



Hewlett Packard
Enterprise

HPE OMi Business Value Dashboard

Version du logiciel : 10,10

Manuel d'installation et administration

Date de publication du document : 21 décembre 2015
Date de lancement du logiciel : décembre 2015

Mentions légales

Garantie

Les seules garanties concernant les produits et services Hewlett Packard Enterprise sont exposées dans les déclarations expresses de garantie accompagnant lesdits produits et services. Aucun terme de ce document ne peut être interprété comme constituant une garantie supplémentaire. HPE ne peut en aucun cas être tenu pour responsable des erreurs ou omissions techniques ou rédactionnelles du présent document.

Les informations contenues dans le présent document sont susceptibles d'être modifiées sans préavis.

Légende de restriction des droits

Logiciel confidentiel. Licence HPE valide requise pour la détention, l'utilisation ou la copie. En accord avec les articles FAR 12.211 et 12.212, les logiciels informatiques, la documentation des logiciels et les informations techniques commerciales sont concédés au gouvernement américain sous licence commerciale standard du fournisseur.

Copyright

© Copyright 2015 Hewlett Packard Enterprise Development LP

Marques

Adobe® et Acrobat® sont des marques d'Adobe Systems Incorporated.

AMD et le logo AMD avec la flèche sont des marques déposées d'Advanced Micro Devices, Inc.

Citrix® et XenDesktop® sont des marques déposées de Citrix Systems, Inc. et/ou d'une ou plusieurs de ses filiales, et peuvent être déposées à l'office des brevets et des marques des États-Unis et dans d'autres pays.

Google™ et Google Maps™ sont des marques commerciales de Google Inc.

Intel®, Itanium®, Pentium® et Intel® Xeon® sont des marques d'Intel Corporation aux États-Unis et dans d'autres pays.

iPad® et iPhone® sont des marques de Apple Inc.

Java est une marque déposée d'Oracle et/ou de ses filiales.

Linux® est une marque déposée de Linus Torvalds aux États-Unis et dans d'autres pays.

Microsoft®, Windows®, Lync®, Windows NT®, Windows® XP et Windows Vista® sont des marques déposées ou des marques de Microsoft Corporation aux États-Unis et/ou dans d'autres pays.

NVIDIA® est une marque et/ou une marque déposée de NVIDIA Corporation aux États-Unis et/ou dans d'autres pays.

Oracle est une marque déposée d'Oracle Corporation et/ou de ses filiales.

Red Hat® est une marque déposée de Red Hat, Inc. aux États-Unis et dans d'autres pays.

SAP® est la marque ou la marque déposée de SAP SE en Allemagne et dans plusieurs autres pays.

UNIX® est une marque déposée de The Open Group.

Mises à jour de la documentation

La page de titre du présent document contient les informations d'identifications suivantes :

- le numéro de version du logiciel ;
- la date de publication du document, qui change à chaque mise à jour de ce dernier ;
- la date de lancement du logiciel.

Pour obtenir les dernières mises à jour ou vérifier que vous disposez de l'édition la plus récente d'un document, accédez à la page : <https://softwaresupport.hp.com/group/softwaresupport/search-result?keyword=>.

L'accès à ce site requiert un compte HP Passport. Pour créer un compte, cliquez sur le bouton **Créer un compte** dans la page d'accueil de HP Passport.

Assistance

Visitez le site Web d'assistance HPE Software à l'adresse suivante : <https://softwaresupport.hp.com>

Ce site fournit les informations de contact et les détails sur les offres de produits, de services et d'assistance HPE Software.

L'assistance HPE Software propose à ses clients des fonctions de résolution autonome. Le site constitue un moyen efficace d'accéder aux outils interactifs d'assistance technique nécessaires à la gestion de votre activité. En tant que client bénéficiant de l'assistance HP, vous pouvez effectuer les opérations suivantes :

- rechercher des documents qui vous intéressent ;
- soumettre et suivre des demandes d'assistance et des demandes d'améliorations ;
- télécharger des correctifs logiciels ;
- gérer des contrats d'assistance ;
- rechercher des contacts de l'assistance HPE ;
- consulter les informations sur les services disponibles ;
- participer à des discussions avec d'autres utilisateurs d'un même logiciel ;
- rechercher des cours de formation sur les logiciels et vous y inscrire.

Pour accéder à la plupart des offres d'assistance, vous devez vous enregistrer en tant qu'utilisateur disposant d'un compte HP Passport et vous identifier comme tel. De nombreuses offres nécessitent en outre un contrat d'assistance. Pour obtenir un identifiant HP Passport, accédez à l'adresse <https://softwaresupport.hp.com> et cliquez sur **Register**.

Les informations relatives aux niveaux d'accès sont disponibles à l'adresse suivante : <https://softwaresupport.hp.com/web/softwaresupport/access-levels>

Solutions logicielles HPE - Intégrations et pratiques conseillées

Visitez le site HPE Software Solutions à l'adresse <https://softwaresupport.hp.com/group/softwaresupport/search-result/-/facetsearch/document/KM01702710> pour découvrir comment les produits du catalogue HPE Software interagissent, échangent les informations et résolvent les exigences métier.

Visitez la bibliothèque Cross Portfolio Best Practices à l'adresse <https://hpln.hp.com/group/best-practices-hpsw> pour accéder à une large variété de documents et matériel de pratiques conseillées.

Informations sur la version PDF de l'aide en ligne

Ce document est une version PDF de l'aide en ligne. Il facilite l'impression de plusieurs rubriques issues de l'aide en ligne ou leur lecture au format PDF. Ce contenu a été initialement créé pour être visualisé comme une aide en ligne dans un navigateur web, c'est pourquoi certaines rubriques peuvent être mal formatées. Certaines rubriques interactives ne sont peut-être pas présentes dans cette version PDF. Il est néanmoins possible de les imprimer normalement depuis l'aide en ligne.

Tables des matières

Colorez vos données	7
Introduction à BVD	7
Connexion à BVD	8
Mon compte	9
Prise en main	10
Installation et configuration	15
Conditions préalables	16
Configuration matérielle requise	16
Configuration base de données requise	16
Compte utilisateur requise	17
Installation	17
Préparation	17
Installation sur les systèmes Windows	17
Installation sur les systèmes Linux	24
Installation en mode silencieux	25
Configuration	26
Configurez BVD	26
Configurer la base de données	29
Configurer le serveur Web et le récepteur	30
Configurer TLS	31
Configurer la licence	32
Configurer l'utilisateur administrateur	32
Configurer le serveur Redis	33
Configurer LDAP	33
Configurer le vieillissement des données	33
Reconfigurer BVD	33
Désinstallation	33
Désinstallation d'un système Windows	34
Désinstallation d'un système Linux	34
Octroi de licences	35
Installation de la licence	36
Mise à jour des licences Operations Bridge pour BVD	36
Autorisations de licences supplémentaires pour les produits CMS (Centre de gestion des systèmes)	37
Haute disponibilité	37
Administration	40

Paramètres du système	40
Gestion des tableaux de bord	41
Gestion des utilisateurs	46
Authentification et mappages LDAP	52
Télécharger les outils et les exemples	59
Intégration des données	61
Intégration OMi	61
Transférer le statut d'événement OMi	66
Transférer le statut des KPI OMi	69
Transférer les données de métriques OMi	72
Intégration à BSM Connector	73
Intégrations personnalisées	76
Exemple : Envoi de données JSON à BVD	78
Base de connaissances	82
Widgets	83
Widget Graphique en aires	84
Widget Graphique à barres	85
Widgets Graphique en anneau	86
Widgets Flux	87
Widgets Cadre	87
Widgets Courbes et Sparkline	88
Groupe couleurs de statut	89
Widgets Image du statut	89
Groupe statut visible	91
Widgets Valeur de texte	91
Widgets Page Web	92
Propriétés du widget	92
Échelle automatique du graphique	93
Couleurs du graphique	93
Périodes du graphique	94
Règle de coloration	95
Canal de données	96
Champs de données	96
Valeur par défaut	97
Taille du graphique en anneau	98
Taille du trou de l'anneau	98
Nb max. d'éléments du flux	98
Lien hypertexte	98
Règle de sélection de l'image	98
Valeur max.	99
Valeur min.	100
Passage de souris	101

Format de nombre	101
Ordre inverse des champs de données	101
Afficher les données du graphique	102
Angle de départ	102
Champ du statut	102
Arrière-plan transparent	103
URL	103
Règle de visibilité	103
Vieillessement des données	104
Conseils et Astuces	105
Résolution des problèmes	111
Commentaires sur la documentation	115

Colorez vos données

Cette section constitue l'introduction à BVD :

• Introduction à BVD	7
• Connexion à BVD	8
• Mon compte	9
• Prise en main	10

Introduction à BVD

Les données sont une source de confusion en dépit du volume. Elles se présentent dans différents formats ou langages et sont réparties sur différents emplacements et périphériques. Par conséquent, il est difficile de rassembler les données dans une seule vue, où la mise à jour à jour constante affiche les informations les plus importantes.

HPEOMi Business Value Dashboard(BVD) a la faculté d'exalter vos données. Vous pouvez utiliser BVD pour créer des tableaux de bord personnalisés et souples qui affichent les données d'une manière intrigante, accessibles 24/7 et sur tous les périphériques. Importez vos graphiques, associez les statuts à des couleurs, le tout mis à jour en temps réel pour évaluer la valeur ajoutée produite par l'environnement informatique.

Coloriez vos données avec BVD.



N'importe où, n'importe quand. Les tableaux de bord de BVD affichent les données en temps réel. Vous pouvez sélectionner la fréquence d'envoi de données à BVD ; la mise à jour des données est instantanée. C'est vous qui décidez où vous souhaitez visualiser vos tableaux de bord : PC, tablette ou téléphone. BVD prend en charge les navigateurs plus répandus. Choisissez votre favori !



Simple, coloré, souple. Concevez vos tableaux de bord sous Microsoft Visio. BVD offre un gabarit Visio avec des formes qui deviennent plus tard les widgets dans vos tableaux de bord. Les formes incluent des widgets pour tracer des graphiques, colorer le texte et les valeurs, et afficher les flux d'informations, les pages Web (par exemple des flux vidéo) et bien plus. Vous pouvez également styliser vos tableaux de bord selon les consignes de votre société. BVD offre également des modèles de tableaux de bord pour vous aider à démarrer.



Connexion. Une fois les données téléchargées sur BVD, les widgets s'y connectent. La page BVD Gérer les tableaux de bord rend cette tâche simple et efficace. Vous pouvez définir des options de widget supplémentaires, telles que les règles qui déterminent la visibilité et les couleurs de statut des widgets ou lier les widgets à d'autres tableaux de bord pour explorer les détails.



Intégration BVD est en mesure de traiter n'importe quel type de données à condition qu'il soit reçu au format JSON (JavaScript Object Notation), indépendant du langage et de type données ouvertes. L'intégration à OMi prête à l'emploi facilite l'intégration des événements et des statuts de l'indicateur de performance métier (KPI) ainsi que les données des métriques. BSM Connector assure les stratégies pour transférer automatiquement les données collectées à partir de diverses sources de BVD. Vous pouvez également créer vos propres intégrations pour tout type de source de données en développant votre propre adaptateur. L'adaptateur doit convertir les données source en JSON et les envoyer au récepteur de données de BVD.

Connexion à BVD

Vous pouvez accéder à BVD par le biais d'un navigateur Web pris en charge, à partir de n'importe quel ordinateur disposant d'une connexion réseau au serveur BVD. Le niveau d'accès octroyé à un utilisateur dépend de ses autorisations.

Pour consulter la liste des navigateurs pris en charge, voir la matrice de prise en charge :

[Support Matrices for Operations Center products](#)

Ouvrez le document et sélectionnez **Operations Manager i Business Value Dashboard** dans la liste des produits.

Tâches

Contenu de cette section :

- [" Comment se connecter à BVD "](#) , ci-dessous
- [" Comment se déconnecter de BVD "](#) , page suivante

Comment se connecter à BVD

1. Dans un navigateur, saisissez l'URL suivante :

`http(s)://<serveur_BVD>:<port>/login/`

où

`<serveur_BVD>` représente le nom de domaine complet (FQDN) du serveur BVD; `<port>` est le port affecté à BVD au cours de la configuration. Exemple : `http://bvd.exemple.com:80/login`

2. Entrez votre nom de connexion et votre mot de passe. L'accès initial peut être effectué à l'aide du nom d'utilisateur et mot de passe de l'administrateur, tel que spécifié au cours de la configuration de BVD.

Attention : Il est recommandé au super utilisateur du système de modifier ce mot de passe immédiatement après sa première connexion afin d'empêcher tout accès non autorisé. Pour plus d'informations sur la modification du mot de passe de l'utilisateur, voir [" Mon compte "](#) , page suivante. Le nom de connexion ne peut pas être modifié.

Remarque : Votre compte BVD sera temporairement bloqué après cinq tentatives d'accès à BVD non abouties. Lorsque votre compte est bloqué vous ne pouvez pas accéder, même si le mot de passe est correct. Le blocage dure 15 minutes après lesquelles il est automatiquement rétabli.

Une fois la connexion établie, votre nom de connexion apparaît dans le menu de  **Paramètres personnels de l'utilisateur**.

Comment se déconnecter de BVD

À la fin de votre session, mieux vaut vous déconnecter afin d'empêcher tout accès non autorisé.

Cliquez sur **Déconnexion** dans le menu de  **Paramètres personnels de l'utilisateur**.

Mon compte

La boîte de dialogue Mon compte permet aux utilisateurs de modifier leur nom et leur mot de passe. De plus, les utilisateurs peuvent y indiquer leur adresse e-mail.

Les modifications apportées à cet endroit sont répercutées dans la configuration de l'utilisateur dans Gestion des utilisateurs. Pour plus d'informations, voir " [Gestion des utilisateurs](#) ", page 46.

Accès

Cliquez sur **Mon compte** dans le menu de  **Paramètres personnels de l'utilisateur**.

Tâches

Comment mettre à jour les informations de la boîte de dialogue Mon compte

1. Dans le champ **E-mail**, entrez votre adresse e-mail.
2. Dans le champ **Nom**, saisissez un nouveau nom d'affichage.
3. Cliquez sur **Modifier le mot de passe** et entrez l'ancien et le nouveau mot de passe.

Remarque : Le bouton **Modifier le mot de passe** n'est pas disponible pour les utilisateurs LDAP.

4. Sélectionnez **Modifier** pour enregistrer vos modifications.

Prise en main

Étape 1 : Avant de Commencer

1. Assurez-vous que Visio est installé sur le système sur lequel vous prévoyez de créer les tableaux pour BVD.
2. Accédez à BVD :
 - a. Accédez à BVD à l'URL suivante :
`http://<serveur_BVD>:<port>/login/`
Entrez votre nom de connexion et votre mot de passe.
 - b. *Recommandé.* Ouvrez le menu  **Paramètres personnels de l'utilisateur > Mon compte** et indiquez le nouveau mot de passe.
3. Dans BVD, ouvrez  **Administration > Paramètres du système** et copiez la **Clé API**. Cette clé identifie votre instance BVD et doit être incluse dans les données présentées par les sources de données.

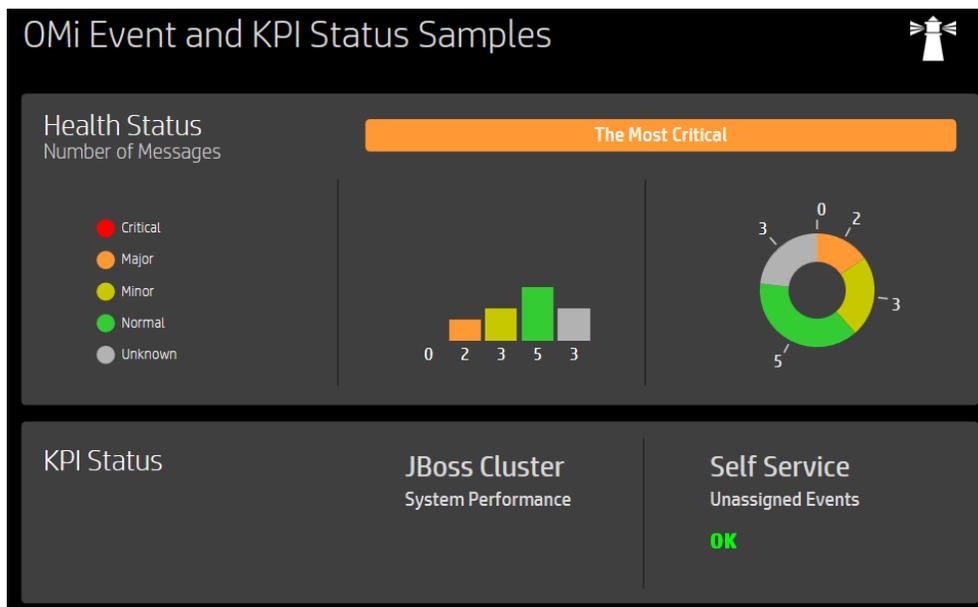
Remarque : La page Paramètres du système n'est disponible que pour les utilisateurs disposant des privilèges administrateur.

4. Téléchargez le gabarit BVD pour Visio, l'exemple de tableau de bord OMi, et le générateur de données dans  **Administration > Télécharger les outils et les exemples**, puis installez-les :
 - o Gabarit Visio
 - o Exemple de tableau de bord de statut OMi
 - o Exemple de générateur de données

Étape 2 : Employez l'exemple de tableau de bord OMi

BVD fournit l'exemple de tableau de bord **Données de statut d'événement et de KPI OMi** (`omi_sample`) ainsi qu'un fichier de commandes et VBScript pour l'envoi de données à l'exemple.

1. Affichez l'exemple de tableau de bord OMi dans  **Tableaux de bord > omi_sample**.



Vous pouvez configurer ce tableau de bord dans  **Administration > Gérer les tableaux de bord > omi_sample**. Examinez attentivement les propriétés des widgets du tableau de bord, les canaux de données, les champs, et les règles.

Autrement, consultez les tableaux de bord de Prise en main de BVD, lequel sont basés sur l'exemple de tableau de bord OMi et vous guide dans le processus de modification d'un fichier Visio, téléchargement du fichier SVG exporté vers BVD, puis l'envoi des données au tableau de bord.

2. Exécutez le générateur de données `samplegen.bat` après l'avoir extrait de `samplegen.zip`. Lorsque vous y êtes invité, entrez l'URL de votre récepteur de données, votre clé API, ainsi que le proxy et le port HTTP, si requis.

Exemple :

```
Entrez l'URI du récepteur de données, par ex.  
https://receiver.coloryourdata.io/: http://bvd.example.com:12224/  
Entrez votre clé API pour BVD : 47a648e9065d465012e541288b5a345e  
Nom de l'hôte de votre serveur proxy HTTP (laissez vide si ce n'est pas  
nécessaire) : httpproxy.exemple.com  
Nom du port de votre serveur proxy HTTP : 8080  
Sending sample data to ...
```

Le fichier de commandes génère des valeurs aléatoires et les envoie toutes les deux secondes à l'exemple de tableau de bord.

Étape 3 : Envoyez vos données au tableau de bord

Avant de créer votre premier BVD, réfléchissez sur les données que vous souhaitez envoyer et afficher. Il est possible que vous affichiez des chiffres indiquant les utilisateurs actuellement connectés à votre système bancaire en ligne, des métriques indiquant le temps de réponse de vos serveurs Web, ou des mesures de la température dans vos centres de données.

BVD prévoit de recevoir vos données en tant que demandes POST de HTTP au format JavaScript Object Notation (JSON).

L'URL a le format suivant :

```
http(s)://<serveur_BVD>:<port>/api/submit/<clé_API>/dims/<dims>
```

<serveur_BVD>

Nom de domaine complet (FQDN) du serveur BVD.

<port>

Port affecté au récepteur de BVD au cours de la configuration (par défaut : 12224 ou 12225).

<clé_API>

Identifie votre instance BVD. Vous pouvez trouver la clé API dans [API Administration > Paramètres du système](#).

<dims>

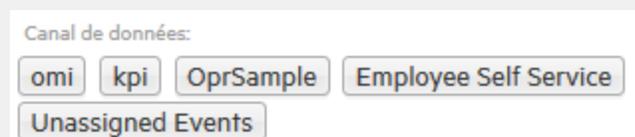
Noms dans la paire nom-valeur JSON. Sélectionnez et combinez les dimensions pour identifier de manière unique vos données.

Pour plus d'informations sur l'URL du récepteur de données BVD, voir "[Envoi de dimensions et balises à l'URL du récepteur](#)", page 77.

Exemple d'URL :

```
http://bvd.example.com:12224/api/submit/47a648e9065d465012e541288b5a345e/dims/viewName,CiName,kpiName/tags/omi,kpi
```

Canal de données-échantillons dans BVD :



Balises : omi, kpi

Dimensions : OprSample (=viewName), Libre-service employés (=CiName), Événements non affectés (=kpiName)

Étape 4 : Concevez votre propre tableau de bord dans Visio

1. Dans Visio, créer un nouveau dessin. Faites glisser-déplacer les formes BVD vers votre dessin, puis organisez et modifiez au besoin.

HPE recommande de ne pas modifier les données des formes BVD dans Visio même. BVD vous permet d'adapter les widgets au sein du tableau de bord téléchargé, ce qui plus rapide et pratique ( **Administration > Gérer les tableaux de bord**).

Pour obtenir un aperçu des widgets disponibles et des propriétés associées, voir "[Widgets](#)", page 83.

2. Enregistrez votre dessin au format SVG, en vous assurant que les paramètres Visio suivants sont sélectionnés :
 - Type de fichier : **Scalable Vector Graphics (*.SVG)**
 - Sélectionnez : **Inclure les données Visio dans les fichiers**
 - Conseil : Appuyez sur **Ctrl+A** pour sélectionner tout dans le dessin. De cette manière, c'est la globalité du dessin qui est exportée et pas uniquement les éléments sélectionnés.

Autrement, cliquez sur **Exporter le tableau de bord** dans le ruban **Tableau de bord** si vous avez installé le **complément** Visio pour BVD.

Étape 5 : Téléchargez votre tableau de bord dans BVD

1. Dans BVD, ouvrez  **Administration** > **Gérer les tableaux de bord** et cliquez sur  **Ajouter**, sélectionnez votre fichier SVG, puis cliquez sur **Charger le tableau de bord** pour l'importer. L'éditeur du tableau de bord BVD s'ouvre et affiche le tableau de bord téléchargé.
2. Vous pouvez modifier les propriétés du tableau de bord même (par exemple, le fichier SVG associé au tableau de bord, le titre, ou la couleur d'arrière-plan).
Pour modifier les propriétés d'un widget, cliquez sur le widget. Lorsque vous cliquez sur le champ **Canal de données**, une liste déroulante s'ouvre et affiche tous les flux de données qui ont été reçus par BVD. Les données que vous aviez envoyées à l'étape 3 doit être visualisées dans la liste. Sélectionnez-les, réglez toute propriété, si nécessaire, puis cliquez sur **Enregistrer**. Pour plus d'informations sur les propriétés des widgets, voir [Widget Properties](#).
3. Par défaut, les tableaux nouvellement importés sont visibles dans le menu **Tableaux de bord**. Pour afficher ou masquer un tableau de bord, cliquez sur  **Afficher dans le menu/Masquer du menu**.
4. Afficher votre tableau de bord en le sélectionnant dans le menu  **Tableaux de bord**. Ensuite, examinez la mise à jour de tableau de bord au fur et à mesure que vous envoyez des données sur vos canaux.

Installation et configuration

Cette section décrit les procédures d'installation et configuration de BVD.

Pour plus d'informations sur les systèmes d'exploitation pris en charge, les bases de données, les navigateurs, et la coexistence, voir la matrice de prise en charge :

[Support Matrices for Operations Center products](#)

Ouvrez le document et sélectionnez **Operations Manager i Business Value Dashboard** dans la liste des produits.

• Conditions préalables	16
• Configuration matérielle requise	16
• Configuration base de données requise	16
• Compte utilisateur requise	17
• Installation	17
• Préparation	17
• Installation sur les systèmes Windows	17
• Installation sur les systèmes Linux	24
• Installation en mode silencieux	25
• Configuration	26
• Configurez BVD	26
• Configurer la base de données	29
• Configurer le serveur Web et le récepteur	30
• Configurer TLS	31
• Configurer la licence	32
• Configurer l'utilisateur administrateur	32
• Configurer le serveur Redis	33
• Configurer LDAP	33
• Configurer le vieillissement des données	33
• Reconfigurer BVD	33
• Désinstallation	33
• Désinstallation d'un système Windows	34
• Désinstallation d'un système Linux	34
• Octroi de licences	35
• Installation de la licence	36
• Mise à jour des licences Operations Bridge pour BVD	36
• Autorisations de licences supplémentaires pour les produits CMS (Centre de gestion des systèmes) .	37
• Haute disponibilité	37

Conditions préalables

La configuration requise en termes de matériel, base de données et utilisateur de l'installation est répertoriée dans ce manuel. Pour obtenir la liste des plates-formes, navigateurs Web, systèmes de gestion de base de données, outils de visualisation, ainsi que les informations de coexistence et de virtualisation pris en charge, voir la matrice de prise en charge :

[Support Matrices for Operations Center products](#)

Ouvrez le document et sélectionnez **Operations Manager i Business Value Dashboard** dans la liste des produits.

Configuration matérielle requise

- **Processeur.** 2 CPU cœurs minimum, 4 recommandés. Tous les cœurs doivent tourner à 2,4 GHz ou plus.
Dans un environnement virtuel, vérifiez que le nombre de CPU virtuels est équivalent à 2 (ou 4) CPU cœurs physiques.
- **Espace disque.** 10 GB
- **Mémoire (RAM).** 2 GB

Contenu de cette section :

- "[Configuration matérielle requise](#) ", ci dessus
- "[Configuration base de données requise](#) ", ci-dessous
- "[Compte utilisateur requise](#) ", page suivante

Configuration base de données requise

Lors de la configuration de BVD, vous pouvez choisir entre une base de données PostgreSQL externe et une base de données PostgreSQL intégrée.

Il n'y a aucune exigence spécifique pour la base de données PostgreSQL intégrée sauf celle de répondre à la configuration matérielle requise répertoriée dans "[Configuration matérielle requise](#) ", ci dessus. BVD installe et configure l'instance de base de données PostgreSQL incorporée sur le serveur BVD.

Les exigences relatives à la base de données PostgreSQL externe sont les suivantes :

- **Matériel.** Pour plus d'informations sur la configuration matérielle requise pour PostgreSQL, voir la documentation PostgreSQL disponible à l'adresse :
<http://www.postgresql.org/docs/manuals/>
- **Version de PostgreSQL.** Pour consulter la liste des versions de base de données PostgreSQL prises en charge, voir la matrice de prise en charge à l'adresse :
[Support Matrices for Operations Center products](#)
Ouvrez le document et sélectionnez **Operations Manager i Business Value Dashboard** dans la liste des produits.
- **Installation.** Pour plus d'informations sur l'installation du logiciel PostgreSQL, voir le manuel d'installation

dans la documentation de votre version PostgreSQL spécifique.

Attention : Assurez-vous que vous configurez le fichier `pg_hba.conf` sur le serveur PostgreSQL pour accepter les connexions distantes. Dans le cas contraire, la connexion à la base de données PostgreSQL ne peut pas être établie lors de la configuration de BVD.

- **Configuration.** Vous avez auparavant configuré une base de données dédiées à BVD. Le nom de cette base ne doit pas être `postgres`. En outre, l'utilisateur qui accède à la base doit disposer des droits de création de table.

Pour plus d'informations sur la connexion à la base de données BVD, voir "[Configurer la base de données](#)", page 29.

Compte utilisateur requise

- **Windows.** Vous devez disposer de droits d'administrateur pour le système hôte sur lequel vous installez et configurez BVD.
- **Linux.** Vous devez utiliser le compte utilisateur racine pour installer et configurer BVD.

Installation

Contenu de cette section :

- "[Préparation](#)", ci-dessous
- "[Installation sur les systèmes Windows](#)", ci-dessous
- "[Installation sur les systèmes Linux](#)", page 24
- "[Installation en mode silencieux](#)", page 25

Préparation

1. Téléchargez le fichier `.zip` suivant vers le système sur lequel vous souhaitez installer BVD :
`HPE_BVD_<Version>.zip`
2. Extraire tous les fichiers de l'archive.
3. Accédez au répertoire contenant les fichiers d'installation BVD :
`HPE_BVD_<Version>`
4. *Facultatif pour Linux.* Pour vérifier que les fichiers d'installation sont du code original fourni par HPE et qu'ils n'ont pas été manipulés par un tiers, utilisez la clé publique HPE et les instructions de vérification disponibles sur le site Web suivant : [Vérification de la signature HPE GPG ou RPM](#)

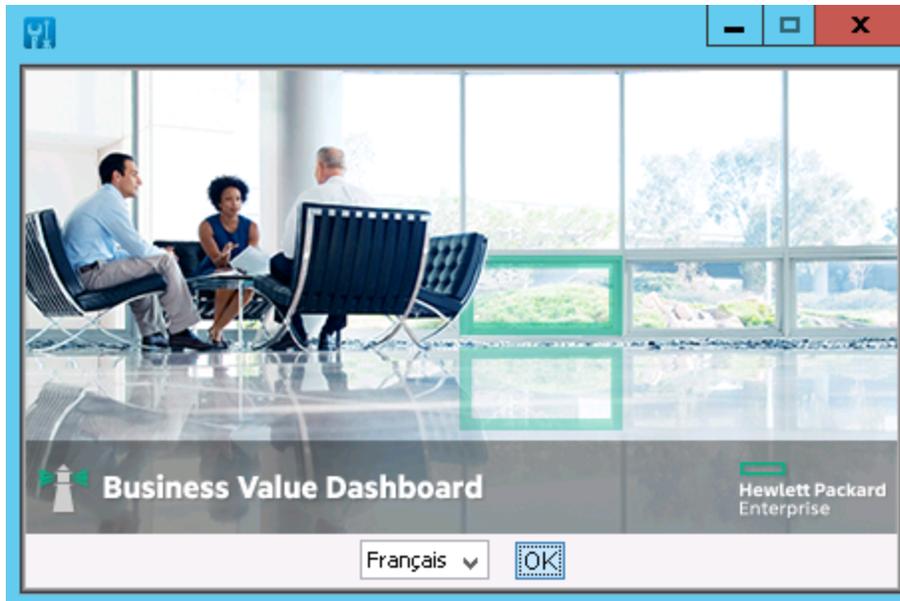
Installation sur les systèmes Windows

1. Assurez-vous qu'aucun autre processus ou installation basés sur Windows Installer sont en cours d'exécution.
2. Démarrez l'installation en exécutant la commande suivante :
`install.bat`

L'utilitaire d'installation de BVD démarre.

3. Choisissez la langue.

Le programme d'installation propose plusieurs langues. La langue choisie dans cette fenêtre devient la langue de l'assistant d'installation.



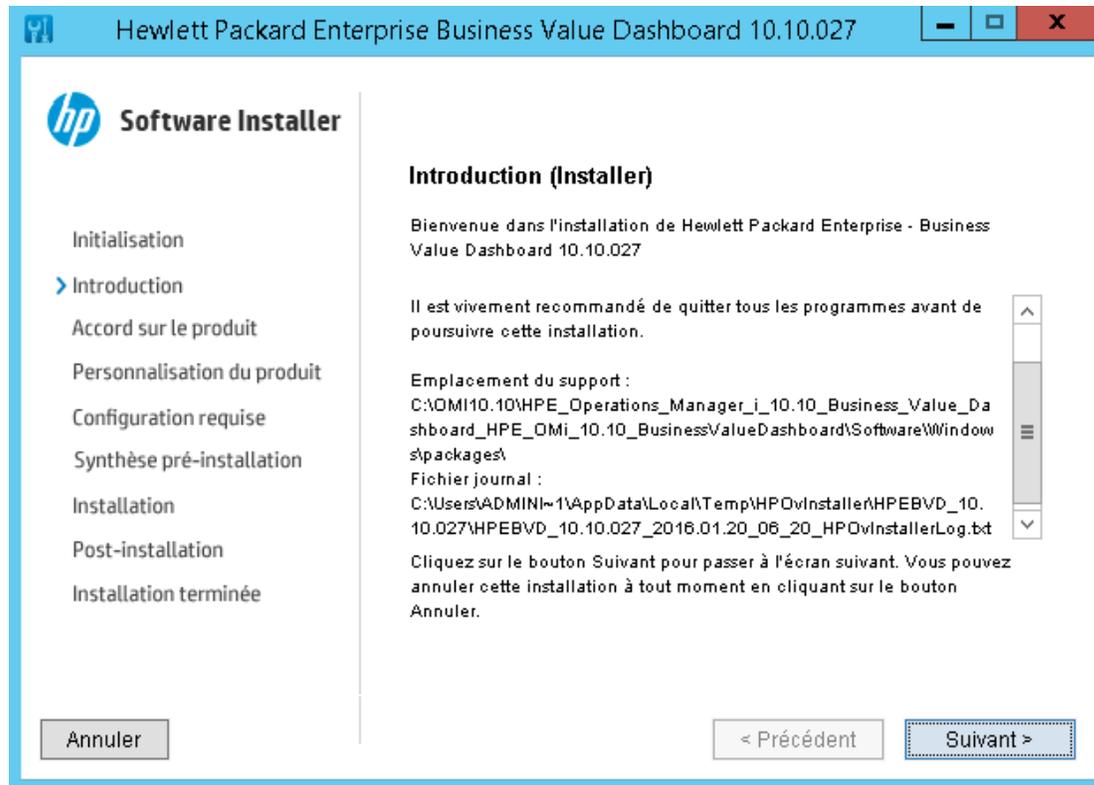
Dans la liste déroulante, sélectionnez la langue de l'assistant d'installation, puis cliquez sur **OK**.

Remarque : La sélection n'a aucune incidence sur les éléments suivants :

- langue de l'assistant de configuration (déterminée automatiquement par les paramètres du système d'exploitation).
- langue utilisée dans la console BVD.

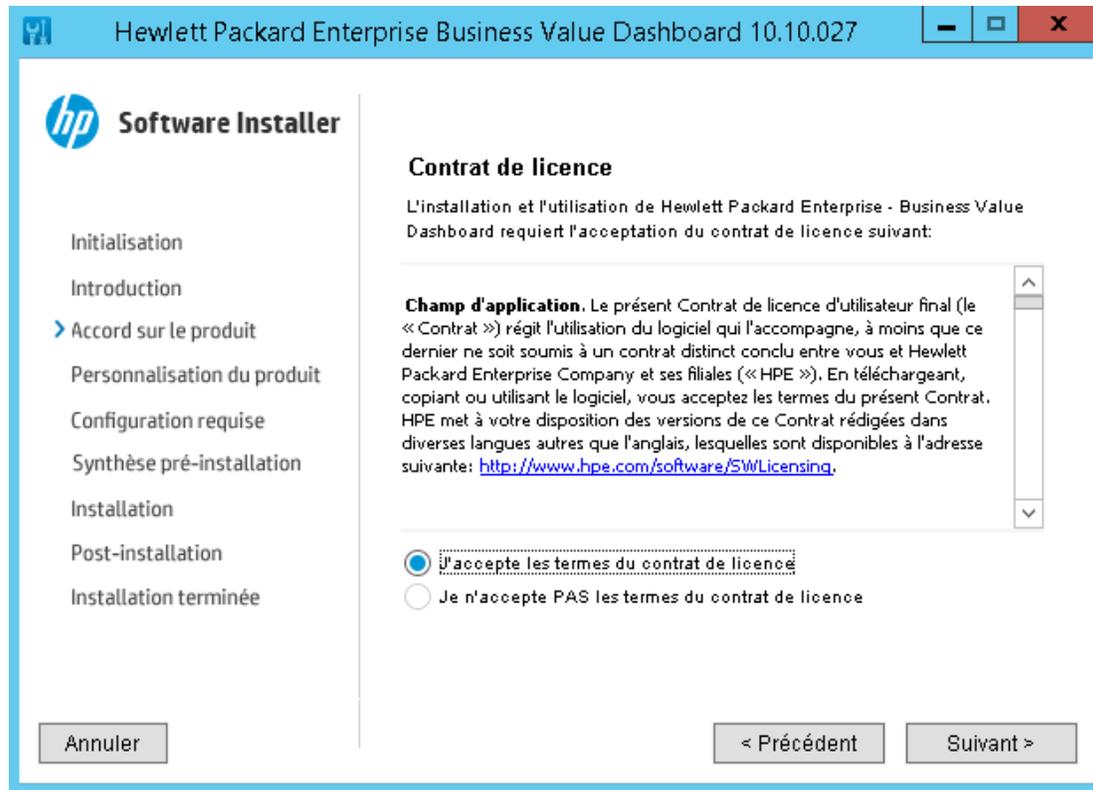
4. Lisez l'introduction.

La page **Introduction (installation)** décrit l'assistant d'installation. Examinez les informations fournies puis cliquez sur **Suivant**.

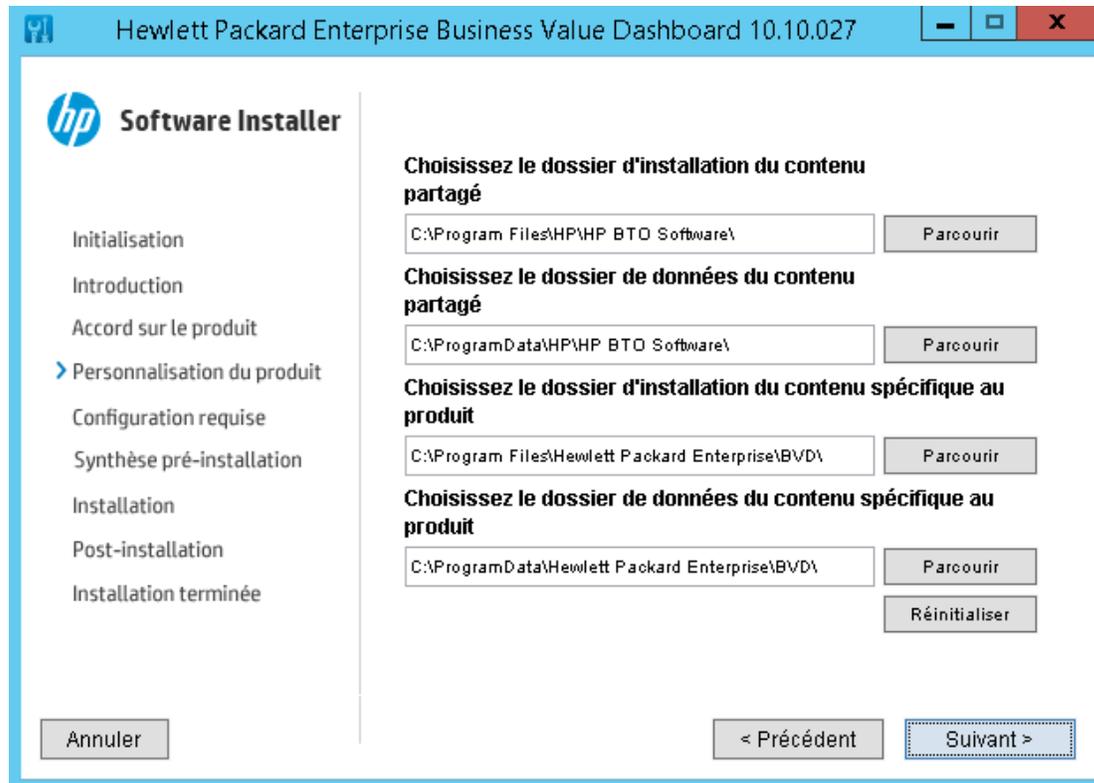


5. Examinez les termes du contrat de licence.

Dans la page **Contrat de licence**, acceptez le contrat de licence puis cliquez sur **Suivant** pour continuer l'installation. Si vous refusez, l'installation s'arrête.



6. Indiquez les dossiers d'installation :
- Dossier d'installation (par défaut) du contenu partagé :
C: \Program Files\HP\HP BTO Software\
 - Dossier (par défaut) des données du contenu partagé :
C:\ProgramData\HP\HP BTO Software\
 - Dossier (par défaut) de l'application :
C:\Program Files\Hewlett Packard Enterprise\BVD\
Désigné par <rép_installation_BVD> dans cette documentation.
 - Dossier (par défaut) des données :
C:\ProgramData\Hewlett Packard Enterprise\BVD\
Désigné par <rép_données_BVD> dans cette documentation.

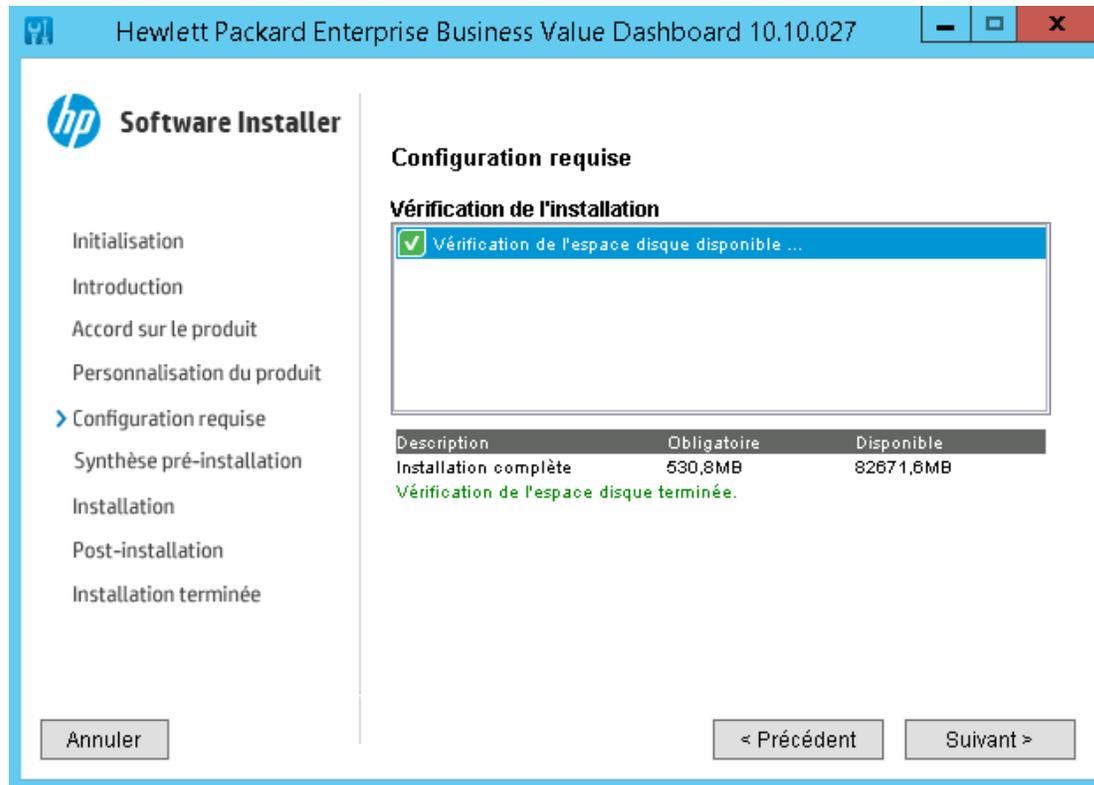


Remarque : Si vous installez BVD sur un système avec du contenu partagé déjà installé (par exemple, un système avec OMi installé), vous ne pouvez pas sélectionner les dossiers du contenu partagé.

Cliquez sur **Suivant**.

7. Examinez la configuration requise du produit.

L'assistant d'installation vérifie que le système satisfait la configuration requise pour l'installation de BVD.

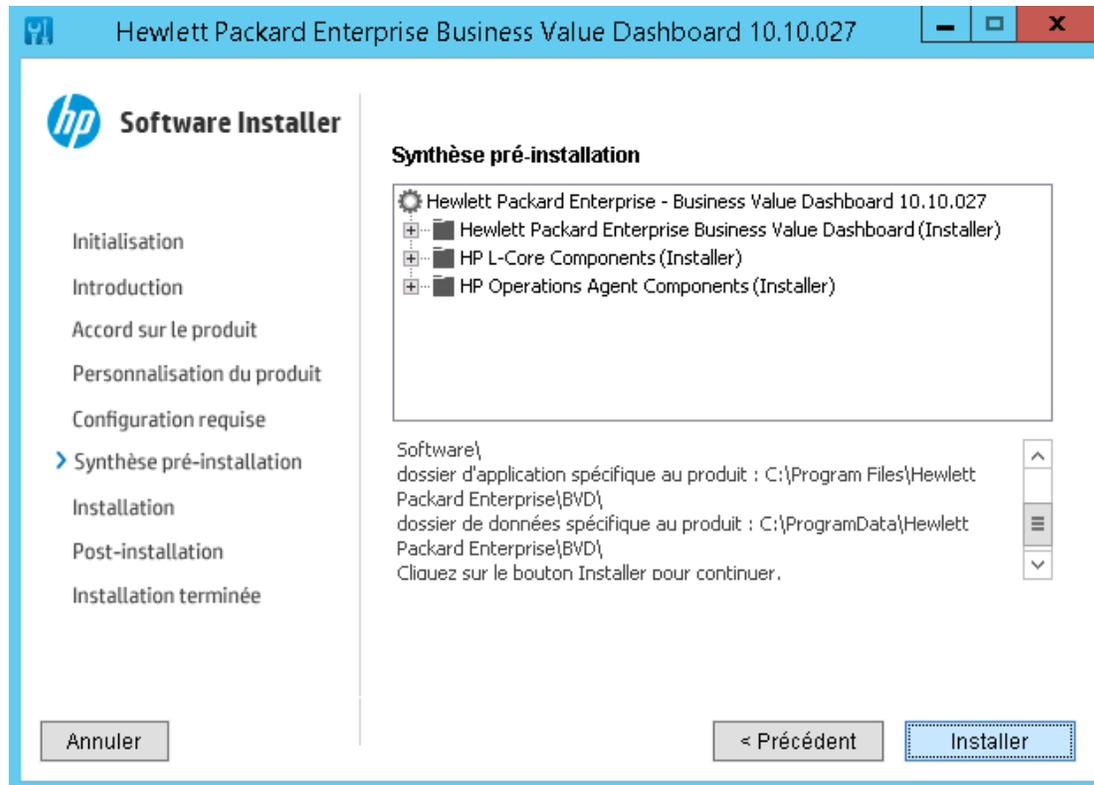


Dans la page **Configuration requise**, cliquez sur **Suivant**.

Remarque : Si l'une des conditions n'est pas remplie, examinez le message d'avertissement et assurez-vous que le système satisfait la configuration requise décrite dans ce document. Une fois les ressources système mises à jour, cliquez sur **Précédent** puis sur **Suivant** pour poursuivre l'installation.

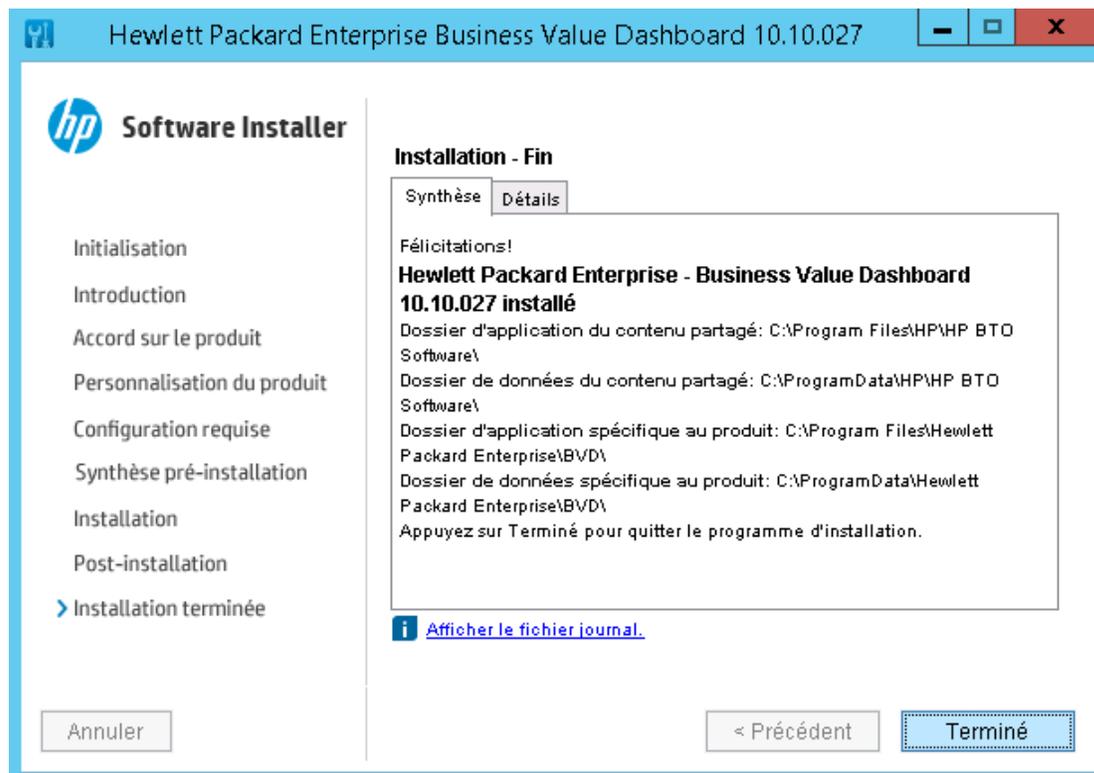
8. Installez BVD.

Examinez les informations de la page **Synthèse préinstallation** puis cliquez sur **Installer** pour démarrer l'installation.



9. Examinez les informations de la page **Installation terminée**, par exemple en cliquant sur **Afficher le fichier journal**.

Lorsque vous avez terminé, cliquez sur **Terminé** pour fermer l'assistant d'installation.



10. Configurez BVD comme décrit dans "[Configuration](#)", page 26.

Installation sur les systèmes Linux

1. Connectez-vous au serveur en tant qu'utilisateur **racine**.
2. Démarrez l'installation en exécutant la commande suivante :

```
./install.sh
```

L'utilitaire d'installation de BVD démarre.

Astuce : Pour installer à partir de la console de BVD, exécutez le script d'installation avec l'option `-console` :

```
./install.sh -console
```

Autrement, désactivez la variable d'environnement shell `$DISPLAY`, et exécutez la commande sans spécifier l'option `-console`.

3. Choisissez la langue.

Le programme d'installation propose plusieurs langues. La langue choisie dans cette fenêtre devient la langue de l'assistant d'installation.

Dans la liste déroulante, sélectionnez la langue de l'assistant d'installation, puis cliquez sur **OK**.

Remarque : La sélection n'a aucune incidence sur les éléments suivants :

- langue de l'assistant de configuration (déterminée automatiquement par les paramètres du système d'exploitation).
- langue utilisée dans la console BVD.

4. Lisez l'introduction.

La page **Introduction (installation)** décrit l'assistant d'installation. Examinez les informations fournies puis cliquez sur **Suivant**.

5. Examinez les termes du contrat de licence.

Dans la page **Contrat de licence**, acceptez le contrat de licence puis cliquez sur **Suivant** pour continuer l'installation. Si vous refusez, l'installation s'arrête.

6. Examinez la configuration requise du produit.

L'assistant d'installation vérifie que le système satisfait la configuration requise pour l'installation de BVD.

Dans la page **Configuration requise**, cliquez sur **Suivant**.

Remarque : Si l'une des conditions n'est pas remplie, examinez le message d'avertissement et assurez-vous que le système satisfait la configuration requise décrite dans ce document. Une fois les ressources système mises à jour, cliquez sur **Précédent** puis sur **Suivant** pour poursuivre l'installation.

7. Installez BVD.

Examinez les informations de la page **Synthèse préinstallation** puis cliquez sur **Installer** pour démarrer l'installation.

8. Examinez les informations de la page **Installation terminée**, par exemple en cliquant sur **Afficher le fichier journal**.

Lorsque vous avez terminé, cliquez sur **Terminé** pour fermer l'assistant d'installation.

BVD installe dans les répertoires par défaut suivants :

- Dossier d'installation du contenu partagé : /opt/OV
 - Dossier des données du contenu partagé : /var/opt/OV
 - Répertoire de l'application : /opt/HP/BSM/
 - Répertoire des données : /var/opt/HP/BVD
9. Configurez BVD comme décrit dans "[Configuration](#)", page suivante.

Installation en mode silencieux

L'assistant d'installation de BVD peut être exécuté en mode silencieux. Dans ce mode, l'assistant n'affiche aucune interface utilisateur graphique.

1. Créez un fichier vide appelé `ovinstallparams.ini` dans le même répertoire que le fichier exécutable d'installation, par exemple :

- Windows :

```
HPE_BVD_<Version>\install.bat  
HPE_BVD_<Version>\ovinstallparams.ini
```

- Linux :

```
HPE_BVD_<Version>/install.sh  
HPE_BVD_<Version>/ovinstallparams.ini
```

2. Copiez la section suivante dans le fichier `.ini` sur le serveur BVD :

```
[installer.properties]  
setup=HPEBVD
```

3. *Windows uniquement*. Pour modifier les répertoires d'installation par défaut, ajoutez les lignes suivantes à la fin du fichier :

```
installDir=<répFichiersBinairesComposantsPartagés>  
dataDir=<répDonnéesComposantsPartagés>  
prodInstallDir=<répFichiersBinairesBVD>  
prodDataDir=<répDonnéesBVD>
```

Remarque : Les deux premières lignes s'appliquent aux données partagées de HPE (composants partagés), et les deux dernières lignes s'appliquent à BVD.

4. Exécutez l'assistant installation en mode silencieux en démarrant le fichier d'installation avec l'option `-i silent`, par exemple :

- Windows :

```
HPE_BVD_<Version>\install.bat -silent
```

- o Linux :
HPE_BVD_<Version>/install.sh -silent

5. Configurez BVD comme décrit dans " Configuration " , ci-dessous.

Configuration

Contenu de cette section :

• Configurer BVD	26
• Configurer la base de données	29
• Configurer le serveur Web et le récepteur	30
• Configurer TLS	31
• Configurer la licence	32
• Configurer l'utilisateur administrateur	32
• Configurer le serveur Redis	33
• Configurer LDAP	33
• Configurer le vieillissement des données	33
• Reconfigurer BVD	33

Configurez BVD

1. Ouvrez une invite de commande ou le shell.
2. Connectez-vous en tant qu'utilisateur avec des droits administrateur (par exemple, racine sur Linux).
3. Créez une copie du fichier de configuration .ini :

Windows : <rép_installation_BVD>\BVD\config_example.ini

Linux : /opt/HP/BVD/config_example.ini

4. Modifiez les paramètres BVD dans votre copie du fichier de configuration .ini.

Le fichier de configuration .ini contient les paramètres de la base de données, le serveur Web, le récepteur de données BVD, l'utilisation TLS, l'utilisation de la licence, l'administrateur intégré au serveur, le serveur Redis, la configuration LDAP, et les données de vieillissement :

- o " Linux uniquement : Configurer BVD pour l'exécution sous un compte utilisateur non racine " , page 28
- o " Configurer la base de données " , page 29
- o " Configurer le serveur Web et le récepteur " , page 30
- o " Configurer TLS " , page 31
- o " Octroi de licences " , page 35
- o " Configurer l'utilisateur administrateur " , page 32

- " Configurer le serveur Redis " , page 33
- " Authentification et mappages LDAP " , page 52
- " Vieillessement des données " , page 104

Remarque :

- Les mots de passe du fichier `config_example.ini` sont uniquement des exemples de mots de passe. Lorsque vous adaptez votre copie du fichier `.ini` à vos besoins de configuration, assurez-vous de modifier les exemples de mots de passe selon les stratégies de mot de passe votre société. Le fichier `.ini` contient les exemples de mots de passe pour les utilisateurs suivants :
 - Le nom de l'utilisateur utilisé par BVD pour se connecter à la base de données BVD et récupérer des données.
 - L'utilisateur admin de la base de données (uniquement avec la base de données PostgreSQL intégrée).
 - L'utilisateur super-admin BVD intégré.
 - L'utilisateur employé par BVD pour la connexion à la base de données Redis in-memory.
- Lors de la définition des ports, assurez-vous que les ports ne sont pas déjà utilisés par une autre application.

5. Exécutez l'outil BVD de configuration en utilisant comme entrée votre fichier de configuration `.ini` :

Windows : "`<rép_installation_BVD>\BVD\bin\configure.bat`" -c `<configuration_file>.ini`

Linux : `/opt/HP/BVD/bin/configure.sh` -c `<configuration_file>.ini`

Remarque : *Windows uniquement.* Patientez jusqu'à ce que l'installation se termine avant d'ouvrir l'invite de commande pour le fichier `configure.bat`. Autrement, les bibliothèques requises seront introuvables.

6. Une fois terminée l'exécution de l'outil de configuration, vérifiez que les processus BVD sont en cours d'exécution, tapez :

`ovc -status`

Les processus suivants doivent être en cours d'exécution :

<code>bvdaging</code>	BVD Aging	BVD	(2632)	Running
<code>bvdpg</code>	BVD Postgres DB	BVD	(3776)	Running
<code>bvdrc</code>	BVD Receiver	BVD	(2532)	Running
<code>bvdredis</code>	BVD Redis Server	BVD	(3516)	Running
<code>bvdsc</code>	BVD Sidecar	BVD	(3840)	Running
<code>bvdws</code>	BVD Web Server	BVD	(2576)	Running
<code>ovbbccb</code>	OV Communication Broker	CORE	(2600)	Running
<code>ovcd</code>	OV Control	CORE	(2492)	Running
<code>ovconfd</code>	OV Config and Deploy	COREXT	(3244)	Running

7. (Facultatif) Vérifiez le fichier journal de configuration sous :

Windows : `<rép_données_BVD>\BVD\log\configure.log`

Linux : `/var/opt/HP/BVD/log/configure.log`

8. Dans un navigateur, saisissez l'URL de BVD :

```
http(s)://<serveur_BVD>:<port>/login/
```

où

<serveur_BVD> représente le nom de domaine complet (FQDN) du système sur lequel vous avez configuré BVD ; <port> est le port affecté à BVD au cours de la configuration. Exemple :

```
http://localhost:80/login
```

9. Entrez votre nom de connexion et votre mot de passe. L'accès initial peut être effectué à l'aide du nom d'utilisateur et mot de passe de l'administrateur indiqué dans le fichier de configuration .ini. Voir également " [Configurer l'utilisateur administrateur](#) ", page 32.
10. Stockez le fichier de configuration .ini dans un endroit sûr.

Une fois la configuration de BVD terminée, le fichier .ini est nécessaire uniquement pour reconfigurer BVD. Voir également " [Reconfigurer BVD](#) ", page 33.

Attention : Étant donné que le fichier .ini contient les mots de passe en texte brut, déplacez-le vers un emplacement sécurisé où seuls les utilisateurs autorisés peuvent accéder.

Linux uniquement : Configurer BVD pour l'exécution sous un compte utilisateur non racine

Sous Linux, BVD et les processus associés sont par défaut exécutés sous le compte utilisateur racine. Vous pouvez modifier le compte utilisateur associé aux processus et sélectionner un autre utilisateur en spécifiant les paramètres [NonRoot] suivants dans le fichier de configuration .ini de BVD.

Les processus suivants sont affectés :

- Processus BVD
- Processus de base Operations Agent (ovbbccb, ovcd, ovconfd)

Remarque : Sur les serveurs Linux, les utilisateurs non racines ne peuvent pas ouvrir les ports dans la plage 0 à 1023. Par conséquent, vous devez spécifier des ports supérieurs à 1023 pour le serveur Web BVD.

Sinon, vous pouvez utiliser l'utilitaire `setcap` de Linux pour définir les fonctionnalités du fichier qui représentent des attributs étendus pour le processus du serveur Web BVD ; par exemple : `setcap 'cap_net_bind_service=+ep' /opt/HP/BVD/node/node`

nom_utilisateur

Compte utilisateur sous lequel les processus seront exécutés. BVD crée le compte utilisateur si celui-ci n'existe pas. Laissez vide pour exécuter BVD sous le compte de l'utilisateur racine.

groupe

Compte du groupe de l'utilisateur sous lequel BVD sera exécuté. BVD crée le compte du groupe si celui-ci n'existe pas. Laissez vide pour exécuter BVD sous le compte du groupe racine.

Configurer la base de données

Complétez les paramètres suivants dans la section [Database] du fichier de configuration .ini de BVD pour définir la manière dont la base de données sera configuré.

Remarque : Avant la connexion à une base de données PostgreSQL externe, assurez-vous que la base de données est installée comme requis par BVD. Pour plus d'informations, voir "[Configuration base de données requise](#)", page 16.

type

Type de base de données à utiliser :

postgres : pour une utilisation avec une base de données PostgreSQL externe.

internal : pour une utilisation avec la base de données PostgreSQL intégrée.

Valeur par défaut : interne

host

Base de données externe uniquement. Nom de l'ordinateur hôte sur lequel PostgreSQL est installé.

Valeur par défaut : localhost pour la base de données intégrée

database

Base de données externe uniquement. Le nom d'une base de données PostgreSQL qui existe déjà. Le nom de base de données ne doit pas être postgres.

Valeur par défaut : bvd pour la base de données intégrée

port

Port d'écoute de PostgreSQL.

Valeur par défaut : 5432.

username

Le nom de l'utilisateur utilisé par BVD pour se connecter à la base de données BVD et y récupérer des données. L'utilisateur doit disposer des droits de créer des tables dans la base de données.

Valeur par défaut : pg_user

password

Mot de passe de l'utilisateur.

Valeur par défaut : pg_user

adminuser

Base de données intégrée uniquement. Nom de l'utilisateur ayant des droits d'administration sur la base de données PostgreSQL intégrée.

Valeur par défaut : pg_admin

adminpassword

Base de données intégrée uniquement. Mot de passe de l'utilisateur administratif.

Valeur par défaut : pg_admin

Configurer le serveur Web et le récepteur

Complétez les paramètres suivants dans les sections [Webserver] et [Receiver] du fichier de configuration .ini de BVD pour configurer le serveur Web et le récepteur.

Pour plus d'informations sur les paramètres de TLS, voir "[Configurer TLS](#)", page suivante.

port

Port HTTP du serveur Web/récepteur.

Valeur par défaut : 80 (serveur Web), 12224 (récepteur)

usessl

Active ou désactive TLS pour le serveur Web/récepteur. Si ce paramètre est défini sur true, vous devez également spécifier le paramètre sslport du port TLS.

Valeur par défaut : false

sslport

Port TLS du serveur Web/récepteur.

Valeur par défaut : 443 (serveur Web), 12225 (récepteur)

Configurer TLS

Pour prendre en charge des connexions sécurisées uniquement, vous pouvez configurer le serveur Web BVD ou le récepteur BVD ou les deux. Réalisez les étapes suivantes pour configurer BVD pour TLS :

1. Obtenez un certificat de serveur à partir de votre autorité de certification (CA). Assurez-vous que le certificat est émis pour le nom de domaine complet du serveur BVD. BVD prend en charge les certificats au format PEM ou PFX.
2. Placez les certificats dans le système de fichiers sur votre serveur BVD et assurez-vous que les certificats sont lisibles par l'utilisateur SYSTÈME Windows ou, sous Linux, par l'utilisateur dont le compte est utilisé pour exécuter les processus BVD (par défaut : racine).
3. Complétez les paramètres suivants dans le fichier de configuration .ini de BVD pour définir la configuration de TLS :

- Activez le protocole TLS pour le **serveur Web BVD** dans la section [WebServer] :

usessl

Définissez ce paramètre sur `true` pour activer le protocole TLS pour le serveur Web BVD.

sslport

Port sécurisé du serveur Web BVD. Valeur par défaut : 443

- Activez le protocole TLS pour le **récepteur BVD** dans la section [Receiver] :

usessl

Définissez ce paramètre sur `true` pour activer le protocole TLS pour le récepteur BVD.

sslport

Port sécurisé du récepteur BVD. Valeur par défaut : 12225

- Pour indiquer à BVD les certificats requis procédez comme suit :

Certificat et clé :

certificate

Spécifiez le nom de fichier du certificat. Le certificat doit être un certificat X.509 au format PEM.

Exemple : `certificate.pem`

key

Clé privée du certificat. Exemple : `key.pem`

Fichier PFX :

pfx

Fichier du conteneur avec le certificat, la clé privée, et l'autorité de certification au format PFX.

Exemple : `certificate.pfx`

Si la clé ou le fichier .pfx sont chiffrés, spécifiez la phrase secrète :

passphrase

(*Facultatif*) Phrase secrète utilisée pour crypter la clé ou le fichier .pfx.

4. Exécutez l'outil BVD de configuration en utilisant comme entrée votre fichier de configuration .ini :

Windows : "<rép_installation_BVD>\BVD\bin\configure.bat" -c <configuration_file>.ini

Linux : /opt/HP/BVD/bin/configure.sh -c <configuration_file>.ini

5. Une fois l'outil de configuration terminé, vérifiez que les processus BVD sont en cours d'exécution, tapez :

ovc -status

Configurer la licence

Pour plus d'informations sur la configuration de la licence de BVD, voir "[Octroi de licences](#)", page 35.

Configurer l'utilisateur administrateur

Un super-utilisateur administrateur intégré est défini pour chaque installation de BVD. Le nom de connexion et le mot de passe de ce compte sont indiqués dans la section [Administrator] du fichier de configuration .ini.

Remarque : BVD prend en charge la gestion centrale des utilisateurs et des stratégies de mot de passe de l'entreprise en connectant BVD à un référentiel LDAP. HPE recommande de connecter BVD à LDAP pour obliger les utilisateurs à gérer leurs mots de passe selon les normes de sécurité de votre société. Vous pouvez configurer l'intégration à LDAP dans la section [LDAP] du fichier de configuration .ini. Si vous souhaitez authentifier tous les utilisateurs par rapport au référentiel LDAP, désactivez l'authentification mixte. Pour plus d'informations sur l'intégration à LDAP, voir "[Authentification et mappages LDAP](#)", page 52.

name

Nom de connexion du super-admin de BVD.

Le super-admin intégré n'est pas répertorié dans la liste des utilisateurs dans Gestion des utilisateurs. Si vous êtes connecté en tant que super-admin, vous pouvez modifier les informations de l'utilisateur, y compris le mot de passe et les informations de contact dans la page **Mon compte** dans le menu  **Paramètres personnels de l'utilisateur**.

Valeur par défaut : admin

password

Mot de passe du super-admin intégré.

Valeur par défaut : admin

Configurer le serveur Redis

BVD installe et utilise une base de données Redis in-memory. Vous pouvez définir le port et mot de passe de connexion comme suit :

port

Port sur lequel Redis accepte les connexions.

Valeur par défaut : 6379

password

Mot de passe requis pour les connexions à Redis.

Valeur par défaut : `bvd_redis`

Configurer LDAP

Pour plus d'informations sur la configuration d'un serveur LDAP pour l'authentification de l'utilisateur BVD, voir "[Authentification et mappages LDAP](#)", page 52.

Configurer le vieillissement des données

Par défaut, un maximum de 500 enregistrements par canal de données sont stockés dans la base de données. Pour modifier la valeur par défaut et ajuster les données supplémentaires des paramètres de vieillissement, voir "[Vieillessement des données](#)", page 104.

Reconfigurer BVD

Si, par la suite, vous souhaitez modifier les paramètres de configuration, vous pouvez lancer de nouveau l'outil de configuration :

1. *Base de données PostgreSQL intégrée uniquement.* Avant de reconfigurer BVD, assurez-vous qu'il n'existe aucune connexion supplémentaire à la base de données PostgreSQL intégrée, sauf pour la connexion à partir de BVD.
2. Modifiez le fichier de configuration `.ini` utilisé pour la configuration précédente.
3. Exécutez l'outil de configuration BVD en utilisant comme entrée le fichier de configuration `.ini` :
Windows : "`<rép_installation_BVD>\BVD\bin\configure.bat`" -c `<configuration_file>.ini`
Linux : `/opt/HP/BVD/bin/configure.sh` -c `<configuration_file>.ini`
4. Une fois l'outil de configuration terminé, vérifiez que les processus BVD sont en cours d'exécution, tapez :
`ovc -status`

Désinstallation

Désinstaller BVD à l'aide de l'assistant d'installation.

Contenu de cette section :

- " [Désinstallation d'un système Windows](#) ", ci-dessous
- " [Désinstallation d'un système Linux](#) ", ci-dessous

Désinstallation d'un système Windows

1. Accédez au dossier qui contient le fichier d'installation et double-cliquez sur HPEBVD_<Version>_setup.exe.
L'assistant d'installation de BVD démarre.
Autrement, utilisez le Panneau de configuration de Windows pour démarrer l'assistant d'installation.
2. Dans la page **Sélection de la maintenance**, cliquez sur **Désinstaller** puis sur **Suivant**.
Suivez les instructions de l'assistant à l'écran.
3. Si les dossiers suivants n'ont pas été supprimés par la désinstallation, supprimez-les manuellement :
 - Dossier (par défaut) de l'application :
C:\Program Files\Hewlett Packard Enterprise\BVD\
 - Dossier (par défaut) des données :
C:\ProgramData\Hewlett Packard Enterprise\BVD\

Attention : Supprimez les dossiers suivants uniquement si BVD était la *seule* application HPE Software installée sur le système :

- Dossier d'installation (par défaut) du contenu partagé :
C:\Program Files\HP\HP BTO Software\
- Dossier (par défaut) des données du contenu partagé :
C:\ProgramData\HP\HP BTO Software\

Désinstallation d'un système Linux

1. Accédez au dossier qui contient le fichier d'installation et tapez la commande suivante pour lancer l'assistant d'installation :

```
./HPEBVD_<Version>_setup.bin -uninstall
```
2. Dans la page **Sélection de la maintenance**, cliquez sur **Désinstaller** puis sur **Suivant**.
Suivez les instructions de l'assistant à l'écran.
3. Si les répertoires suivants n'ont pas été supprimés par la désinstallation, supprimez-les manuellement :
 - Répertoire de l'application : /opt/HP/BSM/
 - Répertoire des données : /var/opt/HP/BVD

Attention : Supprimez les répertoires suivants uniquement si BVD était la *seule* application HPE Software installée sur le système :

- Dossier d'installation du contenu partagé : /opt/OV
- Dossier des données du contenu partagé : /var/opt/OV

Octroi de licences

Les licences BVD disponibles sont Operations Bridge Premium et Intégrale. Le nombre de tableaux de bord que vous êtes autorisé à créer dépend du nombre de nœuds inclus dans les licences Operations Bridge. Vous pouvez installer la licence Operations Bridge à l'aide du fichier de configuration .ini de BVD comme décrit dans "[Installation de la licence](#)", page suivante.

Si vous ne disposez pas encore d'une licence Operations Bridge, vous pouvez utiliser BVD avec la licence Évaluation de 60 jours, ce qui vous permet d'employer jusqu'à 10 tableaux de bord. Pour utiliser la licence Évaluation, laissez le paramètre `file` de la section [License] du fichier .ini vide. La licence Évaluation ne peut pas être renouvelée.

Pour plus d'informations sur l'octroi des licences dans OMi, voir **Administration > Configuration et maintenance > Gestion des licences** dans le manuel OMi Administration Guide ou l'aide en ligne.

Contenu de cette section :

- "[Installation de la licence](#)", page suivante
- "[Mise à jour des licences Operations Bridge pour BVD](#)", page suivante
- "[Autorisations de licences supplémentaires pour les produits CMS \(Centre de gestion des systèmes\)](#)", page 37

Installation de la licence

Pour installer la licence pour BVD, réalisez les étapes suivantes :

1. Demandez le fichier de licence Operations Bridge à l'administrateur OMi ou à HPE. Pour plus d'informations sur la mise à jour des licences Operations Bridge existantes, voir "[Mise à jour des licences Operations Bridge pour BVD](#)", ci-dessous.

Placez le fichier de licence dans le système de fichiers sur votre serveur BVD. Le fichier de licence a l'extension .dat.

2. Dans la section [License] du fichier de configuration .ini, ajoutez le chemin et nom du fichier de licence au paramètre file :

fichier

Chemin et nom du fichier de licence .dat. Si ce paramètre est vide, c'est la licence d'évaluation de 60 jours qui est installée.

3. Exécutez l'outil BVD de configuration en utilisant comme entrée votre fichier de configuration .ini :

Windows : "`<rép_installation_BVD>\BVD\bin\configure.bat`" -c `<configuration_file>.ini`

Linux : `/opt/HP/BVD/bin/configure.sh` -c `<configuration_file>.ini`

4. Une fois terminée l'exécution de l'outil de configuration, vérifiez que les processus BVD sont en cours d'exécution, tapez :

```
ovc -status
```

BVD affiche une notification lorsque la licence a expiré ou lorsque le nombre de tableaux de bord configurés dépasse le nombre autorisé. Vous pouvez rechercher des informations sur la licence, telle que la date d'expiration, dans la page ? **Aide > À propos de.**

Mise à jour des licences Operations Bridge pour BVD

Si vous disposez d'une licence Operations Bridge d'une version antérieure à OMi 10.10, vous devez récupérer et activer une nouvelle licence mise à jour afin d'utiliser BVD. Pour ce faire, procédez comme suit :

1. Récupérez votre licence mise à jour dans le portail **HPE My Software Updates** <https://www.hpe.com/software/updates>
2. Activez la licence dans le portail **HPE Licensing for Software** : <https://h30580.www3.hp.com>
3. Installez la nouvelle licence en suivant les étapes décrites dans "[Installation de la licence](#)", ci dessus.

Si vous avez acheté une licence OMi Fondations de Gestion des événements, vous pouvez continuer à l'utiliser, mais vous ne pourrez pas utiliser BVD. Pour pouvoir utiliser BVD, vous pouvez échanger votre ancienne licence pour une nouvelle licence dans la nouvelle structure de Gestion des licences de Operations Bridge. Pour plus d'informations, contactez votre agent commercial pour examiner vos options.

Autorisations de licences supplémentaires pour les produits CMS (Centre de gestion des systèmes)

Pour plus d'informations sur le contenu des suites Operations Bridge individuelles, voir Autorisations de licences supplémentaires pour les produits logiciels HPE Systems Management Center.

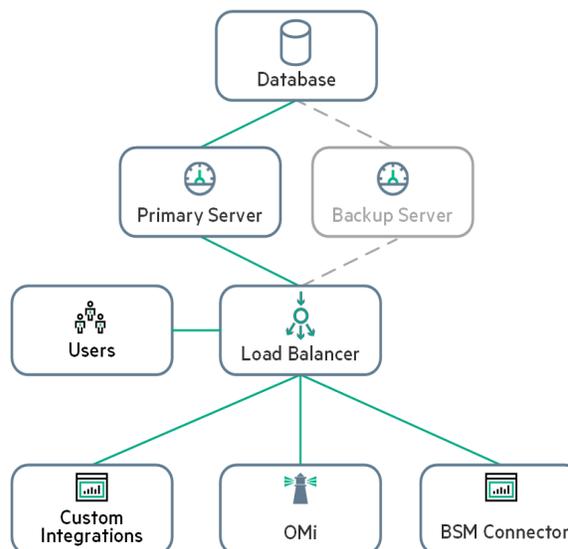
Pour la version plus récente, accédez à http://support.openview.hp.com/contracts_licensing.jsp. Dans la case **Additional license authorizations for Enterprise Security, Information Management, IT Management and Vertica software products** du tableau, cliquez sur **English (.PDF)**. Téléchargez et ouvrez le document PDF obtenu, puis faites défiler vers le bas jusqu'à la section **Systems Management Center Products** pour trouver la suite sur laquelle obtenir plus d'informations. Cliquez sur le numéro à droite du nom du produit pour télécharger les autorisations de licences supplémentaires correspondants.

Haute disponibilité

Les options de haute disponibilité vous permettent d'améliorer la disponibilité et la fiabilité de votre système en combinant plusieurs serveurs BVD, des répartiteurs de charge externes et des procédures de basculement.

L'implémentation d'une configuration de haute disponibilité signifie que vous devez configurer vos serveurs BVD, afin que le service soit ininterrompu malgré les pannes de courant ou temps d'arrêt du système.

La figure décrit une configuration haute disponibilité BVD avec un serveur principal et un serveur BVD de sauvegarde, les deux connectés à la même base de données PostgreSQL externe. Un répartiteur de charge gère les connexions BVD entrantes. Lors du basculement, le serveur de sauvegarde démarre et le répartiteur de charge redirige les connexions à BVD vers le serveur de sauvegarde.



Étant donné que BVD stocke les données de configuration et du tableau de bord dans la base de données et que les deux serveurs accèdent à la même base de données, aucune tâche supplémentaire de synchronisation n'est nécessaire. Cependant, immédiatement après le basculement, la liste des canaux de données disponibles dans les propriétés des widgets risque d'être vide. La liste sera remplie à nouveau au fur et à mesure que les données parviennent au serveur de sauvegarde, redirigées par l'intermédiaire du répartiteur de charge.

Contenu de cette section :

- " Conditions préalables " , page suivante
- " Comment configurer la haute disponibilité pour BVD " , page suivante
- " Comment initialiser un basculement " , page 39

Conditions préalables

- **Base de données PostgreSQL distante** BVD utilise une base de données PostgreSQL distante. (BVD avec une base de données intégrée PostgreSQL ne prend pas en charge la configuration de haute disponibilité.)
- **Répartiteur de charge.** Toutes les connexions à BVD doivent être gérées par un répartiteur de charge. Configurez le répartiteur de charge pour la gestion des connexions aussi bien à partir du serveur principal qu'à partir du serveur BVD de sauvegarde. Le serveur principal doit être enregistré en tant que principal, le serveur de sauvegarde comme serveur secondaire. Lorsque le serveur principal rencontre une panne, le répartiteur de charge redirige automatiquement les connexions vers le serveur de sauvegarde.
- **Serveur BVD de sauvegarde.** En plus du serveur principal BVD, un serveur de sauvegarde doit être configuré et connecté à la même base de données comme le serveur principal.

Comment configurer la haute disponibilité pour BVD

1. Configurez le répartiteur de charge pour l'accès de l'utilisateur et du fournisseur de données comme suit :
 - Configurez le répartiteur de charge pour l'accès du fournisseur de données.

Tous les fournisseurs de données doivent être capables d'accéder à l'adresse IP virtuelle du répartiteur de charge. Utilisez les paramètres standard pour le répartiteur de charge, en prenant soin de définir les éléments suivants :

 - **Persistance.** Définir la persistance sur adhérence **Basée sur IP** ou sur **Affinité par adresse de destination** (selon le répartiteur de charge). Si ces options ne sont pas disponibles, et le choix est entre adhérence **Basée sur cookie** et **Adhérence par session activée**, il est recommandé d'essayer **Adhérence par session activée**.
 - **Activation de la priorité.** Configurez une priorité ou le poids des serveurs BVD principal et de sauvegarde. Au serveur principal vous devez affecter la priorité plus élevée, au serveur de sauvegarde la priorité plus élevée suivante. Le répartiteur de charge répartit tout le trafic BVD au serveur avec la priorité plus élevée, c'est-à-dire le serveur principal. Lorsque le serveur principal devient indisponible, le répartiteur de charge envoie tout le trafic vers le serveur avec la priorité plus élevée suivante, c'est-à-dire le serveur de sauvegarde.
 - Configurez le répartiteur de charge pour l'accès de l'utilisateur.

Utilisez les paramètres standard pour le répartiteur de charge, en prenant soin de définir les éléments suivants :

 - **Persistance.** Utilisez les paramètres standard pour le répartiteur de charge, mais prenez soin de définir la persistance sur **adhérence par session activée** ou **affinité par adresse de destination** (selon le répartiteur de charge). Si ces options ne sont pas disponibles, et le choix est entre adhérence **basée sur cookie** et **basée sur adresse IP**, il est recommandé d'essayer l'adhérence **basée sur adresse IP**. Si cette étape n'est pas réalisée correctement, des échecs intermittents de l'interface utilisateur peuvent se produire.
2. Installez BVD sur le serveur de sauvegarde. Pour plus d'informations, voir "[Installation](#)", page 17.

Remarque : Il n'est pas nécessaire d'arrêter BVD sur le serveur principal pendant l'installation du serveur de sauvegarde.
3. Configurer BVD sur le serveur de sauvegarde. Au cours de la configuration, connectez BVD à la même

base de données PostgreSQL distante à laquelle le serveur principal est connecté.

Astuce : Utilisez le même fichier .ini de configuration qui a été utilisé pour configurer le serveur BVD principal.

Pour plus d'informations, voir "[Configuration](#)", page 26.

4. Arrêtez BVD une fois la configuration terminée :

```
ovc -stop BVD
```

Comment initialiser un basculement

1. Lorsque le serveur principal BVD échoue, démarrez le serveur de sauvegarde :

```
ovc -start BVD
```
2. Les utilisateurs perdront leur session de navigateur BVD et devront se reconnecter.

Administration

Cette section décrit les zones d'administration de BVD.

- Paramètres du système 40
- Gestion des tableaux de bord 41
- Gestion des utilisateurs 46
- Authentification et mappages LDAP 52
- Télécharger les outils et les exemples 59

Paramètres du système

La page Paramètres du système affiche votre clé API et vous permet de modifier l'aspect de vos tableaux de bord et de BVD à l'aide d'une feuille de style personnalisée.

Accès

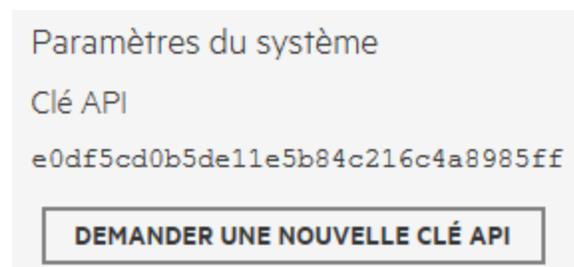
 **Administration > Paramètres du système**

Informations supplémentaires

Clé API

La clé API connecte vos données BVD à votre instance BVD. La clé doit être incluse dans tous vos flux de données et elle garantit que les données arrivent dans vos tableaux de bord.

Vous pouvez demander une nouvelle clé API, par exemple si votre ancienne clé a été corrompue. Pour demander une nouvelle clé, cliquez sur **Demander une nouvelle clé API** dans la page Paramètres du système. BVD affiche immédiatement la nouvelle clé. Veillez à mettre à jour vos sources de données pour inclure la nouvelle clé API.



Personnalisation du style

Vous pouvez modifier l'aspect de BVD, par exemple, la couleur du générique. Pour cela, examinez l'élément HTML que vous souhaitez modifier, tapez le nouveau style dans le champ **Personnalisation du style** et cliquez sur le bouton **Télécharger le style modifié**.

Pour plus d'informations sur le choix d'une police Web autre que celles de Google pour vos tableaux de bord, voir aussi " [Utiliser des polices personnalisées dans vos tableaux de bord](#) ", ci-dessous.

Exercice

Utiliser des polices personnalisées dans vos tableaux de bord

Les tableaux de bord BVD utilisent par défaut les polices fournies par Google à l'adresse <http://www.google.com/fonts>. Pour utiliser les polices personnalisées pour vos tableaux de bord, procédez comme suit :

1. Utiliser vos polices préférées dans les dessins Visio de vos tableaux de bord ; ouvrez le fichier SVG exporté dans un éditeur de texte et recherchez la chaîne font. Dans les fichiers SVG, les polices de caractères sont déclarés dans les définitions CSS comme qui suit :

```
<style type="text/css">
<![CDATA[
    .st1 {fill:none;stroke:none;stroke-linecap:round;stroke-linejoin:round;stroke-width:0.75}
    .st2 {fill:#000000;font-family:Arial;font-size:3em}
    .st3 {fill:#000000;font-family:Courier New;font-size:3em}
    .st4 {fill:#000000;font-family:Metric;font-size:3em}
    .st5 {font-size:1em}
    .st6 {fill:none;fill-rule:evenodd;font-size:12px;overflow:visible;stroke-linecap:square;stroke-miterlimit:3}
]]>
</style>
```

Prenez note du nom de famille de la police, par exemple `Metric`.

2. Assurez-vous que vos polices personnalisées sont installées sur un serveur Web accessible au public. Le serveur Web doit autoriser l'accès aux ressources de la police à partir d'autres sites. Pour ce faire, il doit inclure un en-tête `Access-Control-Allow-Origin` correctement configuré dans chaque réponse à une demande de police.
3. Créez une définition de police CSS personnalisée dans BVD :

Ouvrez  **Administration** > **Paramètres du système** et tapez votre définition CSS dans le champ **Personnalisation du style**, puis cliquez sur **Télécharger le style modifié**.

Exemple :

```
@font-face {
    font-family: "Metric";
    src: url("https://www.example.com/fonts/metric.woff") format("woff");
}
```

Gestion des tableaux de bord

La page **Gérer les tableaux de bord** répertorie tous les tableaux de bord disponibles, et vous permet de télécharger, supprimer, modifier ou afficher/masquer les tableaux de bord dans le menu correspondant.

Accès

 **Administration** > **Gérer les tableaux de bord**

Informations supplémentaires

Contenu de cette section :

- " Icônes du tableau de bord " , ci-dessous
- " Chargement des tableaux de bord " , page suivante
- " Téléchargement des tableaux de bord " , page suivante
- " Classement des tableaux de bord " , page 44
- " Modification du titre d'un tableau de bord " , page 45
- " Sélection des widgets pour la modification " , page 46

Icônes du tableau de bord

Utilisez ces boutons pour gérer vos tableaux de bord, comme suit :

 Télécharger un tableau de bord à partir d'un fichier SVG.

 Supprimer un tableau de bord de BVD.

 Télécharger un tableau de bord vers un fichier SVG.

Remarque : Le bouton  **Télécharger** n'est pas disponible lorsque vous travaillez avec BVD sur les appareils mobiles.

 Modifier un tableau de bord dans BVD.

 Afficher ou masquer un tableau de bord dans le menu  **Tableaux de bord**.

Astuce : Sur les appareils mobiles, cliquez deux fois sur les boutons pour déclencher leurs actions.

Les icônes suivantes indiquent des configurations manquantes ou incorrectes lors de la modification d'un tableau de bord :

 Certains champs obligatoires ne sont pas renseignés ; par exemple, le canal de données n'a pas été sélectionné. Vous pouvez enregistrer les tableaux de bord qui ont des avertissements.

 La configuration du widget contient des erreurs (par exemple, valeurs de couleur incorrectes, protocole HTTP incorrect dans les widgets de la page Web, etc.). Vous devez d'abord résoudre les erreurs avant de pouvoir enregistrer le tableau de bord.

 Le widget comporte des modifications non enregistrées.

Chargement des tableaux de bord

Vous pouvez télécharger un fichier SVG autant de fois que vous souhaitez. Modifiez le tableau de bord, puis, dans les propriétés du tableau de bord cliquez sur  **Remplacer le tableau de bord**. Si le fichier existe déjà, BVD remplace la version précédente du fichier avec la version plus récente et ouvre le tableau de bord associé pour l'édition. La nouvelle version n'écrase pas les propriétés ou les widgets existants du tableau de bord, seuls les nouveaux widgets sont ajoutés.

La suppression des widgets à partir d'un fichier SVG supprime uniquement les widgets du tableau de bord. La configuration des widgets supprimés reste dans la base de données de sorte que vous pouvez facilement télécharger de nouveau une version antérieure d'un fichier SVG pour réactiver les widgets précédemment supprimés.

Téléchargement des tableaux de bord

Lorsque vous téléchargez un fichier SVG créé depuis Visio, le fichier SVG normalement n'a aucun canal de données configuré. Il est préférable d'effectuer cette tâche dans l'interface Gérer les tableaux de bord de BVD.

Pour obtenir une version de vos fichiers SVG avec les canaux de données configurés, vous pouvez télécharger les tableaux de bord à partir de BVD via le bouton  **Télécharger** dans l'interface utilisateur Gérer les tableaux. Le téléchargement crée un fichier SVG avec le nom d'origine.

Vous pouvez ensuite transférer ce fichier en le téléchargeant vers une autre instance BVD, ou le stocker dans un emplacement sûr à des fins de sauvegarde.

Classement des tableaux de bord

Pour être en mesure d'octroyer des autorisations de tableau de bord à un utilisateur, le tableau de bord doit comporter une ou plusieurs catégories affectées. Les catégories sont des chaînes de texte arbitraires que vous saisissez dans le champ Catégories dans les propriétés du tableau de bord. Une fois entrée, il est possible de sélectionner une catégorie et l'ajouter à n'importe quel tableau de bord.

Lorsque vous créez un rôle utilisateur, vous pouvez affecter les autorisations Afficher ou Contrôle total à une catégorie de tableau de bord. Cela limite l'accès de l'utilisateur aux tableaux de bord de la catégorie indiquée. Voir également "[Comment définir des autorisations](#)", page 50.

Propriétés du tableau de bord

Fichier:
omi_sample.svg 

Titre:
omi_sample

Catégories:

Sélectionner la couleur d'arrière-plan:
#000000 

	View	Full Control
Tous	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Assigned to category	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
omi	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
sample	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Not assigned to category	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

 [Gérer les catégories](#)

Modification du titre d'un tableau de bord

Lorsque vous téléchargez un fichier SVG, le nom de fichier devient automatiquement le titre du tableau de bord. Ce comportement peut apporter un aspect très technique au menu déroulant  **Tableaux de bord** :

Vous pouvez modifier le titre de vos tableaux de bord dans les propriétés du tableau de bord :

 **Administration > Gérer les tableaux de bord > Modifier**

Dans le champ **Titre** entrez un nom descriptif.



Propriétés du tableau de bord

Fichier:
omi_sample.svg 

Titre:
omi_sample

Catégories:

Sélectionner la couleur d'arrière-plan:
#000000 

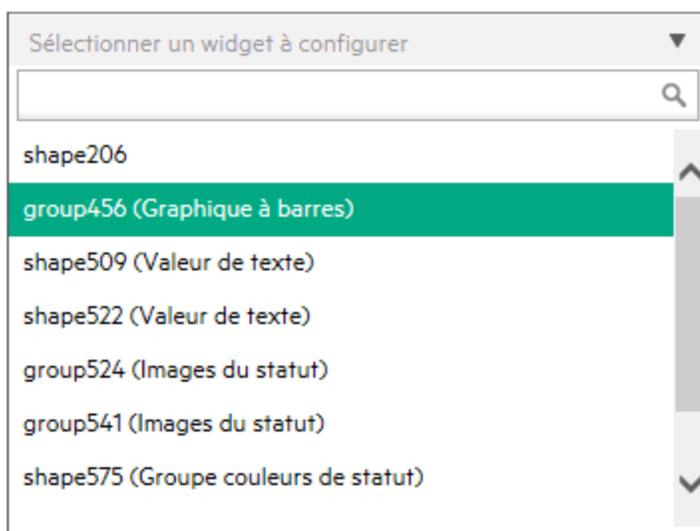
Sélection des widgets pour la modification

Pour modifier les propriétés d'un widget, modifiez le tableau de bord qui contient le widget, puis cliquez sur le widget. Les propriétés à modifier sont affichées dans la partie droite du tableau de bord. Lorsque vous avez terminé, cliquez sur **Appliquer** ou sur **Enregistrer**.

Si votre tableau de bord contient des widgets qui sont empilés l'un sur l'autre et que vous n'arrivez pas à accéder à ceux en-dessous, procédez de l'une des manières suivantes :

- **Deux widgets.** Si les widgets empilés sont deux, cliquez sur le premier une fois, puis une deuxième fois. Le deuxième clic sélectionne celui en-dessous.
- **Plus de deux widgets.** Si vous disposez d'une pile de plus de deux widgets, accédez au propriétés du tableau de bord, et sous **Widget** cliquez sur **Sélectionner un widget à configurer** pour ouvrir la liste des widgets disponibles :

Widget



Sélectionnez le widget que vous souhaitez modifier pour accéder à ses propriétés.

Gestion des utilisateurs

Utilisez la page **Gestion des utilisateurs** pour créer des utilisateurs et des groupes et pour définir des rôles et autorisations. Pour simplifier la configuration des rôles pour les utilisateurs individuels dans BVD, les autorisations sont accordées uniquement via des rôles.

Vous pouvez spécifier les rôles soit en les affectant à un groupe (de sorte que tous les membres du groupe soient affectés à un même rôle), soit en affectant des rôles directement à un utilisateur. La configuration de l'utilisateur et du groupe dépend des fonctions que l'utilisateur ou le groupe d'utilisateurs doivent remplir, ainsi que des tâches qu'ils doivent effectuer.

Pour plus d'informations sur les étapes de configuration des utilisateurs, groupes et rôles, voir "[Pratiques conseillées](#)", [page suivante](#).

Pour consulter la description détaillée de chaque étape des tâches disponibles dans Gestion des utilisateurs, voir "[Tâches](#)", [page 49](#).

Accès

 **Administration > Gestion des utilisateurs**

Informations supplémentaires

Contenu de cette section :

- [" Pratiques conseillées "](#) , ci-dessous
- [" Rôles et autorisations "](#) , ci-dessous
- [" Utilisateurs et groupes "](#) , page suivante
- [" Utilisateur super-admin "](#) , page suivante
- [" Utilisateurs LDAP "](#) , page suivante

Pratiques conseillées

Cette rubrique décrit la planification et les étapes à suivre pour configurer la gestion des utilisateurs dans BVD :

1. Avant de configurer utilisateurs, groupes et rôles, vous devez mapper les rôles requis et leurs autorisations appropriées, ainsi que les utilisateurs et les groupes auxquels vous envisagez d'affecter les rôles. Par exemple, entrez les informations suivantes dans une feuille Excel :
 - a. Une liste des utilisateurs qui doivent accéder à BVD pour modifier et créer des tableaux de bord. Rassembler les détails appropriés, tels que les noms d'utilisateur, les connexions, et les mots de passe initiaux. Bien qu'elles ne soient pas nécessaires pour définir les utilisateurs pour l'instant, il peut être utile de rassembler également les informations de contact de l'utilisateur, telles que les adresses e-mail.
 - b. Si plusieurs utilisateurs requièrent des autorisations similaires, créez une liste de groupes et des utilisateurs qui doivent appartenir à chaque groupe.
 - c. Les autorisations appropriées pour chaque rôle. Pour faciliter ce processus, examinez la section [Référence des autorisations](#) pour plus d'informations sur les différentes catégories et ressources de tableau de bord pour lesquelles des autorisations peuvent être accordées. Pour plus d'informations, voir [" Référence des autorisations "](#) , page 52.
2. Créez les rôles et affecter les autorisations appropriées.
Pour plus d'informations sur la création et configuration d'un rôle, voir [" Comment créer des rôles "](#) , page 50.
3. Créez des groupes et accordez-leur les rôles appropriés.
Pour plus d'informations sur la création d'un groupe, voir [" Comment créer des groupes "](#) , page 49.
4. Créez des utilisateurs, accordez-leur les rôles appropriés et placez-les dans les groupes appropriés.
Pour plus d'informations sur la création d'un utilisateur, voir [" Comment créer des utilisateurs "](#) , page 49.

Rôles et autorisations

BVD permet d'affiner votre gestion des autorisations en appliquant des autorisations au sein des rôles. Les autorisations vous permettent de limiter le champ d'action d'un rôle. Vous pouvez affecter des rôles aux utilisateurs et aux groupes, ce qui permet l'accès à des zones spécifiques de BVD.

Les autorisations sont constituées de ressources, par exemple, **les tableaux de bord**, sur lesquelles des opérations, par exemple **Afficher**, sont appliquées.

- Lorsque l'opération **Afficher** est l'une des opérations disponibles de la ressource, et que vous sélectionnez une autre opération disponible, l'opération **Afficher** est aussi automatiquement sélectionnée.
- L'opération **Contrôle total** inclut automatiquement toutes les opérations disponibles sur la ressource. Lorsqu'elle est appliquée, les autres opérations sont automatiquement sélectionnées.

Pour consulter la liste des ressources et descriptions des opérations disponibles dans BVD, voir "[Référence des autorisations](#)", page 52.

Utilisateurs et groupes

- **Groupes.** Les groupes renforcent l'efficacité de la gestion des rôles ; au lieu d'affecter des rôles à chaque utilisateur, vous pouvez regrouper les utilisateurs qui reçoivent les mêmes rôles en une unité.
- **Types d'utilisateur.** BVD prend en charge différents types d'utilisateur :

Les utilisateurs disposant des autorisations adéquates pour le tableau de bord peuvent afficher, modifier ou créer des tableaux de bord. Ils peuvent télécharger des outils et des exemples pour faciliter le développement des tableaux de bord et l'intégration des données. Les utilisateurs avec les autorisations

Modifier peuvent afficher l'icône  **Notifications d'erreur** sur la barre de menus. Cette icône est utile lorsque vous associez des tableaux de bord aux sources de données. Cliquez sur l'icône pour afficher la liste des erreurs.

Les utilisateurs administrateurs (utilisateurs avec les autorisations super-admin) possèdent les fonctionnalités suivantes :

- Contrôle total et affichage de tous les tableaux de bord.
- Gestion des utilisateurs, groupes et rôles, y compris la création et la suppression des catégories de tableau de bord.
- Application des feuilles de style personnalisées et réinitialisation des clés API dans les paramètres système de BVD.

Utilisateur super-admin

Un super-utilisateur administrateur intégré est défini pour chaque installation de BVD. Le nom de connexion et le mot de passe de ce compte sont spécifiés lors de la configuration de BVD.

Le super-admin intégré n'est pas répertorié dans la liste des utilisateurs dans Gestion des utilisateurs. Si vous êtes connecté en tant que super-admin, vous pouvez modifier les informations de l'utilisateur, y compris les informations de contact et le mot de passe dans la page **Mon compte** dans le menu  **Paramètres personnels de l'utilisateur**.

Vous pouvez appliquer les autorisations **Super-Admin** à d'autres utilisateurs du système. Ces utilisateurs super-admin peuvent être modifiés dans Gestion des utilisateurs. Pour plus d'informations sur l'octroi du statut super-admin à un utilisateur, voir "[Comment créer des utilisateurs](#)", page suivante.

Remarque : Les utilisateurs super-admin possèdent toutes les autorisations et ils constituent le seul type d'utilisateur qui peut travailler avec Gestion des utilisateurs et Paramètres du système.

Utilisateurs LDAP

Pour obtenir davantage de fonctionnalités de gestion des utilisateurs et de sécurité, il est recommandé

d'utiliser la gestion des utilisateurs LDAP externes. Vous pouvez appliquer le type **Utilisateur LDAP** lors de la création ou modification des utilisateurs pour les configurer manuellement en tant qu'utilisateurs LDAP. Les utilisateurs LDAP sont authentifiés auprès du serveur LDAP sélectionné. Pour plus d'informations sur la configuration de BVD pour l'associer à LDAP, voir "[Authentification et mappages LDAP](#)", page 52.

Tâches

Contenu de cette section :

- "[Comment créer des utilisateurs](#)", ci-dessous
- "[Comment créer des groupes](#)", ci-dessous
- "[Comment créer des rôles](#)", page suivante
- "[Comment définir des autorisations](#)", page suivante

Comment créer des utilisateurs

1. Cliquez sur **Créer un utilisateur** sur l'écran de Gestion des utilisateurs.
Vous pouvez également accéder au volet **Gérer les utilisateurs** et sélectionnez **Nouvel utilisateur**.
2. Sous la section Propriétés, indiquez le nom d'utilisateur, le nom de connexion, le mot de passe requis et une description facultative.
3. (*Facultatif*) Si LDAP est activé, vous pouvez sélectionner la case **Utilisateur LDAP** pour marquer l'utilisateur en tant qu'utilisateur LDAP créé manuellement. Pour plus d'informations sur LDAP, voir "[Authentification et mappages LDAP](#)", page 52.
4. Sélectionnez les groupes dont l'utilisateur sera membre.
5. Affectez des rôles ou (*facultatif*) définissez l'utilisateur en tant que super-admin avec toutes les autorisations attribuées. Lorsque vous avez terminé, cliquez sur **Créer un utilisateur**. Pour plus d'informations sur le type d'utilisateur super-admin, voir "[Utilisateur super-admin](#)", page précédente.

Les informations de base de l'utilisateur, ainsi que les groupes auxquels ils appartiennent et les rôles affectés et hérités de groupes, apparaissent maintenant à droite du volet **Gérer les utilisateurs** lors de la sélection de l'utilisateur.

Pour supprimer des utilisateurs existants, sélectionnez **Gérer les utilisateurs**, sélectionnez un ou plusieurs utilisateurs à supprimer, puis cliquez sur le bouton Supprimer l'utilisateur ou Utilisateurs.

Astuce : Dans le volet Gérer des utilisateurs ( **Administration > Gestion des utilisateurs**), vous pouvez cliquer sur le bouton **Désactiver** pour appliquer l'indicateur **Utilisateur inactif** aux utilisateurs qui sont définis comme temporairement inactif, par exemple, lorsque l'administrateur configure les rôles et les groupes ou lorsque l'utilisateur est en vacances. Les utilisateurs inactifs ne peuvent pas se connecter à BVD.

Comment créer des groupes

1. Cliquez sur **Créer un groupe** à la page Gestion des utilisateurs.
Vous pouvez également accéder au volet **Gérer les groupes** et sélectionnez **Nouveau groupe**.
2. Sous la section Propriétés, indiquez le nom du groupe requis et une description facultative.
3. (*Facultatif*) Si LDAP est activé, vous pouvez rechercher et sélectionner les groupes LDAP qui sont mappés au groupe BVD. Pour plus d'informations sur LDAP, voir "[Authentification et mappages LDAP](#)"

, [page 52](#).

4. Ajouter les membres du groupe et affecter-leur des rôles dans les sections pertinentes de l'éditeur de groupe. Lorsque vous avez terminé, sélectionnez **Créer un groupe**.

Astuce : Vous pouvez sélectionner plusieurs utilisateurs à ajouter au groupe en cliquant sur le bouton ... en regard du champ **Ajouter un utilisateur**. L'éditeur **Sélectionner les utilisateurs** apparaît. Sélectionnez un seul utilisateur, puis maintenez la touche **Ctrl** enfoncée et cliquez sur d'autres utilisateurs que vous souhaitez sélectionner.

Lorsque vous travaillez avec BVD sur un appareil mobile, assurez-vous de cliquer deux fois sur l'utilisateur pour le sélectionner.

Les informations de base du groupe, y compris les rôles affectés, apparaissent maintenant à droite du volet Gérer les groupes lors de la sélection du groupe. Vous pouvez également naviguer entre les groupes dans le volet d'informations du groupe.

Pour supprimer des groupes existants, dans **Gérer les groupes**, sélectionnez un ou plusieurs groupes à supprimer, puis cliquez sur le bouton Supprimer le ou les groupes.

Comment créer des rôles

1. Cliquez sur **Créer un rôle** à la page Gestion des utilisateurs.

Vous pouvez également accéder au volet **Gérer les rôles** et sélectionnez **Nouveau rôle**.

2. Sous la section Propriétés, entrez le nom de rôle requis et une description facultative.
3. Sous **Autorisations**, vous pouvez sélectionner la catégorie pertinente et définir les autorisations appropriées en cochant les cases associées ou utiliser les menus déroulants dans la synthèses de chaque autorisation.

Pour consulter la liste des autorisations et leur description, voir "[Référence des autorisations](#)", [page 52](#).

Pour plus d'informations sur les tâches de configuration des autorisations, voir "[Comment définir des autorisations](#)", [ci-dessous](#).

Si vous avez déjà créé des utilisateurs ou des groupes, vous pouvez les affecter pendant la création ou la modification des rôles. Lorsque vous avez terminé, sélectionnez **Créer un rôle**.

Pour supprimer des rôles existants, sélectionnez **Gérer les rôles**, sélectionnez un ou plusieurs rôles à supprimer, puis cliquez sur le bouton Supprimer le rôle ou Rôles.

Remarque : Si vous avez plus de 1000 utilisateurs dans le système, la zone de recherche des utilisateurs n'est plus affichée. Cliquez sur le bouton ... pour accéder à la liste des utilisateurs et à la boîte de dialogue du filtre.

Comment définir des autorisations

Au cours de cette tâche, vous définissez ou modifiez les autorisations des rôles de BVD. Les utilisateurs requièrent des autorisations pour afficher, modifier ou créer des tableaux de bord dans BVD.

1. Dans la page **Gestion des utilisateurs** ou **Gérer les rôles**, créez ou modifiez le rôle que vous souhaitez configurer.
2. Faites défiler jusqu'à la section des autorisations dans la page **Créer un rôle** ou **Modifier un rôle**.
3. Développez **Tableaux > Catégories** et affectez une opération à une ou plusieurs catégories de tableau de bord :

- **Tous.** Pour accorder des autorisations à tous les tableaux de bord indépendamment de la catégorie, cliquez sur **Afficher** ou sur **Contrôle total** pour **Tous**.
 - **Affecté à catégorie.** Pour accorder des autorisations à tous les tableaux de bord toutes catégories confondues, cliquez sur **Afficher** ou sur **Contrôle total** pour **Affecté à catégorie**.
Autrement, pour octroyer le droit d'accès à des catégories de tableau de bord spécifiques, sélectionnez la catégorie appropriée.
 - **Non affecté à catégorie.** Pour accorder des autorisations à tous les tableaux de bord sans catégorie, cliquez sur **Afficher** ou sur **Contrôle total** pour **Non affecté à catégorie**.
4. Cliquez sur **Gérer les catégories** pour ajouter de nouvelles catégories à la liste autorisations. Vous pouvez également supprimer des catégories de la liste si elles ne sont plus requises.

Remarque : Les modifications apportées à un compte utilisateur ne sont entièrement disponibles qu'une fois que l'utilisateur dont le compte a été modifié se reconnecte à BVD.

Référence des autorisations

Tableaux de bord

Catégories	Toutes	<p>Octroie l'autorisation Afficher ou Contrôle total pour tous les tableaux de bord (avec ou sans catégories affectées).</p> <p>Le contrôle total sur Toutes octroie les autorisations supplémentaires suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Télécharger des tableaux de bord. • Supprimer des tableaux de bord. • Créer et supprimer des catégories, et affecter des catégories aux tableaux de bord. • Télécharger des outils et des exemples à partir du menu  Administration. 		
	Affecté à catégorie <catégorie> Non affecté à catégorie	Afficher	<p>Octroie l'autorisation à :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Afficher les tableaux dans le menu  Tableaux de bord. • Rendre un tableau de bord le tableau de bord par défaut. 	
		Contrôle total	<ul style="list-style-type: none"> • Modifier les tableaux dans la page Gérer les tableaux de bord. • Afficher ou masquer les tableaux de bord dans le menu  Tableaux de bord. • Télécharger des tableaux de bord. 	

Authentification et mappages LDAP

La création automatique d'utilisateurs à partir de serveurs LDAP et de groupes de mappage dans BVD simplifie le processus de gestion des utilisateurs dans la mesure où l'authentification est réalisée via le serveur LDAP.

Informations supplémentaires

Contenu de cette section :

- [" Présentation de l'authentification LDAP " , ci-dessous](#)
- [" Autorisations " , ci-dessous](#)
- [" Workflows de la configuration LDAP " , page suivante](#)
 - [" Workflow : authentification de l'utilisateur LDAP , création automatique de l'utilisateur, mappage automatique du groupe " , page suivante](#)
 - [" Workflow : authentification de l'utilisateur LDAP uniquement \(sans création de l'utilisateur et sans mappage du groupe\) " , page suivante](#)
 - [" Workflow : Mode Authentification mixte " , page suivante](#)
- [" Gestion des utilisateurs " , page 55](#)

Présentation de l'authentification LDAP

Vous pouvez utiliser un serveur LDAP externe pour stocker les informations utilisateur (noms d'utilisateur et mots de passe) à des fins d'authentification, au lieu d'utiliser le service BVD interne. Vous pouvez manuellement créer les utilisateurs BVD et les utilisateurs LDAP, et utiliser les serveurs LDAP pour créer automatiquement les utilisateurs LDAP dans BVD et mapper les groupes LDAP à des groupes de BVD.

Pour des performances optimales, il est recommandé d'installer les serveurs LDAP sur le même sous-réseau que celui sur lequel se trouvent les serveurs BVD.

Pour une sécurité optimale, il est recommandé soit de configurer une connexion SSL entre le serveur BVD et le serveur LDAP, soit de disposer du serveur BVD et du serveur LDAP sur le même segment de réseau interne sécurisé. L'authentification est réalisée par le serveur LDAP et l'autorisation est gérée par le serveur BVD.

Pour configurer le serveur LDAP pour l'authentification et la création automatique des utilisateurs, utilisez le fichier de configuration .ini de BVD. Pour plus d'informations, voir [" Comment configurer la connexion au serveur LDAP " , page 55](#).

Autorisations

Les utilisateurs BVD peuvent obtenir automatiquement toutes les autorisations qui sont affectées à des groupes BVD lorsqu'un mappage entre les groupes LDAP et les groupes BVD a été précédemment établi. Lorsque l'utilisateur se connecte pour la première fois, le groupe LDAP est utilisé pour identifier le groupe BVD mappé. L'utilisateur obtient ensuite automatiquement toutes les autorisations qui sont affectées au groupe.

Les utilisateurs LDAP qui n'existent encore pas dans BVD, sont créés en tant qu'utilisateurs BVD. Leurs autorisations sont déterminées de la manière suivante :

- Si les utilisateurs appartiennent à un groupe LDAP mappé, ils obtiennent automatiquement les autorisations affectées au groupe BVD mappé à leur groupe LDAP, selon les paramètres BVD de Gestion des utilisateurs.
- Si leur groupe n'est pas mappé à un groupe BVD ou s'il n'appartient pas à un groupe LDAP, ils sont créés en tant qu'utilisateurs BVD sans mappage de groupe et par conséquent sans autorisation. La connexion de

ces utilisateurs à BVD aboutit, mais aucun tableau de bord n'est visible dans BVD en raison des autorisations manquantes.

Si les utilisateurs sont déplacés entre groupes LDAP mappés aux groupes BVD, leurs autorisations changent selon les rôles qui sont affectés aux groupes BVD mappés.

Workflows de la configuration LDAP

La section suivante offre un aperçu des processus de gestion des utilisateurs lorsque le serveur LDAP est activé :

Workflow : authentification de l'utilisateur LDAP, création automatique de l'utilisateur, mappage automatique du groupe

- L'administrateur BVD utilise le fichier de configuration .ini de BVD pour configurer la connexion au serveur LDAP et activer la création automatique des utilisateurs. En outre, l'administrateur BVD mappe les groupes BVD aux groupes LDAP dans Gestion des utilisateurs de BVD.
- L'utilisateur BVD se connecte à BVD avec son nom de connexion ou adresse e-mail et le mot de passe de l'entreprise (défini dans le serveur LDAP). Le nom de domaine est l'identificateur unique d'une connexion LDAP.
- Le serveur BVD authentifie l'utilisateur auprès du serveur LDAP, crée l'utilisateur, obtient le groupe d'appartenance à partir du serveur LDAP et identifie les groupes BVD correspondants qui ont été mappés.

Remarque : Lors de la définition des configurations LDAP dans BVD, assurez-vous qu'aucun utilisateur BVD local existant ne possède le même nom de connexion que l'attribut ID unique (par exemple, sAMAccountName ou mail) d'un utilisateur LDAP. Si un tel utilisateur local existe déjà, l'utilisateur LDAP ne sera pas automatiquement créé et ne sera pas en mesure de se connecter à BVD.

Workflow : authentification de l'utilisateur LDAP uniquement (sans création de l'utilisateur et sans mappage du groupe)

- L'administrateur BVD utilise le fichier de configuration .ini de BVD pour configurer la connexion au serveur LDAP et désactiver la création automatique des utilisateurs. En outre, aucun groupe BVD ne sera mappé aux groupes LDAP dans Gestion des utilisateurs de BVD.

L'administrateur BVD crée un nouvel utilisateur avec la case à cocher **Utilisateur LDAP** sélectionnée et avec l'identificateur unique en tant que nom de connexion (ou avec tout autre ID LDAP unique LDAP configuré), affecte manuellement les rôles à l'utilisateur, et les place dans des groupes.

- L'utilisateur LDAP ou BVD-LDAP se connecte à BVD avec son nom de domaine et/ou adresse e-mail en tant que nom de connexion et son mot de passe d'entreprise (définis dans le serveur LDAP).
- Le serveur BVD authentifie l'utilisateur auprès du serveur LDAP.

Workflow : Mode Authentification mixte

- Le mode mixte est activé par défaut dans le fichier de configuration .ini de BVD.
- L'administrateur BVD configure une connexion au serveur LDAP et facultativement active la création automatique des utilisateurs.
- Un utilisateur BVD se connecte à BVD. Un utilisateur LDAP se connecte à BVD.
- BVD authentifie les utilisateurs auprès du serveur LDAP et, si l'opération n'aboutit pas, auprès de BVD. Avec le mode mixte désactivé, les utilisateurs BVD qui ne sont pas marqués en tant qu'utilisateurs LDAP

ne sont pas en mesure de se connecter à BVD.

Remarque : Le mode Authentification mixte peut être désactivé à des fins de sécurisation dans le fichier de configuration .ini de BVD , soit lors de la première configuration de BVD, soit au cours de la reconfiguration de BVD. Lorsque vous désactivez le mode mixte lors de la configuration initiale de BVD, l'utilisateur super-admin intégré est créé en tant qu'utilisateur LDAP. Lorsque vous désactivez le mode mixte après la configuration initiale, le super-admin intégré est authentifié auprès de BVD (vous pouvez créer manuellement d'autres utilisateurs super-admin LDAP).

Lorsque vous désactivez le mode mixte après la configuration initiale de BVD, le super-admin intégré de BVD devient un utilisateur LDAP et la configuration tente d'authentifier cet utilisateur auprès du serveur LDAP. Vous devez, par conséquent, vous assurer que le nom et le mot de passe spécifié dans la section [Administrator] dans le fichier de configuration .ini existe sur le serveur LDAP ; si ce n'est pas le cas, la configuration échoue. Voir également " [Configurer l'utilisateur administrateur](#) ", page 32.

Gestion des utilisateurs

Pour afficher les utilisateurs LDAP dans BVD, cliquez sur **Gérer les utilisateurs** sur la page principale de Gestion des utilisateurs dans BVD. Les utilisateurs LDAP sont marqués par l'icône .

Correspondance avec le filtre de recherche des utilisateurs

Pour se connecter à BVD, un utilisateur LDAP doit correspondre aux valeurs des paramètres searchBase et searchFilter définis dans le fichier de configuration .ini de BVD.

Les nouveaux utilisateurs LDAP qui correspondent au filtre de recherche et qui complètent l'authentification via le mot de passe LDAP seront créés en tant qu'utilisateurs BVD à leur première connexion. Demandez à l'administrateur LDAP de vous aider à affiner les critères du filtre de manière à ce que seuls les utilisateurs appropriés puissent accéder à BVD.

Utilisateurs obsolètes

Les utilisateurs supprimés du serveur LDAP sont toujours affichés en tant qu'utilisateurs BVD, même s'ils ne sont plus enregistrés en tant qu'utilisateurs LDAP et qu'ils ne peuvent pas se connecter à BVD.

Tâches

Contenu de cette section :

- " [Comment configurer la connexion au serveur LDAP](#) ", ci-dessous
- " [Comment mapper des groupes configurés dans BVD aux groupes configurés sur le serveur LDAP](#) ", page 58

Comment configurer la connexion au serveur LDAP

Pour configurer le serveur LDAP pour l'authentification et la création automatique des utilisateurs, utilisez l'outil de configuration de BVD :

1. Modifiez le fichier de configuration .ini de BVD. Un fichier de configuration .ini est fourni à titre d'exemple à l'emplacement suivant :

Windows : <rép_installation_BVD>\BVD\config_example.ini

Linux : /opt/HP/BVD/config_example.ini

2. Dans la section [LDAP], complétez les paramètres suivants:

enabled

Définissez ce paramètre sur true pour activer l'authentification LDAP ; définir sur false pour désactiver l'authentification LDAP. (Si le paramètre est manquant, LDAP est activé, et vous devez compléter les paramètres suivants.)

Valeur par défaut : false

domain

Obligatoire. Spécifiez le domaine LDAP utilisés pour identifier la connexion au serveur LDAP.

Exemple :

Si vous spécifiez emea, les utilisateurs pourront se connecter à BVD en utilisant le format emea\jeandupont.

Autrement, les utilisateurs peuvent se connecter en utilisant le format d'adresse e-mail, par exemple, jean.dupont@exemple.com. Dans le cas des adresses e-mail, le suffixe du domaine (exemple.com) constitue le nom de domaine unique.

url

Obligatoire. URL du serveur LDAP, y compris le numéro de port.

Le format requis est : ldap(s)://<LDAP_FQDN>:<port>

Les serveurs LDAP utilisent normalement le port 389 ou le port sécurisé 636.

Exemple :

url=ldap://192.0.2.24:389

bindDn

Obligatoire. Définit le nom distingué (DN) d'un utilisateur doté de privilèges de recherche sur le serveur d'annuaire LDAP.

Remarque : Certains serveurs LDAP autorisent la recherche anonyme.

Exemple :

bindDn=CN=Administrator,CN=Users,DC=hpe,DC=com

Laissez cette entrée vide pour l'utilisateur anonyme.

bindCredentials

Obligatoire. Définit le mot de passe de l'utilisateur autorisé à rechercher les entités du serveur LDAP.

Laissez cette entrée vide pour l'utilisateur anonyme.

bindProperty

Facultatif. Lorsqu'un utilisateur LDAP tente de se connecter, l'utilisateur autorisé si indiqué dans bindDn recherche les entités du serveur LDAP pour cet utilisateur. S'il est trouvé, l'utilisateur est authentifié auprès de LDAP sur la base de l'une des propriétés LDAP de l'utilisateur, par défaut la propriété dn. Pour l'authentification, vous pouvez utiliser le paramètre bindProperty pour spécifier une autre propriété de l'utilisateur (par exemple, sAMAccountName ou email).

Exemple :

```
bindProperty=dn
```

searchBase

Obligatoire. Nom distingué (DN) de l'entité LDAP à partir de laquelle démarrer la recherche de l'utilisateur.

Exemple :

```
searchBase=CN=Users,DC=omi,DC=hpe,DC=com
```

searchFilter

Obligatoire. Saisissez les paramètres appropriés pour indiquer les attributs à inclure dans la recherche de l'utilisateur.

Remarque :

Vous devez utiliser le libellé `{{username}}` pour rechercher le nom de connexion donné. Par défaut BVD utilise l'étendue `??sub` ; les autres étendues ne sont pas prises en charge.

Exemple :

```
searchFilter=(cn={{username}})
searchFilter=(sAMAccountName={{username}})
```

groupSearchBase

Obligatoire. Nom distingué (DN) de l'entité LDAP à partir de laquelle démarrer la recherche de groupes.

Exemple :

```
groupSearchBase=CN=Groups,DC=hpe,DC=com
```

groupSearchFilter

Obligatoire. Saisissez les paramètres appropriés pour indiquer les attributs à inclure dans la recherche de groupes.

Vous pouvez configurer l'attribut de recherche dans le paramètre `groupDnProperty`.

Remarque :

- Vous devez utiliser le libellé `{{dn}}` pour rechercher des membres de groupe avec un nom distingué en spécifique.
- BVD ne prend pas en charge les groupes LDAP dynamiques. Les groupes dynamiques sont par conséquent ignorés dans la recherche des groupes.

Exemple :

```
groupSearchFilter=(member={{dn}})
```

groupDnProperty

Facultatif. Par défaut, la propriété de l'utilisateur LDAP `dn` est utilisée pour identifier les utilisateurs dans des groupes. Vous pouvez utiliser le paramètre `groupDnProperty` pour spécifier d'autres

propriétés.

Exemple :

```
groupDnProperty=dn
```

tlsCA

Obligatoire uniquement avec LDAPS. Ce paramètre n'est nécessaire que si vous utilisez le protocole LDAP sécurisé (LDAPS) pour la communication avec le serveur LDAP. Spécifiez une liste séparée par des virgules des fichiers de certificat d'autorité de certification approuvés. Les fichiers de certificat doivent être codés en PEM.

Exemple :

```
tlsCA=/tmp/ca1_certificate.crt,/tmp/ca2_certificate.crt
```

tlsVerifyServerCertificate

Facultatif uniquement avec LDAPS. Ce paramètre est facultatif pour les connexions LDAPS au serveur LDAP. Si ce paramètre est défini sur true ou manquant, le certificat de serveur LDAP est vérifié par rapport à la liste des certificats d'autorité de certification approuvés indiquée dans tlsCA.

Valeur par défaut : true

mixedMode=true

Obligatoire. Lorsque cette valeur est définie sur true, les deux utilisateurs LDAP et local peuvent se connecter à BVD. Si cette option est définie sur false, seuls les utilisateurs LDAP sont en mesure de se connecter.

Valeur par défaut : true

autoCreateUser

Obligatoire. Lorsque cette valeur est définie sur true, BVD crée automatiquement un utilisateur différent pour chaque utilisateur LDAP lorsque l'utilisateur se connecte pour la première fois à BVD avec les informations d'identification correctes. Si cette option est définie sur false, l'utilisateur LDAP peut se connecter à BVD uniquement lorsqu'il a été créé manuellement dans Gestion des utilisateurs de BVD.

Valeur par défaut : true

3. Exécutez l'outil de configuration BVD en utilisant comme entrée le fichier de configuration .ini :

Windows : "`<rép_installation_BVD>\BVD\bin\configure.bat`" -c `<configuration_file>.ini`

Linux : `/opt/HP/BVD/bin/configure.sh` -c `<configuration_file>.ini`

4. Une fois l'outil de configuration terminé, vérifiez que les processus BVD sont en cours d'exécution, tapez :

```
ovc -status
```

Comment mapper des groupes configurés dans BVD aux groupes configurés sur le serveur LDAP

1. Le serveur LDAP doit être configuré dans le fichier de configuration .ini de BVD comme décrit dans "[Comment configurer la connexion au serveur LDAP](#)", page 55.
Vérifiez que les paramètres groupSearchBase et groupSearchFilter sont configurés.
2. Ouvrez Gestion des utilisateurs dans BVD :

Administration > Gestion des utilisateurs

3. Cliquez sur **Gérer les groupes** et sélectionnez le groupe à modifier, ou créez un groupe.
4. Dans la section propriétés du groupe sélectionné, recherchez des groupes et affectez-les dans le champ **Groupes LDAP mappés** selon vos exigences. Lorsque vous avez terminé, enregistrez le groupe.

Remarque : Même si des groupes dynamiques peuvent être sélectionnés, ils ne sont pas pris en charge par BVD et sont par conséquent ignorés dans la recherche des groupes.

Télécharger les outils et les exemples

BVD propose un vaste ensemble d'outils et d'exemples pour vous aider à développer vos tableaux de bord et à y intégrer les données :

Gabarit Visio (obligatoire)

BusinessValadmueDashboardStencil.zip. Contient les widgets BVD pour Visio. Démarrez Visio ; dans la fenêtre **Formes**, cliquez sur **Autres formes > Ouvrir un gabarit** et sélectionnez le fichier gabarit BVD qui a été extrait.

Vous pouvez également enregistrer le fichier gabarit dans le dossier **C:\Users\ puis accéder au gabarit BVD dans Visio via **Autres formes > Mes formes**.**

Modèle Visio pour tableau de bord (utile)

Dashboard_Template.zip. Contient un modèle Visio avec une macro intégrée. La macro exporte votre dessin Visio SVG à chaque fois que vous l'enregistrez. Le fichier SVG a le même nom que le dessin Visio et il est stocké dans le même dossier.

Vous pouvez ajouter le modèle BVD à Visio en indiquant le nom du fichier modèle dans **Options Visio > Enregistrement > Emplacement par défaut des modèles personnels**.

Complément Visio (utile)

VisioAddIn.zip. Contient un programme d'installation d'un ruban Visio nommé **Tableau de bord**. Le bouton **Exporter le tableau de bord** dans le ruban exporte votre dessin Visio vers un fichier SVG avec le même nom et dans le même dossier que le dessin.

Assurez-vous que vous disposez des droits d'administrateur lors de l'installation du complément Visio.

Générateur de données-échantillons (intéressant)

samplegen.zip. Contient un script VB et un fichier batch pour envoyer des données à l'exemple de tableau de bord OMi. Le fichier de commandes demande l'URL de votre récepteur de données, votre clé API, ainsi que le proxy et le port HTTP.

Exemple de tableau de bord de statut OMi (intéressant)

omi_sample.zip. Contient le dessin Visio de l'exemple de tableau de bord OMi. Le tableau de bord est la cible des données transmises par le générateur de données VBScript. Vous pouvez l'utiliser comme base pour créer vos propres tableaux de bord OMi pour afficher le statut des événements et des indicateurs de performance métier (KPI).

Exemple de tableaux de bord AO-Bank (utile)

ao-bank.zip. Contient les fichiers Visio des tableaux de bord AO-Bank que vous pouvez afficher dans la

[démon de BVD.](#)

Exemple de tableaux de bord AO-Cellular (utile)

ao-cellular.zip. Contient les fichiers Visio d'un exemple d'opérateur mobile.

Outils OMi 10.x (requis pour l'intégration à OMi)

bvd-omi-tools-10.x.zip. Contient le fichier script/de commandes et le fichier de configuration BVD requis pour l'intégration d'événements, statuts, et données métriques à partir de OMi 10.x. Les outils sont inclus et prêts à l'emploi avec OMi 10.10 et versions ultérieures. Voir également "[Intégration OMi](#)", [page suivante](#).

Outils OMi 09.x (requis pour l'intégration à OMi)

bvd-omi-tools-09.x.zip. Contient le fichier script/batch et le fichier de configuration de BVD requis pour l'intégration des données des événements, statuts et métriques à partir de OMi 9.x. Voir également "[Intégration OMi](#)", [page suivante](#).

Intégration des données

BVD fournit prêtes à l'emploi des intégrations aux produits HPE Software, tels que HPE Operations Manager i (OMi) et HPE Business Service Management Connector (BSM Connector).

Vous pouvez toutefois créer vos propres intégrations pour tout type de source de données en développant votre propre adaptateur pour BVD. L'adaptateur doit convertir les données source en JSON et les envoyer au récepteur de données de BVD. Pour compléter votre intégration, vous pouvez utiliser les tableaux de bords prédéfinis qui sont conçus et configurés pour afficher les données reçues.

Contenu de cette section :

- [Intégration OMi](#) 61
 - [Transférer le statut d'événement OMi](#) 66
 - [Transférer le statut des KPI OMi](#) 69
 - [Transférer les données de métriques OMi](#) 72
- [Intégration à BSM Connector](#) 73
- [Intégrations personnalisées](#) 76
 - [Exemple : Envoi de données JSON à BVD](#) 78

Intégration OMi

Vous pouvez configurer OMi de manière à envoyer à BVD les données suivantes :

Données de statut d'événement : le statut de l'événement à transférer est collecté à partir d'un tableau de bord de surveillance OMi que vous spécifiez. Utilisez l'interface de ligne de commande `bvd-event-status` sur le serveur OMi vers lequel les événements à transférer. Voir "[Transférer le statut d'événement OMi](#)", page 66.

Données de statut de l'indicateur de performance métier (KPI) : Le statut d'indicateur de performance métier (KPI) est collecté à partir de tous les éléments de configuration (CI) qui sont associés à une vue spécifique et dont le KPI a été spécifié. Utilisez l'interface de ligne de commande `bvd-event-status` sur le serveur OMi pour transférer les KPI. Voir "[Transférer le statut des KPI OMi](#)", page 69.

Données des métriques : les données des métriques sont collectées à partir de graphiques favoris dans OMi. Pour transférer des données de métriques, activez le transfert de données dans Graphiques de performances (connu comme Tableau de bord des performances dans OMi 10.10), ensuite enregistrez vos graphiques dans vos favoris avec l'option d'exportation (ou transfert) des données sélectionnée. Voir "[Transférer les données de métriques OMi](#)", page 72.

Contenu de cette section :

- "[Matrice de prise en charge](#)", page suivante
- "[Installer et configurer les outils de transfert du statut de l'événement et du KPI vers le serveur OMi](#)", page suivante
- "[Configurer et activer le transfert des données de métriques sur le serveur OMi](#)", page 63
- "[Sécuriser la connexion à BVD pour le transfert des données de métriques](#)", page 65

Matrice de prise en charge

Pour consulter la liste des versions OMi prises en charge, y compris les correctifs requis, voir la matrice de prise en charge :

[Support Matrices for Operations Center products](#)

Ouvrez le document et sélectionnez **Operations Manager i Business Value Dashboard** dans la liste des produits.

Installer et configurer les outils de transfert du statut de l'événement et du KPI vers le serveur OMi

1. *Versions OMi antérieures à 10.10 uniquement.* Téléchargez et installez les outils d'intégration BVD -OMi sur le serveur OMi. Cette étape n'est nécessaire que pour les versions OMi antérieures à 10.10. Les outils sont fournis prêts à l'emploi avec OMi 10.10 et versions ultérieures.
 - a. Dans BVD, téléchargez les outils de transfert de données pour votre version de OMi : 10.0x ou 9.2x. Accédez à  **Administration > Télécharger les outils et les exemples** et téléchargez **Outils OMi 10.x** ou **Outils OMi 09.x**.
 - b. Dans BVD, ouvrez  **Administration > Paramètres du système** et copiez la **Clé API**. Cette clé identifie votre instance BVD et doit être incluse dans les données présentées par les sources de données.

Remarque : La page Paramètres du système n'est disponible que pour les utilisateurs disposant des privilèges administrateur.

- c. Copiez le fichier ZIP dans un répertoire temporaire sur le serveur de passerelle OMi, et décompressez-le dans le répertoire d'installation de OMi, C:\HPBSM\ ou /opt/HP/BSM/. Les fichiers suivants sont déposés sur votre système :

```
opr/bin/bvd-event-status.bat
opr/bin/bvd-event-status.sh
opr/bin/bvd-kpi-status.bat
opr/bin/bvd-kpi-status.sh
opr/examples/bvd/bvdconf-sample.json
opr/lib/bvd/groovy-all.jar
opr/lib/bvd/bvd-omi-tools.jar
```

2. Créez le sous-répertoire opr sur le serveur OMi, copiez l'exemple de fichier de configuration bvdconf-sample.json dans ce répertoire, et renommez-le en bvdconf.json :
Windows : %OvDataDir%\shared\server\conf\opr\bvdconf.json
Linux : /var/opt/OV/shared/server/conf/opr/bvdconf.json
3. Modifiez le fichier bvdconf.json et renseignez les paramètres suivants des sections OMiEventStatus et OMiKPIStatus :

url	<p><i>Requis.</i> URL du récepteur BVD, y compris votre clé API, qui identifie votre instance BVD.</p> <p>Remplacez <code><URL_BVD></code> avec l'URL de votre récepteur BVD :</p> <p><code>http(s)://<serveur_BVD>:<port></code></p> <p><code><serveur_BVD></code> représente le nom de domaine complet (FQDN) du serveur BVD ; <code><port></code> est le port affecté au récepteur BVD au cours de la configuration (par défaut : 12224 ou 12225).</p> <p>Remplacez <code><votreCLéAPI></code> avec votre clé API pour BVD située sous  Administration > Paramètres du système.</p>
dims	<p><i>Requis.</i> Liste de dimensions séparées par virgule. Les dimensions sont les champs dans les données que vous envoyez à BVD, par exemple, <code>viewName</code>, <code>ciName</code> et <code>kpiName</code>.</p>
tags	<p><i>(Facultatif)</i> Liste de balises séparées par virgule. Les balises vous permettent de créer des chaînes de données plus spécifiques. Par exemple, en ajoutant les balises <code>omi</code>, <code>kpi</code> vous créez le canal de données <code>omi<>kpi<>viewName<>ciName<>kpiName</code>.</p>
proxyHost	<p><i>(Facultatif)</i> Si votre réseau comporte un proxy, insérer le nom de domaine complet (FQDN) du serveur proxy (par exemple, <code>monproxy.exemple.com</code>).</p>
proxyPort	<p><i>(Facultatif)</i> Port du proxy (par exemple, 8888).</p>
proxyUser	<p><i>(Facultatif)</i> Compte utilisateur pour accéder au proxy.</p>
proxyPassword	<p><i>(Facultatif)</i> Mot de passe du compte utilisateur proxy.</p>

Astuce : La modification des dimensions et des balises par défaut vous oblige à mettre à jour les canaux de données qui sont configurés dans les tableaux de bord (par exemple, dans le modèle de tableau de bord `omi_sample`).

Configurer et activer le transfert des données de métriques sur le serveur OMi

1. *Condition préalable.* Assurez-vous que les correctifs Graphiques de performances pour votre version de OMi sont installés. Pour plus d'informations, voir la matrice de prise en charge :

[Support Matrices for Operations Center products](#)

Ouvrez le document et sélectionnez **Operations Manager i Business Value Dashboard** dans la liste des produits.

2. Dans BVD, ouvrez  **Administration > Paramètres du système** et copiez la **Clé API**.

Cette clé identifie votre instance BVD et doit être incluse dans les données présentées par les sources de données.

Remarque : La page Paramètres du système n'est disponible que pour les utilisateurs disposant des privilèges administrateur.

3. Modifiez le fichier `bvdconf.json` sur le serveur de passerelle OMi :

Windows : `%OvDataDir%\shared\server\conf\opr\bvdconf.json`

Linux : `/var/opt/OV/shared/server/conf/opr/bvdconf.json`

Astuce : Si le fichier n'existe encore pas, téléchargez et extrayez les outils OMi de transfert de données à partir de BVD. Pour plus d'informations, voir " [Installer et configurer les outils de transfert du statut de l'événement et du KPI vers le serveur OMi](#) ", page 62.

4. Entrez les informations suivantes :

- name** *Requis.* Remplacez `<NomPointTerminaison>` avec le nom du point de terminaison auquel Graphiques de performances transfère les données, par exemple, `DonnéesColorées`. Ce nom doit correspondre au nom du point de terminaison défini dans les paramètres d'infrastructure de Graphiques de performances. Voir " [Nom du point de terminaison](#) ", page suivante.
- url** *Requis.* URL du récepteur BVD, y compris votre clé API, qui identifie votre instance BVD.
Remplacez `<URL_BVD>` avec l'URL de votre récepteur BVD :
`http(s)://<serveur_BVD>:<port>`
`<serveur_BVD>` représente le nom de domaine complet (FQDN) du serveur BVD ;
`<port>` est le port affecté au récepteur BVD au cours de la configuration (par défaut : 12224 ou 12225).
Remplacez `<votreCLéAPI>` avec votre clé API pour BVD située sous  **Administration > Paramètres du système**.
- tags** *(Facultatif)* Liste de balises séparées par virgule. Les balises vous permettent de créer des chaînes de données plus spécifiques. Par exemple, les balises `PerformanceGrapher,OMi` permettent de créer le canal de données `PerformanceGrapher<>OMi<>metricName<>instanceName<>dSName<>systemName<>className`.
- proxyHost** *(Facultatif)* Si votre réseau comporte un proxy, insérer le nom de domaine complet (FQDN) du serveur proxy (par exemple, `monproxy.exemple.com`).
- proxyPort** *(Facultatif)* Port du proxy (par exemple, 8888).
- proxyUser** *(Facultatif)* Compte utilisateur pour accéder au proxy.
- proxyPassword** *(Facultatif)* Mot de passe du compte utilisateur proxy.

5. Dans OMi, accédez aux paramètres d'infrastructure :

- OMi 9.2x et 10.0x : **Administration > Plate-forme > Configuration et maintenance -> Paramètres d'infrastructure**
Dans la liste **Applications**, sélectionnez **Graphiques de performances**.
- OMi 10.10 : **Administration > Configuration et maintenance > Paramètres d'infrastructure**
Dans la liste **Applications**, sélectionnez **Tableau de bord des performances**.

Configurez les paramètres suivants :

Nom du point de terminaison	Nom du point de terminaison vers lequel les données Graphiques de performances sont transférées. Ce nom doit correspondre au nom du point de terminaison défini dans le fichier <code>bvdconf.json</code> .
Activer le transfert des données vers le point de terminaison	Activez ce paramètre pour transférer les données d de Graphiques de performances vers le point de terminaison BVD. Valeur par défaut : désactivé
Intervalle de transfert des données vers le point de terminaison	Configurez l'intervalle (en secondes) auquel Graphiques de performances transfère les données vers le point de terminaison. Valeur par défaut : 15 secondes
Intervalle de collecte des données pour les sources de données en différé	Configurez l'intervalle (en secondes) auquel Graphiques de performances collecte les données à partir de sources en différé. Les données collectées sont ensuite transmises au point de terminaison configuré. Valeur par défaut : 5 minutes

6. Dans la perspective Performance, sélectionnez les métriques que vous souhaitez transférer et enregistrez-les en tant que favoris. Pour plus d'informations, voir "[Transférer les données de métriques OMi](#)", page 72.

Remarque : Si vous apportez des modifications suivantes au fichier `bvdconf.json`, vous devez réinitialiser le paramètre **Activer le transfert des données vers le point de terminaison** dans Paramètres d'infrastructure. Pour réinitialiser, décochez puis cochez de nouveau **Activer le transfert des données vers le point de terminaison**.

Sécuriser la connexion à BVD pour le transfert des données de métriques

1. Exporter le certificat BVD en utilisant un navigateur Web, par exemple Firefox :
 - a. Dans la barre de l'adresse de Firefox, cliquez sur l'icône cadenas, puis cliquez sur **Plus d'informations**. La page **Informations sur la page** s'ouvre dans l'onglet **Sécurité**.
 - b. Dans l'onglet **Sécurité**, cliquez sur **Afficher le certificat**.
Ouvrez l'onglet **Détails** et cliquez sur **Exporter**. Choisissez le nom de fichier et dossier dans lequel enregistrer le certificat exporté puis cliquez sur **Enregistrer**. L'exportation place le fichier de certificat `<nom_fichier>.crt` sur votre système.
 - c. Assurez-vous que le certificat téléchargé est disponible sur le serveur de passerelle OMi.

Astuce : Vous pouvez également exporter le certificat à partir de Internet Explorer si vous l'avez installé à l'origine dans ce navigateur : **Options Internet > Contenu > Certificats > Exporter**.

2. Sur le serveur de passerelle OMi, importez le certificat dans le magasin de certificats local Java :
 - o OMi 9.2x et 10.0x :

```
<REP_OMi>/JRE[64]/bin/keytool -import -trustcacerts -keystore <chemin_magCertificats> -storepass <motDePasse> -alias <alias> -file <chemin_certificat>
```

Exemple :

```
%RÉP_TOPAZ%\JRE64\bin\keytool.exe -import -trustcacerts -keystore %RÉP_
TOPAZ%\JRE64\lib/security/cacerts -storepass modifiez-moi -alias myRootCA -
file c:\temp\BVDcert.crt
```

- o OMi10.10 :

```
<RÉP_OMi>/bin/opr-cert-mgmt.[bat|sh] -import <alias> <chemin_certificat>
```

Exemple :

```
%RÉP_TOPAZ%\bin\opr-cert-mgmt.bat -import -alias myRootCA c:\temp\BVDcert.crt
```

3. Vérifiez que le certificat a été correctement ajouté au magasin de clés :

- o OMi 9.2x et 10.0x :

```
<RÉP_OMi>/JRE[64]/bin/keytool -list -keystore <chemin_certificat>
```

Exemple :

```
%TOPAZ_HOME%\JRE64\bin\keytool.exe -list -keystore %TOPAZ_
HOME%\JRE64\lib/security/cacerts
```

- o OMi10.10 :

```
<RÉP_OMi>/bin/opr-cert-mgmt.[bat|sh] -list
```

Exemple :

```
%RÉP_TOPAZ%\bin\opr-cert-mgmt.bat -list
```

Transférer le statut d'événement OMi

Utilisez l'interface de ligne de commande `bvd-event-status` pour transférer les données de statut d'événement de OMi vers BVD.

Canaux de données BVD ouverts par l'interface de ligne de commande `bvd-event-status` :

```
omi<>mdb<>dashboard_name<>label<>type
```

Avant d'utiliser l'outil, installez-le comme décrit dans "[Installer et configurer les outils de transfert du statut de l'événement et du KPI vers le serveur OMi](#)", page 62

Emplacement

```
<Rép_OMi>/opr/bin/bvd-event-status.[bat|sh]
```

Synthèse

```
bvd-event-status <connexion> -dashboard_name <Nom tableau de bord> [-polling_interval
<Intervalle interrogation>] [-dashboard_config <Fichier config BVD>] -help | -verbose |
-version
```

Options

Option	Description
{-dashboard_name -dn} <Nom tableau de bord>	Définit le nom du tableau de bord pour lequel les données du statut d'événement seront collectées.
{-polling_interval -pi} <Intervalle interrogation>	Définit l'intervalle d'interrogation (en millisecondes) pour la collecte des données de statut d'événement. Valeur par défaut : 10 000 millisecondes (10 secondes)
{-dashboard_config -dc} <Fichier config BVD>	Définit le chemin du fichier de configuration de BVD <code>bvdconf.json</code> . S'il est omis, l'application le recherche dans le répertoire suivant : Windows : %OvDataDir%\shared\server\conf\opr\bvdconf.json Linux : /var/opt/OV/shared/server/conf/opr/bvdconf.json
{-post2 -p2}	Pour l'utilisation interne uniquement.
{-help -h}	Affiche une synthèse des options de la commande.
{-verbose -v}	Imprime le résultat verbeux.
-version	Affiche des informations sur la version de l'outil.

Syntaxe de <connexion>

-username <nom de connexion> [-password <mot de passe> | -smartcard | -winCrypto | -jks <chemin mag. clés> -jksPassword <mot de passe mag. clés>] [[-port <port>] [-server <serveur_passerelle>] [-ssl]] [-customer <ID client>]

Remarque : Si vous n'indiquez pas le serveur OMi auquel vous connecter (dans l'option -server), la commande est exécutée sur le serveur auquel vous êtes connecté.

Option	Description
{-username -user} <nom de connexion>	Définit le nom de connexion de l'utilisateur requis pour exécuter des opérations de ligne de commande sur le serveur de passerelle cible.
{-password -pw} <mot de passe>	Définit le mot de passe de l'utilisateur spécifié. Si vous utilisez le protocole SSH sur Cygwin, soit vous entrez le mot de passe en texte libre, soit vous utilisez d'autres méthodes de communication, par exemple magasin de clés Java ou Windows, ou l'authentification par carte à puce. Valeur par défaut : chaîne vide
{-smartcard -sc}	Utilise le certificat stocké sur carte à puce ou jeton de sécurité pour l'authentification.

Option	Description
{-winCrypto -wc}	Si OMi est configuré pour l'authentification TLS mutuelle, vous pouvez utiliser le magasin de certificats Windows pour l'authentification. Le magasin de certificats doit conserver exactement un certificat client, que OMi devra utiliser pour authentifier l'utilisateur. Cette option est disponible uniquement sur les systèmes Windows.
{-jks -j} <chemin mag. clés>	Si OMi est configuré pour l'authentification TLS mutuelle, vous pouvez utiliser cette option pour indiquer le magasin de clés Java qui doit être utilisé pour l'authentification. Le magasin de clés doit conserver exactement un certificat client, que OMi devra utiliser pour authentifier l'utilisateur. Remarque : Il n'est pas nécessaire que le certificat client contienne l'indicateur de carte à puce « Smart Card Logon (1.3.6.1.4.1.311.20.2.2) » dans le champ Enhanced Key Usage.
{-jksPassword -jp} <Mot de passe mag. clés>	Si OMi est configuré pour l'authentification TLS mutuelle, vous pouvez utiliser cette option pour indiquer le magasin de clés Java qui doit être utilisé pour l'authentification. Le magasin de clés doit conserver exactement un certificat client, que OMi devra utiliser pour authentifier l'utilisateur. Remarque : Il n'est pas nécessaire que le certificat client contienne l'indicateur de carte à puce « Smart Card Logon (1.3.6.1.4.1.311.20.2.2) » dans le champ Enhanced Key Usage.
{-port -p} <port>	Utilise le port <port> pour se connecter au serveur de passerelle cible. Valeur par défaut de <port> : 80 pour les connexions HTTP 443 pour les connexions HTTPS
-server <serveur_passerelle>	Définit le serveur de passerelle cible, en utilisant <serveur_passerelle> comme nom d'hôte ou adresse IP pour le localiser. Valeur par défaut de <serveur_passerelle> : Nom de domaine complet (FQDN) du serveur de passerelle OMi
-ssl	Lorsque cette option n'est indiquée, le protocole HTTPS est utilisé pour la connexion au serveur de passerelle cible. S'il est omis, c'est le protocole HTTP qui est utilisé.
{-customer -cu} <ID abonné>	Définit le numéro d'identification associé à l'abonné. Valeur par défaut : 1

Statut de sortie

Statut de sortie	Description	Sortie
0	L'opération demandée a abouti	Aucune sortie.
1	Échec de l'opération demandée	Un message d'erreur indiquant le motif de l'échec, suivi par le texte d'aide de l'outil.
300-399	Redirection HTTP (300-399)	Un message d'erreur indiquant que le numéro d'erreur et la description de HTTP.
400-499	Erreur client HTTP (400-499)	Pour plus d'informations sur les valeurs de statut d'erreur HTTP, voir la documentation HTTP disponible publiquement.
500-599	Erreur serveur interne HTTP (500-599)	

Exemples

L'exemple suivant transfère le statut de l'événement à partir du tableau de bord de surveillance OMi Statut de l'intégrité OMi vers BVD :

```
\HPBSM\opr\bin\bvd-event-status.bat -username admin -dashboard_name "Statut de l'intégrité OMi"
```

Transférer le statut des KPI OMi

Utilisez l'interface de ligne de commande `bvd-kpi-status` pour transférer les données de statut d'indicateur de performance métier (KPI) de OMi vers BVD.

Avant d'utiliser l'outil, installez-le comme décrit dans "[Installer et configurer les outils de transfert du statut de l'événement et du KPI vers le serveur OMi](#)", page 62

Canaux de données BVD ouverts par l'interface de ligne de commande `bvd-kpi-status` :

```
omi<>kpi<>viewName<>ciName<>kpiName
```

Emplacement

```
<Rép_OMi>/opr/bin/bvd-kpi-status.[bat|sh]
```

Synthèse

```
bvd-kpi-status <connexio> -view_name <Nom vue> [-kpi_name <Nom KPI>] [-polling_interval <Intervalle interrogation>] [-dashboard_config <Fichier config BVD>] -help | -verbose | -version
```

Options

Option	Description
{-view_name -vn} <Nom vue>	Définit le nom de la vue pour laquelle les données du statut de l'indicateur de performance métier (KPI) seront collectées.
{-kpi_name -kn} <Nom KPI>	Définit le nom de l'indicateur de performance métier pour lequel les données de statut seront collectées. S'il est omis, bvd-kpi-status envoie le statut de tous les indicateurs de performance métier (KPI) pour tous les éléments de configuration (CI) qui sont associés au nom de la vue.
{-polling_interval -pi} <Intervalle interrogation>	Définit l'intervalle d'interrogation (en millisecondes) pour la collecte des données de statut d'événement. Valeur par défaut : 10 000 millisecondes (10 secondes)
{-dashboard_config -dc} <Fichier config BVD>	Définit le chemin du fichier de configuration de BVD bvdconf.json. S'il est omis, l'application le recherche dans le répertoire suivant : Windows : %0vDataDir%\shared\server\conf\opr\bvdconf.json Linux : /var/opt/OV/shared/server/conf/opr/bvdconf.json
{-post2 -p2}	Pour l'utilisation interne uniquement.
{-help -h}	Affiche une synthèse des options de la commande.
{-verbose -v}	Imprime le résultat verbeux.
-version	Affiche des informations sur la version de l'outil.

Syntaxe de <connexion>

-username <nom de connexion> [-password <mot de passe> | -smartcard | -winCrypto | -jks <chemin mag. clés> -jksPassword <mot de passe mag. clés>] [[-port <port>] [-server <serveur_passerelle>] [-ssl]] [-customer <ID client>]

Remarque : Si vous n'indiquez pas le serveur OMi auquel vous connecter (dans l'option -server), la commande est exécutée sur le serveur auquel vous êtes connecté.

Option	Description
{-username -user} <nom de connexion>	Définit le nom de connexion de l'utilisateur requis pour exécuter des opérations de ligne de commande sur le serveur de passerelle cible.
{-password -pw} <mot de passe>	Définit le mot de passe de l'utilisateur spécifié. Si vous utilisez le protocole SSH sur Cygwin, soit vous entrez le mot de passe en texte libre, soit vous utilisez d'autres méthodes de communication, par exemple magasin de clés Java ou Windows, ou l'authentification par carte à puce. Valeur par défaut : chaîne vide

Option	Description
{-smartcard -sc}	Utilise le certificat stocké sur carte à puce ou jeton de sécurité pour l'authentification.
{-winCrypto -wc}	Si OMi est configuré pour l'authentification TLS mutuelle, vous pouvez utiliser le magasin de certificats Windows pour l'authentification. Le magasin de certificats doit conserver exactement un certificat client, que OMi devra utiliser pour authentifier l'utilisateur. Cette option est disponible uniquement sur les systèmes Windows.
{-jks -j} <chemin mag. clés>	Si OMi est configuré pour l'authentification TLS mutuelle, vous pouvez utiliser cette option pour indiquer le magasin de clés Java qui doit être utilisé pour l'authentification. Le magasin de clés doit conserver exactement un certificat client, que OMi devra utiliser pour authentifier l'utilisateur. Remarque : Il n'est pas nécessaire que le certificat client contienne l'indicateur de carte à puce « Smart Card Logon (1.3.6.1.4.1.311.20.2.2) » dans le champ Enhanced Key Usage.
{-jksPassword -jp} <Mot de passe mag. clés>	Si OMi est configuré pour l'authentification TLS mutuelle, vous pouvez utiliser cette option pour indiquer le magasin de clés Java qui doit être utilisé pour l'authentification. Le magasin de clés doit conserver exactement un certificat client, que OMi devra utiliser pour authentifier l'utilisateur. Remarque : Il n'est pas nécessaire que le certificat client contienne l'indicateur de carte à puce « Smart Card Logon (1.3.6.1.4.1.311.20.2.2) » dans le champ Enhanced Key Usage.
{-port -p} <port>	Utilise le port <port> pour se connecter au serveur de passerelle cible. Valeur par défaut de <port> : 80 pour les connexions HTTP 443 pour les connexions HTTPS
-server <serveur_passerelle>	Définit le serveur de passerelle cible, en utilisant <serveur_passerelle> comme nom d'hôte ou adresse IP pour le localiser. Valeur par défaut de <serveur_passerelle> : Nom de domaine complet (FQDN) du serveur de passerelle OMi
-ssl	Lorsque cette option n'est indiquée, le protocole HTTPS est utilisé pour la connexion au serveur de passerelle cible. S'il est omis, c'est le protocole HTTP qui est utilisé.
{-customer -cu} <ID abonné>	Définit le numéro d'identification associé à l'abonné. Valeur par défaut : 1

Statut de sortie

Statut de sortie	Description	Sortie
0	L'opération demandée a abouti	Aucune sortie.
1	Échec de l'opération demandée	Un message d'erreur indiquant le motif de l'échec, suivi par le texte d'aide de l'outil.
300-399	Redirection HTTP (300-399)	Un message d'erreur indiquant que le numéro d'erreur et la description de HTTP.
400-499	Erreur client HTTP (400-499)	Pour plus d'informations sur les valeurs de statut d'erreur HTTP, voir la documentation HTTP disponible publiquement.
500-599	Erreur serveur interne HTTP (500-599)	

Exemples

L'exemple suivant transfère le statut d'indicateur de performance métier (KPI) vers BVD et ceci pour tous les éléments de configuration (CI) dans la vue `OprSample` auxquels vous avez affecté le KPI Événements non affectés :

```
\HPBSM\opr\bin\bvd-event-status.bat -username admin -view_name OprSample -kpi_name "Événements non affectés"
```

Transférer les données de métriques OMi

Vous pouvez configurer Graphiques de performances (autrement dit Tableau de bord des performances dans OMi 10.10) pour transférer des données de métriques de OMi vers BVD. les données des métriques sont collectées à partir de graphiques favoris dans OMi. Vos favoris doivent être configurés de manière à exporter ou transférer les données vers BVD.

Avant de pouvoir transférer les données vers Graphiques de performances, vous devez configurer et activer le transfert des données vers BVD comme décrit dans " [Configurer et activer le transfert des données de métriques sur le serveur OMi](#) ", page 63.

Canaux de données BVD ouverts par Graphiques de performances :

```
metricName<>instanceName<>dSName<>systemName<>className
```

Enregistrement de graphiques favoris pour le transfert de données

1. Dans OMi, ouvrez la **Perspective Performance** :
OMi 9.2x : **Applications > Gestion exploitations > Perspective Performance**
OMi 10.x : **Espaces de travail > Console exploitations > Perspective Performance**

2. À partir du **mode Explorateur**, sélectionnez une vue puis l'élément de configuration pour lequel tracer des graphiques (ou tableaux de bord). Enregistrez ensuite les graphiques dans vos favoris avec l'option Exporter vers BVD sélectionnée comme décrit ci-dessous :

- o OMi 9.2x et 10.0x :

À partir de l'onglet **Métriques** du volet **Performances**, sélectionnez la source de données, la de métrique, l'instance, et les métriques que vous souhaitez transférer. Faites glisser les métriques que vous souhaitez visualiser dans BVD vers le volet **Graphiques tracés**.

Cliquez sur  **Enregistrer comme favori**. Dans la boîte de dialogue **Enregistrer comme favori**, sélectionnez **Exporter les données**, puis cliquez sur **Enregistrer**.

- o OMi10.10 :

Dans le volet Performances, cliquez sur  **Sélection du tableau de bord**, puis sur le tableau de bord même pour l'afficher. Cliquez sur le titre du graphique, puis sur **Ajouter aux favoris**. Dans la boîte de dialogue **Favoris**, vous pouvez ajouter le favori à la page par défaut, à la page favorite personnalisée, ou créer une nouvelle page. Puis cliquez sur **Enregistrer**.

Lancer le favori, cliquez sur  **Activer/Désactiver le transfert des données BVD**, puis sur **Enregistrer**.

Graphiques de performances transfère des métriques vers tous les graphiques qui sont enregistrés dans vos favoris et qui sont configurés pour l'exportation ou le transfert des données vers BVD.

Intégration à BSM Connector

Pour transférer les données de performance de BSM Connector vers BVD, créez une stratégie de transfert de données dans BSM Connector. La stratégie doit indiquer votre instance BVD en tant que cible et contient des règles qui définissent les données envoyées à BVD.

Informations supplémentaires

Matrice de prise en charge

Pour consulter la liste des versions BSM Connector prises en charge, voir la matrice de prise en charge :

[Support Matrices for Operations Center products](#)

Ouvrez le document et sélectionnez **Operations Manager i Business Value Dashboard** dans la liste des produits.

Tâches

Contenu de cette section :

- " Configuration du transfert de données dans BSM Connector " , page suivante
- " Transfert de données à l'aide d'un proxy HTTP " , page 75
- " Transfert utilisant des données HTTPS " , page 76

Configuration du transfert de données dans BSM Connector

1. Dans BVD, ouvrez  **Administration** > **Paramètres du système** et copiez la **Clé API**.
Cette clé identifie votre instance BVD et doit être incluse dans les données présentées par les sources de données.

Remarque : La page Paramètres du système n'est disponible que pour les utilisateurs disposant des privilèges administrateur.

2. Dans BSM Connector, cliquez sur  **Créer** dans la barre d'outils. Puis cliquez sur **Transfert** >  **Transfert de données**.
3. Dans la page **Propriétés**, définissez les informations associées à la stratégie même (par exemple, le nom et la description de la stratégie).
4. Dans la page **Cibles** page, configurez votre instance BVD en tant que cible vers laquelle les données sont transférées :
 - a. Dans la liste des cibles, cliquez sur  **Nouvel élément** au-dessus de la colonne **Nom** pour ajouter une nouvelle cible.
 - b. Entrez le nom de la cible de BVD et une description.
 - c. Saisissez l'URL de votre récepteur de données BVD. L'URL doit inclure votre clé API et les dimensions ou balises (ou dimensions et balises) pour créer des canaux uniques en matière de données de métriques :

BVD prévoit de recevoir vos données en tant que demandes POST de HTTP au format JavaScript Object Notation (JSON).

L'URL a le format suivant :

```
http(s)://<serveur_BVD>:<port>/api/submit/<clé_API>/dims/<dims>
```

<serveur_BVD>

Nom de domaine complet (FQDN) du serveur BVD.

<port>

Port affecté au récepteur de BVD au cours de la configuration (par défaut : 12224 ou 12225).

<clé_API>

Identifie votre instance BVD. Vous pouvez trouver la clé API dans API  **Administration** > **Paramètres du système**.

<dims>

Noms dans la paire nom-valeur JSON. Sélectionnez et combinez les dimensions pour identifier de manière unique vos données.

Pour plus d'informations sur l'URL du récepteur de données BVD, voir "[Envoi de dimensions et balises à l'URL du récepteur](#)", page 77.

Exemple :

Vous pouvez ajouter les attributs de métriques suivantes à l'URL :

```
dims/dataDomain,relatedCi,name,metricClass,node
```

Cela produit le canal des données suivant :

```
HPBsmIntoOEM<>oem.example.com/oracle_database/oemdb<>Moyennes sessions  
actives<>Throughput<>oem.example.com
```

Pour plus d'informations sur les attributs de métriques, voir la documentation de BSM Connector.

- d. Sélectionnez **JSON** en tant que **Format du protocole**.
 - e. Assurez-vous que l'option **Utiliser la remise garantie** est désélectionnée. Si vous sélectionnez cette case à cocher, BSM Connector tente de renvoyer les données qui n'ont pas pu être livrées auparavant et BVD pourrait recevoir des données périmées.
5. Configurez les règles de transfert de données :
- Pour transférer les données de métriques après l'application des règles de stratégie, sélectionnez la page **Métriques** et configurez des règles de transfert de données de métriques.
Les règles de transfert de métriques définissent le comportement de la stratégie de transfert de données en réponse aux données de métriques spécifiques. Chaque règle consiste d'une condition et de paramètres pour les données générées par la stratégie. Les paramètres permettent de configurer les données transférées par BSM Connector et les cibles.
 - Pour transférer les données d'entrée structurées, c'est-à-dire les données collectées par une stratégie avant que les règles de la stratégie soient appliquées, sélectionnez la page **Entrée structurée** et configurez les règles de transfert de données d'entrée structurées.
Les règles des données d'entrée structurées définissent le comportement de la stratégie de transfert de données en réponse aux données d'entrée structurées spécifiques. Chaque règle consiste d'une condition et de paramètres pour les données générées par la stratégie. Les paramètres permettent de configurer les données transférées par BSM Connector et les cibles.

Les règles de suppression sont prioritaires par rapport aux règles de transfert.

6. Cliquez sur **Enregistrer et fermer** pour enregistrer la stratégie et fermer l'éditeur.
7. Activez la stratégie de transfert de données dans BSM Connector. BSM Connector commence à envoyer des données à BVD.

Dans BVD, connectez vos widgets aux canaux de données ouverts par BSM Connector.

Transfert de données à l'aide d'un proxy HTTP

Si vous devez rediriger la connexion de BSM Connector vers BVD au moyen d'un proxy HTTP, configurez le système BSM Connector comme suit :

1. Modifier le fichier de configuration XPL :

```
ovconfchg -edit
```

2. Ajoutez les lignes suivantes :

```
[bbc.http]
```

```
PROXY=<nom_hôte_proxy>:<port_proxy>+(<hôtes_inclus>)-(<hôtes_exclus>)
```

Remplacez *<hôtes_inclus>* avec une liste des noms d'hôtes ou adresses IP séparés par virgule vers lesquels le proxy active la communication. Remplacez *<hôtes_exclus>* avec une liste des noms d'hôtes ou adresses IP séparés par virgule vers lesquels le proxy active la communication. Les astérisques (*) sont des caractères génériques dans noms d'hôte et adresses IP. *<hôtes_inclus>* et *<hôtes_exclus>* sont facultatifs.

Pour indiquer plusieurs proxy, séparez-les par point-virgule (;). Le premier proxy approprié dans la liste a la priorité.

Exemple :

```
[bbc.http]  
PROXY=monproxy.exemple.com:8888+(monbvd.exemple.com)
```

3. Redémarrez le processus BSM Connector qui transmet les données :

```
ovc -restart opcgeni
```

Transfert utilisant des données HTTPS

Par défaut, BSM Connector fait confiance uniquement au serveur OMi en tant qu'autorité de certification (AC). Pour établir une relation de confiance entre BSM Connector et l'autorité de certification (AC) qui a émis le certificat BVD, vous devez télécharger les certificats racine de l'AC à partir de l'AC de BVD et les importer dans le magasin des certificats racine approuvés de BSM Connector.

1. Obtenez les certificats racine de l'autorité de certification et de toute autorité qui a émis les certificats du serveur BVD.
2. Sur le système BSM Connector, importez les certificats dans le magasin de certificats racine approuvés :

```
ovcert -importtrusted -file <fichier_certificat>
```

3. (*Facultatif*) Sur le système BSM Connector, exécutez la commande suivante pour vérifier que l'approbation a été établie :

```
bbcutil -ping https://<serveur_BVD>:<port>
```

Exemple :

```
bbcutil -ping https://serveurbvd.exemple.com:12225
```

La sortie suivante indique que la connexion HTTPS a abouti.

```
https://<serveur_BVD>:<port>:  
(BBC-288) status=eServiceError coreid= bbcV= appN= appV= conn=0 time=471 ms
```

eServiceError est normal et indique qu'il n'existe aucun service BBC sur le système BVD. Si la sortie inclut eSSLERror (ou similaire), la connexion HTTPS n'a pas abouti, probablement parce que l'approbation n'a pas été établie correctement.

Intégrations personnalisées

BVD prévoit de recevoir vos données en tant que demandes POST de HTTP au format JavaScript Object Notation (JSON).

Il est recommandé que votre entrée JSON contienne des données brutes, composées de paires nom-valeur. Si vous devez envoyer des données imbriquées, BVD les convertit automatiquement au format (voir également " [Données JSON imbriquées](#) ", page 78). Par ailleurs, vous pouvez envoyer les données JSON dans des tableaux. Cela vous permet d'envoyer plusieurs objets de données dans un même appel de service Web (voir aussi " [Tableaux de données JSON](#) ", page 78).

Voir également " [Exemple : Envoi de données JSON à BVD](#) ", page 78.

Informations supplémentaires

Contenu de cette section :

- " Envoi de dimensions et balises à l'URL du récepteur " , ci-dessous
- " Envoi de dimensions et balises en tant que paramètres HTTP " , ci-dessous
- " Tableaux de données JSON " , page suivante
- " Données JSON imbriquées " , page suivante
- " Stockage des données " , page suivante

Envoi de dimensions et balises à l'URL du récepteur

L'URL du récepteur de BVD a le format suivant :

- URL avec dimensions uniquement :
`http(s)://<serveur_BVD>:<port>/api/submit/<API key>/dims/<dims>`
- URL avec balises uniquement :
`http(s)://<serveur_BVD>:<port>/api/submit/<API key>/tags/<tags>`
- URL avec dimensions et balises :
`http(s)://<serveur_BVD>:<port>/api/submit/<clé_API>/dims/<dims>/tags/<tags>`

`<serveur_BVD>`

Nom de domaine complet (FQDN) du serveur BVD.

`<port>`

Port affecté au récepteur de BVD au cours de la configuration (par défaut : 12224 ou 12225).

`<clé_API>`

Identifie votre instance BVD. Vous pouvez trouver la clé API dans  **Administration > Paramètres du système**.

`<dims>`

Noms dans la paire nom-valeur JSON. Sélectionnez et combinez les dimensions pour identifier de manière unique vos données.

Envoi de dimensions et balises en tant que paramètres HTTP

Vous pouvez également envoyer les dimensions et balises en tant que paramètres HTTP de l'URL.

Exemple :

```
http://bvd.example.com:12224/api/submit/47a648e9065d465012e541288b5a345e?dims=viewName,ciName,kpiName&tags=omi,kpi
```

Tableaux de données JSON

Vous pouvez soumettre plusieurs objets JSON dans un seul appel de service Web en les ajoutant dans un tableau.

Tableau :

```
[
  {
    a: 1,
    b: 2
  },
  {
    c: 3,
    d: 4
  }
]
```

Données JSON imbriquées

Si l'entrée contient des données imbriquées, BVD convertit automatiquement les données en texte brut en renommant les paires nom-valeur imbriquées pour inclure les noms des éléments parent, séparés par des barres obliques (/), par exemple :

Données JSON imbriquées

```
{
  a: 1,
  b: 2,
  c: {
    x: 6,
    y: 7
  }
}
```

Données JSON en texte brut

```
{
  a: 1,
  b: 2,
  c/x: 6,
  c/y: 7
}
```

Stockage des données

BVD stocke uniquement les derniers 500 enregistrements de données par canal. Les enregistrements sont conservés uniquement s'ils sont associés à un widget. Le processus de vieillissement des données de BVD analyse la base de données toutes les heures pour identifier et supprimer automatiquement les enregistrements qui dépassent le maximum configuré et qui sont antérieurs à 100 jours. Vous pouvez modifier les paramètres par défaut du vieillissement ; pour plus d'informations, voir "[Vieillissement des données](#)", page 104.

Exemple : Envoi de données JSON à BVD

Envoi de données à partir du centre de données East



Dans cet exemple, le centre de données East envoie deux ensembles de données JSON au serveur BVD. Dans les deux ensembles, les champs de données `host` et `metricName` permettent d'identifier la valeur. Les champs sont par conséquent sélectionnés comme dimensions (`dims`) et incluses dans l'URL. Une fois reçues par le serveur BVD, les données JSON créent deux canaux de données : Hôte A <> Charge CPU et Hôte B <> Util. disque.



Enseignements : choisissez les champs dans vos données qui identifient de manière unique les valeurs que vous souhaitez envoyer à BVD et incluez les champs en tant que dimensions dans la demande POST de HTTP.

Envoi de données à partir du centre de données West



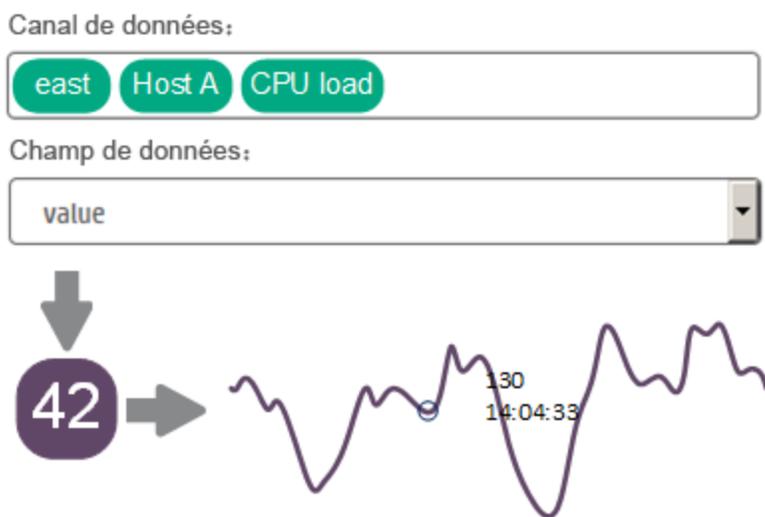
Un deuxième centre de données, centre de données West, commence à envoyer des données JSON similaires à celles envoyées par le centre de données East. Les données du centre de données Ouest utilisent les mêmes canaux de données que les données provenant de East. Pour différencier les données des deux centres, vous devez ajouter l'origine aux données. Pour cela, vous pouvez ajouter des balises à l'URL. Les balises sont des étiquettes statiques que vous pouvez associer à vos données pour créer des canaux de données plus spécifiques.

Dans cet exemple, nous avons ajouté les balises `east` et `west` à l'URL. Les balises précèdent les dimensions dans les canaux de données.



Enseignements : associez des balises à vos données pour créer des canaux de données spécifiques.

Association de canaux de données aux widgets



Une fois les données reçues, BVD crée les canaux de données correspondant. Vous pouvez ensuite associer un canal de données à votre widget dans les propriétés du widget. Dans cet exemple, le canal de données east <> Hôte A <> Charge CPU a été sélectionné pour le widget Sparkline.

Par défaut, le widget consomme des données du champ de données `value`. Dans cet exemple, la valeur actuelle est 42. Si le champ qui détient les valeurs qui vous intéressent a un nom différent (par exemple, `metricVal`), sélectionnez ce nom dans la propriété Champ de données du widget.



Enseignements : connectez vos données à un widget en sélectionnant le canal de données correspondant dans les propriétés du widget.

Base de connaissances

Cette section fournit des détails plus spécifiques sur la configuration de BVD. Elle contient des informations de référence, des procédures, et des conseils qui pourront vous être utiles.

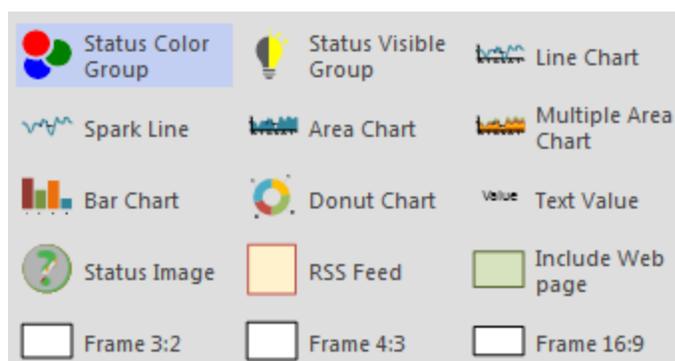
Lisez cette section lorsque vous maîtrisez les étapes de configuration de base, retournez-y à tout moment si nécessaire. Les informations de cette section sont organisées comme une référence.

- Widgets83
 - Widget Graphique en aires84
 - Widget Graphique à barres85
 - Widgets Graphique en anneau86
 - Widgets Flux87
 - Widgets Cadre87
 - Widgets Courbes et Sparkline88
 - Groupe couleurs de statut89
 - Widgets Image du statut89
 - Groupe statut visible91
 - Widgets Valeur de texte91
 - Widgets Page Web92
- Propriétés du widget92
 - Échelle automatique du graphique93
 - Couleurs du graphique93
 - Périodes du graphique94
 - Règle de coloration95
 - Canal de données96
 - Champs de données96
 - Valeur par défaut97
 - Taille du graphique en anneau98
 - Taille du trou de l'anneau98
 - Nb max. d'éléments du flux98
 - Lien hypertexte98
 - Règle de sélection de l'image98
 - Valeur max.99
 - Valeur min.100
 - Passage de souris101
 - Format de nombre101
 - Ordre inverse des champs de données101
 - Afficher les données du graphique102

- [Angle de départ](#)102
- [Champ du statut](#) 102
- [Arrière-plan transparent](#)103
- [URL](#)103
- [Règle de visibilité](#) 103
- [Vieillesse des données](#)104
- [Conseils et Astuces](#)105
- [Résolution des problèmes](#) 111

Widgets

Les rubriques de cette section décrivent tous les widgets de tableau de bord disponibles. Vous pouvez créer des widgets à partir des formes BVD suivantes dans Visio :



Vous pouvez modifier les propriétés d'un widget dans Visio (en modifiant les données de la forme) ou dans BVD (en modifiant un tableau de bord dans *Gérer les tableaux de bord*). Il est recommandé d'apporter les modifications dans BVD car l'éditeur de tableau de bord simplifie cette tâche en offrant des valeurs que vous pouvez choisir dans une liste déroulante.

Certaines opérations avancées peuvent être effectuées uniquement dans Visio. Pour plus d'informations, voir "[Conseils et Astuces](#)", page 105.

Vous pouvez télécharger un fichier SVG autant de fois que vous souhaitez. Si le fichier existe déjà, BVD remplace la version précédente du fichier avec la version plus récente et ouvre le tableau de bord associé pour l'édition. La nouvelle version n'écrase pas les propriétés ou les widgets existants du tableau de bord, seuls les nouveaux widgets sont ajoutés.

Opérateurs de la règle

Les règles utilisent des opérateurs pour comparer les valeurs actuelles et celles reçues. Les opérateurs disponibles sont les suivants :

==	égal à
<	inférieur à
>	supérieur à

- <= inférieur ou égal à
- >= supérieur ou égal à
- != différent de

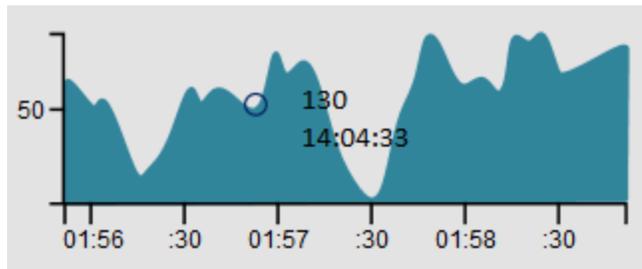
Widgets disponibles :

- [Widget Graphique en aires](#) 84
- [Widget Graphique à barres](#) 85
- [Widgets Graphique en anneau](#) 86
- [Widgets Flux](#) 87
- [Widgets Cadre](#) 87
- [Widgets Courbes et Sparkline](#) 88
- [Groupe couleurs de statut](#) 89
- [Widgets Image du statut](#) 89
- [Groupe statut visible](#) 91
- [Widgets Valeur de texte](#) 91
- [Widgets Page Web](#) 92

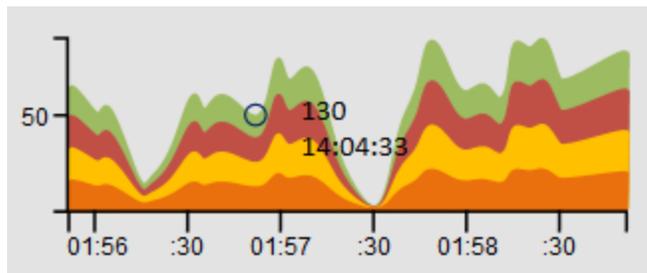
Widget Graphique en aires

Les graphiques en aires sont utilisés pour afficher des données quantitatives. Ils sont basés sur les courbes.

Si vous disposez d'un seul ensemble de données à afficher, utilisez le widget **Graphique en aires** :



Pour afficher plusieurs ensembles de données, utilisez un widget **Graphique en aires multiples** :



Vous pouvez personnaliser l'axe des x et des y en modifiant la police et la couleur dans Visio.

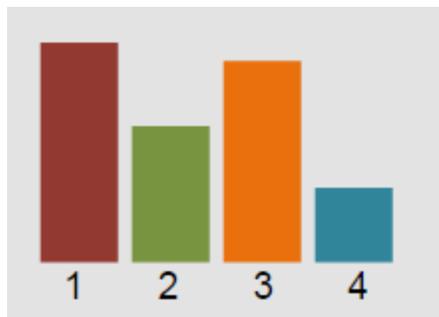
Voir aussi :

- [" Canal de données "](#) , page 96
- [" Champs de données "](#) , page 96
- [" Valeur max. "](#) , page 99
- [" Valeur min. "](#) , page 100
- [" Échelle automatique du graphique "](#) , page 93
- [" Passage de souris "](#) , page 101
- [" Afficher les données du graphique "](#) , page 102
- [" Couleurs du graphique "](#) , page 93
- [" Périodes du graphique "](#) , page 94
- [" Format de nombre "](#) , page 101
- [" Règle de visibilité "](#) , page 103
- [" Lien hypertexte "](#) , page 98

Widget Graphique à barres

Utilisez le **widget Graphique à barres** pour afficher un graphique à barres. Les graphiques à barres sont utiles lorsque vous souhaitez comparer plusieurs valeurs à partir du même canal de données. Chaque barre du graphique à barres correspond à un champ dans les données reçues à travers le canal de données associé.

Les propriétés **Champ de données** et **Couleurs du graphique** définissent les barres selon un schéma de numérotation. La barre numéro 1 est la barre la plus à gauche avec la numérotation qui poursuit vers la droite :



Pour plus d'informations sur la manière de configurer la couleur de chaque barre, voir [" Couleurs du graphique "](#) , page 93.

Voir aussi :

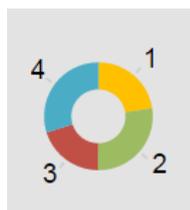
- [" Canal de données "](#) , page 96
- [" Champs de données "](#) , page 96
- [" Valeur max. "](#) , page 99
- [" Échelle automatique du graphique "](#) , page 93
- [" Afficher les données du graphique "](#) , page 102
- [" Couleurs du graphique "](#) , page 93
- [" Format de nombre "](#) , page 101

- [" Règle de visibilité " , page 103](#)
- [" Lien hypertexte " , page 98](#)

Widgets Graphique en anneau

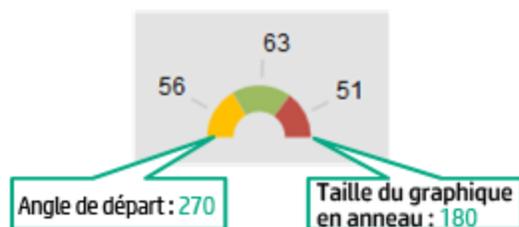
Utilisez le widget **Graphique en anneau** pour afficher un graphique en anneau. Chaque secteur du graphique en anneau correspond à un champ dans les données reçues à travers le canal de données associé.

Les propriétés **Champ de données** et **Couleurs du graphique** définissent les secteurs de l'anneau selon un schéma de numérotation. Le secteur numéro 1 est le secteur le plus à droite avec la numérotation qui poursuit dans le sens des aiguilles d'une montre :



Les propriétés **Angle de départ** et **Taille du graphique en anneau** déterminent l'orientation et la taille du graphique en anneau. Un graphique en anneau par défaut est doté d'un angle de départ de début de 0 (zéro) et une taille de 360 degrés. Pour créer un graphique en anneau partiel, définissez l'angle de départ selon la valeur à laquelle vous souhaitez afficher le premier secteur et indiquez la taille de l'anneau en degrés.

Par exemple, pour créer l'hémicycle suivant similaire à une jauge, définissez l'angle de début à 270 et la taille du graphique en anneau à 180. Le premier secteur commence à 270 degrés avec les sources de données organisées dans le sens des aiguilles d'une montre.



Voir aussi :

- [" Canal de données " , page 96](#)
- [" Champs de données " , page 96](#)
- [" Angle de départ " , page 102](#)
- [" Taille du graphique en anneau " , page 98](#)
- [" Taille du trou de l'anneau " , page 98](#)
- [" Valeur max. " , page 99](#)
- [" Ordre inverse des champs de données " , page 101](#)
- [" Afficher les données du graphique " , page 102](#)
- [" Couleurs du graphique " , page 93](#)
- [" Format de nombre " , page 101](#)
- [" Règle de visibilité " , page 103](#)
- [" Lien hypertexte " , page 98](#)

Widgets Flux

Le widget **Flux** permet d'afficher des flux d'informations, similaires aux fameux flux RSS. Les flux doivent être envoyés en tant que données codées en JSON. Pour afficher le flux, le canal de données doit inclure les champs `title` et `link`. Les nouveaux éléments du flux sont toujours ajoutés au début de la liste.

Le widget Flux affiche les éléments suivants :

- Date/heure de création de l'élément.
- champ du titre (récupéré à partir du champ de données `title`).
- champ du lien hypertexte (récupéré à partir du champ de données `link`).

Exemple de données du flux :

```
{
  "time":1437633749317,
  "type":"test",
  "title":"France : un trésor numismatique romain trouvé dans un verger",
  "link":"http://rss.cnn.com/~r/rss/cnn_latest/~3/HgufPus_p0s/index.html"
}
```

Remarque : Vous ne devez pas faire pivoter les widgets Flux car cela dérange la fonctionnalité.

Pour ajouter un style aux flux affichés, utilisez la définition CSS personnalisée dans Paramètres du système de BVD. Pour plus d'informations, voir "[Paramètres du système](#)", page 40.

Exemple :

```
.feedItem .ts {display: none;}
.feedItem .even {background-color: #262627;}
.feedItem a:hover {text-decoration: none;}
.feedItem section {height:30px; padding: 3px; margin: 0}
```

Voir aussi :

- "[Canal de données](#)", page 96
- "[Nb max. d'éléments du flux](#)", page 98
- "[Arrière-plan transparent](#)", page 103

Widgets Cadre

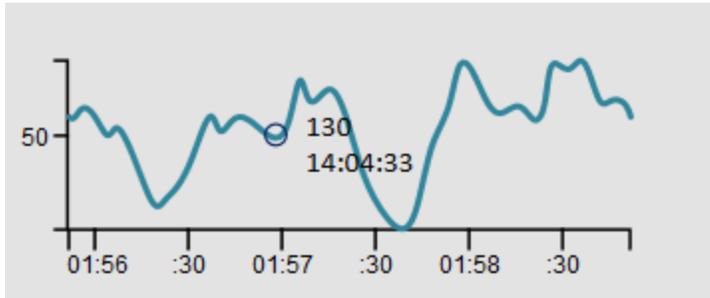
BVD propose les formes Cadre suivantes :

- Cadre 3:2
- Cadre 4:3
- Cadre 16:9

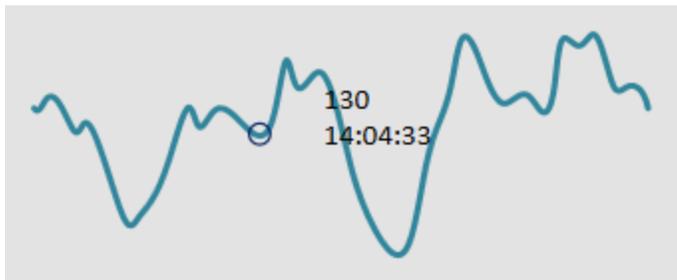
Les formes n'ont aucune données de forme définie. Leur finalité est de vous permettre de mettre en page vos tableaux de bord en fonction de rapports prédéfinis.

Widgets Courbes et Sparkline

Utilisez le widget **Graphique en courbes** widget pour afficher une courbe avec des axes et des coordonnées :



Le widget **Sparkline** permet de créer une courbe sparkline. Normalement, un graphique sparkline est un très petit graphique affiché sans axes ni coordonnées :



Astuce : Associez les graphiques sparkline à des chiffres absolus pour obtenir une référence rapide de la tendance.

Vous pouvez modifier le style de la courbe dans Visio.

Voir aussi :

- [" Canal de données " , page 96](#)
- [" Champs de données " , page 96](#)
- [" Valeur max. " , page 99](#)
- [" Valeur min. " , page 100](#)
- [" Échelle automatique du graphique " , page 93](#)
- [" Passage de souris " , page 101](#)
- [" Périodes du graphique " , page 94](#)
- [" Format de nombre " , page 101](#)
- [" Règle de visibilité " , page 103](#)
- [" Lien hypertexte " , page 98](#)

Groupe couleurs de statut

Regroupez la forme **Groupe couleurs de statut** avec d'autres formes dans Visio pour qu'elles puissent changer de couleur selon les valeurs reçues. Vous pouvez définir les valeurs qui causent un changement de couleur à l'aide de la propriété Règle de coloration.

Utilisez le widget Groupe lorsque vous souhaitez changer la couleur des formes non BVD ou pour colorer un grand nombre de formes. Il sera plus facile de regrouper les formes avec le Groupe couleurs de statut et définir la règle de coloration dans le widget du groupe.

Le widget Groupe couleurs de statut peut colorer les éléments SVG suivants : <path>, <rect>, <ellipse>, <circle> et <polygon>.

Voir aussi :

- [" Canal de données " , page 96](#)
- [" Règle de coloration " , page 95](#)
- [" Règle de visibilité " , page 103](#)
- [" Lien hypertexte " , page 98](#)

Widgets Image du statut

Utilisez le widget Image du statut pour afficher une image selon la valeur reçue pour le Champ du statut ou selon une règle.

La forme Image du statut est un groupe de formes. Chaque forme dans le groupe est une image, et chaque image est associée à la valeur du commutateur des données de la forme. Par exemple, l'image « Erreur » dans la forme Image du statut de BVD a la valeur de commutateur « rouge ». BVD sélectionne ensuite l'image à afficher selon les valeurs reçus dans le canal des données. Vous pouvez choisir le champ de données à utiliser comme entrée en le sélectionnant dans le Champ du statut (par défaut : `status`), ou autrement vous définissez une règle de sélection d'image. Par exemple, si le résultat de la règle de sélection de l'image est « rouge », l'image « Erreur » s'affiche.

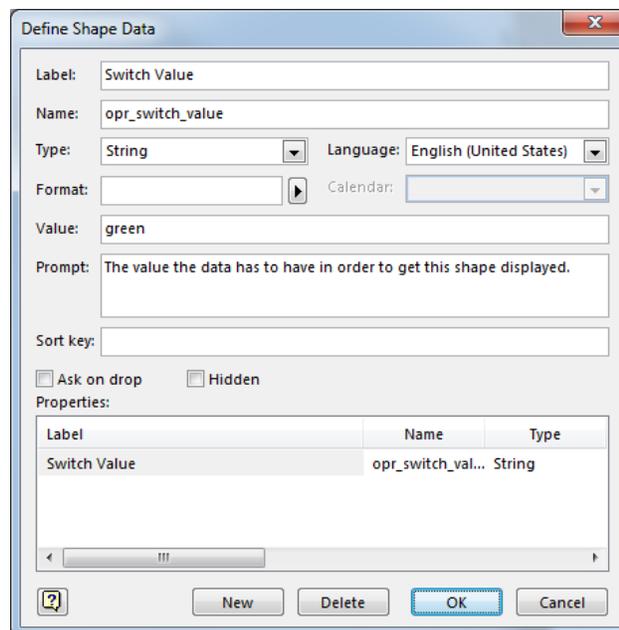


Pour consulter la forme Image du statut dans Visio, cliquez avec le bouton droit sur la forme et sélectionnez **Groupe > Ouvrir l'image du statut**.

Attention : Ne dégroupez jamais la forme Image du statut.

La forme comprend les quatre images suivantes :

Nom de l'image	Valeur de commutateur	Image
OK	vert	
Avertissement	jaune	
Erreur	rouge	
Inconnu	gris	



Label	Name	Type
Switch Value	opr_switch_val...	String

Exercice : créez votre image de statut

1. Assurez-vous que Visio est en cours d'exécution en mode développeur :

Fichier > Options > Avancé > Exécuter en mode développeur

2. Faites glisser la forme Image de statut de BVD dans votre dessin.
3. Cliquez avec le bouton droit sur la forme Image de statut et sélectionnez **Groupe > Ouvrir l'image de statut**.

Vous êtes maintenant à l'intérieur de la forme. Vous pouvez commencer à modifier, supprimer ou ajouter des formes selon vos exigences.

4. Si vous ajoutez une nouvelle forme, vous devez ajouter les données de la forme **Valeur de commutateur** à la forme :
 - a. Cliquez avec le bouton droit sur la forme ajoutée et sélectionnez **Données > Définir les données de la forme**.
 - b. Ajoutez une propriété nommée `opr_switch_value` de type `String`.
 - c. Définissez la valeur de la propriété selon la valeur de Champ du statut ou selon une valeur qui peut être sélectionnée par une règle de sélection d'image.

Après le chargement du fichier SVG vers BVD, sélectionnez le canal de données pour votre widget Image de statut. Ensuite, soit vous sélectionnez un champ de données pour la propriété Champ de statut, soit vous configurez une règle de sélection d'image. Vous devez également définir une valeur par défaut pour les situations lorsqu'aucune valeur n'est disponible ou lorsque la valeur n'est pas l'une des valeurs de commutateur définies.

Voir aussi :

- " Canal de données " , page 96
- " Champ du statut " , page 102
- " Valeur par défaut " , page 97
- " Règle de sélection de l'image " , page 98
- " Règle de visibilité " , page 103
- " Lien hypertexte " , page 98

Groupe statut visible

Regroupez la forme Visio invisible **Groupe statut visible** avec d'autres formes pour afficher ou masquer les widgets en fonction du résultat de la règle définie dans la propriété **Règle de visibilité**.

Astuce : Utilisez le widget Groupe lorsque vous souhaitez afficher ou masquer les formes non BVD, ou pour afficher ou masquer un grand nombre de formes. Il sera plus facile de regrouper les formes avec le widget Groupe statut visible et définir la règle de visibilité dans le widget du groupe. Vous pouvez également définir la visibilité d'un widget en fonction de sa propriété **Règle de visibilité**. Utilisez cette propriété pour afficher ou masquer les widgets individuellement.

Voir aussi :

- " Canal de données " , page 96
- " Règle de visibilité " , page 103
- " Lien hypertexte " , page 98

Widgets Valeur de texte

Utilisez le widget Valeur de texte pour afficher des valeurs ou pour colorer du texte. Les attributs de texte comme police, alignement et rotation ne sont pas mis à jour.

Par exemple, vous pouvez utiliser le widget Valeur de texte pour afficher la température de votre boutique à Paris. Au fur et à mesure que les valeurs de température arrivent, le nombre change pour refléter la température mesurée dans la boutique. En outre, vous pouvez configurer le widget Valeur de texte pour changer la couleur de la valeur affichée en fonction de la température actuelle :

Temperature in NYC: 25

Voir aussi :

- " Canal de données " , page 96
- " Champs de données " , page 96
- " Format de nombre " , page 101
- " Règle de coloration " , page 95
- " Règle de visibilité " , page 103
- " Lien hypertexte " , page 98

Widgets Page Web

Les widgets **Page Web** permettent d'afficher des pages Web dans un tableau de bord. Par exemple, vous pouvez inclure des pages Web qui transmettent une chaîne de télévision, une vidéo ou une radio.

Le site Web doit être accessible via HTTPS car l'interface utilisateur de BVD est également accessible uniquement via HTTPS. Cependant, si le site Web envoie un en-tête HTTP X-Frame-Options qui applique une contrainte sur cette page pour la même origine, le navigateur n'affichera pas cette page Web au sein du tableau de bord.

Remarque : Vous ne devez pas faire pivoter les widgets Page Web car cela dérange la fonctionnalité.

Voir aussi :

- " URL " , page 103

Propriétés du widget

Les rubriques de cette section décrivent toutes les propriétés de widget disponibles.

• Échelle automatique du graphique	93
• Couleurs du graphique	93
• Périodes du graphique	94
• Règle de coloration	95
• Canal de données	96
• Champs de données	96
• Valeur par défaut	97
• Taille du graphique en anneau	98
• Taille du trou de l'anneau	98
• Nb max. d'éléments du flux	98
• Lien hypertexte	98
• Règle de sélection de l'image	98
• Valeur max.	99
• Valeur min.	100
• Passage de souris	101
• Format de nombre	101
• Ordre inverse des champs de données	101
• Afficher les données du graphique	102
• Angle de départ	102
• Champ du statut	102
• Arrière-plan transparent	103
• URL	103

- Règle de visibilité103

Échelle automatique du graphique

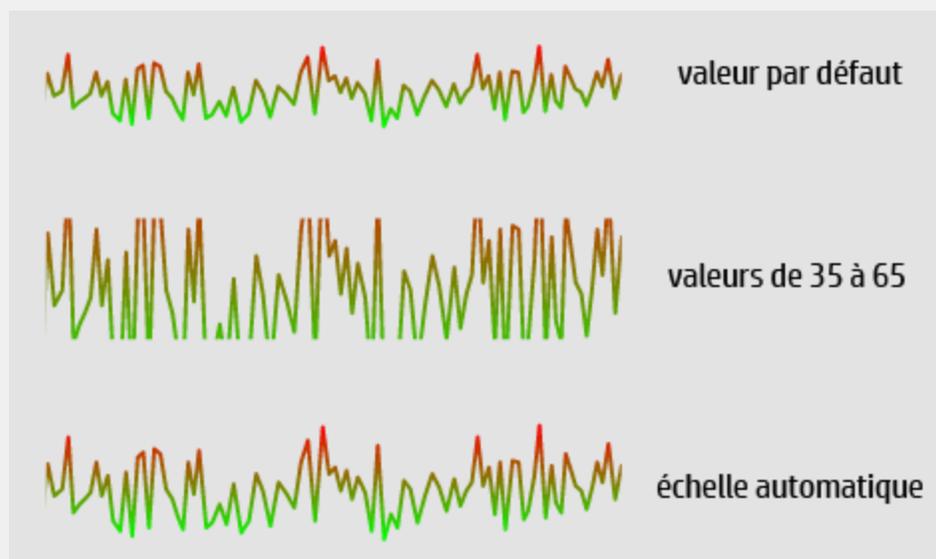
Échelle automatique du graphique met automatiquement à l'échelle les valeurs maximum et, si disponible, les valeurs minimum.

Graphiques à barres uniquement. Si vous définissez Valeur max à 0, la barre avec la valeur la plus élevée sera affichée avec son hauteur maximum ; la hauteur de toutes les autres barres sera proportionnelle à la barre plus élevée.

Valeur par défaut : non sélectionné

Exemples :

Les trois graphiques sparkline ci-dessous ont la même taille et affichent les mêmes données. L'échelle, toutefois, varie en raison de différentes valeurs max. et min. ou Échelle automatique :



Couleurs du graphique

La propriété **Couleurs du graphique** permet de définir des couleurs pour vos graphiques. Vous devez fournir une liste séparée par points-virgules des codes de couleur RGB en notation hexadécimale.

Vous pouvez choisir les quatre premières couleurs en modifiant les couleurs dans Visio. Toutefois, des couleurs que vous indiquez dans la propriété Couleurs du graphique remplace les couleurs définies dans Visio.

Si vous spécifiez une seule couleur, BVD utilise cette couleur pour le premier champ de données, et utilise les couleurs définies par Visio pour les deuxième, troisième et quatrième champs de données. Si vous avez plus de quatre champs de données, mais aucune couleur n'a été définie, BVD choisit de manière aléatoire la couleur des champs de données à partir du cinquième.

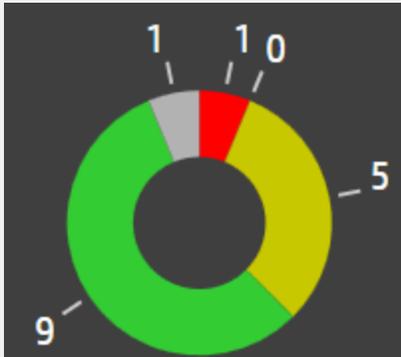
Valeur par défaut : non défini

Exemple de graphique en anneau :

Le graphique en anneau dans l'exemple de tableau de bord OMi utilise les codes de couleurs suivants :

FF0000;FF9933;C8C800;33CC33;B2B2B2

Ces codes colorient le graphique en anneau comme suit :



Périodes du graphique

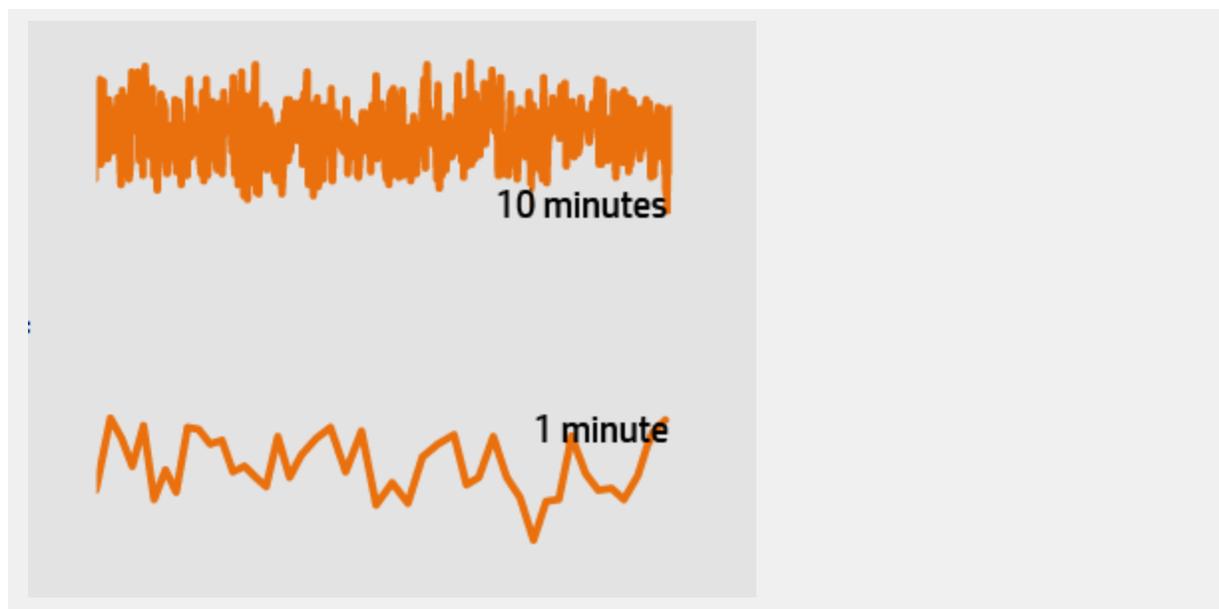
Utilisez la propriété **Période du graphique** pour définir la période de temps (en minutes) pendant laquelle le widget affichera les données.

BVD stocke uniquement les derniers 500 enregistrements de données reçus par les sources de données. Pour pouvoir afficher des données, vous devez aligner la période du graphique avec le débit de réception des données. Par exemple, si BVD reçoit une valeur par jour, la période maximum du graphique sera de 720 000 minutes (500 jours). Si les données sont reçues toutes les 15 minutes, la période maximum du graphique sera de 7 500 minutes (5,2 jours).

Valeur par défaut : 10 minutes

Exemples :

Les deux graphiques sparkline ci-dessous ont la même taille et affichent les mêmes données. La ligne supérieure indique les données des 10 dernières minutes, la ligne inférieure uniquement la dernière minute.



Règle de coloration

La propriété **Règle de coloration** permet de déterminer la couleur à afficher en fonction du résultat d'une règle.

Il est possible d'ajouter plusieurs règles de coloration séparées par des points-virgules :

Format de la règle : `<rule>;<rule>;...`

Les règles de coloration peuvent contenir uniquement une valeur par défaut ; par exemple, la valeur `#008000` dans une règle de coloration applique la couleur vert au widget. Les règles peuvent également contenir des conditions qui doivent être mises en correspondance ; par exemple, la valeur `#008000:temperature<60` colorie le widget en vert lorsque la valeur du champ de données `temperature` est inférieure à 60.

Les règles sont évaluées de gauche à droite. Dès lors qu'une condition est remplie, aucune autre règle n'est évaluée. Si aucune règle ne correspond, c'est la valeur par défaut qui est appliquée ; par conséquent, lorsque vous définissez un ensemble de règles, appliquez toujours la valeur par défaut à la dernière règle.

Les règles de coloration ont le format suivant :

`<color>[:<property><operator><value>]`

`<color>`

Code couleur RGB ; par exemple `#000000`.

`<property>`

Nom de la propriété de données à utiliser pour calculer la couleur.

`<operator>`

Opération utilisée pour comparer la valeur actuelle de la propriété avec la valeur donnée. Pour consulter la liste des opérateurs, voir "[Opérateurs de la règle](#)", page 83.

`<value>`

Valeur sur laquelle l'opérateur est appliqué.

Exemple :

```
#AABBCC:temperature<60;#7FFF00:temperature<30;#00ff00
```

Si la valeur du champ de données `temperature` est inférieure à 15, c'est la couleur `#AABBCC` qui est utilisée. Si la valeur est inférieure à 0, c'est la couleur `#7FFF00` qui est utilisée. Dans tous les autres cas, c'est la couleur `#00ff00` qui est utilisée.

Canal de données

La propriété **Canal de données** vous permet de sélectionner le flux de données pour lequel vous souhaitez introduire des données dans le widget. Avant de pouvoir sélectionner un flux de données, vous devez envoyer les données à BVD adressées au canal de données que vous souhaitez sélectionner pour votre widget.

Exemple :

Pour afficher l'augmentation et la baisse de la température dans votre boutique à Paris, sélectionnez le canal de données suivant pour votre widget :

Canal de données:

NYC store Temperature Monitor

Les données reçues comprennent les éléments suivants :

```
type: Temperature  
element: Monitor  
value: 20.9  
status: #008000
```

Champs de données

Sélectionnez un ou plusieurs champs de données parmi les données reçues par BVD au moyen du canal de données et qui doivent être affichées dans votre widget.

Champ de données unique

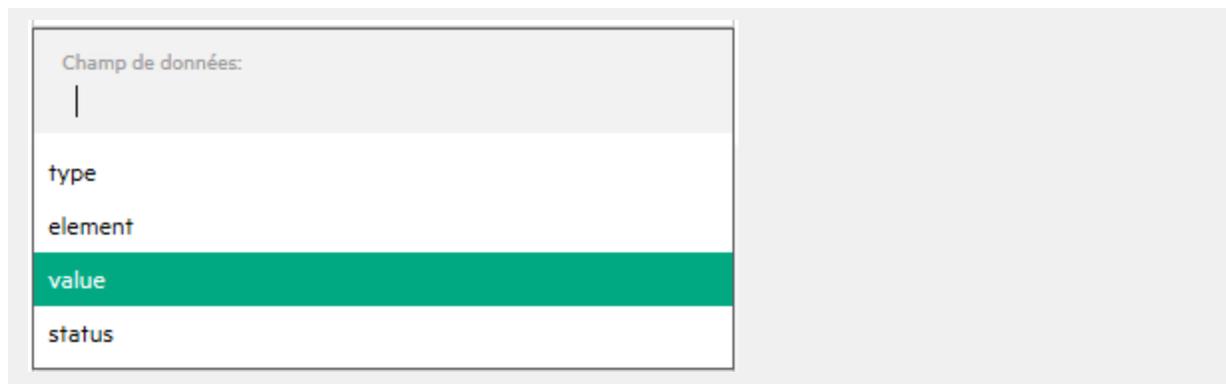
Les widgets Graphique sparkline, en courbes et en aires ainsi que Image de statut et Valeur de texte prennent en charge un seul champ de données.

Pour les champs de données uniques, BVD suppose que les données comprennent le champ de données `value` et utilise les valeurs reçus pour `value` dans le widget.

Valeur par défaut : `value`

Exemple de graphique en courbes :

Les données de température reçues par BVD depuis la boutique de Paris incluent déjà le champ de données `value`, par conséquent vous n'avez pas besoin de le sélectionner. Autrement, sélectionnez le champ de données qui contient vos valeurs de température.



Champs de données multiples

Les graphiques en aires, à barres et en anneau prennent en charge plusieurs champs de données. Sélectionnez un champ de données pour chaque aire, barre ou secteur du graphique. Si vous sélectionnez plus de quatre champs de données, BVD choisit automatiquement les couleurs des champs supplémentaires. Pour plus d'informations, voir " [Couleurs du graphique](#) ", page 93.

Graphiques en anneau uniquement. Si vous sélectionnez un seul champ de données pour un graphique en anneau, un deuxième sera généré automatiquement en fonction de la valeur max. Pour plus d'informations, voir " [Valeur max. dans les graphiques en anneau](#) ", page 99.

Exemple de graphique en anneau :

Le graphique en anneau dans l'exemple de tableau de bord OMi affiche les cinq champs de données représentant le nombre d'événements par gravité, ce qui se solde par un graphique en anneau avec cinq secteurs :



Valeur par défaut

La valeur définie dans **Valeur par défaut** est utilisée lorsque les données figurant dans le champ données de statut sont vides ou ne sont pas l'une des valeurs de commutateur définies. Par exemple, si `status: blue` ou si `status: <empty>`, alors la valeur par défaut Échelle automatique du graphique sera utilisée par le widget Image du statut.

Vous pouvez sélectionner uniquement l'une des valeurs de commutateur définies dans le widget Image du statut.

Les valeurs de commutateur du widget Image du statut par défaut de BVD sont gris, rouge, vert et jaune.

Valeur par défaut : gris

Taille du graphique en anneau

La propriété **Taille du graphique en anneau** configure la taille d'un graphique en anneau comprise dans les 360 degrés du cercle d'un graphique en anneau. Par défaut, un graphique en anneau termine un cercle complet (360 degrés). Pour créer un hémicycle similaire à une jauge, définissez la taille du graphique en anneau à 180 degrés.

Valeur par défaut : 360

Taille du trou de l'anneau

La propriété **Taille du trou de l'anneau** configure la taille (en pourcentage) du trou au milieu d'un graphique en anneau. Pour créer un graphique à secteurs, définissez la taille du trou du graphique en anneau à 0 pour cent.

Valeur par défaut : 35

Nb max. d'éléments du flux

La propriété **Nb max. d'éléments du flux** définit le nombre maximum d'éléments à afficher dans le widget Flux.

Lien hypertexte

La propriété **Lien hypertexte** permet de lier un widget à un autre tableau de bord ou à une URL. Lorsqu'un utilisateur clique ensuite sur le widget, le tableau de bord ou l'URL lié s'ouvre et remplace le tableau de bord actuel dans le navigateur.

Règle de sélection de l'image

La propriété **Règle de sélection de l'image** permet de déterminer l'image à afficher en fonction du résultat d'une règle.

Remarque : Les règles de sélection de l'image remplacent les valeurs reçues pour le Champ du statut.

Il est possible d'ajouter plusieurs règles séparées par des points-virgules :

Format de la règle : `<rule>;<rule>;...`

Les règles peuvent contenir une valeur uniquement ; par exemple, la valeur `green` dans une règle de sélection d'image sélectionne la valeur de commutateur `green`. Les règles peuvent également contenir des conditions qui doivent être mises en correspondance ; par exemple, `green:statusColor==vert` sélectionne la valeur de commutateur `green` lorsque la valeur du champ de données `statusColor` est `vert`.

Les règles sont évaluées de gauche à droite. Dès lors qu'une condition est remplie, aucune autre règle n'est évaluée. Si aucune règle ne correspond, c'est la valeur par défaut qui est appliquée ; par conséquent, lorsque vous définissez un ensemble de règles, appliquez toujours la valeur par défaut à la dernière règle.

Les règles de sélection d'image ont le format suivant :

<switch value>[:<property><operator><value>]

<switch value>

Valeur de commutateur affectée à une image dans la forme Image de statut. Les valeurs de commutateur de la forme Image de statut par défaut sont green, yellow, red et grey.

<property>

Nom de la propriété de données à utiliser pour calculer la couleur.

<operator>

Opération utilisée pour comparer la valeur actuelle de la propriété avec la valeur donnée. Pour consulter la liste des opérateurs, voir " [Opérateurs de la règle](#) ", page 83.

<value>

Valeur sur laquelle l'opérateur est appliqué.

Exemple :

```
green:statusColor==vert;yellow:statusColor==jaune;red:statusColor==rouge;grey
```

Si la valeur du champ de données est vert, c'est l'image avec la valeur de commutateur green qui sera sélectionnée. La valeur jaune sélectionne l'image yellow, rouge sélectionne red et l'image grey est affichée dans tous les autres cas.

Valeur max.

Valeur max. dans les graphiques à barres

Définissez **Valeur max.** afin de définir la valeur maximum affichée par le graphique.

Valeur par défaut : 100

Valeur max. dans les graphiques en anneau

Définissez **Valeur max.** afin de définir la valeur maximum du graphique. La définition de la propriété Valeur max. s'applique uniquement aux graphiques en anneau avec un seul champs de données. Si deux ou plusieurs champs sont sélectionnées, Valeur max est désactivé.

Valeur par défaut : 100

Exemple de graphique en anneau :

Si la valeur actuelle du champ de données est 30, et Valeur max est définie sur 100, le graphique en anneau affichera deux secteurs : une secteur avec la valeur 30 et l'autre secteur avec la valeur 70.

Valeur max. dans les graphiques en courbes, sparkline, en aires et en aires multiples

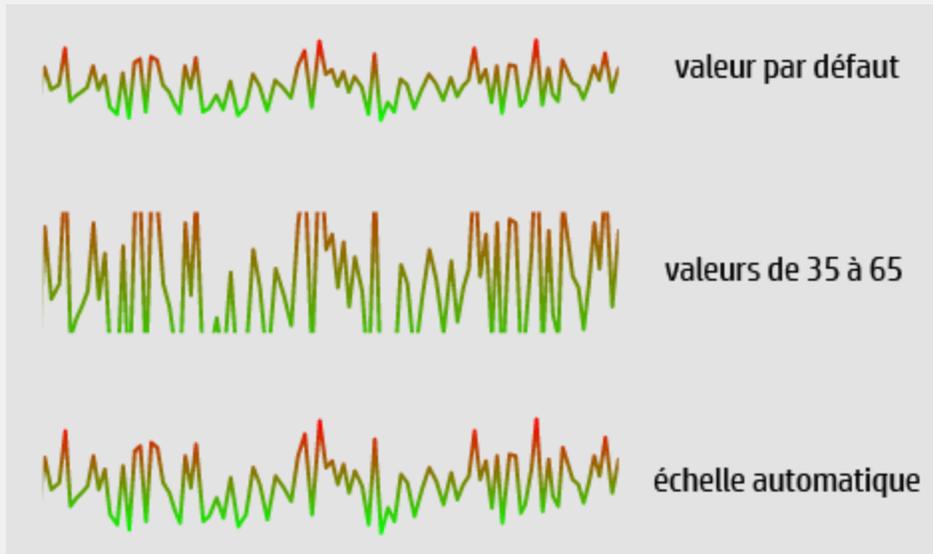
Les graphiques en courbes, sparkline, en aires et en aires multiples ont une propriété valeur minimum et maximum. Définissez Valeur min. et Valeur max. pour ajuster la plage de données affichée dans le graphique. Les données en dehors de cette plage sont exclues du graphique.

Si vous utilisez Échelle automatique du graphique, les valeurs min. et max. sont ignorées.

Valeur par défaut : 100

Exemples :

Les trois graphiques sparkline ci-dessous ont la même taille et affichent les mêmes données. L'échelle, toutefois, varie en raison de différentes valeurs max. et min. ou Échelle automatique :



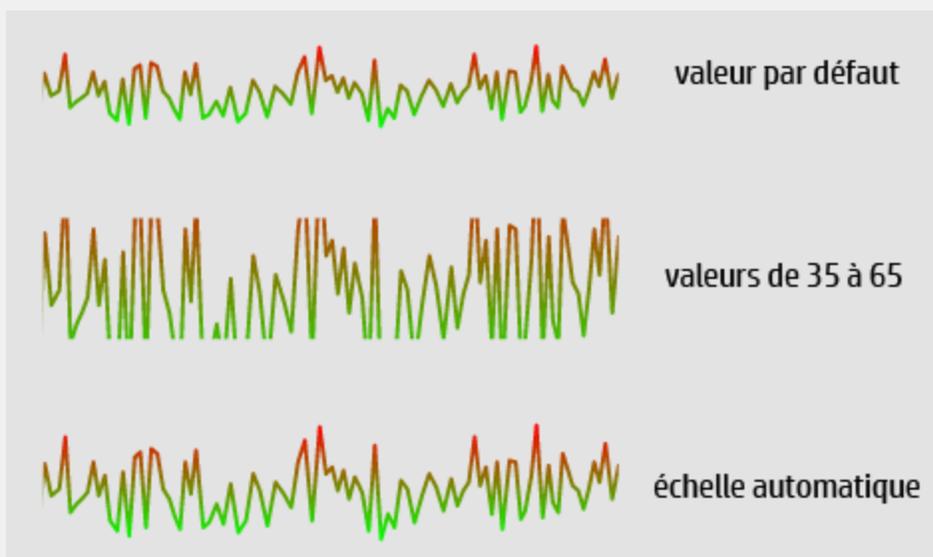
Valeur min.

Définissez **Valeur min.** et **Valeur max.** pour ajuster la plage de données affichée dans le graphique. Les données en dehors de cette plage sont exclues du graphique. Si vous utilisez Échelle automatique du graphique, les valeurs min. et max. sont ignorées.

Valeur par défaut : 0

Exemples :

Les trois graphiques sparkline ci-dessous ont la même taille et affichent les mêmes données. L'échelle, toutefois, varie en raison de différentes valeurs max. et min. ou Échelle automatique :



Passage de souris

La souris **Passage de souris** permet d'activer ou de désactiver l'info-bulle au passage de la souris. L'info-bulle fournit des informations détaillées sur le point de données survolé par la souris. La police de l'indicateur et de l'info-bulle peut être personnalisée dans Visio.

Valeur par défaut : sélectionnée



Format de nombre

Utilisez la propriété **Format de nombre** pour mettre en forme ou manipuler les valeurs affichées sous les graphiques.

Le fonctionnement du format des numéros est documenté ici : <http://numeraljs.com/>

Le format de nombre respecte la mise en forme du paramètre régional.

Exemple :

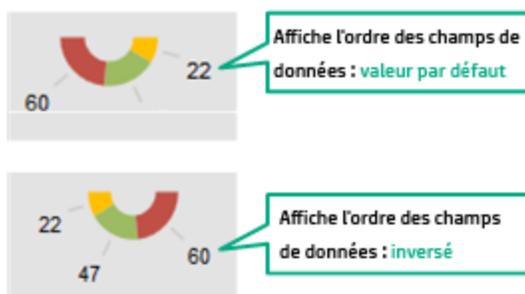
'\$,0.00'

Cet exemple change le nombre 1000.234 en la chaîne \$1,000.23.

Ordre inverse des champs de données

Utilisez la propriété **Ordre inverse des champs de données** pour modifier l'ordre d'affichage des secteurs de l'anneau (ou des champs de données) du sens horaire dans le sens inverse des aiguilles d'une montre. Cette propriété est particulièrement utile lorsque votre graphique en anneau commence à un angle opposé à la direction naturelle de la lecture.

Par exemple, pour créer l'hémicycle suivant similaire à une jauge, définissez l'angle de début à 90 et la taille du graphique en anneau à 180. Le premier secteur commence à 90 degrés avec les sources de données organisées dans le sens des aiguilles d'une montre. Pour modifier l'ordre des secteurs dans le sens inverse des aiguilles d'une montre, cliquez sur la case **Inverser l'ordre d'affichage des champs de données** dans les propriétés du widget Graphique en anneau.



Valeur par défaut : non sélectionné

Afficher les données du graphique

La propriété **Afficher les données du graphique** la comporte l'effet suivant :

- **Graphiques à barres et en anneau** Affiche ou masque les nombres.
Vous pouvez personnaliser la mise en forme des nombres (par exemple, changer la couleur ou la police) en modifiant la mise en forme du numéro « 1 » dans Visio.
- **Graphique en courbes, en aires et en aires multiples** Affiche ou masque les axes des x et des y. Voir également " [Affichage ou masquage des axes x et y](#) ", page 108.
Vous pouvez personnaliser l'axe des x et des y en modifiant la police et la couleur dans Visio.

Valeur par défaut : sélectionné

Astuce : Utilisez la propriété **Format de nombre** pour mettre en forme ou manipuler les valeurs.

Angle de départ

La propriété **Angle de départ** détermine l'emplacement du premier secteur dans un graphique en anneau. Par défaut, le premier secteur (ou champ de données) commence à 0 (zéro) degré des 360 degrés du cercle du graphique en anneau.

Valeur par défaut : 0 (zéro)

Champ du statut

La propriété **Champ du statut** permet de sélectionner un champ de données parmi les données reçues qui contient une valeur de commutateur pour le widget Image de statut.

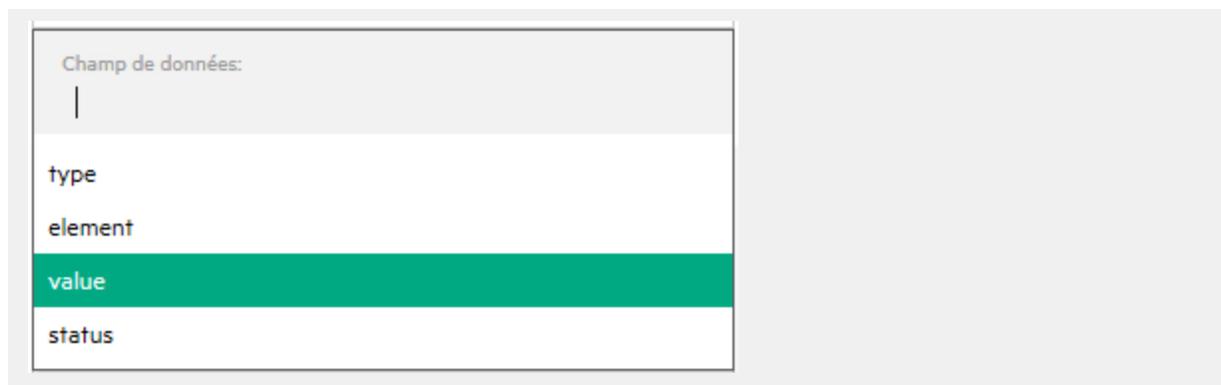
Par défaut, BVD suppose que les données comprennent le champ de données *status* et utilise les valeurs reçus pour *status* pour mettre à jour la couleur.

Remarque : Les règles de sélection de l'image remplacent les valeurs reçues pour le Champ du statut.

Valeur par défaut : *status* (en fournissant des valeurs de commutateur)

Exemple :

Les données de température reçues par BVD depuis la boutique de Paris incluent déjà le champ de données *status*, par conséquent vous n'avez pas besoin de le sélectionner. Autrement, sélectionnez le champ de données qui contient vos valeurs de commutateur.



Arrière-plan transparent

Sélectionnez **Arrière-plan transparent** pour masquer la forme espace réservé et afficher le flux comme une couche transparente.

URL

Spécifiez l'**URL** de la page Web que vous souhaitez afficher dans ce widget.

Exemple :

`https://softwaresupport.hp.com/group/softwaresupport/search-result?keyword=`

Règle de visibilité

La propriété **Règle de visibilité** vous permet d'afficher ou masquer le widget selon sur le résultat d'une règle.

Astuce : Vous pouvez également utiliser le widget Groupe de statut visible pour afficher ou masquer un widget. Utilisez le widget Groupe lorsque vous souhaitez afficher ou masquer les formes non BVD, ou pour afficher ou masquer un grand nombre de formes. Il sera plus facile de regrouper les formes avec le widget Groupe statut visible et définir la règle de visibilité dans le widget du groupe. Voir également "[Groupe statut visible](#)", page 91.

Les règles de visibilité ont le format suivant :

`<property><operator><value>`

`<property>`

Nom de la propriété de données à utiliser pour calculer la visibilité.

`<operator>`

Opération utilisée pour comparer la valeur actuelle de la propriété avec la valeur donnée. Pour consulter la liste des opérateurs, voir "[Opérateurs de la règle](#)", page 83.

`<value>`

Valeur sur laquelle l'opérateur est appliqué.

Exemple :

```
errors>=10
```

Si la valeur du champ de données `errors` est supérieur ou égal à 10, le widget s'affiche dans le tableau de bord. Dans tous les autres cas, le widget reste masqué.

Vieillessement des données

Par défaut, un maximum de 500 enregistrements par canal de données sont stockés dans la base de données. Le processus de vieillissement analyse la base de données toutes les heures pour identifier et supprimer automatiquement les enregistrements qui dépassent le maximum configuré ou qui sont antérieurs à 100 jours. Vous pouvez modifier les paramètres par défaut du vieillissement comme suit :

1. Modifiez le fichier de configuration `.ini` de BVD. Un fichier de configuration `.ini` est fourni à titre d'exemple à l'emplacement suivant :

Windows : `<rép_installation_BVD>\BVD\config_example.ini`

Linux : `/opt/HP/BVD/config_example.ini`

2. Configurez les paramètres suivants dans la section `[Aging]` fichier de configuration `.ini` de BVD :

`agingInterval`

Intervalle de temps (en minutes) auquel le mécanisme de vieillissement analyse la base de données pour identifier et supprimer automatiquement des enregistrements de données.

Si le paramètre est manquant ou en commentaire, le processus de vieillissement s'exécute toutes les 60 minutes par défaut. La valeur doit être un entier supérieur à 0.

Valeur par défaut : 60 minutes

`purgeMoreThan`

Nombre maximum d'enregistrements de données stockés dans la base de données par canal de données. Si ce nombre est dépassé, les enregistrements plus anciens sont supprimés par le mécanisme de vieillissement.

Si le paramètre est manquant ou en commentaire, aucun enregistrement n'est supprimé en fonction de ce critère. La valeur doit être un entier supérieur à 0.

Valeur par défaut : 500

`purgeOlderThan`

Période de temps (en jours) pendant laquelle les enregistrements sont conservés dans la base de données. Les enregistrements antérieurs à la période configurée de temps sont automatiquement supprimés par le mécanisme de vieillissement.

Si le paramètre est manquant ou en commentaire, aucun enregistrement n'est supprimé en fonction de ce critère. La valeur doit être un entier supérieur à 0.

Valeur par défaut : 100 jours

`unusedChannelStorageTime`

Période de temps (en jours) pendant laquelle un canal de données est disponible dans la liste des canaux de données dans les propriétés du widget. Si un canal de données ne reçoit aucune données au cours de la période configurée et le canal de données n'est pas associé à un widget, celui-ci est supprimé du magasin de données Redis. Si le canal de données est associé à un widget, le canal n'est pas supprimé même si les dernières données reçues sont antérieures à la période configurée.

Si le paramètre est manquant ou en commentaire, aucun enregistrement ni canal n'est supprimé en fonction de ce critère. La valeur doit être un entier supérieur à 0.

Valeur par défaut : 1 jour

Remarque : Le processus de vieillissement ne parvient pas à identifier et à supprimer automatiquement les enregistrements de données si les deux options `purgeMoreThan` et `purgeOlderThan` sont manquants ou en commentaire. La base de données va par conséquent s'accroître avec le nombre d'enregistrements reçus.

3. Exécutez l'outil de configuration BVD en utilisant comme entrée le fichier de configuration .ini :
Windows : "`<rép_installation_BVD>\BVD\bin\configure.bat`" -c `<configuration_file>.ini`
Linux : `/opt/HP/BVD/bin/configure.sh -c <configuration_file>.ini`
4. Une fois terminée l'exécution de l'outil de configuration, vérifiez que les processus BVD sont en cours d'exécution, tapez :
`ovc -status`

Conseils et Astuces

Contenu de cette section :

- " [Utilisation des polices](#) ", ci-dessous
- " [Exportation de dessin Visio vers SVG](#) ", page suivante
- " [Définition de canaux de données dans Visio](#) ", page 107
- " [Affichage ou masquage des axes x et y](#) ", page 108
- " [Affichage de petites polices dans Firefox](#) ", page 108
- " [Affichage des lignes horizontales ou verticales avec une couleur dégradée](#) ", page 108
- " [Affichage des info-bulles de widget malgré la superposition d'une autre forme](#) ", page 109
- " [Insertion de flux Twitter dans un tableau de bord](#) ", page 110
- " [Liaison des tableaux de bord](#) ", page 110
- " [Amélioration du temps de chargement des tableaux de bord avec les images vectorielles](#) ", page 110

Utilisation des polices

Pour permettre à BVD de rendre le texte tel qu'il est conçu dans Visio, les polices utilisées dans Visio doivent être disponibles pour le navigateur Web dans lequel vous affichez les tableaux de bord. Si le navigateur Web ne peut pas accéder aux polices, les polices par défaut du système sont utilisés.

Par exemple, si vous utilisez la police Windows Calibri dans Visio, puis affichez le tableau de bord dans un navigateur sur un système Linux, le navigateur remplacera Calibri avec une police du système Linux, car Calibri n'est pas installé.

Pour permettre un rendu de texte indépendant de la plate-forme, utilisez le polices Google au cours de la conception des dessins de tableau de bord dans Visio. BVD dirigera alors le navigateur de manière à charger les polices à partir de <http://www.google.com/fonts> lors de l'affichage d'un tableau de bord BVD.

Vous pouvez également utiliser des polices personnalisées, mais vous devez configurer un serveur Web accessible au public qui héberge les polices et spécifier une définition CSS pour votre police personnalisée

dans la page Paramètres du système. Pour plus d'informations, voir "[Utiliser des polices personnalisées dans vos tableaux de bord](#)", page 41.

Exportation de dessin Visio vers SVG

Lorsque vous enregistrez un dessin Visio au format SVG, assurez-vous que les paramètres suivants sont sélectionnés :

- Type de fichier : **Scalable Vector Graphics (*.SVG)**
- Sélectionnez : **Inclure les données Visio dans les fichiers**
- Conseil : Appuyez sur **Ctrl+A** pour sélectionner tout dans le dessin. De cette manière, c'est la globalité du dessin qui est exportée et pas uniquement les éléments sélectionnés.

Autrement, cliquez sur **Exporter le tableau de bord** dans le ruban **Tableau de bord** si vous avez installé le **complément** Visio pour BVD.

Définition de canaux de données dans Visio

Il est beaucoup plus convenable de connecter un widget à un canal de données à l'aide de la page Gérer les tableaux, mais vous pouvez également faire cela directement dans Visio.

Dans Visio, vous devez séparer les valeurs des dimensions et des balises en utilisant le signe inférieur à (<>), par exemple :

Label	Name	Type
Data Channel	opr_channel	String
Chart Colors	opr_chart_col...	String
Chart Maximum Value	opr_chart_max...	Number
Is Dashboard Item	opr_dashboar...	Boolean

Astuce : Si les signes inférieur à et supérieur à (<>) se trouvent dans un nom de dimension ou de balise, vous devez insérer le caractère d'échappement barre oblique inverse (\), par exemple :

Dimensions et balises dans le widget : store Cash1 data<>Changed

Dimensions et balises dans Visio : store<>Cash1<>data\<>Changed

Affichage ou masquage des axes x et y

Les courbes, aires et graphiques à aires multiples affichent par défaut les axes x et y. Vous pouvez masquer les axes en décochant la case **Show Chart Numbers** dans les propriétés du widget.

La disponibilité de la case à cocher est contrôlée par la propriété des données de la forme **Show Chart Numbers**, définies par défaut sur TRUE. Si vous modifiez ce paramètre en FALSE et réimportez le fichier SVG exporté, la case à cocher est retirée des propriétés du widget. Pour activer de nouveau la case à cocher, modifiez le paramètre en TRUE dans Visio et réimporter le dessin dans BVD.

Affichage de petites polices dans Firefox

Firefox affiche dans les SVG les petites polices plus grandes que leur taille normale. Pour contourner ce problème, faites en sorte que le fichier SVG d'origine soit plus grand et réduisez la taille dans le navigateur.

Affichage des lignes horizontales ou verticales avec une couleur dégradée

Les fichiers SVG n'affichent pas des lignes horizontales ou verticales avec une couleur dégradée. Les lignes doivent dévier de la direction horizontale ou verticale.

Affichage des info-bulles de widget malgré la superposition d'une autre forme

Remarque : Pour ajouter des données à une forme, Visio doit être en cours d'exécution en mode développeur : **Fichier > Options > Avancé > Exécuter en mode développeur**.

Si vous avez placé une forme Visio au-dessus d'une forme BVD, vous pouvez configurer la forme supérieure pour afficher les info-bulles BVD en ajoutant les données de la forme **opr_no_mouse_action** :

The screenshot shows the 'Define Shape Data' dialog box with the following fields and values:

- Label: opr-no-mouse-action
- Name: opr-no-mouse-action
- Type: Boolean
- Language: (empty)
- Format: (empty)
- Calendar: (empty)
- Value: TRUE
- Prompt: (empty)
- Sort key: (empty)
- Ask on drop
- Hidden

The Properties table is as follows:

Label	Name	Type
opr-no-mouse-action	opr-no-mouse...	Boolean

Définissez la valeur de **opr_no_mouse_action** sur TRUE. Cela rend la forme supérieure transparente à la souris et active le widget BVD pour afficher les info-bulles au passage de la souris.

Insertion de flux Twitter dans un tableau de bord

Contrairement à son nom, le flux Twitter ne peut pas être inséré directement dans un tableau de bord en utilisant le widget Feed. Vous devez d'abord convertir les tweets au format JSON, puis les envoyer converti à BVD.

Les étapes ci-dessous décrivent une autre méthode pour inclure les tweets en utilisant le widget Web Page :

1. *Condition préalable.* Vous avez besoin d'un serveur Web qui est configuré pour diffuser des fichiers HTML et qui permet l'inclusion de ses pages dans la page BVD (en-tête HTTP X-Frame-Option).
2. Placez un fichier HTML avec le contenu suivant sur le serveur Web :

```
<HTML>
  <head>
    <style>
      iframe {
        height: 100%;
      }
    </style>
  </head>
  <body style="margin:0">
</body>
```

3. Positionnez le snippet HTML fourni par Twitter entre les balises body du fichier HTML.
4. Ajoutez un widget Web Page à votre tableau de bord et définissez sa propriété URL sur l'URL de la page située sur votre serveur Web. Pour plus d'informations, voir "[Widgets Page Web](#)", page 92.

Liaison des tableaux de bord

Vous pouvez établir un lien entre tableaux de bord en insérant un widget et en sélectionnant le tableau de bord cible dans la propriété **Hyperlink**. Lorsqu'un utilisateur clique sur le widget, le tableau de bord lié s'ouvre et remplace le tableau de bord actuel dans le navigateur.

Si le lien doit être un bouton simple, sans mises à jour du statut, utilisez le widget Valeur texte comme suit :

1. Insérez un widget Valeur texte dans votre dessin Visio, modifiez le texte par défaut Value selon votre lien, puis appliquez le style souhaité à votre widget. Exportez le dessin en SVG, puis téléchargez le fichier SVG vers BVD.
2. Dans BVD, modifiez le widget Valeur texte :
 - a. Ne sélectionnez pas un **Canal de données**. Cela entraîne une erreur que vous pouvez ignorer.
 - b. Utilisez la liste déroulante **Lien hypertexte** pour sélectionner le tableau de bord vous voulez lier.
3. Enregistrez les modifications apportées au tableau de bord. Puis affichez le tableau de bord et testez le lien.

Pour plus d'informations, voir "[Widgets Valeur de texte](#)", page 91.

Amélioration du temps de chargement des tableaux de bord avec les images vectorielles

Les images vectorielles dans les tableaux augmentent la taille et par conséquent le temps de chargement des tableaux de bord. Afin de réduire la taille des images, compressez-les dans Visio avant l'enregistrement du dessin en SVG. Dans Visio, sélectionnez l'image, puis cliquez sur **Format > Compresser une image**. L'augmentation de la compression permet de réduire la taille du fichier, mais également la qualité de l'image.

Résolution des problèmes

Contenu de cette section :

- " Fichiers journaux d'installation " , ci-dessous
- " Configuration et fichiers journaux d'exécution " , page suivante
- " Gestion des processus BVD " , page 113
- " Activation des journaux de débogage " , page 113
- " Déverrouillage des utilisateurs " , page 113
- " Vérification du transfert des métriques de OMi vers BVD " , page 114

Fichiers journaux d'installation

Les fichiers journaux suivants contiennent les journaux du processus global de l'installation :

Windows : %TEMP%\HPEBVD_<version>_HPOvInstaller.txt

Linux : /tmp/HPEBVD_<version>_HPOvInstaller.txt

Pour les fichiers journaux des packages individuels, voir le répertoire suivant :

Windows : %TEMP%\HPOvInstaller\HPEBVD_<version>

Linux : /tmp/HPOvInstaller/HPEBVD_<version>

Configuration et fichiers journaux d'exécution

BVD conserve des fichiers journaux pour vous aider à dépanner l'application. Vous pouvez consulter les fichiers journaux avec n'importe quel éditeur de texte. La plupart des fichiers journaux se trouve dans le répertoire suivant :

Windows : <rép_données_BVD>\BVD\log\

Linux : /var/opt/HP/BVD/log/

aging-server.log

Fichier journal du processus BVD de vieillissement des données. Voir aussi " [Vieillessement des données](#) ", page 104.

audit.log

Fichier journal contenant les journaux d'audit des connexions réussies et échouées de l'utilisateur. Voir aussi " [Connexion à BVD](#) ", page 8.

configure.log

Fichier journal du processus de configuration BVD. Voir aussi " [Configuration](#) ", page 26.

pgsql.log

Fichier journal de la base de données PostgreSQL intégrée de BVD.

receiver.log

Fichier journal du récepteur de données de BVD.

redis.log

Fichier journal de la base de données BVD intégrée Redis in-memory.

sidecar.log

Fichier journal du processus bvdsc (side-car) de BVD. Le processus sidecar est responsable de la gestion des licences dans BVD.

web-server.log

Fichier journal du serveur Web BVD.

Gestion des processus BVD

Les processus BVD suivants doivent être en cours d'exécution pour permettre une fonctionnalité correcte de BVD :

bvdaging	BVD Aging	BVD	(2632)	Running
bvdpg	BVD Postgres DB	BVD	(3776)	Running
bvdrc	BVD Receiver	BVD	(2532)	Running
bvdredis	BVD Redis Server	BVD	(3516)	Running
bvdsc	BVD Sidecar	BVD	(3840)	Running
bvdws	BVD Web Server	BVD	(2576)	Running
ovbbccb	OV Communication Broker	CORE	(2600)	Running
ovcd	OV Control	CORE	(2492)	Running
ovconfd	OV Config and Deploy	COREXT	(3244)	Running

Les processus BVD sont inscrits avec le service `OV control`, qui fait partie du composant HPE L-Core inclus dans le contenu partagé installé avec BVD. Utilisez l'interface de ligne de commande `ovc` pour gérer les processus BVD :

- **Statut.** Pour vérifier si les processus sont en cours d'exécution, entrez la commande `ovc -status`.
- **Arrêt, démarrage et redémarrage.** Vous pouvez arrêter, démarrer, puis redémarrer les processus en utilisant les options `-stop`, `-start` et `-restart`.
- **Aide.** Pour plus d'informations sur `ovc`, entrez la commande `ovc -help`.

Astuce : Sous Linux, `ovc` pourrait ne pas être inclus par défaut dans la variable `PATH`. Pour ajouter le chemin du contenu partagé à la variable `PATH`, tapez :

```
export PATH=/opt/OV/bin:$PATH
```

Activation des journaux de débogage

En mode débogage, BVD enregistre des sorties plus détaillées dans ses fichiers journaux. Pour activer le débogage, réalisez les étapes suivantes pour chaque processus que vous souhaitez déboguer. Vous pouvez activer le débogage pour les processus BVD de vieillissement, réception et serveur Web.

1. Modifiez le fichier JavaScript pour le processus que vous souhaitez déboguer :

Windows : `<rép_installation_BVD>\BVD\dashboard\scripts*.js`

Linux : `/opt/HP/BVD/dashboard/scripts/*.js`

2. Retirez les deux barres obliques (`//`) au début de la ligne suivante :

```
//process.env.DEBUG='bvd:*';
```

3. Redémarrez les processus, par exemple :

```
ovc -restart bvdaging bvdrc bvdws
```

Déverrouillage des utilisateurs

BVD verrouille les utilisateurs après cinq tentatives de connexion échouées. Le verrou est automatiquement retiré 15 minutes après la dernière tentative en échec. Pour effacer le verrou manuellement, redémarrez le serveur Web BVD :

```
ovc -restart bvdws
```

Vérification du transfert des métriques de OMi vers BVD

Transfert des métriques à partir de Graphiques de performances dans OMi 9.2x et 10.0x :

1. Dans OMi, accédez aux paramètres d'infrastructure :
Administration > Plate-forme > Configuration et maintenance > Paramètres d'infrastructure
Dans la liste **Applications**, sélectionnez **Graphiques de performances**.

2. Définissez l'option **Niveau de suivi** sur 2.

3. Accédez au fichier `ovpmtrace.0.txt` disponible à l'emplacement suivant :

Windows : `%ovdatadir%\shared\server\log`

Linux : `/var/opt/OV/shared/server/log`

4. Le fichier journal contient des messages de suivi qui indiquent que Graphiques de performances transfère les données au point de terminaison.

Vous trouverez ci-dessous des exemples du fichier journal :

```
com.hp.pm.core.configuration.PostDataTask:run() -> JSON data to post ...  
com.hp.pm.core.configuration.PostDataTask:postDashboardData() -> Post data to  
service dashboard endpoint is success
```

Transfert des métriques à partir de Tableau de bord des performances dans OMi 10.10 :

1. Dans OMi, accédez aux paramètres d'infrastructure :
Administration > Plate-forme > Configuration et maintenance > Paramètres d'infrastructure
Dans la liste **Applications**, sélectionnez **Tableau de bord des performances**.

2. Accédez au fichier `bvd.log` disponible à l'emplacement suivant :

Windows : `<REP_OMi>\log\pmi`

Linux : `/opt/HP/BSM/log/pmi`

3. Le fichier journal contient des messages de suivi qui indiquent que Tableau de bord des performances transfère les données au point de terminaison.

Vous trouverez ci-dessous des exemples (niveau de suivi défini sur INFO) du fichier journal :

```
com.hp.pm.core.configuration.bvd.PostDataTask:postDashboardData()  
-> BVD - Post data to endpoint is success
```

Commentaires sur la documentation

Pour soumettre vos commentaires relatifs à ce document, vous pouvez [contacter l'équipe de documentation](#) par e-mail. Si un client de messagerie est configuré sur ce système, cliquez sur le lien ci-dessus pour ouvrir une fenêtre de message avec les informations suivantes dans la ligne de l'objet :

Commentaires sur Manuel d'installation et administration (OMi Business Value Dashboard 10,10)

Il vous suffit ensuite d'ajouter vos commentaires et de cliquer sur Envoyer.

Si aucun client de messagerie n'est disponible, copiez le libellé ci-dessus dans une fenêtre d'un client de messagerie Web et envoyez votre message de commentaires à ovdoc-asm@hp.com.

Vos commentaires sont toujours les bienvenus.



Go OMi!