybase ASE
 - Teradata

- Connexions à des bases de données **OLE DB**
- Fichiers contenus dans des dossiers de fichiers locaux et réseau
- Fichiers Web situés sur une URL Web
- Fichiers que vous avez téléchargés vers vos fichiers de données personnelles ou de groupe
- Le dossier **Fichiers joints**, qui n'est ni supprimable ni modifiable, contient les fichiers téléchargés et joints à l'application. (non disponible dans Qlik Sense Desktop)
- Qlik DataMarket (non disponible dans l'éditeur de chargement de données)
- Données Essbase
[Qlik Connectors: Essbase](#) (uniquement en anglais)
- Connexions REST API. Uniquement disponibles dans Qlik Sense Cloud Business.
- Connexions Salesforce.com

Connecteurs Qlik Sense supplémentaires

Ces connecteurs supplémentaires sont disponibles sur le site www.qlik.com. Connectez-vous avec un compte client ou partenaire enregistré et sélectionnez **Support**. Sur la page Support de Qlik, sélectionnez **Customer Downloads** (Téléchargements clients), puis activez l'onglet **Connector** (Connecteur).

- Connexions de base de données par le biais de pilotes ODBC sous licence Qlik.
- SAP NetWeaver

Connecteurs tiers

Les connecteurs tiers vous permettent de vous connecter à des sources de données qui ne sont pas directement prises en charge par Qlik Sense. Les connecteurs tiers sont développés à l'aide du kit QVX SDK ou sont fournis par des développeurs tiers. Une installation Qlik Sense standard ne comporte pas de connecteurs tiers.

5.2 Emplacement de stockage de la connexion de données

Les connexions sont stockées dans la base de données du référentiel par Qlik Sense Repository Service. Dans le cadre d'un déploiement de serveur Qlik Sense, vous gérez les connexions de données à l'aide de Qlik Management Console. La console Qlik Management Console vous permet de supprimer des connexions de données, de définir des droits d'accès et d'effectuer d'autres tâches d'administration système.

Dans Qlik Sense Desktop, toutes les connexions sont enregistrées dans l'application, sans chiffrement.



Étant donné que les connexions Qlik Sense Desktop conservent les informations relatives au nom d'utilisateur, au mot de passe et au chemin des fichiers que vous avez saisis lors de la création de la connexion, ces informations sont disponibles en texte brut si vous partagez l'application avec un autre utilisateur. Tenez compte de ce point lors de la conception d'une application destinée à être partagée.

5.3 Limitations

Il n'est pas possible de nommer une connexion de données 'DM'. Ce nom est réservé par le connecteur Qlik DataMarket intégré.

5.4 Chargement de données à partir de fichiers

Qlik Sense lit les données issues de fichiers enregistrés dans divers formats :

- Fichiers texte où les données des champs sont séparées par des délimiteurs comme des virgules, des tabulations ou des points-virgules (fichiers CSV, fichiers de variables séparées par des virgules).
- Tables HTML.
- Fichiers Excel (à l'exception des fichiers Excel protégés par mot de passe).
- Fichiers XML.
- Fichiers Qlik QVD et QVX natifs.
- Fichiers à longueur d'enregistrement fixe.
- Fichiers DIF (Data Interchange Format). Les fichiers DIF se chargent uniquement à l'aide de l'éditeur de chargement de données.

Vous pouvez charger des fichiers à partir de différents types de connexion de données :

- Dossiers de fichiers locaux et réseau.
- Le dossier **Fichiers joints**, qui n'est ni supprimable ni modifiable, contient les fichiers téléchargés et joints à l'application. (non disponible dans Qlik Sense Desktop.)
- Fichiers situés sur une URL Web.

Comment charger des données à partir de fichiers ?

Il existe plusieurs façons de charger des données à partir de fichiers.

- Ajout de données à l'aide de l'option **Ajouter des données**, le moyen le plus rapide de charger des données provenant d'un fichier. Vous pouvez charger des données à partir d'une connexion de données existante ou vous connecter à une nouvelle source de données à la volée.
- Sélection de données à partir d'une connexion de données dans l'éditeur de chargement de données.

Plutôt que de saisir manuellement les instructions dans l'éditeur de chargement de données, vous pouvez utiliser la boîte de dialogue **Sélectionner des données** pour sélectionner les données à charger.

- Chargement de données à partir d'un fichier au moyen d'un code de script.
Les fichiers sont chargés dans le script à l'aide d'une instruction **LOAD**. Les instructions **LOAD** peuvent inclure l'ensemble complet d'expressions de script.
Pour lire les données d'une autre application Qlik Sense, vous pouvez employer une instruction **Binary**.

Paramètres de connexion de données de type Dossier

Vous pouvez charger des fichiers à partir de dossiers de fichiers locaux et réseau à l'aide d'une connexion de type Dossier.

Paramètre	Description
Chemin d'accès	<p>Chemin d'accès au dossier contenant les fichiers de données. Vous pouvez choisir l'une des options suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none">• Sélectionner le dossier• Saisir un chemin d'accès local valide <p>Exemple : C:\data\MyData\</p> <ul style="list-style-type: none">• Saisir un chemin d'accès UNC <p>Exemple : \\myserver\filedir\</p> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <i>Il n'est pas possible d'utiliser un lecteur réseau mappé dans le chemin.</i></div>
Nom	Nom de la connexion de données.

Paramètres de connexion de données de type Fichier Web

Vous pouvez charger des fichiers à partir de ressources Web, notamment FTP, HTTP ou HTTPS, via une connexion de données de type Fichier Web. Le fichier peut être de tout type pris en charge par Qlik Sense.

Paramètre	Description
URL	<p>Adresse URL complète du fichier Web auquel vous souhaitez vous connecter, identificateur de protocole inclus.</p> <p>Exemple : http://unstats.un.org/unsd/demographic/products/socind/Dec.%202012/1a.xls</p> <p>Si vous vous connectez à un fichier FTP, vous devrez peut-être utiliser des caractères spéciaux, par exemple : ou @, dans la partie du nom d'utilisateur et du mot de passe de l'URL. Dans ce cas, vous devrez remplacer les caractères spéciaux par un symbole de pourcentage et le code hexadécimal ASCII du caractère. À titre d'illustration, il convient de remplacer : par '%3a' et @ par '%40'.</p>
Nom	Nom de la connexion de données.

Chargement de données à partir de feuilles de calcul Microsoft Excel

Qlik Sense peut lire des données à partir de feuilles de calcul Microsoft Excel. Vous pouvez utiliser l'option Ajouter des données du Gestionnaire de données ou sélectionner des données dans l'éditeur de chargement de données. Dans les deux cas, vous pouvez sélectionner des zones nommées d'une feuille, une feuille unique, des feuilles sélectionnées ou toutes les feuilles d'un fichier de type feuille de calcul. Chaque feuille est chargée en tant que table distincte. Néanmoins, si certaines feuilles présentent la même structure de champ, elles sont concaténées en une seule table.



Lorsque vous chargez une feuille de calcul Microsoft Excel, vous utilisez cette dernière comme source de données pour les applications Qlik Sense. Cela signifie que les feuilles Microsoft Excel deviennent des tables dans Qlik Sense, et non des feuilles dans une application Qlik Sense.

Il peut s'avérer utile d'effectuer des modifications dans Microsoft Excel avant de charger la feuille de calcul.

Sélection de données à partir de feuilles Microsoft Excel

Lorsque vous sélectionnez des données à partir de feuilles Microsoft Excel, certains paramètres vous aident à interpréter correctement les données de table.

Noms des champs	Option permettant de spécifier si la table contient des Noms de champ incorporés ou Aucun nom de champ . En général, dans une feuille de calcul Excel, la première ligne contient les noms de champ incorporés. Si vous sélectionnez Aucun nom de champ , les champs seront nommés A,B,C...
Taille de l'en-tête	Option définie sur le nombre de lignes à omettre comme en-tête de table. Il s'agit généralement des lignes qui contiennent des informations générales qui ne sont pas présentées dans un format de colonnes.

Exemple

Ma feuille de calcul ressemble à ceci :

Machine:	AEJ12B		
Date:	2015-10-05 09		
Timestamp	Order	Operator	Yield
2015-10-05 09:22	00122344	A	52
2015-10-05 10:31	00153534	A	67
2015-10-05 13:46	00747899	B	86

Dans ce cas, vous souhaitez probablement ignorer les deux premières lignes et charger une table avec les champs Timestamp, Order, Operator et Yield. Pour cela, utilisez les paramètres suivants :

Taille de l'en-tête 2

Les deux premières lignes sont considérées comme des données d'en-tête et ignorées lors du chargement du fichier. Dans ce cas, les deux lignes commençant par Machine: et Date: sont ignorées, car elles ne font pas partie des données de la table.

Noms des champs **Noms de champ incorporés.**

La première ligne lue est utilisée comme noms de champ pour les colonnes respectives. Dans ce cas, la première ligne qui sera lue correspond à la troisième ligne puisque les deux premières lignes sont des données d'en-tête.

Préparation de feuilles de calcul Microsoft Excel pour faciliter le chargement avec Qlik Sense

Si vous souhaitez charger des feuilles de calcul Microsoft Excel dans Qlik Sense, le script de chargement de données comporte de nombreuses fonctions permettant de transformer et de nettoyer les données. Il peut toutefois s'avérer plus pratique de préparer les données source directement dans le fichier Microsoft Excel. Cette section fournit quelques conseils destinés à faciliter la préparation de votre feuille de calcul pour son chargement dans Qlik Sense, avec un minimum de codage de script requis.

Utilisation des en-têtes de colonne

Si vous utilisez des en-têtes de colonne dans Microsoft Excel, ceux-ci sont automatiquement utilisés comme noms de champ lorsque l'option **Noms de champ incorporés** est activée au moment de la sélection des données dans Qlik Sense. Il est par ailleurs conseillé d'éviter l'emploi de sauts de ligne dans les étiquettes et de placer l'en-tête comme première ligne sur la feuille.

Formatage des données

Il est plus facile de charger un fichier Microsoft Excel dans Qlik Sense si son contenu est organisé sous forme de données brutes dans une table. Il est préférable d'éviter la présence des éléments suivants :

- Agrégations, telles que des sommes ou des décomptes. Il est possible de définir et de calculer les agrégations dans Qlik Sense.
- En-têtes en double.
- Informations supplémentaires ne faisant pas partie des données, telles que des commentaires. La meilleure solution consiste à prévoir une colonne pour les commentaires, que vous pouvez facilement ignorer lors du chargement du fichier dans Qlik Sense.
- Disposition des données dans un tableau croisé. Si, par exemple, vous avez une colonne par mois, vous devriez plutôt opter pour une colonne intitulée « Mois » et écrire les mêmes données sur 12 lignes, soit une ligne par mois. Vous pouvez ensuite toujours afficher les données au format tableau croisé dans Qlik Sense.
- En-têtes intermédiaires, par exemple, une ligne intitulée « Département A » suivie par les lignes relatives au Département A. Au lieu de cela, il est préférable de créer une colonne nommée « Département » et de la remplir à l'aide des noms de département appropriés.
- Cellules fusionnées. Il est préférable d'indiquer la valeur des cellules dans chaque cellule.
- Cellules vides dont la valeur est déduite de la valeur précédente située au-dessus. Vous devez remplir les cellules vides où figure une valeur répétée afin que chaque cellule contienne une valeur de données.

Utilisation des zones nommées

Si vous souhaitez uniquement lire une partie d'une feuille, sélectionnez une zone de colonnes et de lignes que vous définissez ensuite comme zone nommée dans Microsoft Excel. Qlik Sense permet de charger des données aussi bien à partir de zones nommées que de feuilles.

En général, vous pouvez définir les données brutes sous forme de zone nommée et conserver ainsi à l'extérieur tous les commentaires et légendes supplémentaires. Cette méthode facilite le chargement des données dans Qlik Sense.

Suppression de la protection par mot de passe

Les fichiers protégés par mot de passe ne sont pas pris en charge par Qlik Sense. Vous devez donc désactiver la protection par mot de passe de la feuille de calcul avant de la charger dans Qlik Sense.

5.5 Chargement de données à partir des bases de données

Vous pouvez charger des données dans Qlik Sense à partir de systèmes de base de données du commerce par le biais des connecteurs suivants :

- Connecteurs utilisant l'interface Microsoft ODBC ou OLE DB. Pour utiliser l'interface ODBC, vous devez installer un pilote prenant en charge votre système DBMS et configurer la base de données comme source de données Microsoft ODBC dans l'**Administrateur de sources de données ODBC** disponible dans le **Panneau de configuration** de Windows.
- Connecteurs spécifiquement conçus pour charger des données directement à partir de bases de données à l'aide de pilotes ODBC sous licence, sans nécessiter de connexion DSN.

Chargement de données à partir d'une base de données ODBC

Il existe deux façons de charger des données à partir d'une base de données.

Pour vous connecter directement à une base de données grâce à l'un des pilotes ODBC sous licence Qlik, reportez-vous aux instructions sur les connecteurs de base de données (Database) disponibles sur le site d'aide des connecteurs Qlik.

Les pilotes ODBC sous licence Qlik prennent en charge les bases de données suivantes :

- Apache Hive
- Cloudera Impala
- IBM DB2
- Microsoft SQL Server
- MySQL Enterprise
- Oracle
- PostgreSQL
- Sybase ASE
- Teradata

Pour utiliser l'interface Microsoft ODBC, procédez comme suit :

1. Vous devez disposer d'une source de données ODBC pour la base de données à laquelle vous souhaitez accéder. Cette configuration est réalisée dans l'**Administrateur de sources de données ODBC** disponible via le **Panneau de configuration** de Windows. Si vous ne possédez pas encore de source de données, vous devez en ajouter et en configurer une pointant vers une base de données Microsoft Access, par exemple.
2. Ouvrez l'éditeur de chargement de données.
3. Créez une connexion de données **ODBC** pointant vers la connexion ODBC mentionnée à l'étape 1.
4. Cliquez sur l'icône \pm de la connexion de données pour ouvrir la boîte de dialogue de sélection des données.

Vous pouvez à présent sélectionner des données à partir de la base de données et insérer le code de script requis pour charger les données.

ODBC

Pour accéder à un système de gestion de base de données DBMS (Database Management System) via ODBC avec Qlik Sense, il existe deux possibilités.

- Installez un pilote ODBC pour le système DBMS en question, puis créez un DSN source de données. Cette procédure est expliquée dans la présente section.
- Utilisez les connecteurs Database figurant dans le kit Qlik ODBC Connector Package, qui vous permet de définir la source de données dans Qlik Sense sans devoir faire appel à l'**Administrateur**

de sources de données ODBC de Microsoft Windows. Pour vous connecter directement à une base de données grâce à l'un des pilotes ODBC Qlik sous licence du kit ODBC Connector Package, reportez-vous aux instructions sur les connecteurs de base de données (Database) disponibles sur le site d'aide de Qlik Connectors.



*La boîte de dialogue **Créer une nouvelle connexion (ODBC)** affiche les connexions de type **DSN utilisateur** qui ont été configurées. Lorsque vous utilisez Qlik Sense Desktop, la liste de connexions DSN affiche les pilotes ODBC inclus dans le kit ODBC Connector Package. Ils sont identifiés par la mention « Qlik- » ajoutée au nom (par exemple, Qlik-db2). Ces pilotes ne permettent pas de créer de nouvelle connexion ODBC. Ils sont exclusivement utilisés par les connecteurs de base de données du kit ODBC Connector Package. Les pilotes ODBC du kit ODBC Connector Package ne sont pas visibles lorsque vous utilisez Qlik Sense dans un environnement serveur.*

L'alternative consiste à exporter les données de la base de données dans un fichier lisible par Qlik Sense.

En général, des pilotes ODBC sont installés avec Microsoft Windows. Vous pouvez acheter des pilotes supplémentaires chez des revendeurs de logiciels, les trouver sur Internet ou vous les procurer auprès du fabricant du système de gestion de bases de données DBMS. Certains pilotes sont distribués gratuitement.

L'interface ODBC décrite ici est l'interface présente sur l'ordinateur client. Si l'utilisation d'ODBC est prévue pour accéder à une base de données relationnelle multi-utilisateurs sur un serveur réseau, il peut s'avérer nécessaire d'installer un logiciel DBMS supplémentaire permettant à un client d'accéder à la base de données sur le serveur. Contactez le fournisseur du DBMS pour plus d'informations sur le logiciel requis.

Paramètres de connexion de données ODBC

Paramètre	Description
DSN utilisateur	Sélectionnez le type de DSN auquel vous souhaitez vous connecter.
DSN système	Concernant les sources de type DSN utilisateur , vous devez spécifier si un pilote 32 bits est utilisé avec l'option Utiliser la connexion 32 bits . Il est possible de filtrer les connexions de type DSN système d'après le mode 32 bits ou 64 bits .

5 Connexion aux sources de données

Paramètre	Description
Single Sign-On	<p>Vous pouvez activer l'option Single Sign-On (SSO) (authentification unique) lors de la connexion aux sources de données SAP HANA.</p> <p>Si cette option n'est pas sélectionnée, les informations d'identification utilisateur du service Engine sont utilisées, sauf si vous indiquez des informations d'identification dans les champs Nom d'utilisateur et Mot de passe.</p> <p>Si cette option est activée, les informations d'identification utilisateur du service de moteur Engine ou Nom d'utilisateur/Mot de passe sont utilisées pour la connexion à Windows, suivie d'une connexion à SAML (SAP HANA) à l'aide des informations d'identification utilisateur actuelles.</p>
Nom d'utilisateur	<p>Nom d'utilisateur sous lequel établir la connexion si la source de données l'exige.</p> <p>Laissez ce champ vide si vous voulez utiliser les informations d'identification utilisateur du service Engine ou si la source de données ne nécessite pas la saisie d'informations d'identification.</p>
Mot de passe	<p>Mot de passe sous lequel établir la connexion si la source de données l'exige.</p> <p>Laissez ce champ vide si vous voulez utiliser les informations d'identification utilisateur du service Engine ou si la source de données ne nécessite pas la saisie d'informations d'identification.</p>
Nom	Nom de la connexion de données.

Informations d'identification Single Sign-On

Ce tableau décrit les résultats des différentes combinaisons d'informations d'identification avec l'option d'**authentification unique** (Single Sign-On) activée lors de la connexion aux sources de données SAP HANA.

Source de base de données	Nom d'utilisateur /Mot de passe	Description
SAP HANA	-	Les informations d'identification utilisateur du service Engine sont utilisées pour la connexion à Windows. Les informations d'identification utilisateur actuelles servent ensuite pour une connexion à SAML.
SAP HANA	Renseigné	Les informations d'identification saisies dans les champs Nom d'utilisateur/Mot de passe sont utilisées pour la connexion à Windows. Les informations d'identification utilisateur actuelles servent ensuite pour une connexion à SAML.

Ajout de pilotes ODBC

Vous devez installer un pilote ODBC pour votre système DBMS (DataBase Management System) afin que Qlik Sense puisse accéder à votre base de données. Pour en savoir plus, consultez la documentation de votre système DBMS.

Versions 64 bits et 32 bits de la configuration ODBC

Une version 64 bits du système d'exploitation Microsoft Windows inclut les versions suivantes de l'outil Microsoft Open DataBase Connectivity (ODBC)Data Source Administrator (*Odbcad32.exe*) :

- La version 32 bits du fichier *Odbcad32.exe* se trouve dans le dossier `%systemdrive%\Windows\SysWOW64`.
- La version 64 bits du fichier *Odbcad32.exe* se trouve dans le dossier `%systemdrive%\Windows\System32`.

Création de sources de données ODBC

Une source de données ODBC doit être créée pour la base de données à laquelle vous souhaitez accéder. Cette tâche peut être réalisée au cours de l'installation d'ODBC ou ultérieurement.



*Avant de commencer à créer des sources de données, vous devez décider s'il s'agit de sources de données de type **DSN utilisateur** ou **DSN système** (recommandé). Vous pouvez uniquement atteindre les sources de données utilisateur au moyen des informations d'identification utilisateur appropriées. Dans le cadre d'une installation serveur, vous devez généralement créer des sources de données système pour pouvoir partager les sources de données avec d'autres utilisateurs.*

Procédez comme suit :

1. Ouvrez *Odbcad32.exe*.
2. Accédez à l'onglet **DSN système** pour créer une source de données système.
3. Cliquez sur **Ajouter**.
La boîte de dialogue **Créer une nouvelle source de données** s'affiche, présentant la liste des pilotes ODBC installés.
4. Si le pilote ODBC approprié figure dans la liste, sélectionnez-le, puis cliquez sur **Terminer**.
Une boîte de dialogue spécifique au pilote de base de données sélectionné s'affiche.
5. Nommez la source de données et définissez les paramètres nécessaires.
6. Cliquez sur **OK**.

Meilleures pratiques en matière d'utilisation de connexions de données ODBC

Déplacement d'applications contenant des connexions de données ODBC

Si vous déplacez une application entre différents sites Qlik Sense ou installations Qlik Sense Desktop, les connexions de données sous-jacentes sont incluses dans l'opération. Si l'application contient des connexions de données ODBC, assurez-vous que les sources de données ODBC connexes sont également présentes dans le nouveau déploiement. Les sources de données ODBC doivent être nommées et configurées à l'identique, et pointer vers les mêmes bases de données ou fichiers.

Aspects liés à la sécurité lors d'une connexion à des connexions de données ODBC basées sur des fichiers

Les connexions de données ODBC utilisant des pilotes basés sur des fichiers présentent le chemin d'accès au fichier de données connecté dans la chaîne de connexion. Le chemin d'accès peut être présenté lorsque la connexion est éditée, dans la boîte de dialogue de sélection de données, ou dans certaines requêtes SQL.

Si cela pose problème, il est recommandé de se connecter au fichier de données au moyen d'une connexion de données de type dossier, si cela est possible.

OLE DB

Qlik Sense prend en charge l'interface OLE DB(Object Linking and Embedding, Database) pour les connexions à des sources de données externes. De nombreuses bases de données externes sont accessibles via OLE DB.

Paramètres de connexion de données OLE DB

Paramètre	Description
Fournisseur	Sélectionnez un fournisseur dans la liste des fournisseurs disponibles. Paramètre uniquement disponible lors de la création d'une nouvelle connexion.

5 Connexion aux sources de données

Paramètre	Description
Source de données	<p>Renseignez le champ Source de données en y saisissant le nom de la source de données à laquelle se connecter. Il peut s'agir du nom d'un serveur ou, dans certains cas, du chemin d'accès à un fichier de base de données. Cela dépend du fournisseur OLE DB utilisé. Paramètre uniquement disponible lors de la création d'une nouvelle connexion.</p> <p>Exemple :</p> <p>Si vous avez sélectionné Microsoft Office 12.0 Access Database Engine OLE DB Provider, saisissez le nom de fichier de la base de données Access, y compris le chemin d'accès complet au fichier :</p> <p><i>C:\Users\{user}\Documents\Qlik\Sense\Apps\Tutorial source files\Sales.accdb</i></p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <i>En cas d'échec de la connexion à la source de données, un message d'avertissement s'affiche.</i></div>
Chaîne de connexion	<p>Chaîne de connexion à utiliser lors de la connexion à la source de données. Cette chaîne contient des références aux paramètres Fournisseur et Source de données. Paramètre uniquement disponible lors de l'édition d'une connexion.</p>
Sécurité intégrée de Windows	<p>Cette option vous permet d'utiliser les informations d'identification Windows existantes de l'utilisateur exécutant le service Qlik Sense.</p>
Nom d'utilisateur et mot de passe spécifiques	<p>Avec cette option, vous devez renseigner les champs Nom d'utilisateur et Mot de passe pour les informations d'identification de connexion à la source de données.</p>
Nom d'utilisateur	<p>Nom d'utilisateur sous lequel établir la connexion si la source de données l'exige.</p> <p>Laissez ce champ vide si vous utilisez le paramètre Sécurité intégrée de Windows ou si la source de données n'exige pas d'informations d'identification.</p>
Mot de passe	<p>Mot de passe sous lequel établir la connexion si la source de données l'exige.</p> <p>Laissez ce champ vide si vous utilisez le paramètre Sécurité intégrée de Windows ou si la source de données n'exige pas d'informations d'identification.</p>

Paramètre	Description
Charger Sélectionner une base de données...	<p>Si vous souhaitez tester la connexion, cliquez sur Charger, puis sur Sélectionner une base de données... afin de définir la base de données à utiliser pour établir la connexion aux données.</p> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 10px; margin-top: 10px;"> <i>Vous êtes néanmoins en mesure d'utiliser toutes les autres bases de données disponibles via cette source lors de la sélection de données à partir de la connexion de données.</i></div>
Nom	Nom de la connexion de données.

Aspects liés à la sécurité lors d'une connexion à des connexions de données OLE DB basées sur des fichiers

Les connexions de données OLE DB utilisant des pilotes basés sur des fichiers présentent le chemin d'accès au fichier de données connecté dans la chaîne de connexion. Le chemin d'accès peut être présenté lorsque la connexion est éditée, dans la boîte de dialogue de sélection de données, ou dans certaines requêtes SQL.

Si cela pose problème, il est recommandé de se connecter au fichier de données au moyen d'une connexion de données de type dossier, si cela est possible.

Logique des bases de données

Il est possible d'inclure simultanément plusieurs tables d'une application de base de données dans la logique de Qlik Sense. Lorsqu'un champ est présent dans plusieurs tables, les tables sont logiquement liées par ce champ clé.

Lorsqu'une valeur est sélectionnée, toutes les valeurs compatibles avec la ou les sélections sont affichées comme facultatives. Toutes les autres valeurs sont exclues.

Si les valeurs de plusieurs champs sont sélectionnées, le programme utilise un AND logique.

Si plusieurs valeurs d'un même champ sont sélectionnées, le programme utilise un OR logique.

Dans certains cas, il est possible d'effectuer des sélections dans un champ avec un AND logique.

5.6 Chargement de données provenant de Qlik DataMarket

Vous avez la possibilité d'ajouter des données à partir de sources externes grâce à Qlik DataMarket. Qlik DataMarket propose une collection étendue de données actualisées et prêtes à l'emploi, issues de sources externes directement accessibles à partir de Qlik Sense. Qlik DataMarket fournit des données météorologiques et démographiques actuelles et historiques, des taux de change, de même que des données sur les entreprises, économiques et sociétales.

5 Connexion aux sources de données

Qlik DataMarket propose par ailleurs des ensembles de données issus de la base de données Eurostat, y compris Database by themes, Tables by themes, Tables on EU policy et Cross cutting topics.

Certaines données Qlik DataMarket sont disponibles gratuitement. Les packages de données **Premium** sont soumis à des frais d'abonnement.

Avant de pouvoir utiliser des données Qlik DataMarket, vous devez accepter les conditions d'utilisation générales afférentes. En outre, si vous avez fait l'acquisition d'une licence pour des packages de données premium, vous devez saisir vos informations d'identification d'accès pour pouvoir utiliser les données contenues dans ces packages. Dès lors que les informations d'identification d'accès ont été appliquées, les données premium sont signalées comme **Licensed** (Sous licence).

Si vous acceptez les conditions générales mais ne spécifiez pas de licence pour l'un des packages de données premium, un bouton **Acheter** est associé à ces packages pour vous permettre d'acquérir une licence. Le bouton **Acheter** remplace l'étiquette **Premium**.



Il n'est pas nécessaire d'accepter les conditions générales de Qlik DataMarket lors de l'utilisation de Qlik Sense Desktop. Les informations d'identification d'accès ne sont pas non plus requises, car les ensembles de données premium ne sont pas disponibles sur Qlik Sense Desktop.

Certaines données fournies par Qlik DataMarket sont disponibles gratuitement avec un compte Qlik Sense Cloud Basic. Des données supplémentaires sont disponibles lorsque vous mettez à niveau votre compte vers la version Qlik Sense Cloud Plus.



Il arrive que l'interface utilisateur de DataMarket soit bloquée par des extensions de navigateur, telles que Privacy Badger, qui désactivent les publicités et augmentent le niveau de confidentialité. Cela se produit lorsque l'extension interprète par erreur les communications de DataMarket comme un dispositif tiers de suivi des utilisateurs. Si vous rencontrez ce problème, vous pouvez accéder à DataMarket en excluant votre site Qlik Sense de la liste des sites bloqués dans l'extension du navigateur qui désactive l'accès à DataMarket.

Les données Qlik DataMarket peuvent faire l'objet d'un examen séparé ou être intégrées dans vos propres données. L'augmentation des données internes grâce à Qlik DataMarket conduit généralement à la réalisation de découvertes plus riches.

Les données Qlik DataMarket sont à jour par rapport à la source dont elles sont dérivées. La fréquence à laquelle les données source sont actualisées est variable. Les données météorologiques et financières sont généralement actualisées une fois par jour minimum, tandis que les statistiques publiques sur la population sont plutôt mises à jour une fois par an. La plupart des indicateurs macroéconomiques, tels que le chômage, les indices des prix et le commerce, font l'objet d'une publication mensuelle. En général, toutes les données actualisées sont mises à disposition dans Qlik DataMarket le jour même.

Les sélections de données dans Qlik Sense sont persistantes, de sorte que les données disponibles les plus récentes sont chargées à partir de Qlik DataMarket lors de chaque rechargement du modèle de données.

La plupart des données Qlik DataMarket sont à la fois d'ordre mondial et d'ordre national. Par exemple, les données sur la population mondiale couvrent plus de 200 pays et territoires. De plus, Qlik DataMarket fournit diverses données relatives aux états et régions des États-Unis et des pays européens.

5.7 Accès à des ensembles de données volumineux avec Direct Discovery

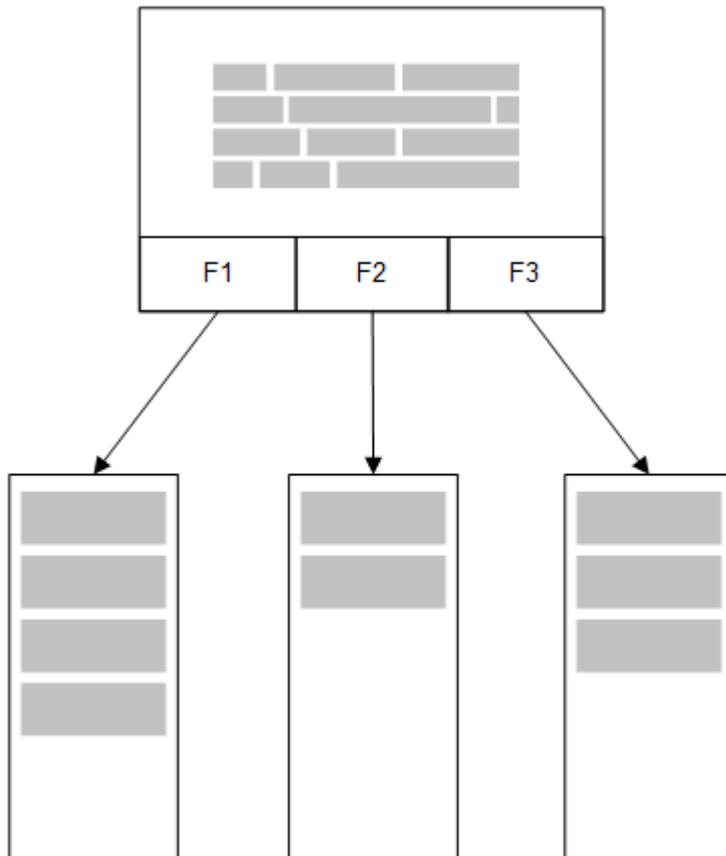
Direct Discovery étend les fonctions associatives du modèle de données en mémoire de Qlik Sense en permettant d'accéder à des données source supplémentaires par le biais d'une requête agrégée qui associe en toute transparence des ensembles de données volumineux à des données en mémoire. Grâce à Direct Discovery, les utilisateurs métiers maîtrisent mieux l'analyse associative portant sur des sources de Big Data et ce, sans être limités. Ils peuvent effectuer des sélections sur les données en mémoire et les données Direct Discovery afin de détecter des associations entre les ensembles de données avec les mêmes couleurs d'association Qlik Sense (vert, blanc et gris). Les visualisations permettent d'analyser en même temps les données issues des deux ensembles de données.

Les données sélectionnées pour la fonction Direct Discovery sont définies au moyen d'une syntaxe de script particulière, à savoir **DIRECT QUERY**. Dès que la structure Direct Discovery est établie, les champs Direct Discovery peuvent être utilisés parallèlement aux données en mémoire en vue de créer des objets Qlik Sense. Lorsqu'un champ Direct Discovery est utilisé dans un objet Qlik Sense, une requête SQL est automatiquement exécutée sur la source de données externe.

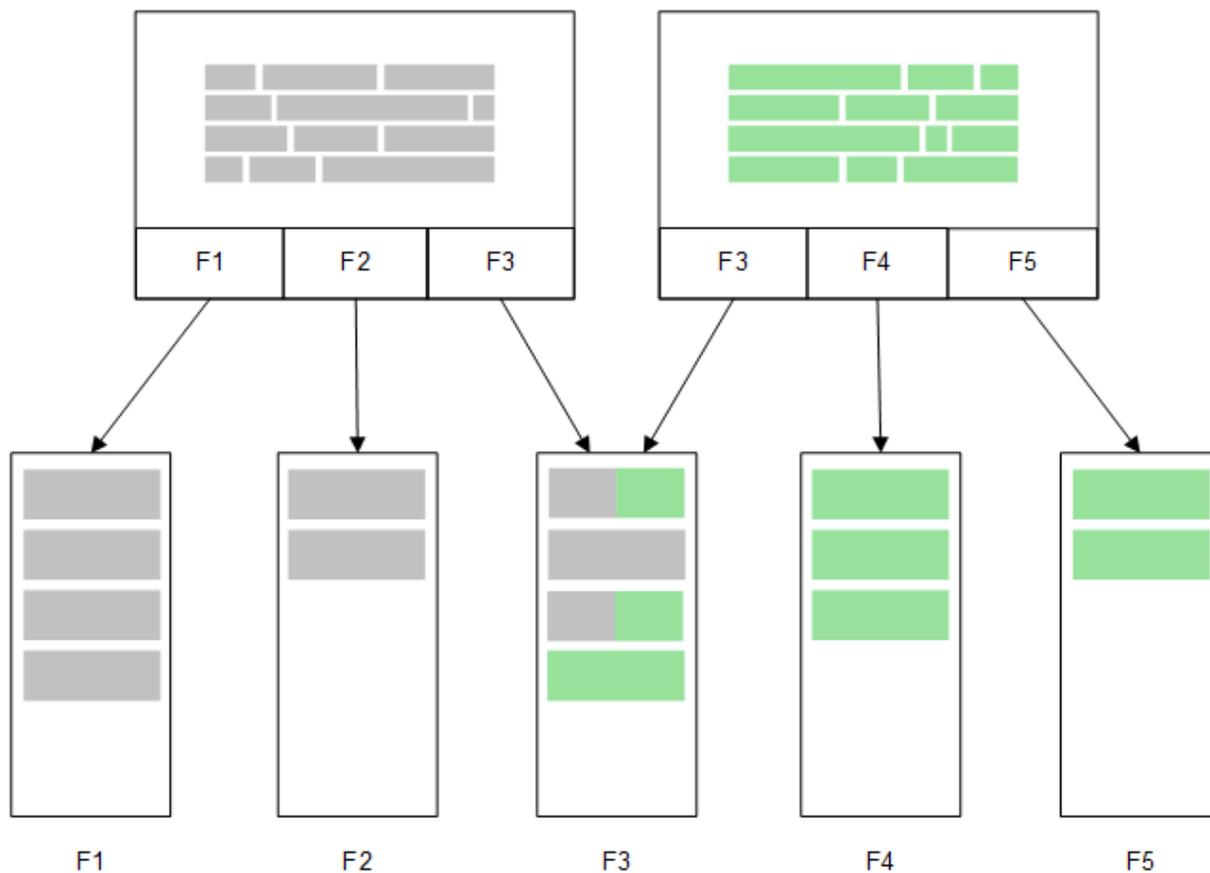
Différences entre les données Direct Discovery et les données chargées en mémoire

Modèle de données chargées en mémoire

Dans le modèle de données chargées en mémoire de Qlik Sense, toutes les valeurs uniques des champs sélectionnés dans une table du script de chargement sont chargées dans des structures de champ, et les données associatives sont chargées simultanément dans la table. Les données de champ et les données associatives sont toutes conservées en mémoire.

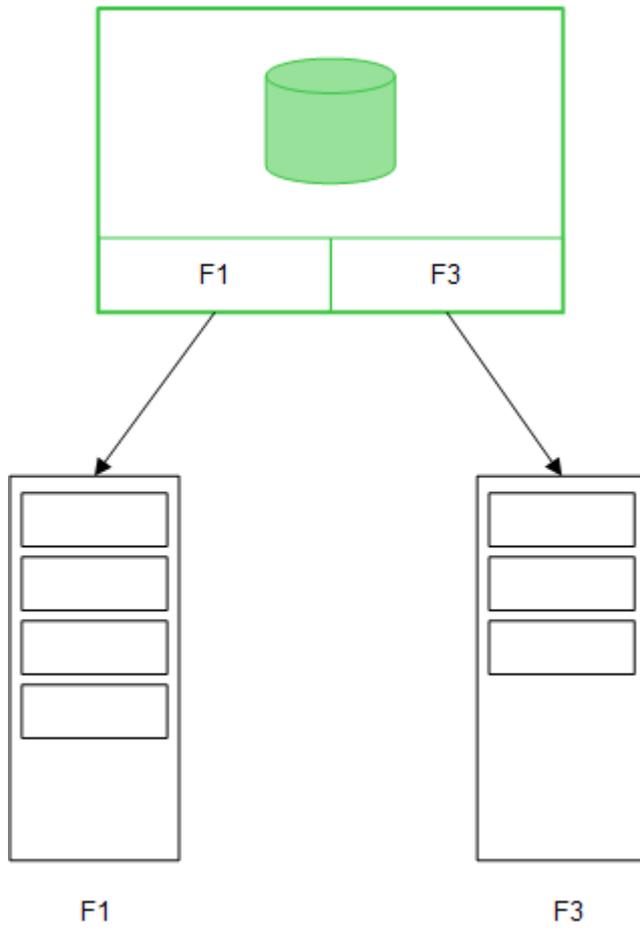


Si une deuxième table connexe était chargée en mémoire, elle aurait un champ en commun avec la première table. De plus, cette deuxième table pourrait ajouter de nouvelles valeurs uniques au champ commun ou partager des valeurs existantes.

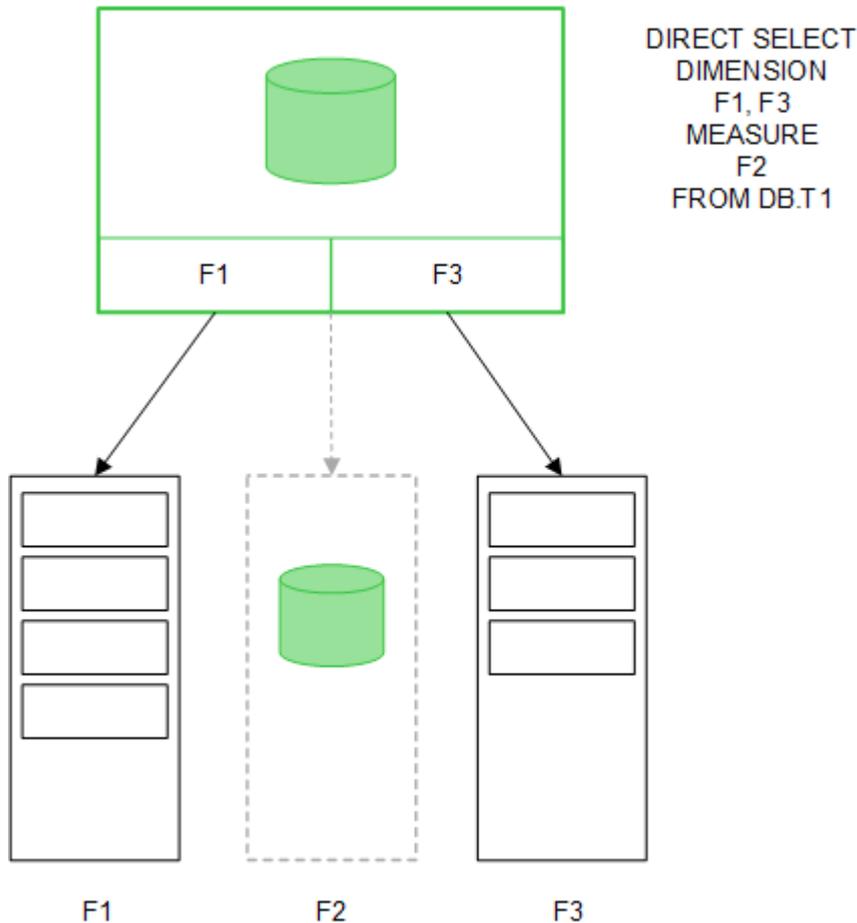


Direct Discovery

Lorsque des champs de table sont chargés à l'aide d'une instruction Direct Discovery **LOAD (Direct Query)**, une table similaire comportant uniquement les champs de type **DIMENSION** est créée. Tout comme pour les champs chargés en mémoire, les valeurs uniques des champs de type **DIMENSION** sont chargés en mémoire. Cependant, les associations entre les champs sont conservées dans la base de données.



Les valeurs des champs **MEASURE** sont également conservées dans la base de données.



Dès lors que la structure Direct Discovery est établie, vous pouvez utiliser les champs Direct Discovery avec certains objets de visualisation et les employer pour créer des associations avec des champs chargés en mémoire. Lorsqu'un champ Direct Discovery est utilisé, Qlik Sense crée automatiquement la requête SQL appropriée à exécuter sur les données externes. Lorsque vous effectuez des sélections, les valeurs de données associées des champs Direct Discovery sont utilisées dans les conditions WHERE des requêtes de base de données.

Avec chaque sélection, les visualisations contenant des champs Direct Discovery sont recalculées. Les calculs ont lieu dans la table de la base de données source via l'exécution de la requête SQL créée par Qlik Sense. La fonction de condition de calcul permet de spécifier les situations dans lesquelles les visualisations doivent être recalculées. Tant que la condition n'est pas remplie, Qlik Sense n'envoie pas de requêtes pour recalculer les visualisations.

Différences de performances entre les champs chargés en mémoire et les champs Direct Discovery

Le traitement en mémoire est toujours plus rapide que le traitement dans les bases de données source. Les performances de Direct Discovery reflètent celles du système exécutant la base de données chargée de traiter les requêtes Direct Discovery.

5 Connexion aux sources de données

Il est possible d'appliquer à Direct Discovery les meilleures pratiques d'optimisation des requêtes et bases de données standard. Il est recommandé de procéder à toutes les tâches d'optimisation des performances au niveau de la base de données source. Direct Discovery ne prend pas en charge l'optimisation des performances de requêtes à partir de l'application Qlik Sense. Il est toutefois possible d'émettre des appels parallèles asynchrones en direction de la base de données en utilisant la fonction de regroupement de connexions. Syntaxe du script de chargement permettant de configurer la fonction de regroupement :

```
SET DirectConnectionMax=10;
```

La fonction de mise en cache de Qlik Sense permet également d'améliorer le confort d'utilisation global. Voir *Mise en cache et Direct Discovery* (page 160) ci-dessous.

Il est également possible d'améliorer les performances de Direct Discovery avec les champs de type **DIMENSION** en détachant certains champs des associations. Pour ce faire, vous devez appliquer le mot-clé **DETACH** à **DIRECT QUERY**. Même si les champs détachés ne sont pas interrogés concernant les associations, ils font tout de même partie des filtres, permettant ainsi d'accélérer les temps de sélection.

Même si les champs Qlik Sense chargés en mémoire et les champs Direct Discovery de type **DIMENSION** conservent tous leurs données en mémoire, leur mode de chargement a des répercussions sur la vitesse de chargement en mémoire. Les champs chargés en mémoire Qlik Sense conservent seulement une copie de la valeur d'un champ lorsqu'il existe plusieurs instances de la même valeur. Cependant, toutes les données de champ sont chargées et les données en double sont triées et éliminées.

Les champs **DIMENSION** stockent également une seule copie de la valeur d'un champ, mais les valeurs en double sont triées au niveau de la base de données, avant leur chargement en mémoire. Lorsque vous manipulez de grandes quantités de données, comme cela arrive fréquemment dans le cadre de l'utilisation de Direct Discovery, les données sont chargées bien plus rapidement sous forme de chargement **DIRECT QUERY** qu'elles le seraient via un chargement **SQL SELECT** utilisé pour les champs en mémoire.

Différences entre les données chargées en mémoire et les données de base de données

DIRECT QUERY respecte la casse des caractères lorsqu'il crée des associations avec des données chargées en mémoire. Direct Discovery sélectionne les données des bases de données source en fonction de la sensibilité à la casse de la base de données. Si une base de données ne respecte pas la casse, une requête Direct Discovery risque de renvoyer des données qu'une requête de type « en mémoire » ne renverrait pas. Si, par exemple, une base de données non sensible à la casse contenait les données suivantes, une requête Direct Discovery portant sur la valeur "Red" renverrait les quatre lignes.

ColumnA	ColumnB
red	one
Red	two
rED	three
RED	four

Une sélection de type « en mémoire » de la valeur "Red," en revanche, renverrait seulement :

```
Red two
```

5 Connexion aux sources de données

Qlik Sense normalise les données jusqu'à un point où certains résultats générés sur les données sélectionnées n'auraient aucune correspondance dans les bases de données. De ce fait, une requête de type « en mémoire » peut générer plus de résultats qu'une requête Direct Discovery. Par exemple, dans le tableau suivant, les valeurs du chiffre "1" varient en fonction de l'emplacement des espaces environnants :

ColumnA	ColumnB
' 1'	space_before
'1'	no_space
'1 '	space_after
'2'	two

Si vous sélectionnez "1" dans un **volet de filtre** pour la colonne intitulée ColumnA, où les données sont de type « en mémoire » Qlik Sense standard, les trois premières lignes sont associées :

' 1'	space_before
'1'	no_space
'1 '	space_after

Si le **volet de filtre** contient des données Direct Discovery, il se peut que la sélection de "1" associe uniquement "no_space". Les correspondances renvoyées pour les données Direct Discovery dépendent de la base de données. Certaines renvoient uniquement "no_space" tandis que d'autres, comme SQL Server, renvoient "no_space" et "space_after".

Mise en cache et Direct Discovery

La fonction de mise en cache de Qlik Sense stocke les états de sélection des requêtes en mémoire. Comme les mêmes types de sélection sont effectués, Qlik Sense utilise la requête mise en cache au lieu d'interroger les données source. Lorsqu'une sélection différente est effectuée, une requête SQL porte sur la source de données. Les résultats mis en cache sont partagés entre les utilisateurs.

Exemple :

1. L'utilisateur applique la sélection initiale.
SQL est transmis à la source de données sous-jacente.
2. L'utilisateur efface la sélection et applique la même sélection qu'au départ.
Le résultat du cache est renvoyé ; SQL n'est pas transmis à la source de données sous-jacente.
3. L'utilisateur applique une sélection différente.
SQL est transmis à la source de données sous-jacente.

Il est possible de définir une limite temporelle de mise en cache à l'aide de la variable système **DirectCacheSeconds**. Dès lors que cette limite est atteinte, Qlik Sense efface du cache les résultats de la requête Direct Discovery générés pour les sélections précédentes. Qlik Sense interroge ensuite les données source concernant les sélections et recrée le cache pour la période définie.

La période de mise en de cache par défaut des résultats de requête Direct Discovery est de 30 minutes, à moins que la variable système **DirectCacheSeconds** soit utilisée.

Types de champ Direct Discovery

Dans Direct Discovery, il existe trois types de champ de données : DIMENSION, MEASURE et DETAIL. Les types sont définis sur des champs de données lorsque la sélection Direct Discovery est effectuée à l'aide de l'instruction **Direct Query** dans le script de chargement.

Tous les champs Direct Discovery peuvent s'utiliser de pair avec des champs en mémoire. En général, les champs dotés de valeurs discrètes utilisées comme dimensions sont à charger à l'aide du mot-clé DIMENSION tandis que les données numériques exclusivement employées dans les agrégations doivent être marquées comme champs de type MEASURE. Il est impossible d'utiliser des champs de type DIMENSION dans des expressions d'objet.

Le tableau suivant récapitule les caractéristiques et le mode d'utilisation des types de champ Direct Discovery :

Type de champ	En mémoire ?	Forme une association ?	Utilisé dans des expressions de graphique ?
DIMENSION	Oui	Oui	Oui
MEASURE	Non	Non	Oui
DETAIL	Non	Non	Non

Champs de type DIMENSION

Les champs de type DIMENSION sont chargés en mémoire et peuvent s'utiliser pour créer des associations entre des données en mémoire et les données contenues dans les champs Direct Discovery. Les champs Direct Discovery de type DIMENSION permettent par ailleurs de définir des valeurs de dimension dans les graphiques.

Champs de type MEASURE

En revanche, les champs de type MEASURE sont reconnus à un niveau « méta ». Les champs de type MEASURE ne sont pas chargés en mémoire (ils ne sont pas visibles dans le visionneur de modèle de données). Le rôle des champs de type MEASURE est de permettre d'agrégier les données dans la base de données plutôt que dans la mémoire. Il est toutefois possible d'utiliser des champs de type MEASURE dans des expressions sans modifier la syntaxe des expressions. De ce fait, l'emploi de champs Direct Discovery provenant de la base de données est transparent pour l'utilisateur final.

Les fonctions d'agrégation suivantes peuvent s'utiliser avec des champs de type MEASURE :

- **Sum**
- **Avg**
- **Count**
- **Min**
- **Max**

Champs de type DETAIL

Les champs de type DETAIL fournissent des informations que vous pouvez souhaiter afficher sans pour autant les utiliser dans des expressions de graphique. Les champs de type DETAIL s'utilisent exclusivement dans les agrégations **Count** et ne sont visibles que dans une **table**. En général, les champs de type DETAIL contiennent des données qu'il est impossible d'agréger de manière logique, comme des commentaires.

N'importe quel champ peut se voir attribuer le type DETAIL.

Sources de données prises en charge par Direct Discovery

La fonction Direct Discovery de Qlik Sense est applicable aux sources de données suivantes, avec des connexions 32 bits et 64 bits :

- Sources de données ODBC/OLEDB - Toutes les sources ODBC/OLEDB sont prises en charge, y compris SQL Server, Teradata et Oracle.
- Connecteurs prenant en charge SQL – Connecteur SAP SQL, connecteurs QVX personnalisés pour magasins de données compatibles SQL.

Les connexions 32 bits et 64 bits sont toutes deux prises en charge.

SAP

Pour SAP, la fonction Direct Discovery s'utilise exclusivement avec le connecteur Qlik SAP SQL Connector. Elle requiert par ailleurs les paramètres suivants dans les variables **SET** :

```
SET DirectFieldColumnDelimiter=' ';  
SET DirectIdentifierQuoteChar=' ';
```

SAP fait appel à OpenSQL, qui délimite les colonnes à l'aide d'espaces plutôt que de virgules. C'est pourquoi les instructions set ci-dessus entraînent une substitution afin de pallier la différence entre les langages ANSI SQL et OpenSQL.

Google Big Query

La fonction Direct Discovery peut s'utiliser avec Google Big Query. Elle requiert par ailleurs les paramètres suivants dans les variables set :

```
SET DirectDistinctSupport=false;  
SET DirectIdentifierQuoteChar='[]';  
SET DirectIdentifierQuoteStyle='big query'
```

Google Big Query ne prend pas en charge **SELECT DISTINCT** ni les noms de colonne/table mis entre guillemets ; il ne comporte pas non plus de configuration de mise entre guillemets non-ANSI utilisant '[']'.

MySQL et Microsoft Access

La fonction Direct Discovery peut s'utiliser de pair avec MySQL et Microsoft Access, mais elle requiert les paramètres suivants dans les variables set du fait des caractères de mise entre guillemets employés dans ces sources :

```
SET DirectIdentifierQuoteChar='`';
```

DB2, Oracle et PostgreSQL

La fonction Direct Discovery peut s'utiliser de pair avec DB2, Oracle et PostgreSQL, mais elle peut nécessiter le paramètre suivant dans les variables set du fait des caractères de mise entre guillemets employés dans ces sources :

```
SET DirectIdentifierQuoteChar='\"';
```

Sybase et Microsoft SQL Server

La fonction Direct Discovery peut s'utiliser de pair avec Sybase et Microsoft SQL Server, mais elle peut nécessiter le paramètre suivant dans les variables set du fait des caractères de mise entre guillemets employés dans ces sources :

```
SET DirectIdentifierQuoteChar='[]';
```

Limitations inhérentes à l'utilisation de Direct Discovery

Types de données pris en charge

Tous les types de données sont pris en charge par Direct Discovery, même si dans des cas bien particuliers, il peut s'avérer nécessaire de définir certains formats de sources de données dans Qlik Sense. Pour ce faire, dans le script de chargement, utilisez la syntaxe « SET Direct...Format ». L'exemple suivant explique comment définir le format de date de la base de données source utilisée comme source pour Direct Discovery :

Exemple :

```
SET DirectDateFormat='YYYY-MM-DD';
```

Deux variables de script sont également prévues pour contrôler la manière dont Direct Discovery formate les valeurs de devise dans les instructions SQL générées :

```
SET DirectMoneyFormat (default '#.0000')
SET DirectMoneyDecimalSep (default '.')
```

La syntaxe de ces deux variables est la même que pour **MoneyFormat** et **MoneyDecimalSep**, mais elle présente deux différences majeures dans leur utilisation :

- Comme il ne s'agit pas d'un format d'affichage, les symboles monétaires et les séparateurs de milliers ne doivent pas être inclus.

- Les valeurs par défaut ne sont pas pilotées par les paramètres régionaux mais elles sont liées intrinsèquement aux valeurs. (Les formats basés sur les paramètres régionaux incluent le symbole monétaire.)

La fonction Direct Discovery prend en charge la sélection de données Unicode étendues via le format standard SQL pour les littéraux de chaîne de caractères étendue (N'<chaîne étendue>'), comme l'exigent certaines bases de données dont SQL Server. Il est possible d'activer cette syntaxe pour Direct Discovery à l'aide de la variable de script **DirectUnicodeStrings**. Si vous définissez cette variable sur "true", vous pouvez faire précéder les littéraux de chaîne de la lettre "N".

Sécurité

Il convient de tenir compte des comportements suivants qui pourraient influencer sur les meilleures pratiques de sécurité lors de l'utilisation de Direct Discovery :

- Toutes les personnes utilisant la même application dotée de la fonction Direct Discovery se servent de la même connexion. Les fonctions d'authentification pass-through et d'informations d'identification par utilisateur ne sont pas prises en charge.
- L'accès de section est uniquement pris en charge en mode serveur.
- Il est possible d'exécuter des instructions SQL personnalisées dans la base de données avec une expression de mot-clé NATIVE de sorte que la configuration de connexion de base de données figurant dans le script de chargement utilise un compte doté d'un accès en lecture seule à la base de données.
- Direct Discovery ne comporte aucune fonction d'enregistrement, mais il est possible d'utiliser la fonction de suivi ODBC.
- Il est possible d'inonder la base de données avec des demandes émanant du client.
- Il est possible d'obtenir des messages d'erreur détaillés à partir des fichiers journaux du serveur.

Fonctionnalités de Qlik Sense non prises en charge

Étant donné la nature interactive et propre à la syntaxe SQL de Direct Discovery, plusieurs fonctions ne sont pas prises en charge :

- Calculs avancés (analyse d'ensembles, expressions complexes)
- Dimensions calculées
- Analyse comparative (état alternatif) appliquée aux objets utilisant des champs Direct Discovery
- Non-prise en charge des champs Direct Discovery **MEASURE** et **DETAIL** par l'outil de recherche intelligente
- Chargement binaire à partir d'une application qui accède à une table Direct Discovery
- Clés synthétiques relatives à la table Direct Discovery
- Dénomination des tables utilisée dans un script non appliquée à la table Direct Discovery
- Présence du caractère générique * après un mot-clé **DIRECT QUERY** dans le script de chargement

Exemple : (DIRECT QUERY *)

- Tables de base de données Oracle comportant des colonnes de type de données LONG.
- Grands entiers en notation scientifique, situés hors de la plage [-9007199254740990, 9007199254740991]. Ces éléments peuvent provoquer des erreurs d'arrondissement et un comportement non défini.

Prise en charge de plusieurs tables dans Direct Discovery

Vous pouvez utiliser Direct Discovery pour charger plusieurs tables ou vues à l'aide de la fonctionnalité de jointure ANSI SQL. Avec un graphique unique, toutes les mesures doivent être dérivées de la même table logique dans Qlik Sense, mais il peut s'agir d'une combinaison de plusieurs tables issues d'une source liée via des instructions de jointure. Vous pouvez cependant utiliser des dimensions provenant d'autres tables figurant dans le même graphique.

Par exemple, vous pouvez lier les tables chargées au moyen de Direct Discovery en utilisant soit une clause **Where**, soit une clause **Join**.

- Il est possible de déployer Direct Discovery dans le cadre d'un scénario de chargement en mémoire d'un seul fait et de plusieurs dimensions pour de grands ensembles de données.
- Direct Discovery peut s'utiliser avec plus d'une table répondant à l'un des critères suivants :
 - La cardinalité du champ clé dans la jointure est faible.
 - La cardinalité du champ clé dans la jointure est élevée ; **DirectEnableSubquery** est définie sur true et toutes les tables ont été jointes à l'aide de Direct Discovery.
Voir : *Utilisation de sous-requêtes avec Direct Discovery (page 166)*
- Direct Discovery ne convient pas à un déploiement réalisé dans le cadre d'un scénario de troisième forme normale avec toutes les tables au format Direct Discovery.

Liaison de tables Direct Discovery à l'aide d'une clause **Where**

Dans cet exemple de script, nous chargeons des données issues de la base de données intitulée AW2012. Les tables Product et ProductSubcategory sont liées à l'aide d'une clause **Where** utilisant le champ ProductSubCategoryID commun.

```
Product_Join:
DIRECT QUERY
DIMENSION
    [ProductID],
    [AW2012].[Production].[Product].[Name] as [Product Name],
    [AW2012].[Production].[ProductSubcategory].[Name] as [Sub Category Name],
    Color,
    [AW2012].[Production].[Product].ProductSubcategoryID as [SubcategoryID]
MEASURE
    [ListPrice]
FROM [AW2012].[Production].[Product],
    [AW2012].[Production].[ProductSubcategory]
WHERE [AW2012].[Production].[Product].ProductSubcategoryID =
    [AW2012].[Production].[ProductSubcategory].ProductSubcategoryID ;
```

Liaison de tables Direct Discovery à l'aide de clauses **Join On**

Vous avez par ailleurs la possibilité d'utiliser des clauses **Join On** pour lier des tables Direct Discovery. Dans cet exemple d'instruction, nous joignons la table SalesOrderHeader à la table SalesOrderDetail via le champ SalesOrderID, puis la table Customer à la table SalesOrderHeader via le champ Customer ID.

Dans cet exemple, nous créons des mesures à partir de la même table logique, ce qui signifie qu'il est possible de les utiliser dans le même graphique. Par exemple, vous pouvez créer un graphique qui utilise SubTotal et OrderQty comme mesures.

Sales_Order_Header_Join:

DIRECT QUERY

DIMENSION

```
AW2012.Sales.Customer.CustomerID as CustomerID,  
AW2012.Sales.SalesOrderHeader.SalesPersonID as SalesPersonID,  
AW2012.Sales.SalesOrderHeader.SalesOrderID as SalesOrderID,  
ProductID,  
AW2012.Sales.Customer.TerritoryID as TerritoryID,  
OrderDate,  
NATIVE('month([OrderDate])') as OrderMonth,  
NATIVE('year([OrderDate])') as OrderYear
```

MEASURE

```
SubTotal,  
TaxAmt,  
TotalDue,  
OrderQty
```

DETAIL

```
DueDate,  
ShipDate,  
CreditCardApprovalCode,  
PersonID,  
StoreID,  
AccountNumber,  
rowguid,  
ModifiedDate
```

FROM AW2012.Sales.SalesOrderDetail

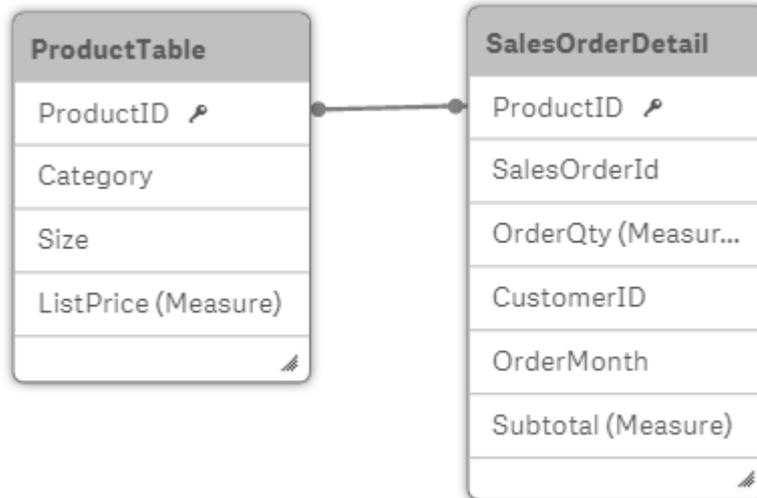
```
JOIN AW2012.Sales.SalesOrderHeader  
ON (AW2012.Sales.SalesOrderDetail.SalesOrderID =  
    AW2012.Sales.SalesOrderHeader.SalesOrderID)  
JOIN AW2012.Sales.Customer  
ON(AW2012.Sales.Customer.CustomerID =  
    AW2012.Sales.SalesOrderHeader.CustomerID);
```

Utilisation de sous-requêtes avec Direct Discovery

Si la cardinalité du champ clé de jointure de la table est élevée (autrement dit, le champ contient un grand nombre de valeurs distinctes), il se peut qu'une sélection effectuée dans Qlik Sense génère une très grande instruction SQL, car la clause **WHERE key_field IN** peut inclure un nombre de valeurs très important. Dans ce cas, une solution possible consiste à laisser Qlik Sense créer des sous-requêtes à la place.

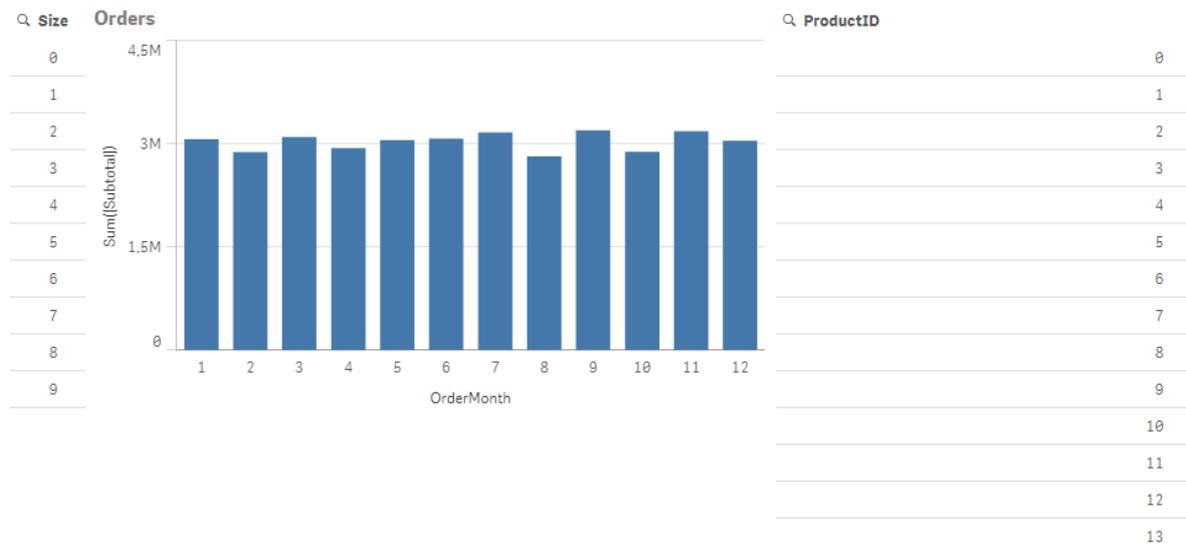
5 Connexion aux sources de données

Pour illustrer ce cas de figure, nous avons utilisé un exemple dans lequel une table de produits (ProductTable) est liée à une table de commande d'articles (SalesOrderDetail) au moyen d'un ID de produit (ProductID), les deux tables étant utilisées en mode Direct Discovery.



Nous créons un graphique utilisant le mois de la commande OrderMonth comme dimension et la somme des sous-totaux Sum(Subtotal) comme mesure, ainsi qu'une zone de filtre permettant de sélectionner la taille Size.

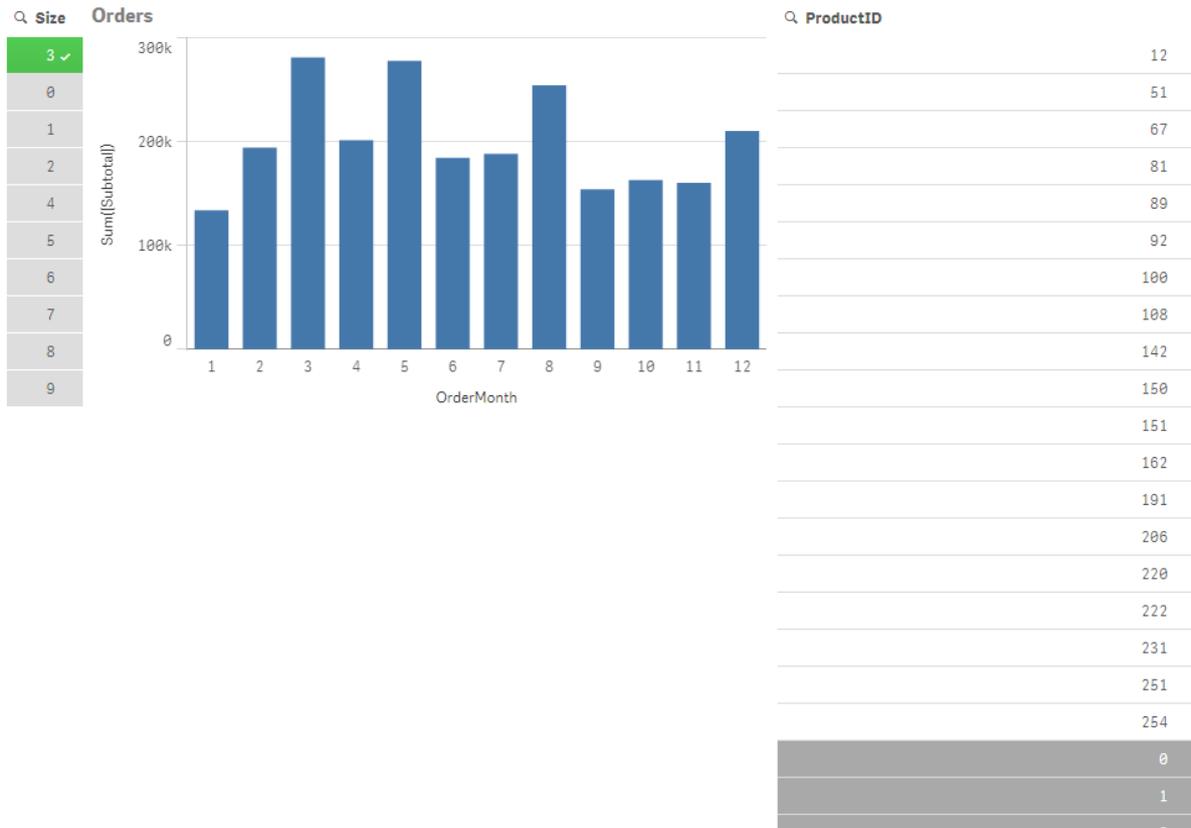
Orders



Scénario 1 : cardinalité faible

Dans ce scénario, la table de produits contient un nombre réduit de produits distincts, soit 266. Si nous effectuons une sélection dans la zone Size, Direct Discovery génère une instruction SQL pour renvoyer les données en utilisant une clause **WHERE ProductID IN** contenant les ID de produit correspondant à la taille sélectionnée, soit 19 produits dans notre cas.

Orders



L'instruction SQL générée a l'aspect suivant :

```
SELECT ProductID, month([OrderDate]), SUM(OrderQty), SUM(SubTotal)
FROM SalesTable
WHERE ProductID IN ( 12, 51, 67, 81, 89, 92, 100, 108, 142, 150, 151, 162, 191, 206, 220, 222, 251,
254)
GROUP BY ProductID, month([OrderDate])
```

Scénario 2 : utilisation de sous-requêtes

Si le même exemple contient un nombre élevé de produits distincts, par exemple 20 000, la sélection d'un filtre de dimension, tel que Size, générerait alors une instruction SQL dont la clause **WHERE ProductID IN** contiendrait des milliers d'ID de produit. L'instruction résultante risquerait d'être trop grande pour être gérée par la source de données du fait de limitations ou de problèmes au niveau de la mémoire ou des performances.

La solution consiste à laisser Qlik Sense créer des sous-requêtes à la place, en définissant **DirectEnableSubquery** sur true. L'instruction SQL générée ressemblerait alors à celle-ci :

```
SELECT ProductID, month([OrderDate]), SUM(OrderQty), SUM(SubTotal)
FROM SalesTable
WHERE ProductID IN
( SELECT DISTINCT "AW2012"."dbo"."PRODUCT"."PRODUCTID" WHERE "AW2012"."dbo"."PRODUCT"."SIZE" IN (3))
GROUP BY ProductID, month([OrderDate])
```

5 Connexion aux sources de données

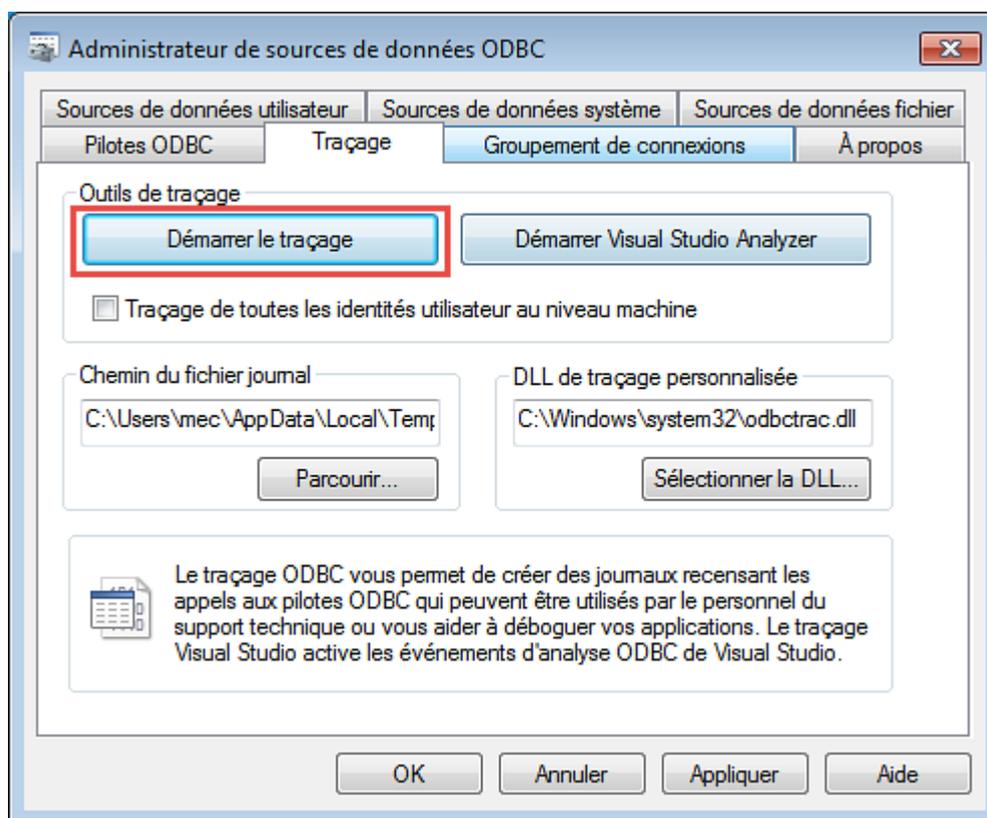
La taille de la clause **WHERE ProductID IN** ne dépend plus alors du nombre de clés résultant de la sélection.

Les limitations suivantes s'appliquent à l'utilisation de sous-requêtes :

- La syntaxe des sous-requêtes est uniquement appelée lorsque vous sélectionnez des données impliquant le filtrage d'un graphique à l'aide de données issues d'une autre table.
- C'est la quantité de données incluses dans les clés, pas le nombre de clés, qui est déterminante.
- Les sous-requêtes sont uniquement appelées lorsque toutes les tables impliquées sont en mode Direct Discovery. Si vous filtrez le graphique à l'aide de données issues d'une table incluse en mode mémoire, une clause **IN** sera générée.

Enregistrement de l'accès à Direct Discovery

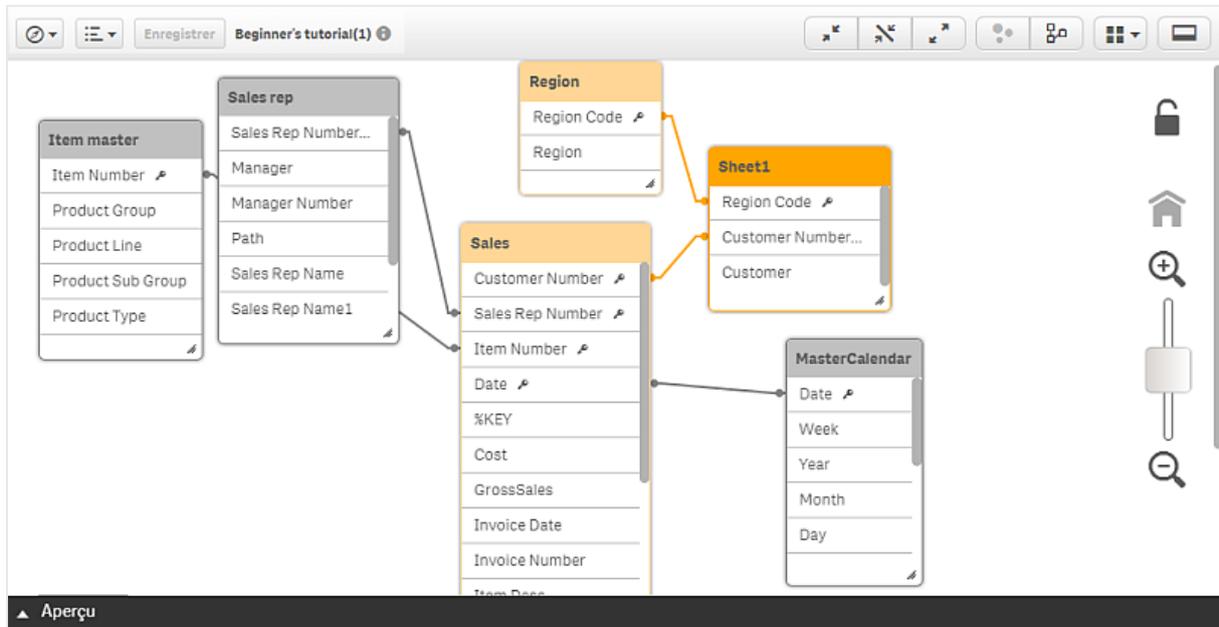
Il est possible d'enregistrer les instructions SQL Direct Discovery transmises à la source de données dans les fichiers trace de la connexion de base de données. Dans le cas d'une connexion ODBC standard, le suivi débute avec l'**Administrateur de sources de données ODBC** :



Le fichier trace résultant détaille les instructions SQL générées par les sélections et les interactions des utilisateurs.

6 Affichage du modèle de données

Le visionneur de modèle de données offre une vue d'ensemble de la structure des données de l'application. Vous pouvez afficher un aperçu des données contenues dans les tables et les champs dans le visionneur de modèle de données. Vous pouvez également créer des dimensions et des mesures à la volée.



Dans le visionneur de modèle de données, chaque table de données est représentée par une boîte dont le titre correspond au nom de la table et qui répertorie tous les champs figurant dans la table. Les associations de table sont affichées sous forme de lignes, avec des traits en pointillé pour matérialiser les références circulaires. Lorsque vous sélectionnez une table ou un champ, la mise en évidence des associations vous donne instantanément une représentation visuelle des relations entre les champs et les tables.

Vous pouvez modifier le niveau de zoom en cliquant sur **Y** ou **Z**, ou encore en utilisant le curseur. Cliquez sur l'icône **Ü** pour restaurer le niveau de zoom 1:1.

6.1 Barre d'outils

Dans le visionneur de modèle de données, la barre d'outils située en haut de l'écran contient les outils suivants :

”	<p>Menu de navigation comprenant les options suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> Ü Aperçu de l'application „ Gestionnaire de données Ï Chargement de données ^ Ouvrir le hub <p>L'option Ouvrir le hub ne s'affiche pas si le hub a été désactivé par l'administrateur.</p>
“	<p>Menu contenant les options suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> « Ajouter des données. D Aide] À propos
Enregistrer	Permet d'enregistrer les modifications.
☰	Affichez ou masquez des informations sur l'application, choisissez d'éditer les informations sur l'application ou ouvrez les options de l'application afin de redéfinir le style de cette dernière.
t	Permet de réduire toutes les tables de manière à n'afficher que leur nom.
â	Permet de réduire la taille des tables de manière à n'afficher que leur nom et tous les champs comportant des associations à d'autres tables.
s	Permet d'étendre toutes les tables de manière à afficher l'intégralité des champs.
+	Vue de la table interne : modèle de données Qlik Sense contenant des champs synthétiques.
7	Vue de la table source : modèle de données des tables de données source.
ì	<p>Menu Disposition contenant les options suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> ì Disposition de la grille ó Disposition automatique õ Restaurer la disposition
j	Permet d'ouvrir et de fermer le volet Aperçu.

6.2 Déplacement et redimensionnement de tables dans le visionneur de modèle de données

Déplacement de tables

Vous pouvez déplacer les tables en les faisant glisser sur le canevas. La position des tables est enregistrée en même temps que l'application.

Vous pouvez verrouiller la disposition des tables (positions et tailles) en cliquant sur [dans la partie droite du canevas. Cliquez sur \ pour déverrouiller la disposition des tables.

Il est également possible d'organiser la disposition de façon automatique à l'aide des options ì disponibles sur la barre d'outils :

- ì **Disposition de la grille** : permet d'organiser les tables dans une grille.
- Ó **Disposition automatique** : permet d'organiser les tables de sorte qu'elles tiennent dans la fenêtre.
- Õ **Restaurer la disposition** : permet de rétablir l'état de la disposition défini lors de la dernière ouverture du visionneur de modèle de données.

Redimensionnement de tables

Vous pouvez ajuster la taille d'affichage d'une table à l'aide de la flèche située dans le coin inférieur droit de la table. La taille d'affichage n'est pas enregistrée avec l'application.

Une autre solution consiste à utiliser les options de taille d'affichage automatique disponibles sur la barre d'outils :

t **Réduire tout** : permet de réduire toutes les tables de manière à n'afficher que leur nom.

â **Afficher les champs liés** : permet de réduire la taille des tables de manière à n'afficher que leur nom et tous les champs comportant des associations à d'autres tables.

S **Étendre tout** : permet d'agrandir les tables de manière à afficher tous les champs qu'elles contiennent.

6.3 Aperçu des tables et des champs dans le visionneur de modèle de données

Dans le visionneur de modèle de données, vous pouvez afficher un aperçu de n'importe quelle table de données dans le panneau situé au bas de l'écran. L'aperçu vous permet de contrôler rapidement le contenu d'une table ou d'un champ. Vous pouvez également ajouter rapidement des dimensions et des mesures à l'application si vous sélectionnez un champ.

6 Affichage du modèle de données

De plus, les métadonnées correspondant à la table ou au champ sélectionné sont affichées dans le panneau d'aperçu.

Vous pouvez afficher et masquer le panneau d'aperçu de deux façons :

- Cliquez sur l'icône  de la barre d'outils.
- en cliquant sur l'en-tête **Aperçu**.



Les données Direct Discovery ne s'affichent pas dans l'aperçu Á .

Affichage de l'aperçu d'une table

Procédez comme suit :

- Cliquez sur l'en-tête d'une table dans le visionneur de modèle de données.

Le panneau d'aperçu s'affiche ; il contient les champs et les valeurs de la table sélectionnée.

▼ Aperçu

Item master		Aperçu des données				
Lignes	827	Item Number	Product Group	Product Line	Product Sub Group	Product Type
Champs	5	10001	Beverages	Drink	Juice	Pure Juice Beverages
Clés	1	10002	Beverages	Drink	Flavored Drinks	Drinks
Balises :	\$key \$numeric \$integer \$ascii \$text	10003	Beverages	Drink	Flavored Drinks	Drinks
		10004	Beverages	Drink	Soda	Carbonated Beverages
		10005	Beverages	Drink	Soda	Carbonated Beverages
		10006	Beverages	Drink	Soda	Carbonated Beverages

Affichage de l'aperçu d'un champ

Procédez comme suit :

- Cliquez sur le champ d'une table dans le visionneur de modèle de données.

Le panneau d'aperçu s'affiche ; il contient le champ sélectionné et ses valeurs, ainsi que les métadonnées associées. Vous pouvez également ajouter le champ comme dimension ou mesure principale.

▼ Aperçu

Product Group		Aperçu des données			
Densité	100%	Item Number	Product Group	Product Line	Product Sub Group
Taux de sous-ensembles	100%	10001	Beverages	Drink	Juice
Possède des doublons	vrai	10002	Beverages	Drink	Flavored Drinks
Valeurs distinctes totales	15	10003	Beverages	Drink	Flavored Drinks
Valeurs distinctes présentes	15	10004	Beverages	Drink	Soda
Valeurs non nulles	827	10005	Beverages	Drink	Soda
Balises :	\$ascii \$text	10006	Beverages	Drink	Soda

- Le paramètre **Densité** correspond au nombre d'enregistrements dont le champ comporte des valeurs différentes de NULL par rapport au nombre total d'enregistrements de la table.
- Le paramètre **Taux de sous-ensembles** correspond au nombre de valeurs de champ distinctes trouvées dans la table par rapport au nombre total de valeurs distinctes de ce champ dans d'autres tables du modèle de données. Il n'est pertinent que pour les champs clés.
- Si le champ est signalé par la mention **[Clé parfaite]**, chaque ligne contient une valeur de clé unique.

6.4 Création d'une dimension principale à partir du visionneur de modèle de données

Lorsque vous travaillez sur une application non publiée, vous pouvez créer des dimensions principales à des fins de réutilisation ultérieure. Les utilisateurs d'une application publiée ont ensuite accès aux dimensions principales, sans pouvoir toutefois les modifier. Le visionneur de modèle de données n'est pas disponible dans une application publiée.

Procédez comme suit :

1. Dans le visionneur de modèle de données, sélectionnez un champ et ouvrez le panneau **Aperçu**.
2. Cliquez sur **Ajouter comme dimension**.
La boîte de dialogue **Créer de nouvelles dimensions** s'ouvre, présentant le champ sélectionné. Le nom du champ sélectionné est également utilisé comme nom par défaut pour la dimension.
3. Le cas échéant, modifiez le nom, puis ajoutez éventuellement une description et des balises.
4. Cliquez sur **Ajouter une dimension**.
5. Cliquez sur **Terminer** pour fermer la boîte de dialogue.

La dimension est à présent enregistrée sous l'onglet **Éléments principaux** du panneau des ressources.



*Vous pouvez rapidement ajouter plusieurs dimensions comme éléments principaux en cliquant sur **Ajouter une dimension** après avoir inséré chaque dimension. Cliquez sur **Terminer** lorsque vous avez terminé.*



*Les tables **Direct Discovery** sont signalées par l'icône **À** dans le visionneur de modèle de données.*

6.5 Création d'une mesure principale à partir du visionneur de modèle de données

Lorsque vous travaillez sur une application non publiée, vous pouvez créer des mesures principales à des fins de réutilisation ultérieure. Les utilisateurs d'une application publiée ont ensuite accès aux mesures principales, sans pouvoir toutefois les modifier.

Procédez comme suit :

1. Dans le visionneur de modèle de données, sélectionnez un champ et ouvrez le panneau **Aperçu**.
2. Cliquez sur **Ajouter comme mesure**.
La boîte de dialogue **Créer une nouvelle mesure** s'ouvre, présentant le champ sélectionné. Le nom du champ sélectionné est également utilisé comme nom par défaut pour la mesure.
3. Saisissez une expression pour la mesure.
4. Le cas échéant, modifiez le nom, puis ajoutez éventuellement une description, une couleur et des balises.
5. Cliquez sur **Créer**.

La mesure est à présent enregistrée sous l'onglet Éléments principaux du panneau des ressources.

7 Meilleures pratiques de modélisation des données

Cette section décrit différentes manières de charger des données dans l'application Qlik Sense, suivant la structure et le modèle de données que vous souhaitez obtenir.

7.1 Conversion de colonnes de données en lignes

Mes données ressemblent probablement à celles-ci et je souhaite disposer les chiffres des ventes dans un champ distinct :

Year	Q1	Q2	Q3	Q4
2013	34	54	53	52
2014	47	56	65	67
2015	57	56	63	71

Action proposée

Utilisez le préfixe **Crosstable** lorsque vous chargez la table.

Le résultat final aura l'aspect suivant :

Year	Quarter	Sales
2013	Q1	34
2013	Q2	54
2013	Q3	53
2013	Q4	52
2014	Q1	47
...

7.2 Conversion de lignes de données en colonnes

Je dispose d'une table générique contenant trois champs semblables à ceux-ci et je souhaite disposer chaque attribut sous forme de table distincte :

Object	Attribute	Value
ball	color	red
ball	diameter	25

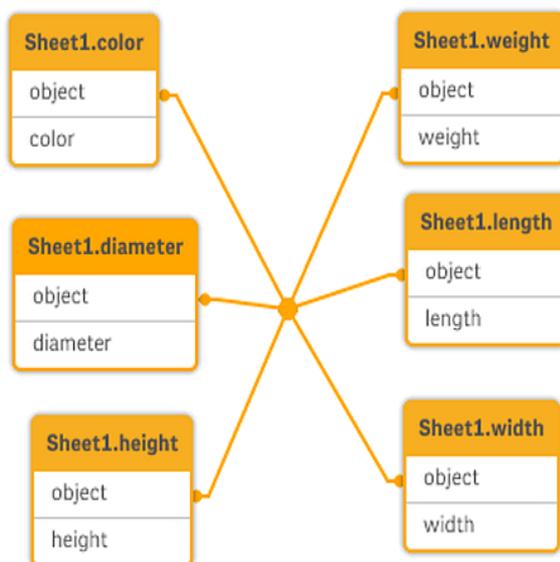
7 Meilleures pratiques de modélisation des données

Object	Attribute	Value
ball	weight	3
box	color	56
box	height	30
box	length	20
box	width	25

Action proposée

Créez un modèle de données générique à l'aide du préfixe de chargement **Generic**.

Vous obtiendrez un modèle de données qui aura l'aspect suivant :



7.3 Chargement de données organisées en niveaux hiérarchiques, par exemple un schéma organisationnel

Mes données sont stockées dans une table de nœuds adjacents qui a l'aspect suivant :

NodeID	ParentNodeID	Title
1	-	General manager
2	1	Country manager
3	2	Region manager

Action proposée

Chargez les données avec le préfixe Hierarchy afin de créer une table de nœuds étendus :

NodeID	ParentNodeID	Title	Level1	Level2	Level3
1	-	General manager	General manager	-	-
2	1	Country manager	General manager	Country manager	-
3	2	Region manager	General manager	Country manager	Region manager

7.4 Chargement des seuls enregistrements nouveaux ou mis à jour dans une base de données volumineuse

Je dispose d'une base de données comportant un grand nombre d'enregistrements et je ne souhaite pas recharger la totalité de la base de données pour actualiser le contenu de mon application. Je veux simplement charger les enregistrements nouveaux ou mis à jour, et effacer ceux qui ont été supprimés de la base de données.

Action proposée

Implémentez une solution de chargement incrémentiel à l'aide de fichiers QVD.

7.5 Combinaison de données issues de deux tables avec un champ commun

Qlik Sense associe les tables avec un champ commun de manière automatique, mais je souhaite contrôler la façon dont les tables sont combinées.

Action proposée : Join / Keep

Vous pouvez combiner deux tables en une seule table interne à l'aide des préfixes **Join** ou **Keep**.

Action proposée : Mappage

Une solution alternative à la jointure de tables consiste à utiliser le mappage, qui automatise la recherche de valeurs associées dans une table de mappage. Cette méthode permet de réduire la quantité de données à charger.

7.6 Correspondance d'une valeur discrète avec un intervalle

Je dispose d'une table de valeurs numériques discrètes (Event) et je souhaite la faire correspondre avec un ou plusieurs intervalles (Start et End).

Time	Event	Comment	Start	End	Order
00:00	0	Start of shift 1			
01:18	1	Line stop	01:00	03:35	A
02:23	2	Line restart 50%	02:30	07:58	B
04:15	3	Line speed 100%	03:04	10:27	C
08:00	4	Start of shift 2	07:23	11:43	D
11:43	5	End of production			

Action proposée

Utilisez le préfixe **IntervalMatch** pour lier le champ Time à l'intervalle défini par Start et End.

Si cet intervalle n'est pas défini de manière explicite par les préfixes de début et de fin (start et end), mais simplement au moyen d'un horodatage de modification tel que dans la table ci-dessous, vous devez créer une table d'intervalles.

Currency	Change Date	Rate
EUR		8.59
EUR	28/01/2013	8.69
EUR	15/02/2013	8.45
USD		6.50
USD	10/01/2013	6.56
USD	03/02/2013	6.30

7.7 Gestion de valeurs de champ incohérentes

Mes données contiennent des valeurs de champ qui ne sont pas nommées de manière cohérente dans différentes tables. Par exemple, une table contient la valeur US dans la colonne Country tandis qu'une autre contient la valeur United States. Cette situation empêchera la création d'associations.

Table 1		Table 2	
Country	Region	Country	Population
US	Maryland	United States	304
US	Idaho	Japan	128
US	New York	Brazil	192
US	California	China	1333

Action proposée

Procédez au nettoyage des données à l'aide d'une table de mappage, qui permettra de comparer les valeurs des champs et d'activer les associations appropriées.

7.8 Gestion des incohérences dans la casse des valeurs de champ

Mes données contiennent des valeurs de champ qui ne sont pas mises en forme de manière cohérente dans différentes tables. Par exemple, une table contient la valeur `single` dans `Type` tandis qu'une autre table contient la valeur `Single` pour le même champ. Une telle situation empêche les associations, car le champ `Type` contiendra les deux valeurs `single` et `Single` ; la casse compte en effet.

Table 1		Table 2	
Type	Price	Type	Color
single	23	Single	Red
double	39	Single	Blue
		Double	White
		Double	Black

Action proposée

Si vous avez chargé les données via **Ajouter des données**, vous pouvez corriger le problème dans le Gestionnaire de données.

Procédez comme suit :

1. Dans le Gestionnaire de données, ouvrez `Table2` dans l'éditeur de table.
2. Renommez le champ `Type` en `Table2.Type`.
Si vous avez seulement ajouté la table via **Ajouter des données** et utilisé l'option **Préparer les données**, il est possible que le champ s'appelle déjà `Table2.Type` afin d'éviter une association automatique. Dans ce cas, cette procédure associe les deux tables.
3. Créez un champ calculé au moyen de l'expression `Lower(Table2.Type)` et nommez-le `Type`.
4. Cliquez sur **Charger les données**.

Les tables `Table1` et `Table2` doivent maintenant être associées par le champ `Type`, qui contient uniquement des valeurs en minuscules, comme `single` et `double`.

Si vous souhaitez utiliser un autre type de casse, vous pouvez également le faire au moyen de procédures similaires, mais n'oubliez pas que les tables seront associées à l'aide des champs portant le même nom.

- Pour que la première lettre de toutes les valeurs soit mise en majuscules, par exemple Single, créez plutôt le champ calculé Type dans Table1, et utilisez l'expression `capitalize(Table1.Type)`.
- Pour que toutes les valeurs soient intégralement mises en majuscules, par exemple SINGLE, créez le champ calculé Type dans les deux tables, et utilisez les expressions `upper(Table1.Type)` et `upper(Table2.Type)` respectivement.

7.9 Chargement de données géospatiales pour visualiser des données sur une carte

Je dispose de données que je souhaite visualiser au moyen d'une carte, par exemple des données de ventes par pays ou par magasin. Pour utiliser la visualisation d'une carte, je dois charger des données de zones ou des données de points.

Action proposée

Vous pouvez charger des données de zones ou de points correspondant aux lieux de vos valeurs de données à partir d'un fichier KML ou Excel. Vous devez par ailleurs charger l'arrière-plan réel de la carte.

7.10 Chargement incrémentiel d'enregistrements nouveaux et mis à jour

Si votre application contient une grande quantité de données provenant de sources de base de données mises à jour en permanence, le rechargement de l'ensemble de données complet peut se révéler extrêmement fastidieux. Dans ce cas, il est préférable de ne charger que les enregistrements modifiés ou les nouveaux enregistrements à partir de la base de données, toutes les autres données devant déjà être disponibles dans l'application. Le chargement incrémentiel, à l'aide de fichiers QVD, permet de procéder de la sorte.

La procédure de base est décrite ci-après :

1. Chargez les données nouvelles ou mises à jour à partir de la table source de base de données. Il s'agit d'un processus lent, mais seul un nombre limité d'enregistrements est chargé.
2. Chargez les données déjà disponibles dans l'application à partir du fichier QVD. De nombreux enregistrements sont chargés, mais ce processus est bien plus rapide.
3. Créez un nouveau fichier QVD. Il s'agit du fichier que vous utiliserez pour le prochain chargement incrémentiel.
4. Répétez la procédure pour chaque table chargée.

Les exemples suivants présentent des cas d'utilisation du chargement incrémentiel. Cependant, une solution plus complexe peut s'avérer nécessaire, selon la structure de la base de données source et le mode de fonctionnement choisi.

- Ajout seul (généralement utilisé pour les fichiers journaux)
- Insertion seule (sans mise à jour ni suppression)

7 Meilleures pratiques de modélisation des données

- Insertion et mise à jour (sans suppression)
- Insertion, mise à jour et suppression

Vous pouvez lire les fichiers QVD en mode « optimisé » ou « standard ». (La méthode employée est automatiquement sélectionnée par le moteur Qlik Sense selon la complexité de l'opération.) Le mode « optimisé » est environ 10 fois plus rapide que le mode « standard », ou environ 100 fois plus rapide que le chargement de la base de données de la manière ordinaire.

Ajout seul

Le cas le plus simple est celui des fichiers journaux, dans lesquels les enregistrements sont uniquement ajoutés et jamais supprimés. Les conditions suivantes s'appliquent :

- La base de données doit être un fichier journal (ou un autre fichier dans lequel les enregistrements sont ajoutés mais pas insérés ni supprimés) contenu dans un fichier texte (les bases de données ODBC, OLE DB ou d'un autre type ne sont pas prises en charge).
- Qlik Sense assure le suivi du nombre d'enregistrements qui ont déjà été lus et charge uniquement les enregistrements ajoutés à la fin du fichier.

Exemple :

```
Buffer (Incremental) Load * From LogFile.txt (ansi, txt, delimiter is '\t', embedded labels);
```

Insertion seule (sans mise à jour ni suppression)

Si les données résident dans une autre base de données qu'un simple fichier journal, l'approche décrite précédemment ne fonctionnera pas. Cependant, le problème peut encore être résolu avec un minimum de travail supplémentaire. Les conditions suivantes s'appliquent :

- La source de données peut correspondre à n'importe quelle base de données.
- Qlik Sense charge les enregistrements insérés dans la base de données après la dernière exécution du script.
- Un champ ModificationTime (ou un champ similaire) est requis pour que Qlik Sense reconnaisse les nouveaux enregistrements.

Exemple :

```
QV_Table:
SQL SELECT PrimaryKey, X, Y FROM DB_TABLE
WHERE ModificationTime >= #$(LastExecTime)#
AND ModificationTime < #$(BeginningThisExecTime)#;
```

```
Concatenate LOAD PrimaryKey, X, Y FROM File.QVD;
STORE QV_Table INTO File.QVD;
```

Les symboles dièse de la clause SQL WHERE définissent le début et la fin d'une date. Reportez-vous au manuel de votre base de données pour connaître la syntaxe correcte des dates de votre base de données.

Insertion et mise à jour (sans suppression)

Le cas suivant s'applique lorsque des données peuvent avoir été modifiées entre des exécutions du script dans les enregistrements déjà chargés. Les conditions suivantes s'appliquent :

- La source de données peut correspondre à n'importe quelle base de données.
- Qlik Sense charge les enregistrements insérés ou mis à jour dans la base de données après la dernière exécution du script.
- Un champ ModificationTime (ou un champ similaire) est requis pour que Qlik Sense reconnaisse les nouveaux enregistrements.
- Qlik Sense doit utiliser un champ clé principal pour trier les enregistrements mis à jour à partir du fichier QVD.
- Cette solution force la lecture du fichier QVD en mode « standard » (plutôt qu'en mode « optimisé »), qui reste beaucoup plus rapide que le chargement de la base de données entière.

Exemple :

```
QV_Table:
SQL SELECT PrimaryKey, X, Y FROM DB_TABLE
WHERE ModificationTime >= #$(LastExecTime)#;

Concatenate LOAD PrimaryKey, X, Y FROM File.QVD
WHERE NOT Exists(PrimaryKey);

STORE QV_Table INTO File.QVD;
```

Insertion, mise à jour et suppression

Le cas le plus difficile à traiter est celui d'enregistrements supprimés de la base de données source entre des exécutions du script. Les conditions suivantes s'appliquent :

- La source de données peut correspondre à n'importe quelle base de données.
- Qlik Sense charge les enregistrements insérés ou mis à jour dans la base de données après la dernière exécution du script.
- Qlik Sense retire les enregistrements supprimés de la base de données après la dernière exécution du script.
- Un champ ModificationTime (ou un champ similaire) est requis pour que Qlik Sense reconnaisse les nouveaux enregistrements.
- Qlik Sense doit utiliser un champ clé principal pour trier les enregistrements mis à jour à partir du fichier QVD.
- Cette solution force la lecture du fichier QVD en mode « standard » (plutôt qu'en mode « optimisé »), qui reste beaucoup plus rapide que le chargement de la base de données entière.

Exemple :

```
Let ThisExecTime = Now( );

QV_Table:
```

```
SQL SELECT PrimaryKey, X, Y FROM DB_TABLE
WHERE ModificationTime >= #$(LastExecTime)#
AND ModificationTime < #$(ThisExecTime)#;

Concatenate LOAD PrimaryKey, X, Y FROM File.QVD
WHERE NOT EXISTS(PrimaryKey);

Inner Join SQL SELECT PrimaryKey FROM DB_TABLE;

If ScriptErrorCount = 0 then
STORE QV_Table INTO File.QVD;
Let LastExecTime = ThisExecTime;
End If
```

7.11 Association de tables grâce à Join et Keep

Une jointure est une opération qui utilise deux tables et les combine en une seule. Les enregistrements de la table résultante sont des combinaisons d'enregistrements des tables d'origine, en général sur la base d'une valeur commune pour un ou plusieurs champs communs aux deux enregistrements contribuant à une combinaison donnée, ce qu'on appelle une jointure naturelle. Dans Qlik Sense, les jointures peuvent être réalisées dans le script, ce qui génère des tables logiques.

Il est possible de joindre des tables figurant déjà dans le script. Dans ce cas, la logique de Qlik Sense ne considère pas les tables séparées, mais plutôt le résultat de la jointure, à savoir une seule table interne. Cette solution s'avère nécessaire dans certaines situations, mais elle présente des inconvénients :

- Les tables chargées deviennent souvent plus volumineuses et Qlik Sense fonctionne plus lentement.
- Certaines informations risquent de se perdre : il se peut que la fréquence (le nombre d'enregistrements) précisée dans la table de départ ne soit plus disponible.

La fonctionnalité **Keep**, qui a pour effet de réduire l'une ou l'autre table, ou les deux, à l'intersection des données avant que les tables ne soient stockées dans Qlik Sense, a été conçue dans le but de réduire le nombre de cas où l'utilisation de jointures explicites est nécessaire.



Dans cette documentation, le terme jointure désigne habituellement les jointures effectuées avant la création de tables logiques. L'association effectuée après la création des tables internes peut cependant être aussi considérée comme une jointure.

Jointures au sein d'une instruction SQL SELECT

Certains pilotes ODBC permettent de procéder à une jointure dans l'instruction **SELECT**. Cela revient pratiquement à utiliser le préfixe **Join**.

Toutefois, la plupart des pilotes ODBC ne sont pas capables de créer une jointure externe complète (bidirectionnelle). Ils sont uniquement capables d'effectuer une jointure externe gauche ou droite. Une jointure externe gauche (droite) n'inclut que les combinaisons où la clé de jointure existe dans la table de gauche (droite). Une jointure externe complète inclut toutes les combinaisons. Qlik Sense crée automatiquement une jointure externe complète.

7 Meilleures pratiques de modélisation des données

En outre, la création de jointures dans les instructions **SELECT** s'avère bien plus compliquée que dans Qlik Sense.

Exemple :

```
SELECT DISTINCTROW
[Order Details].ProductID, [Order Details].
UnitPrice, Orders.OrderID, Orders.OrderDate, Orders.CustomerID
FROM Orders
RIGHT JOIN [Order Details] ON Orders.OrderID = [Order Details].OrderID;
```

Cette instruction **SELECT** joint une table contenant des commandes envoyées à une entreprise fictive à une table contenant les détails des commandes. Il s'agit d'une jointure externe droite, ce qui signifie que tous les enregistrements de *OrderDetails* sont inclus, ainsi que ceux qui comprennent un *OrderID* ne figurant pas dans la table *Orders*. Les commandes figurant dans *Orders* mais pas dans *OrderDetails* sont cependant exclues.

Join

La façon la plus simple de créer une jointure consiste à utiliser le préfixe **Join** dans le script, qui joint la table interne à une autre table existante ou à la dernière table créée. La jointure est une jointure externe, qui permet de créer toutes les combinaisons possibles de valeurs des deux tables.

Exemple :

```
LOAD a, b, c from table1.csv;
join LOAD a, d from table2.csv;
```

La table interne résultante comprend les champs a, b, c et d. Le nombre d'enregistrements varie en fonction des valeurs de champ des deux tables.



*Les noms des champs de jointure doivent être exactement identiques. Le nombre de champs de jointure est arbitraire. Les tables doivent généralement comporter un ou plusieurs champs en commun. En l'absence de champ commun, la fonction génère le produit cartésien des tables. Que les tables aient tous leurs champs en commun est aussi possible, mais cela n'a habituellement aucun sens. À moins que le nom d'une table déjà chargée soit spécifié dans l'instruction **Join**, le préfixe **Join** utilise la dernière table créée. L'ordre des deux instructions n'est donc pas arbitraire.*

Keep

Dans le script de chargement de données, le préfixe **Join** explicite procède à une jointure complète des deux tables. Le résultat en est une seule table. De telles jointures produisent bien souvent de très grandes tables. L'une des principales caractéristiques de Qlik Sense est sa capacité à effectuer des associations entre plusieurs tables au lieu de les joindre, ce qui réduit l'espace mémoire utilisé, augmente la vitesse et offre une grande souplesse. La fonctionnalité **keep** a été conçue pour réduire le nombre de cas d'utilisation de jointures explicites.

7 Meilleures pratiques de modélisation des données

Le préfixe **Keep** placé entre deux instructions **LOAD** ou **SELECT** a pour effet de réduire l'une ou l'autre table, ou les deux, à l'intersection de leurs données avant qu'elles ne soient stockées dans Qlik Sense. Le préfixe **Keep** doit toujours être précédé d'un des mots clés **Inner**, **Left** ou **Right**. La sélection des enregistrements à partir des tables suit le même principe que la jointure correspondante. Cependant, les deux tables ne sont pas jointes et sont stockées dans Qlik Sense comme deux tables nommées distinctes.

Inner

Dans le script de chargement de données, les préfixes **Join** et **Keep** peuvent être précédés du préfixe **Inner**.

Utilisé avant **Join**, il indique que la jointure des deux tables doit être une jointure interne. La table obtenue contient ainsi uniquement des combinaisons des deux tables avec un ensemble de données complet des deux côtés.

S'il est utilisé avant **Keep**, il indique que les deux tables doivent être réduites à leur intersection commune avant d'être stockées dans Qlik Sense.

Exemple :

Ces exemples font appel aux tables source Table1 et Table2 :

Table1		Table2	
A	B	A	C
1	aa	1	xx
2	cc		
3	ee	4	yy

Exemples de tables source Inner

Inner Join

Pour commencer, on procède à une jointure **Inner Join** des tables, ce qui entraîne une table VTable ne contenant qu'une seule ligne, le seul enregistrement existant dans les deux tables, les données des deux tables étant combinées.

```
VTable:  
SELECT * from Table1;  
inner join SELECT * from Table2;
```

VTable		
A	B	C
1	aa	xx

Exemple avec Inner Join

Inner Keep

Si **Inner Keep** est utilisé à la place, vous disposez toujours de deux tables. Les deux tables sont bien entendu associées par le champ commun A.

```
VTab1:
```

7 Meilleures pratiques de modélisation des données

```
SELECT * from Table1;  
VTab2:  
inner keep SELECT * from Table2;
```

VTab1		VTab2	
A	B	A	C
1	aa	1	xx

Exemple avec Inner Keep

Left

Dans le script de chargement de données, les préfixes **Join** et **Keep** peuvent être précédés du préfixe **left**.

Utilisé avant **Join**, il indique que la jointure des deux tables doit être une jointure gauche. La table résultante contient ainsi uniquement des combinaisons des deux tables avec un ensemble de données complet provenant de la première table.

S'il est utilisé avant **Keep**, il indique que la seconde table doit être réduite à son intersection commune avec la première table avant d'être stockée dans Qlik Sense.

Exemple :

Ces exemples font appel aux tables source Table1 et Table2 :

Table1		Table2	
A	B	A	C
1	aa	1	xx
2	cc	4	yy
3	ee		

Exemples de tables source Left

Pour commencer, on procède à une jointure **Left Join** des tables, ce qui entraîne une table VTable contenant toutes les lignes de la table Table1 associées aux champs des lignes correspondantes de la table Table2.

```
VTable:  
SELECT * from Table1;  
left join SELECT * from Table2;
```

VTable		
A	B	C
1	aa	xx
2	cc	—
3	ee	—

Exemple avec Left Join

7 Meilleures pratiques de modélisation des données

Si **Left Keep** est utilisé à la place, vous disposez toujours de deux tables. Les deux tables sont bien entendu associées par le champ commun A.

```
VTab1:  
SELECT * from Table1;  
VTab2:  
left keep SELECT * from Table2;
```

VTab1		VTab2	
A	B	A	C
1	aa	1	xx
2	cc		
3	ee		

Exemple avec Left Keep

Right

Dans le script de chargement de données, les préfixes **Join** et **Keep** peuvent être précédés du préfixe **right**.

Utilisé avant **Join**, il indique que la jointure des deux tables doit être une jointure droite. La table résultante contient ainsi uniquement des combinaisons des deux tables avec un ensemble de données complet provenant de la seconde table.

S'il est utilisé avant **Keep**, il indique que la première table doit être réduite à son intersection commune avec la seconde table avant d'être stockée dans Qlik Sense.

Exemple :

Ces exemples font appel aux tables source Table1 et Table2 :

Table1		Table2	
A	B	A	C
1	aa	1	xx
2	cc	4	yy
3	ee		

Exemples de tables source Right

Pour commencer, on procède à une jointure **Right Join** des tables, ce qui entraîne une table VTable contenant toutes les lignes de la table Table2 associées aux champs des lignes correspondantes de la table Table1.

```
VTable:  
SELECT * from Table1;  
right join SELECT * from Table2;
```

VTable

A	B	C
1	aa	xx
4	-	yy

Exemple avec Right Join

Si **Left Keep** est utilisé à la place, vous disposez toujours de deux tables. Les deux tables sont bien entendu associées par le champ commun A.

VTab1:

```
SELECT * from Table1;
```

VTab2:

```
right keep SELECT * from Table2;
```

VTab1		VTab2	
A	B	A	C
1	aa	1	xx
		4	yy

Exemple avec Right Keep

7.12 Utilisation du mappage comme alternative à la jointure

Le préfixe **Join** est un excellent moyen d'associer plusieurs tables de données dans le modèle de données dans Qlik Sense. Cette méthode présente toutefois l'inconvénient, avec des tables combinées devenues volumineuses, d'entraîner des problèmes de performances. Lorsque vous devez rechercher une valeur unique dans une autre table, l'utilisation du mappage est une alternative au préfixe **Join**. Cela vous évite de charger des données inutiles qui ralentissent les calculs et risquent de créer des erreurs, car les jointures peuvent modifier le nombre d'enregistrements dans les tables.

Une table de mappage se compose de deux colonnes : un champ de comparaison (en entrée) et un champ de valeur de mappage (en sortie).

Cet exemple illustre une table de commandes (Orders). Nous aimerions connaître les pays des clients, qui sont stockés dans la table de clients (Customers).

Table de données Orders

OrderID	OrderDate	ShipperID	Freight	CustomerID
12987	2007-12-01	1	27	3
12988	2007-12-01	1	65	4
12989	2007-12-02	2	32	2
12990	2007-12-03	1	76	3

7 Meilleures pratiques de modélisation des données

Table de données Customers

CustomerID	Name	Country	...
1	DataSales	Spain	...
2	BusinessCorp	Italy	...
3	TechCo	Germany	...
4	Mobecho	France	...

Pour rechercher le pays (Country) d'un client, nous avons besoin d'une table de mappage similaire à la suivante :

CustomerID	Country
1	Spain
2	Italy
3	Germany
4	France

La table de mappage, que nous avons nommée MapCustomerIDtoCountry, est définie dans le script de la façon suivante :

```
MapCustomerIDtoCountry:
Mapping LOAD CustomerID, Country From Customers ;
```

L'étape suivante consiste à appliquer le mappage au moyen de la fonction **ApplyMap** lors du chargement de la table de commandes :

```
Orders:
LOAD *,
    ApplyMap('MapCustomerIDtoCountry', CustomerID, null()) as Country
From Orders ;
```

Le troisième paramètre de la fonction **ApplyMap** sert à définir la valeur renvoyée lorsqu'aucune valeur n'est trouvée dans la table de mappage, **Null()** dans le cas présent.

La table résultante aura l'aspect suivant :

OrderID	OrderDate	ShipperID	Freight	CustomerID	Country
12987	2007-12-01	1	27	3	Germany
12988	2007-12-01	1	65	4	France
12989	2007-12-02	2	32	2	Italy
12990	2007-12-03	1	76	3	Germany

7.13 Utilisation des tableaux croisés dans le script de chargement de données

Un tableau croisé est un type de table courant comprenant une matrice de valeurs provenant de deux listes orthogonales de données d'en-tête. En général, ce format de données ne convient pas vraiment pour associer les données à d'autres tables de données.

Cette rubrique vous explique comment annuler le glissement d'un tableau croisé dynamique ou crosstab, c'est-à-dire comment transposer des parties de la table en lignes, à l'aide du préfixe **crosstable** utilisé avec une instruction **LOAD** dans le script de chargement de données.

Annulation du glissement d'un tableau croisé dynamique doté d'une seule colonne qualifiante

Un tableau croisé (ou crosstab) est souvent précédé d'un certain nombre de colonnes qualifiantes, qui doivent être lues de façon directe. Dans le cas présent, il y a une colonne qualifiante, *Year*, et une matrice de données de ventes par mois.

Year	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun
2008	45	65	78	12	78	22
2009	11	23	22	22	45	85
2010	65	56	22	79	12	56
2011	45	24	32	78	55	15
2012	45	56	35	78	68	82

Si ce tableau est simplement chargé dans Qlik Sense, le résultat est un champ pour *Year* et un champ pour chacun des mois. Ce n'est pas ce que nous souhaitons généralement. Il est probablement plus intéressant de générer trois champs :

- La colonne qualifiante, dans ce cas *Year*, signalée en vert dans la table précédente.
- Le champ d'attribut, dans ce cas représenté par les noms des mois Jan - Jun signalés en jaune. Ce champ peut être nommé de manière pratique *Month*.
- Les valeurs de la matrice de données, signalées en bleu. Dans ce cas, les données représentent les données de ventes. Il conviendrait donc de nommer le champ *Sales*.

Pour ce faire, ajoutez le préfixe **crosstable** à l'instruction **LOAD** ou **SELECT**, par exemple :

```
crosstable (Month, Sales) LOAD * from ex1.xlsx;
```

La table suivante est alors créée dans Qlik Sense:

7 Meilleures pratiques de modélisation des données

Year	Month	Sales
2008	Jan	45
2008	Feb	65
2008	Mar	78
2008	Apr	12
2008	May	78
2008	Jun	22
2009	Jan	11
2009	Feb	23
...

Annulation du glissement d'un tableau croisé dynamique doté de deux colonnes qualifiantes

Dans ce cas, il y a deux colonnes qualifiantes à gauche, suivies des colonnes de la matrice.

Salesman	Year	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun
A	2008	45	65	78	12	78	22
A	2009	11	23	22	22	45	85
A	2010	65	56	22	79	12	56
A	2011	45	24	32	78	55	15
A	2012	45	56	35	78	68	82
B	2008	57	77	90	24	90	34
B	2009	23	35	34	34	57	97
B	2010	77	68	34	91	24	68
B	2011	57	36	44	90	67	27
B	2012	57	68	47	90	80	94

Le nombre de colonnes qualifiantes peut être indiqué comme troisième paramètre du préfixe **crosstable**, de la manière suivante :

```
crosstable (Month, Sales, 2) LOAD * from ex2.xlsx;
```

Ceci entraîne le résultat suivant dans Qlik Sense :

Salesman	Year	Month	Sales
A	2008	Jan	45

7 Meilleures pratiques de modélisation des données

Salesman	Year	Month	Sales
A	2008	Feb	65
A	2008	Mar	78
A	2008	Apr	12
A	2008	May	78
A	2008	Jun	22
A	2009	Jan	11
A	2009	Feb	23
...

7.14 Bases de données génériques

Une base de données générique est une table dans laquelle les noms des champs sont stockés comme valeurs de champ dans une colonne tandis que les valeurs des champs sont stockées dans une deuxième colonne. Les bases de données génériques sont habituellement utilisées pour les attributs de différents objets.

Considérez l'exemple `GenericTable` ci-dessous. Il s'agit d'une base de données générique contenant deux objets, une balle (`ball`) et une boîte (`box`). À l'évidence, certains des attributs, comme la couleur et le poids, sont communs aux deux objets tandis que d'autres, tels que le diamètre, la hauteur, la longueur et la largeur, ne le sont pas.

GenericTable

object	attribute	value
ball	color	red
ball	diameter	10 cm
ball	weight	100 g
box	color	black
box	height	16 cm
box	length	20 cm
box	weight	500 g
box	width	10 cm

D'une part, il serait compliqué de stocker les données de manière à donner à chaque attribut une colonne propre, puisque beaucoup d'attributs ne sont pas pertinents pour l'un ou l'autre des objets.

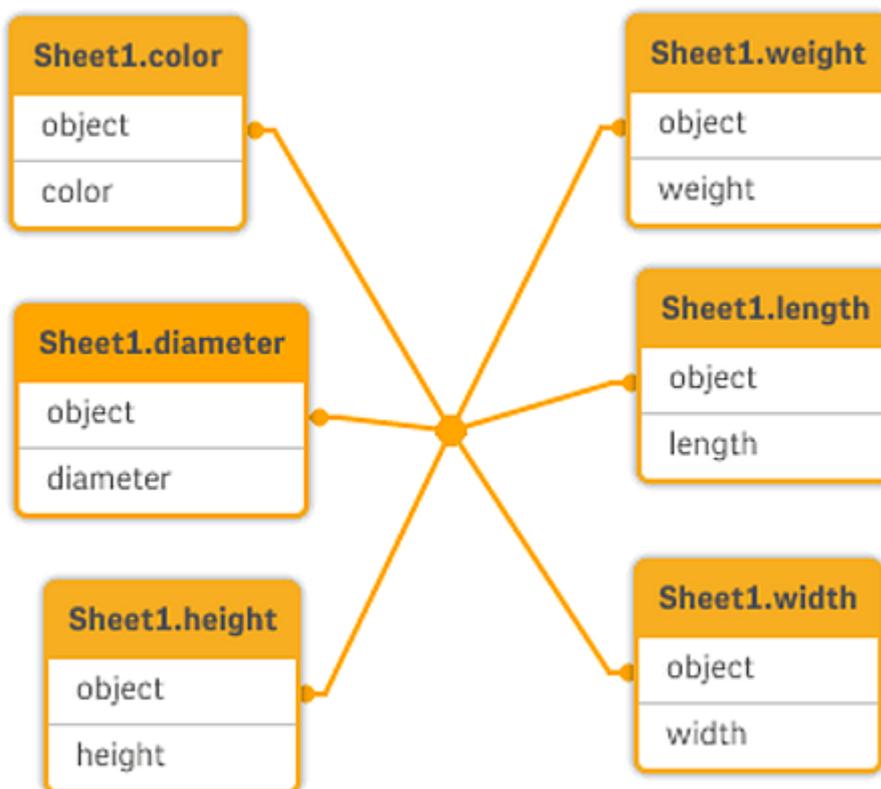
D'autre part, afficher les longueurs, les couleurs et les poids tous ensemble rendrait les données difficilement lisibles.

7 Meilleures pratiques de modélisation des données

Si cette base de données est chargée dans Qlik Sense de façon standard et affiche les données dans une table, voici le résultat obtenu :

object ▲	attribute	value
ball	color	red
ball	diameter	10 cm
ball	weight	100 g
box	color	black
box	height	16 cm
box	length	20 cm
box	weight	500 g
box	width	10 cm

Cependant, si la table est chargée comme base de données générique, les colonnes deux et trois sont divisées en tables distinctes, une pour chaque valeur unique de la deuxième colonne :



La syntaxe correspondante est simple :

Exemple :

```
Generic SELECT* from GenericTable;
```

Peu importe que soit utilisée une instruction **LOAD** ou **SELECT** pour charger une base de données générique.

7.15 Correspondance entre intervalles et données discrètes

Le préfixe **intervalmatch** d'une instruction **LOAD** ou **SELECT** permet de lier des valeurs numériques discrètes à un ou plusieurs intervalles numériques. Il s'agit d'une fonction très puissante qui peut s'utiliser, par exemple, dans les environnements de production, comme l'illustre l'exemple ci-dessous.

Exemple d'Intervalmatch

Considérez les deux tables ci-dessous. La première table affiche le début et la fin de la production de différentes commandes. La seconde table affiche des événements discrets. Comment est-il possible d'associer les événements discrets aux commandes, de manière à savoir, par exemple, quelles commandes ont subi des perturbations et quelles commandes ont été traitées par telle ou telle équipe ?

Table OrderLog

Start	End	Order
01:00	03:35	A
02:30	07:58	B
03:04	10:27	C
07:23	11:43	D

Table EventLog

Time	Event	Comment
00:00	0	Start of shift 1
01:18	1	Line stop
02:23	2	Line restart 50%
04:15	3	Line speed 100%
08:00	4	Start of shift 2
11:43	5	End of production

Chargez tout d'abord les deux tables selon la procédure habituelle, puis liez le champ *Time* aux intervalles définis par les champs *Start* et *End* :

```
SELECT * from OrderLog;  
SELECT * from EventLog;  
Intervalmatch (Time) SELECT Start,End from OrderLog;
```

Vous pouvez à présent créer une table dans Qlik Sense, comme celle qui suit :

7 Meilleures pratiques de modélisation des données

Time	Event	Comment	Order	Start	End
0:00	0	Start of shift 1	-	-	-
1:18	1	Line stop	A	1:00	3:35
2:23	2	Line restart 50%	A	1:00	3:35
4:15	3	Line speed 100%	B	2:30	7:58
4:15	3	Line speed 100%	C	3:04	10:...
8:00	4	Start of shift 2	C	3:04	10:...
8:00	4	Start of shift 2	D	7:23	11:...
11:43	5	End of production	D	7:23	11:...

Nous voyons à présent facilement que la commande *A* a principalement été affectée par l'arrêt de la ligne, mais que la vitesse réduite de la ligne a également affecté les commandes *B* et *C*. Seules les commandes *C* et *D* ont été partiellement traitées par l'équipe *Shift 2*.

Prenez note des points suivants concernant l'utilisation de **intervalmatch** :

- Avant l'instruction **intervalmatch**, le champ contenant les points de données discrets (*Time* dans l'exemple ci-dessus) doit déjà avoir été lu dans Qlik Sense. L'instruction **intervalmatch** ne lit pas ce champ à partir de la table de la base de données.
- La table lue dans l'instruction **intervalmatch LOAD** ou **SELECT** doit toujours contenir exactement deux champs (*Start* et *End* dans l'exemple ci-dessus). Afin d'établir un lien avec d'autres champs, vous devez lire les champs d'intervalle en même temps que les champs supplémentaires dans une instruction **LOAD** ou **SELECT** distincte (la première instruction **SELECT** dans l'exemple ci-dessus).
- Les intervalles sont toujours fermés. Autrement dit, les points de fin sont inclus dans l'intervalle. Avec des limites non numériques, l'intervalle est ignoré (indéfini) tandis qu'avec des limites NULL, il est étendu de manière indéfinie (il devient illimité).
- Les intervalles peuvent se superposer et les valeurs discrètes sont alors liées à tous les intervalles correspondants.

Résolution des problèmes de dimensions changeant progressivement à l'aide de la syntaxe **intervalmatch** étendue

La syntaxe **intervalmatch** étendue peut servir à traiter le problème bien connu des dimensions changeant progressivement dans les données source.

Échantillon de script :

```
SET NullInterpret='';
```

```
IntervalTable:
```

```
LOAD Key, ValidFrom, Team
```

```
FROM 'lib://dataqv/intervalmatch.xlsx' (ooxml, embedded labels, table is IntervalTable);
```

```
Key:
```

```
LOAD
```

```
Key,
```

7 Meilleures pratiques de modélisation des données

```
ValidFrom as FirstDate,  
date(if(Key=previous(Key),  
previous(ValidFrom) - 1)) as LastDate,  
Team  
RESIDENT IntervalTable order by Key, ValidFrom desc;  
  
drop table IntervalTable;  
  
Transact:  
LOAD Key, Name, Date, Sales  
FROM 'lib://dataqv/intervalmatch.xlsx' (ooxml, embedded labels, table is Transact);
```

```
INNER JOIN intervalmatch (Date,Key) LOAD FirstDate, LastDate, Key RESIDENT Key;
```

L'instruction **nullinterpret** n'est requise que lorsque le programme lit des données à partir d'un fichier de table, puisque les valeurs manquantes sont définies comme des chaînes vides plutôt que comme des valeurs NULL.

Le chargement des données à partir de *IntervalTable* donnerait la table suivante :

Key	FirstDate	Team
000110	2011-01-21	Southwest
000110		Northwest
000120		Northwest
000120	2013-03-05	Southwest
000120	2013-03-05	Northwest
000120	2013-01-06	Southwest

L'instruction **nullasvalue** permet de mapper des valeurs NULL aux champs répertoriés.

Créez les champs d'attribut *Key*, *FirstDate*, *LastDate* à l'aide de **previous** et **order by** ; la table *IntervalTable* est alors abandonnée et remplacée par cette table de clés.

Le chargement des données à partir de *Transact* donnerait la table suivante :

Key	Name	Date	Sales
000110	Spengler Aaron	2009-08-18	100
000110	Spengler Aaron	2009-12-25	200
000110	Spengler Aaron	2011-02-03	300
000110	Spengler Aaron	2011-05-05	400
000120	Ballard John	2011-06-04	500
000120	Ballard John	2013-01-20	600
000120	Ballard John	2013-03-10	700
000120	Ballard John	2013-03-13	800
000120	Ballard John	2013-09-21	900

7 Meilleures pratiques de modélisation des données

L'instruction **intervalmatch** précédée de **inner join** remplace la clé ci-dessus par une clé synthétique qui établit une connexion avec la table *Transact*, donnant ainsi la table suivante :

Key	Team	Name	FirstDate	LastDate	Date	Sales
000110	Northwest	Spengler Aaron		2011-01-20	2009-08-18	100
000110	Northwest	Spengler Aaron		2011-01-20	2009-12-25	200
000110	Southwest	Spengler Aaron	2011-01-21		2011-02-03	300
000110	Southwest	Spengler Aaron	2011-01-21		2011-05-05	400
000120	Northwest	Ballard John		2013-01-05	2011-06-04	500
000120	Southwest	Ballard John	2013-01-06	2013-03-04	2013-01-20	600
000120	Southwest	Ballard John	2013-03-05		2013-03-10	700
000120	Southwest	Ballard John	2013-03-05		2013-03-13	800
000120	Southwest	Ballard John	2013-03-05		2013-09-21	900

7.16 Création d'un intervalle de dates à partir d'une seule date

Il arrive que les intervalles de temps ne soient pas stockés de manière explicite avec un début et une fin. Au lieu de cela, ils sont définis de manière implicite par un seul champ, l'horodatage de modification.

La table ci-dessous illustre une situation de ce genre, avec les taux de change définis pour plusieurs devises. Chaque modification du taux de change se trouve sur une ligne distincte, chacune avec un nouveau taux de conversion. La table contient par ailleurs des lignes aux dates vides qui correspondent au taux de conversion initial, avant la survenue de la première modification.

Currency	Change Date	Rate
EUR		8.59
EUR	28/01/2013	8.69
EUR	15/02/2013	8.45
USD		6.50
USD	10/01/2013	6.56
USD	03/02/2013	6.30

Cette table spécifie un ensemble d'intervalles qui ne se chevauchent pas, où la date de début est appelée Change Date et la date de fin est définie par le début de l'intervalle suivant. Cependant, comme la date de fin n'est pas stockée de manière explicite dans une colonne distincte, il est nécessaire de créer une colonne de ce type, afin que la nouvelle table devienne une liste d'intervalles.

Dans cet exemple de script, la table *In_Rates* est créée par un chargement de type load inline. Assurez-vous que les dates figurant dans la colonne Change Date respectent le format de date local.

```
In_Rates:
LOAD * Inline [
Currency,Change Date,Rate
EUR,,8.59
EUR,28/01/2013,8.69
```

7 Meilleures pratiques de modélisation des données

```
EUR,15/02/2013,8.45
USD,,6.50
USD,10/01/2013,6.56
USD,03/02/2013,6.30
];
```

Procédez comme suit :

1. Décidez de la plage de temps que vous souhaitez utiliser. Le début de la plage doit être antérieur à la première date dans les données et la fin de la plage doit être postérieure à la dernière date.
Let vBeginTime = Num('1/1/2013');
Let vEndTime = Num('1/3/2013');
Let vEpsilon = Pow(2,-27);
2. Chargez les données source en remplaçant les dates vides par le début de la plage définie au point précédent. La date de modification doit être chargée sous From Date.
Triez une première fois la table d'après la devise Currency, puis d'après la date de début From Date en ordre décroissant, de manière à placer les dates les plus récentes en haut de la liste.
Tmp_Rates:
LOAD Currency, Rate,
Date(If(IsNum([Change Date]), [Change Date], \$(#vBeginTime))) as FromDate
Resident In_Rates;
3. Exécutez un deuxième passage sur les données afin de calculer la date de fin To Date. Si l'enregistrement actif dispose d'une devise différente de celle de l'enregistrement précédent, alors il s'agit du premier enregistrement d'une nouvelle devise (mais son dernier intervalle). Vous devez donc utiliser la fin de la plage définie à l'étape 1. S'il s'agit de la même devise, vous devez prendre la date de début From Date de l'enregistrement précédent, soustraire une petite fraction de temps et utiliser cette valeur comme date de fin To Date dans l'enregistrement actif.
Rates:
LOAD Currency, Rate, FromDate,
Date(If(Currency=Peek(Currency),
Peek(FromDate) - \$(#vEpsilon),
\$(#vEndTime)
) as ToDate
Resident Tmp_Rates
Order By Currency, FromDate Desc;
4. Déposez la table d'entrée et la table temporaire.
Drop Table Tmp_Rates;

Le script ci-dessous mettra à jour la table source de la manière suivante :

Currency	Rate	FromDate	ToDate
EUR	8.45	15/02/2013	vEndTime
EUR	8.69	28/01/2013	14/02/2013 23:59:59
EUR	8.59	vBeginTime	28/01/2013 23:59.59
USD	6.30	03/02/2013	vEndTime
USD	6.56	10/01/2013	2/02/2013 23:59:59
USD	6.50	vBeginTime	9/01/2013 23:59.59

Une fois le script exécuté, vous disposerez d'une table qui répertoriera correctement les intervalles. La section **Aperçu** du visionneur de modèle de données vous permet d'afficher la table résultante.

7 Meilleures pratiques de modélisation des données

Preview of data

Currency	Rate	FromDate	ToDate
EUR	8.45	15/02/2013	01/03/2013
EUR	8.69	28/01/2013	14/02/2013
EUR	8.59	01/01/2013	27/01/2013
USD	6.30	03/02/2013	01/03/2013
USD	6.56	10/01/2013	02/02/2013
USD	6.50	01/01/2013	09/01/2013

Cette table peut ensuite servir dans un comparatif à une date existante à l'aide des méthodes **Intervalmatch**.

Exemple :

Le script entier de Qlik Sense ressemble à ceci :

```
Let vBeginTime = Num('1/1/2013');
Let vEndTime = Num('1/3/2013');
Let vEpsilon = Pow(2, -27);
```

In_Rates:

```
LOAD * Inline [
Currency, Change Date, Rate
EUR, , 8.59
EUR, 28/01/2013, 8.69
EUR, 15/02/2013, 8.45
USD, , 6.50
USD, 10/01/2013, 6.56
USD, 03/02/2013, 6.30
];
```

Tmp_Rates:

```
LOAD Currency, Rate,
Date(If(IsNum([Change Date]), [Change Date], $(#vBeginTime))) as FromDate
Resident In_Rates;
```

Rates:

```
LOAD Currency, Rate, FromDate,
Date(If( Currency=Peek(Currency),
Peek(FromDate) - $(#vEpsilon),
$(#vEndTime)
)) as ToDate
Resident Tmp_Rates
Order By Currency, FromDate Desc;
```

```
Drop Table Tmp_Rates;
```

7.17 Chargement de données hiérarchiques

Les hiérarchies déséquilibrées de niveau n sont souvent utilisées pour représenter, entre autres, des dimensions organisationnelles ou géographiques des données. Les hiérarchies de ce type sont souvent stockées dans une table de nœuds adjacents, au sein d'une table où chaque enregistrement correspond à un nœud et comporte un champ contenant une référence au nœud parent.

NodeID	ParentNodeID	Title
1	-	General manager
2	1	Region manager
3	2	Branch manager
4	3	Department manager

Dans une table de ce type, le nœud est stocké dans un seul enregistrement bien qu'il puisse comprendre plusieurs enfants. La table peut bien sûr comporter des champs supplémentaires décrivant les attributs des nœuds.

Les tables de nœuds adjacents sont idéales en matière de maintenance mais sont difficiles à utiliser au quotidien. Pour les requêtes et les analyses, d'autres représentations sont donc utilisées. La table de nœuds étendus est une représentation classique dans laquelle chaque niveau de la hiérarchie est stocké dans un champ distinct. Les niveaux d'une table de nœuds étendus peuvent facilement être utilisés, par exemple dans une structure arborescente. Le mot-clé **hierarchy** peut être utilisé dans le script de chargement de données pour transformer une table de nœuds adjacents en table de nœuds étendus.

Exemple :

```
Hierarchy (NodeID, ParentNodeID, Title, 'Manager') LOAD
  NodeID,
  ParentNodeID,
  Title
FROM 'lib://data/hierarchy.txt' (txt, codepage is 1252, embedded labels, delimiter is ',', msq);
```

NodeID	ParentNodeID	Title	Title1	Title2	Title3	Title4
1	-	General manager	General manager	-	-	-
2	1	Region manager	General manager	Region manager	-	-
3	2	Branch manager	General manager	Region manager	Branch manager	-
4	3	Department manager	General manager	Region manager	Branch manager	Department manager

Dans une table de nœuds étendue, il est cependant difficile d'utiliser les champs de niveaux pour les recherches ou les sélections, puisque vous devez connaître le niveau à parcourir ou à sélectionner. Une table des ancêtres est une représentation différente qui permet de résoudre ce problème. Cette représentation est également appelée table de correspondance.

Une table des ancêtres contient un enregistrement pour chaque relation enfant-ancêtre identifiée dans les données. Elle contient des clés et les noms des enfants, ainsi que ceux des ancêtres. En d'autres termes,

7 Meilleures pratiques de modélisation des données

chaque enregistrement décrit le nœud auquel appartient un nœud spécifique. Il est possible d'utiliser le mot-clé **hierarchybelongsto** dans le script de chargement de données pour transformer une table de nœuds adjacents en table des ancêtres.

7.18 Chargement de données de carte

Pour pouvoir créer une visualisation de carte, vous devez avoir accès à des données géographiques connectées aux données contenues dans votre application. Les données géographiques peuvent revêtir différentes formes :

- données de géopoint (latitude, longitude) permettant de repérer un lieu unique, tel qu'une ville ;
- données de zones (polygones de géopoints) destinées à représenter des régions ou des pays.

Lorsque vous utilisez la fonction **Ajouter des données**, Qlik Sense tente d'identifier la présence de villes ou de pays dans vos données. Si elle y parvient, un nouveau champ comprenant des informations géographiques est automatiquement créé.



*Lorsque vous utilisez la fonction **Ajouter des données**, vous devez sélectionner l'option **Préparer les données** plutôt que l'option **Charger les données et terminer**. Si vous sélectionnez **Charger les données et terminer**, les données géographiques ne sont pas détectées et le nouveau champ contenant les informations géographiques n'est pas créé.*

Si des villes sont reconnues au cours de la préparation des données, le nouveau champ contient des géopoints ; si des pays sont reconnus, le nouveau champ comprend des données de polygones de zones. Ce champ s'intitule **<data field>_GeoInfo**. Par exemple, si vos données incluent un champ intitulé **Office** comprenant des noms de ville, un champ contenant des géopoints nommés **Office_GeoInfo** est créé.



*Qlik Sense analyse un sous-ensemble de vos données afin de reconnaître les champs contenant des villes ou des pays. Si le taux de correspondance est inférieur à 75 %, aucun champ contenant des informations géographiques n'est créé.
Si un champ n'est pas reconnu comme un champ de données géographiques, vous pouvez le redéfinir manuellement sur le type **Données géographiques**.*

Les champs contenant des informations géographiques n'affichent pas les données de géopoints ou de polygones dans le panneau d'aperçu **Associations** ni dans la vue **Tables**. Au lieu de cela, les données sont indiquées de manière générique sous la forme **[GEO DATA]**. Cela a pour effet d'améliorer la vitesse d'affichage des vues **Associations** et **Tables**. Les données sont toutefois disponibles lorsque vous créez des visualisations en **mode feuille**.

Si les données de votre application ne comprennent pas d'entités géographiques reconnues, ou si vous chargez des données à l'aide du script de chargement de données, vous devez charger les données géographiques à partir d'un fichier distinct.

7 Meilleures pratiques de modélisation des données

Vous pouvez charger des données de points provenant d'un fichier Excel ou KML, ou des données de zones issues d'un fichier KML. Par défaut, tous les champs sont sélectionnés dans la boîte de dialogue de sélection de données, même s'ils ne contiennent pas de données. Un fichier KML peut contenir, par exemple, des données de zones mais pas des données de points. Même si le chargement de champs vides ne pose pas de problème, il peut s'avérer gênant de manipuler la visualisation d'une carte en présence de champs vides. Si vous ajoutez une dimension sans données à une carte, aucune sortie visuelle ne sera générée, ce qui pourrait déconcerter les utilisateurs. Par conséquent, avant de procéder au chargement, il est préconisé d'effacer les sélections de tous les champs de données vides dans la boîte de dialogue de sélection de données.



Le nombre maximal de valeurs pouvant figurer dans une carte de couches de points est de 3333.

Création d'une carte à partir des données d'un fichier KML

En général, un fichier KML contient des données de points et/ou des données de zones. Dans la capture d'écran suivante, qui illustre la boîte de dialogue de sélection de données, vous pouvez constater que la sélection du champ *FloridaCounties.Point* a été effacée, car le champ ne contient pas de données. En effaçant le champ, vous évitez de créer des dimensions de carte sans données.

Sélectionner des données depuis FloridaCounties.kml Aperçu du script

Tables Format de fichier **KML**

Champs

<input checked="" type="checkbox"/> FloridaCounties.Name	<input type="checkbox"/> FloridaCounties.Point	<input checked="" type="checkbox"/> FloridaCounties.Area
Citrus		[[[-82.426628,28.694908],[-82.41
Brevard		[[[-80.493599,28.413055],[-80.48
Franklin		[[[-85.021421,29.823213],[-85.02
Broward		[[[-80.29704,26.334356],[-80.297
Hamilton		[[[-83.055898,30.619483],[-83.05
Jackson		[[[-85.432857,30.703505],[-85.43
Okeechobee		[[[-80.982471,27.238772],[-80.98
Monroe		[[[-80.894429,24.852241],[-80.89
Duval		[[[-81.316712,30.401676],[-81.31
Manatee		[[[-82.448493,27.388604],[-82.44

```
LOAD
  FloridaCounties.Name,
  FloridaCounties.Area
FROM [lib://Tutorial source/FloridaCounties.kml]
(kml, Table is [Florida Counties KML]);
```

Annuler Insérer le script

Lorsque vous cliquez sur **Insérer le script**, le script suivant est généré :

```
LOAD
```

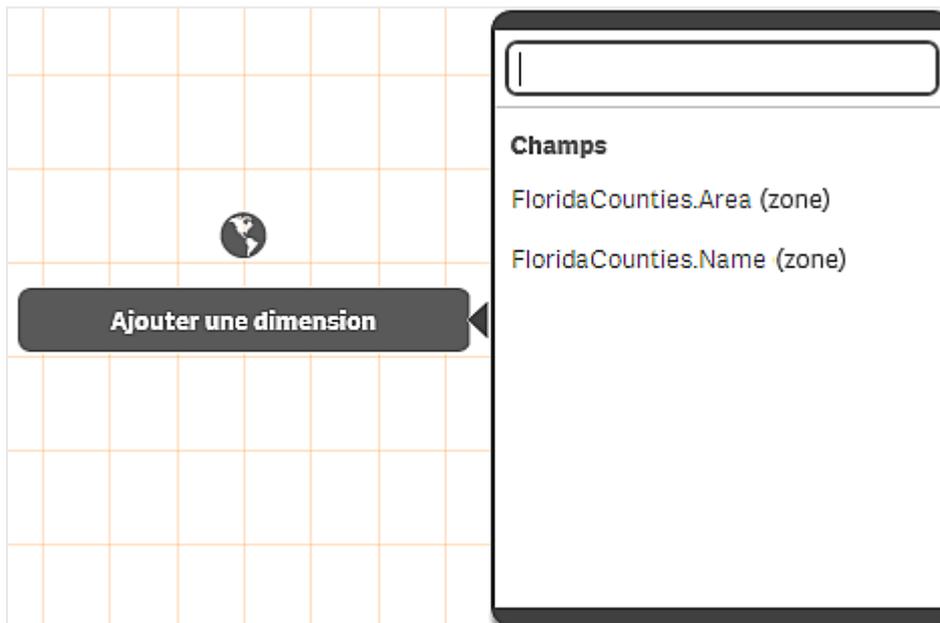
7 Meilleures pratiques de modélisation des données

```
FloridaCounties.Name,  
FloridaCounties.Area  
FROM 'lib://data 7/FloridaCounties.kml'  
(kml, Table is [Florida Counties KML]);
```

Si la sélection du champ vide n'avait pas été effacée, le script aurait également inclus la chaîne suivante :

```
FloridaCounties.Point,
```

Lorsque vous exécutez le script et ajoutez un graphique de carte à la feuille, vous pouvez ajouter soit *FloridaCounties.Area (area)* soit *FloridaCounties.Name (area)* comme dimension.



Même si vous obtenez le même résultat visuel avec l'un ou l'autre champ (une carte des comtés de la Floride), vous noterez une différence lorsque vous immobilisez le pointeur de la souris (tapotez dans le cas d'un appareil tactile) sur un comté. Si vous sélectionnez *FloridaCounties.Name (area)*, le nom du comté est affiché sous forme d'info-bulle alors que si vous sélectionnez *FloridaCounties.Area (area)*, les données de la zone sont visibles. Le nom du comté est sans aucun doute plus pertinent. De plus, le chargement du champ *FloridaCounties.Area* est bien plus lent que celui du champ *FloridaCounties.Name*.

À titre facultatif, vous pouvez également ajouter une mesure et utiliser un codage couleur par mesure pour refléter la différence de valeur de mesure entre les comtés.



Si le fichier KML ne contient pas de données de points ni de données de zones, vous ne pouvez pas charger de données à partir de ce fichier. Si le fichier KML est endommagé, un message d'erreur s'affiche et vous ne pouvez pas charger les données.

Création d'une carte à partir de données de points d'un fichier Excel

Vous pouvez créer une carte à partir de données de points (coordonnées) contenues dans un fichier Excel.

Formats des données de points

Les données de points peuvent être lues à partir de fichiers Excel. Deux formats sont pris en charge :

- Les données de points sont stockées dans une colonne. Chaque point est spécifié comme une série de coordonnées x et y : $[x, y]$. Ces valeurs correspondent aux coordonnées géospatiales [*longitude*, *latitude*].
Lorsque vous utilisez ce format, vous devez baliser le champ de données de points avec `$geopoint;`.
- Les données de points sont stockées dans deux colonnes, une pour la latitude et l'autre pour la longitude.
 - Si vous avez utilisé **Ajouter des données** avec l'option **Préparer les données** pour charger la table, les champs de latitude et de longitude sont reconnus, et un champ de géopoint est créé automatiquement.
 - Si vous avez chargé les données à l'aide du script de chargement de données, vous devez créer un champ unique avec les données de points au format $[x, y]$, en utilisant la fonction `GeoMakePoint()`.

Dans les exemples suivants, nous supposons que les fichiers contiennent les mêmes données relatives aux coordonnées des bureaux d'une société, mais dans deux formats différents.

Chargement de données de points à partir d'une colonne unique à l'aide du script de chargement de données

Le fichier Excel comporte les informations suivantes pour chaque bureau :

- Bureau (*Office*)
- Emplacement (*Location*)
- Nombre d'employés (*Employees*)

Le script de chargement pourrait ressembler au suivant :

```
LOAD
    Office,
    Location,
    Employees
FROM 'lib://Maps/Offices.xls'
(biff, embedded labels, table is (Sheet1$));
```

Le champ `Location` contient les données de points et il est nécessaire de baliser le champ avec `$geopoint` afin qu'il soit reconnu comme un champ de données de points. Vous devez également baliser le champ `office` avec `$geoname` de manière à ce qu'il soit reconnu en tant que nom d'un géopoint. Ajoutez les lignes suivantes après la dernière chaîne dans la commande **LOAD** :

```
TAG FIELDS Location WITH $geopoint;

TAG FIELDS Office WITH $geoname;
```

Le script complet prend alors l'aspect suivant :

```
LOAD
```

7 Meilleures pratiques de modélisation des données

```
Office,
Location,
Employees
FROM 'lib://Maps/Offices.xls'
(biff, embedded labels, table is (Sheet1$));

TAG FIELDS Location WITH $geopoint;

TAG FIELDS Office WITH $geoname;
```

Exécutez le script et créez une visualisation de la carte. Ajoutez la dimension de point à votre carte.

Chargement de données de points à partir de colonnes de latitude et de longitude distinctes à l'aide du script de chargement de données

Le fichier Excel comporte les informations suivantes pour chaque bureau :

- Bureau (Office)
- Latitude (Latitude)
- Longitude (Longitude)
- Nombre d'employés (Employees)

Le script de chargement pourrait ressembler au suivant :

```
LOAD
Office,
Latitude,
Longitude,
Employees
FROM 'lib://Maps/Offices.xls'
(biff, embedded labels, table is (Sheet1$));
```

Combinez les données figurant dans les champs Latitude et Longitude afin de définir un nouveau champ pour les points.

Exécutez le script et créez une visualisation de la carte. Ajoutez la dimension de point à votre carte.

Vous pouvez choisir de créer la dimension Location dans le script en ajoutant la chaîne suivante au-dessus de la commande **LOAD** :

```
LOAD *, GeoMakePoint(Latitude, Longitude) as Location;
```

La fonction `GeoMakePoint()` joint les données de latitude et de longitude.

Vous devez également baliser le champ office avec \$geoname de manière à ce qu'il soit reconnu en tant que nom d'un géopoint. Ajoutez les lignes suivantes après la dernière chaîne dans la commande **LOAD** :

```
TAG FIELDS Office WITH $geoname;
```

Le script complet prend alors l'aspect suivant :

```
LOAD *, GeoMakePoint(Latitude, Longitude) as Location;
LOAD
```

7 Meilleures pratiques de modélisation des données

```
Office,
Latitude,
Longitude,
Employees
FROM 'lib://Maps/Offices.xls'
(biff, embedded labels, table is (Sheet1$));

TAG FIELDS Office WITH $geoname;
```

Exécutez le script et créez une visualisation de la carte. Ajoutez la dimension de point à votre carte.

Nombre de points affichés

Pour des raisons de performances, le nombre de points pouvant être affichés est limité à 3 333. Toutefois, une valeur d'affichage supérieure à 1 000 sur une même carte peut nuire à la lisibilité. En effectuant des sélections, vous pouvez réduire la quantité de données à afficher.

7.19 Nettoyage de données

En chargeant des données provenant de différentes tables, vous remarquerez que des valeurs de champ renvoyant au même élément ne sont pas toujours nommées de façon cohérente. Ces incohérences ne sont pas seulement agaçantes, mais elles empêchent aussi les associations ; il faut donc résoudre le problème. Pour remédier à ce problème de manière simple, il suffit de créer une table de mappage destinée à comparer les valeurs des champs.

Tables de mappage

Les tables chargées via **mapping load** ou **mapping select** sont traitées différemment des autres tables. Elles sont stockées dans une zone distincte de la mémoire et sont utilisées uniquement comme tables de mappage au cours de l'exécution du script. Après l'exécution du script, elles sont automatiquement supprimées.

Règles :

- Une table de mappage doit comprendre deux colonnes, la première contenant les valeurs de comparaison et la seconde les valeurs de mappage voulues.
- Les deux colonnes doivent être nommées, mais les noms ne sont pas importants en eux-mêmes. Ils sont sans rapport avec les noms des champs dans les tables internes normales.

Utilisation d'une table de mappage

En chargeant plusieurs tables répertoriant des pays, il se peut qu'un même pays soit classé sous différents noms. Dans cet exemple, les États-Unis figurent dans la liste sous les formes US, U.S. et United States.

Pour éviter la présence de trois enregistrements différents renvoyant aux États-Unis dans la table concaténée, créez une table similaire à la table affichée et chargez-la comme table de mappage.

Le script intégral devrait ressembler à l'exemple suivant :

```
CountryMap:
Mapping LOAD x,y from MappingTable.txt
(ansi, txt, delimiter is ',', embedded
Labels);
```

7 Meilleures pratiques de modélisation des données

```
Map Country using CountryMap;
LOAD Country, City from CountryA.txt
(ansi, txt, delimiter is ',', embedded labels);
LOAD Country, City from CountryB.txt
(ansi, txt, delimiter is ',', embedded labels);
```

L'instruction **mapping** charge le fichier *MappingTable.txt* en tant que table de mappage dotée de l'étiquette *CountryMap*.

L'instruction **map** permet de mapper le champ *Country* à l'aide de la table de mappage *CountryMap* précédemment chargée.

Les instructions **LOAD** chargent les tables *CountryA* et *CountryB*. Ces tables, qui seront concaténées parce qu'elles possèdent le même ensemble de champs, incluent le champ *Country* dont les valeurs seront comparées à celles de la première colonne de la table de mappage. Les valeurs de champ US, U.S. et United States seront détectées et remplacées par les valeurs de la deuxième colonne de la table de mappage, c'est-à-dire *USA*.

Le mappage automatique est effectué en dernier dans la chaîne des événements qui mène au stockage du champ dans la table Qlik Sense. Pour une instruction **LOAD** ou **SELECT** type, les événements se déroulent à peu près dans l'ordre suivant :

1. Évaluation des expressions
2. Changement de nom des champs à l'aide d'as
3. Changement de nom des champs à l'aide d'alias
4. Qualification du nom de la table, le cas échéant
5. Mappage des données si les noms des champs correspondent

Cela signifie que le mappage n'est pas effectué chaque fois qu'un nom de champ est rencontré dans une expression, mais plutôt quand la valeur est stockée sous ce nom de champ dans la table Qlik Sense.

Pour désactiver le mappage, utilisez l'instruction **unmap**.

Pour effectuer un mappage au niveau de l'expression, utilisez la fonction **applymap**.

Pour effectuer un mappage au niveau de la sous-chaîne, utilisez la fonction **mapsubstring**.

8 Dépannage - Chargement de données

Cette section décrit les problèmes pouvant survenir lorsque vous chargez et modélisez des données dans Qlik Sense.

8.1 Connexion de données ne fonctionnant plus après le redémarrage de SQL Server

Cause possible

Si vous établissez une connexion de données avec SQL Server, puis que vous redémarrez le SQL Server, la connexion de données peut cesser de fonctionner, vous empêchant de sélectionner des données. Qlik Sense a perdu la connexion établie avec SQL Server et n'a pas pu se reconnecter.

Action proposée

Qlik Sense :

Procédez comme suit :

- Fermez l'application, puis rouvrez-la à partir du hub.

Qlik Sense Desktop :

Procédez comme suit :

1. Fermez toutes les applications.
2. Redémarrez Qlik Sense Desktop.

8.2 Avertissement relatif aux clés synthétiques lors du chargement de données

Si vous avez chargé plusieurs fichiers, il se peut qu'un avertissement vous informe de la création de clés synthétiques après le chargement de données.

Cause possible

Si deux tables ont plus d'un champ en commun, Qlik Sense crée une clé synthétique pour résoudre la liaison.

Action proposée

Dans de nombreux cas, aucune action de votre part concernant les clés synthétiques n'est nécessaire si la liaison est logique. Il est toutefois recommandé d'examiner la structure des données dans le visionneur de modèle de données.

8.3 Avertissement relatif aux références circulaires lors du chargement de données

Cause possible

Si vous avez chargé plusieurs tables, il se peut qu'elles soient associées de manière à créer plus d'un chemin d'associations entre deux champs, entraînant la formation d'une boucle dans la structure des données.

Action proposée

8.4 Problèmes de sélection de données avec une source de données OLE DB

Cause possible

Si vous ne parvenez pas à sélectionner de données à partir d'une connexion de données OLE DB, il convient de vérifier le mode de configuration de la connexion.

Action proposée

Procédez comme suit :

1. Vérifiez que la chaîne de connexion est conçue correctement.
2. Assurez-vous d'utiliser les informations d'identification appropriées pour vous connecter.

Voir : *Connexion aux sources de données (page 139)*

8.5 Problèmes de jeu de caractères avec les fichiers de données encodés non-ANSI

Vous pouvez rencontrer des problèmes d'encodage de caractères dans les fichiers de données encodés non-ANSI lors de l'utilisation d'une connexion de données ODBC.

Cause possible

Les connexions de données ODBC n'offrent pas de fonctions complètes pour l'encodage de jeux de caractères.

Action proposée

Procédez comme suit :

- Dans la mesure du possible, importez les fichiers de données à l'aide d'une connexion de données de type dossier, qui prend en charge davantage d'options de gestion de codes de caractères. Il s'agit

probablement de la meilleure solution si vous chargez une feuille de calcul Microsoft Excel ou un fichier de données texte.

8.6 Dysfonctionnement du connecteur

Lorsque vous tentez d'établir une connexion de données avec un connecteur installé séparément dans l'éditeur de chargement de données, la connexion se solde par un échec, ou une connexion existante est réputée inconnue.

Connecteur mal installé

Cause possible

Le connecteur n'est pas installé correctement, conformément aux instructions d'installation. Si une application utilise un connecteur sur un site comptant plusieurs nœuds, ce connecteur doit être installé sur tous les nœuds.

Action proposée

Procédez comme suit :

- Vérifiez que le connecteur est installé conformément aux instructions sur tous les nœuds du site.

≤ [Téléchargement et installation de connecteurs](#) (uniquement en anglais)

Connecteur non adapté à Qlik Sense

Cause possible

Si vous souhaitez pouvoir sélectionner des données, il est nécessaire d'adapter les connecteurs QlikView pour une utilisation avec Qlik Sense.

Action proposée (si vous avez développé vous-même le connecteur avec le kit QVX SDK)

Procédez comme suit :

- Vous devez adapter le connecteur à Qlik Sense au moyen d'une interface permettant de sélectionner des données.

≤ [Adaptation de Qlik Sense](#) (uniquement en anglais)

Action proposée (si le connecteur vous a été fourni)

Procédez comme suit :

- Contactez le fournisseur du connecteur pour acquérir un connecteur adapté à Qlik Sense.

8.7 Script de chargement de données exécuté sans erreur, mais les données ne sont pas chargées

Le script est exécuté sans générer d'erreurs de syntaxe ou de chargement, mais les données ne sont pas chargées comme prévu. De manière générale, il est recommandé d'activer le débogage afin de passer en revue le script et d'examiner les résultats d'exécution. Voici cependant quelques unes des causes d'erreur les plus courantes.

Instruction non terminée par un point-virgule

Cause possible

Vous avez oublié de terminer une instruction par un point-virgule.

Action proposée

Procédez comme suit :

- Terminez toutes les instructions par un point-virgule.

Guillemet simple utilisé dans une chaîne

Cause possible

Une chaîne contient un guillemet simple, par exemple, une instruction de variable SET.

Action proposée

Procédez comme suit :

- Si une chaîne contient un guillemet simple, elle doit être placée dans une séquence d'échappement au moyen d'un autre guillemet simple.

8.8 Alignement inattendu des colonnes lors de la sélection de données à partir d'un fichier d'enregistrements fixes

Cause possible

Le fichier utilise des caractères de tabulation pour remplir les colonnes. En général, vous constatez que les en-têtes de champ ne sont pas alignés sur les données attendues si vous sélectionnez l'option **Sauts de champ** dans la boîte de dialogue de sélection.

Dans ce cas, le caractère de tabulation équivaut généralement à plusieurs caractères.

Action proposée

Procédez comme suit :

1. Sélectionnez **Aucun nom de champ** sous **Noms des champs**.
2. Sélectionnez **Sauts de champ**.
3. Augmentez la valeur du paramètre **Taille des tabulations** jusqu'à ce que les colonnes soient alignées sur l'en-tête.
4. Insérez des sauts de champ en cliquant sur les positions de colonne appropriées.
5. Sélectionnez **Aperçu des données**.
6. Sélectionnez **Noms de champ incorporés** sous **Noms des champs**.

Les colonnes sont désormais alignées correctement, et chaque champ devrait porter le nom approprié.

8.9 Message d'erreur "**Chemin d'accès non valide**" lors de l'ajout d'un fichier en pièce jointe

Cause possible

Le nom du fichier est trop long. Qlik Sense prend uniquement en charge les noms de fichier de 171 caractères au maximum.

Action proposée

Renommez le fichier en choisissant un nom de moins de 172 caractères.

8.10 Erreurs lors du chargement d'une application convertie à partir d'un document QlikView

Il se peut que des erreurs soient générées lors du rechargement d'une application qui a été convertie à partir d'un document QlikView en raison des différences que présentent les deux produits.

Utilisation de références à des chemins d'accès absolus dans le script

Cause possible

Le script de chargement fait référence à des fichiers au moyen de chemins d'accès absolus, fonction non prise en charge dans le mode standard de Qlik Sense. Exemples de messages d'erreur : "Invalid Path" et "LOAD statement only works with lib:// paths in this script mode".

Action proposée

Procédez comme suit :

- Remplacez toutes les références à des fichiers par des références **lib://** à des connexions de données dans Qlik Sense.

Utilisation de fonctions ou d'instructions non prises en charge dans le script

Cause possible

Si vous obtenez une erreur de syntaxe lors de l'exécution du script dans l'éditeur de chargement de données, elle peut être liée à l'utilisation d'instructions ou de fonctions de script QlikView qui ne sont pas prises en charge Qlik Sense.

Action proposée

Procédez comme suit :

- Supprimez l'instruction non valide ou remplacez-la par une instruction valide.

8.11 Problèmes de connexion à/de chargement depuis des fichiers Microsoft Excel via ODBC

Cause possible

Il se peut que vous rencontriez des problèmes lors de la configuration d'une connexion de données ODBC à un fichier Microsoft Excel ou lors du chargement de données à partir de fichiers Microsoft Excel via une connexion de données ODBC. Ce genre de situation se rencontre communément suite à des problèmes liés à la configuration ODBCDSN de Windows ou aux pilotes ODBC associés.

Action proposée

Qlik Sense assure la prise en charge native du chargement de fichiers Microsoft Excel. Dans la mesure du possible, remplacez la connexion de données ODBC par une connexion de données de type dossier qui se connecte au dossier contenant les fichiers Microsoft Excel.

8.12 Impossible de joindre un fichier en le déposant dans la boîte de dialogue **Ajouter des données**

Lorsque vous tentez de joindre un fichier en le faisant glisser depuis l'**Explorateur Windows** pour le déposer dans la boîte de dialogue **Ajouter des données Joindre les fichiers** de Qlik Sense, le fichier n'est pas téléchargé.

Cause possible

Le fichier est stocké dans une archive ZIP. Il n'est pas possible de joindre des fichiers individuels à partir d'une archive ZIP dans Qlik Sense, même si l'archive a l'apparence d'un dossier dans l'**Explorateur Windows**.

Action proposée

Extrayez les fichiers de l'archive ZIP avant de les joindre.

8.13 Tables comportant des champs communs non associées automatiquement d'après le nom de champ

Vous avez ajouté plusieurs tables au moyen de l'option **Ajouter des données**. Les tables comportent des champs portant le même nom, mais elles ne sont pas associées automatiquement.

Cause possible

Lors de l'ajout des tables, vous avez sélectionné l'option **Préparer les données** dans la boîte de dialogue **Ajouter des données** finale. Cette option qualifie automatiquement tous les noms de champ communs aux tables. Par exemple, si vous ajoutez la table A et la table B avec un champ commun F1 au moyen de l'option **Préparer les données**, le champ est nommé F1 dans la table A, et B.F1 dans la table B. Cela signifie que les tables ne sont pas associées automatiquement.

Action proposée

Ouvrez le **Gestionnaire de données** et sélectionnez la vue **Associations**. Vous pouvez maintenant associer les tables sur la base des recommandations de profilage des données.

Une fois les tables associées, cliquez sur **Charger les données**.

8.14 Champs de date non reconnus en tant que tels en mode feuille

Certains champs contiennent des données de date ou d'horodatage, mais ils ne sont pas reconnus comme champs de date en mode feuille, c'est-à-dire qu'ils ne sont pas signalés par l'icône  dans le panneau des ressources et les autres listes de champs.

Cause possible

Lors de l'ajout des tables, vous avez sélectionné l'option **Charger les données et terminer** dans la boîte de dialogue **Ajouter des données** finale.

Lorsque cette option est activée, les champs de date et d'horodatage reconnus fonctionnent correctement, mais ils ne sont pas signalés par l'icône  dans le panneau des ressources et les autres listes de champs ; les champs de propriété étendus ne sont par ailleurs pas disponibles.

Action proposée

Ouvrez le **Gestionnaire de données** et cliquez sur **Charger les données**.

Tous les champs de date et d'horodatage doivent maintenant être signalés par l'icône  dans le panneau des ressources du mode feuille. S'ils ne sont toujours pas signalés par l'icône , les données de champ utilisent certainement un format non reconnu en tant que date.

Format de date non reconnu

Cause possible

Le format d'entrée du champ de date n'a pas été reconnu lors du chargement de la table. En règle générale, Qlik Sense reconnaît les champs de date automatiquement sur la base des paramètres régionaux et des formats de date courants. Toutefois, dans certains cas, vous devez indiquer le format d'entrée.

Action proposée

Ouvrez le **Gestionnaire de données** et éditez la table contenant le champ non reconnu en tant que date. Le champ est très probablement signalé par l'icône  comme un champ général. Définissez le type de champ sur **Date** ou sur **Horodatage**, en utilisant un format d'entrée correspondant aux données de champ.

8.15 Toutes les données restent visibles alors que les règles d'accès de section ont été modifiées

Les règles d'accès de section ont été modifiées dans le script, qui a été exécuté pour charger les données avec une réduction des données actives. Or, toutes les données sont visibles dans l'application.

Cause possible

Les règles d'accès de section sont uniquement appliquées lorsque l'application est ouverte. Lors de l'exécution du script, les règles d'accès de section ne sont pas appliquées aux données au cours de la même session, par exemple si une feuille est ouverte sous un autre onglet.

Action proposée

Rouvrez l'application afin d'observer l'effet des règles d'accès de section modifiées.

8.16 Impossible pour le gestionnaire de données d'afficher les tables d'une application contenant des données

Lorsque vous ouvrez une application créée dans une version de Qlik Sense antérieure à la version 3.0, le gestionnaire de données n'affiche pas les tables et un message vous informe que l'application ne contient pas de données.

Cause possible

Le modèle de données amélioré de Qlik Sense 3.0 et versions ultérieures requiert le rechargement des données pour effectuer le profilage et la préparation des données.

Action proposée

Cliquez sur **Charger les données** dans le gestionnaire de données. Cette action implique que l'application puisse accéder aux sources de données qu'elle utilise.

8.17 Flux de travaux du Gestionnaire de données interrompus pour tous les utilisateurs qui créent des applications sur un serveur

Des erreurs sont renvoyées aux utilisateurs lorsqu'ils tentent d'exécuter l'option **Ajouter des données** ou **Charger les données** du **Gestionnaire de données**, ou lorsqu'ils souhaitent actualiser l'application dans le navigateur.

Cause possible

Le **Gestionnaire de données** fait appel à des fichiers QVD pour mettre en cache les données chargées. Ces fichiers sont automatiquement supprimés dès qu'ils ne sont plus utilisés. Cependant, si un grand nombre d'entre eux s'accumulent ou s'ils sont endommagés, ils peuvent provoquer des erreurs.

Action proposée

Supprimez le dossier contenant les fichiers QVD. Sur Qlik Sense Server, le cache se trouve à l'emplacement suivant :

```
C:\ProgramData\Qlik\Sense\Apps\DataPrepAppCache
```

Sur Qlik Sense Desktop, le cache se trouve à l'emplacement suivant :

```
C:\Utilisateurs\<nom_utilisateur>\Documents\Qlik\Sense\Apps\DataPrepAppCache
```

8.18 Espace disque insuffisant

Différentes raisons peuvent expliquer le manque d'espace disque sur un système. La méthode de mise en cache des données chargées dans des fichiers QVD par le gestionnaire de données est l'une des causes possibles.

Action proposée

Supprimez le dossier contenant les fichiers QVD. Sur Qlik Sense Server, le cache se trouve à l'emplacement suivant :

```
C:\ProgramData\Qlik\Sense\Apps\DataPrepAppCache
```

Sur Qlik Sense Desktop, le cache se trouve à l'emplacement suivant :

```
C:\Utilisateurs\<nom_utilisateur>\Documents\Qlik\Sense\Apps\DataPrepAppCache
```

8.19 Impossible d'afficher le script dans l'éditeur de chargement de données

Lorsque l'éditeur de chargement de données est ouvert, il est vide et le script n'est pas modifiable.

Cause possible

Le script comporte des constructions extrêmement complexes, un grand nombre d'instructions if imbriquées, par exemple.

Action proposée

Ouvrez l'éditeur de chargement de données en mode sans échec en ajoutant `/debug/dle_safe_mode` à l'URL. De cette façon, les fonctions de saisie semi-automatique et de mise en surbrillance de la syntaxe seront désactivées. Vous devriez toutefois pouvoir éditer et enregistrer le script.



*Envisagez de déplacer les parties complexes du script dans un fichier texte distinct et d'utiliser la variable **include** afin d'injecter ce fichier dans le script au moment de l'exécution.*