

IBM i
Version 7.2

*Connexion à l'IBM i
IBM i Access Client Solutions : Linux
Application Package*

IBM

IBM i
Version 7.2

*Connexion à l'IBM i
IBM i Access Client Solutions : Linux
Application Package*

IBM

Important

Avant d'utiliser le présent document et le produit associé, veuillez prendre connaissance des informations générales figurant à la section «Remarques», à la page 25.

LE PRESENT DOCUMENT EST LIVRE EN L'ETAT SANS AUCUNE GARANTIE EXPLICITE OU IMPLICITE. IBM DECLINE NOTAMMENT TOUTE RESPONSABILITE RELATIVE A CES INFORMATIONS EN CAS DE CONTREFACON AINSI QU'EN CAS DE DEFAUT D'APTITUDE A L'EXECUTION D'UN TRAVAIL DONNE.

Ce document est mis à jour périodiquement. Chaque nouvelle édition inclut les mises à jour. Les informations qui y sont fournies sont susceptibles d'être modifiées avant que les produits décrits ne deviennent eux-mêmes disponibles. En outre, il peut contenir des informations ou des références concernant certains produits, logiciels ou services non annoncés dans ce pays. Cela ne signifie cependant pas qu'ils y seront annoncés.

Pour plus de détails, pour toute demande d'ordre technique, ou pour obtenir des exemplaires de documents IBM, référez-vous aux documents d'annonce disponibles dans votre pays, ou adressez-vous à votre partenaire commercial.

Vous pouvez également consulter les serveurs Internet suivants :

- <http://www.fr.ibm.com> (serveur IBM en France)
- <http://www.can.ibm.com> (serveur IBM au Canada)
- <http://www.ibm.com> (serveur IBM aux Etats-Unis)

*Compagnie IBM France
Direction Qualité
17, avenue de l'Europe
92275 Bois-Colombes Cedex*

Sauf indication contraire dans les nouvelles éditions, cette édition s'applique à la version 6, édition 1, modification 0 de System i Access for Linux (produit numéro 5761-XL1) ainsi qu'à toutes les éditions et modifications ultérieures. Cette version ne fonctionne pas sur tous les modèles RISC (Reduced Instruction Set Computer), ni sur les modèles CISC.

Le présent document peut contenir des références au microcode sous licence. Le microcode sous licence est un code machine pour lequel une licence d'utilisation vous est accordée conformément aux dispositions des Conditions d'Utilisation du Code Machine IBM.

Table des matières

Avis aux lecteurs canadiens v

Linux Application Package 1

Linux Application Package - Fichier PDF	1
Conditions préalables pour l'utilisation de Linux Application Package	2
Mise en route de Linux Application Package.	2
Sécurité	3
Connectivité ODBC	3
Conditions préalables pour l'utilisation d'ODBC	4
Remarques sur la langue ODBC	4
Restrictions relatives à l'utilisation d'ODBC avec Linux Application Package	5
Configuration d'une source de données ODBC	6
Utilisation de l'interface graphique pour configurer une source de données ODBC	6
Configuration manuelle d'une source de données ODBC	6
Mots clés et valeurs de chaîne de connexion	8
Propriétés de diagnostic	8
Propriétés de format.	9
Propriétés générales	9
Autres propriétés	10
Propriétés des modules	11

Propriétés de performances	12
Propriétés de serveurs.	14
Propriétés de tri	15
Propriétés de conversion	16
Mots clés et valeurs de chaîne de connexion non pris en charge	16
Exemples ODBC.	17
Résolution des incidents ODBC.	17
Identification des incidents ODBC.	17
Messages d'erreur	18
FAQ ODBC	19
Utilitaires IBM i Access Client Solutions - Linux Application Package	20
CWBMEDIC - Outil de collecte des informations pour les services d'assistance technique	20
CWBNTLTL - Téléchargement des tables de conversion.	21
CWBPING - Test de la connexion au serveur	21
CWBTRC - Trace Linux Application Package	22

Remarques 25

Documentation sur l'interface de programmation.	27
Marques	27
Dispositions	28

Avis aux lecteurs canadiens

Le présent document a été traduit en France. Voici les principales différences et particularités dont vous devez tenir compte.

Illustrations

Les illustrations sont fournies à titre d'exemple. Certaines peuvent contenir des données propres à la France.

Terminologie

La terminologie des titres IBM peut différer d'un pays à l'autre. Reportez-vous au tableau ci-dessous, au besoin.

IBM France	IBM Canada
ingénieur commercial	représentant
agence commerciale	succursale
ingénieur technico-commercial	informaticien
inspecteur	technicien du matériel

Claviers

Les lettres sont disposées différemment : le clavier français est de type AZERTY, et le clavier français-canadien de type QWERTY.








OS/2 et Windows - Paramètres canadiens

Au Canada, on utilise :

- les pages de codes 850 (multilingue) et 863 (français-canadien),
- le code pays 002,
- le code clavier CF.

Nomenclature

Les touches présentées dans le tableau d'équivalence suivant sont libellées différemment selon qu'il s'agit du clavier de la France, du clavier du Canada ou du clavier des États-Unis. Reportez-vous à ce tableau pour faire correspondre les touches françaises figurant dans le présent document aux touches de votre clavier.

France	Canada	Etats-Unis
 (Pos1)		Home
Fin	Fin	End
 (PgAr)		PgUp
 (PgAv)		PgDn
Inser	Inser	Ins
Suppr	Suppr	Del
Echap	Echap	Esc
Attn	Intrp	Break
Impr écran	ImpEc	PrtSc
Verr num	Num	Num Lock
Arrêt défil	Défil	Scroll Lock
 (Verr maj)	FixMaj	Caps Lock
AltGr	AltCar	Alt (à droite)

Brevets

Il est possible qu'IBM détienne des brevets ou qu'elle ait déposé des demandes de brevets portant sur certains sujets abordés dans ce document. Le fait qu'IBM vous fournisse le présent document ne signifie pas qu'elle vous accorde un permis d'utilisation de ces brevets. Vous pouvez envoyer, par écrit, vos demandes de renseignements relatives aux permis d'utilisation au directeur général des relations commerciales d'IBM, 3600 Steeles Avenue East, Markham, Ontario, L3R 9Z7.

Assistance téléphonique

Si vous avez besoin d'assistance ou si vous voulez commander du matériel, des logiciels et des publications IBM, contactez IBM direct au 1 800 465-1234.

Linux Application Package

IBM® i Access Client Solutions - Linux Application Package est un module facultatif qui fait partie d'IBM i Access Client Solutions. Linux Application Package fournit un pilote ODBC qui permet aux utilisateurs d'un système d'exploitation Linux d'accéder à DB2 for IBM i.

Linux Application Package peut utiliser des informations commerciales, des applications et des ressources d'une entreprise en étendant les ressources du système au client Linux. Ce produit permet, à partir d'un client Linux, d'accéder à la base de données DB2 for IBM i via un pilote ODBC.

Remarque : En utilisant les exemples de codes, vous acceptez les dispositions de la licence du code et de la clause de protection.

Linux Application Package - Fichier PDF







Vous pouvez visualiser et imprimer les présentes informations sous la forme d'un fichier PDF.

Pour visualiser ou télécharger la version PDF de ce document, sélectionnez IBM i Access Client Solutions - Linux Application Package .

Vous pouvez afficher ou télécharger ces rubriques connexes :

- IBM i Access ODBC
- IBM DB2 for i SQL Reference

Sites Web

- IBM i Access Client Solutions - Linux Application Package  (www.ibm.com/systems/power/software/i/access/solutions.html) Consultez ce site pour en savoir plus sur IBM i Access Client Solutions - Linux Application Package.
- IBM i Access  (www.ibm.com/systems/power/software/i/access/index.html) Ce site Web délivre des informations en ligne sur le produit IBM i Access.
- Linux sur l'IBM i  (www.ibm.com/systems/i/os/linux/) Consultez ce site pour plus d'informations sur la plateforme Linux sur l'IBM i.
- ODBC and the unixODBC project  (www.unixodbc.org/). Ce site contient des informations sur le gestionnaire de pilote unixODBC. Il existe également d'autres liens ici permettant d'accéder aux informations expliquant les correctifs appliqués à une édition, ainsi qu'une zone de téléchargement de la dernière version du gestionnaire de pilote unixODBC.
- Microsoft Data Access and Storage Developer Center  (msdn.microsoft.com/data/default.aspx) Ce site contient des informations sur la spécification ODBC et des exemples d'utilisation d'ODBC.
- Portail de prise en charge IBM  (www.ibm.com/systems/support/i/) Support technique et ressources pour l'IBM i.

Enregistrement des fichiers PDF

Pour enregistrer un fichier PDF sur votre poste de travail pour l'afficher ou l'imprimer :

1. Cliquez avec le bouton droit de la souris sur le PDF dans le navigateur (cliquez avec le bouton droit de la souris sur le lien ci-dessus).
2. Cliquez sur l'option d'enregistrement en local du fichier PDF.

3. Accédez au répertoire d'enregistrement du fichier.
4. Cliquez sur **Enregistrer**.

Téléchargement d'Adobe Reader

Adobe Reader doit être installé sur votre système pour que vous puissiez afficher ou imprimer ces fichiers PDF. Une version gratuite de ce logiciel est téléchargeable sur le site Web Adobe

(www.adobe.com/products/acrobat/readstep.html) .

Conditions préalables pour l'utilisation de Linux Application Package

Il s'agit d'identifier les conditions préalables à satisfaire au niveau de l'IBM i et de Linux pour pouvoir utiliser Linux Application Package.

Pour l'IBM i, les conditions à satisfaire sont les suivantes :

- Les connexions IBM i exécutées sur un système doté d'un IBM i version 6.1 ou supérieure sont prises en charge. L'utilisation du produit avec des éditions antérieures peut conduire à des résultats imprévus.
- Vous devez activer le profil utilisateur QUSER. A partir d'une ligne de commande IBM i, tapez la commande suivante :
DSPUSRPRF USRPRF(QUSER)
Appuyez sur Entrée pour afficher l'état de QUSER.
Utilisez la commande **CHGUSRPRF** pour changer le profil, si nécessaire.
- Les serveurs hôtes doivent être démarrés. Tapez STRHOSTSVR et appuyez sur ENTREE pour démarrer les serveurs hôte IBM i.
- TCP/IP doit être démarré. Pour ce faire, vous devez avoir installé les TCP/IP Utilities (logiciel sous licence IBM i 5770-TC1) sur le système. Pour plus d'informations sur les options de serveur hôte et TCP/IP, voir la rubrique TCP/IP de l'IBM i Information Center.

Pour Linux, vous devez disposer des éléments suivants :

- GNU C Library (GLibc 2.11)
- Red Hat package manager (RPM 4.4)
- Gestionnaire de pilote unixODBC version 2.2.14 ou supérieure, installé sur le client. Voir le site Web unixODBC Project pour plus d'informations sur le gestionnaire de pilote et pour télécharger le dernier niveau du gestionnaire.

Remarque : Si vous recompilez le gestionnaire de pilote unixODBC, le préfixe par défaut ./configure est /usr/local. Si vous utilisez cette valeur par défaut, mettez à jour la bibliothèque partagée (/etc/ld.so.conf) et les chemins exécutables pour l'y inclure.

Distributions Linux recommandées :

- SUSE LINUX Enterprise Server 11 et versions supérieures
- Red Hat Enterprise Linux 6 et versions supérieures
- Ubuntu 12.04 et versions supérieures
- Debian 7 et versions supérieures

Mise en route de Linux Application Package

Linux Application Package est disponible sous la forme d'un fichier d'archive zip téléchargeable à partir du site Web Entitled Software Support.

1. Téléchargez le fichier d'archive Linux Application Package.
2. Extrayez le contenu du fichier d'archive zip.

3. Le répertoire Documentation du produit contient un fichier readme avec les consignes d'installation.

Pour plus d'informations, visitez le site Web IBM i Access Client Solutions.

Information associée :

 Entitled Software Support

 Site Web IBM i Access Client Solutions

Sécurité

Il vous est possible d'utiliser Kerberos, la connexion unique et SSL (Secure Sockets Layer) avec Linux Application Package.

Kerberos

Linux Application Package prend en charge l'authentification IBM i via Kerberos. Pour installer et configurer la plateforme IBM i pour Kerberos, voir la rubrique Connexion unique, dans l'ensemble de rubriques Sécurité dans le centre d'informations IBM i.

Remarque : La plupart des distributions Linux incluent au moins une version de Kerberos 5 : Heimdal ou MIT. Toutefois, certaines distributions ne créent pas de lien symbolique pour la bibliothèque partagée Kerberos pour Heimdal (`/usr/lib/libgssapi.so`) ou MIT (`/usr/lib/libgssapi_krb5.so`). Linux Application Package assure le chargement dynamique de la bibliothèque partagée Kerberos à partir du nom `.so` associé. S'il n'existe pas de lien symbolique, le message d'erreur suivant s'affiche : CWBSY1015 - Kerberos not available on this version of the operating system.

Pour utiliser Kerberos avec Linux Application Package, vous devez préalablement vous authentifier vis-à-vis de votre domaine Kerberos en exécutant la commande `kinit` ou en configurant votre connexion Linux initiale de façon à vous authentifier avec le module d'extension Kerberos PAM. Une fois authentifié, vous devez pouvoir exécuter `klist -f` pour afficher l'état des tickets Kerberos.

Quelle que soit la fonction IBM i Access, vous pouvez indiquer `*kerberos` à la place du profil d'utilisateur IBM i pour utiliser vos tickets Kerberos. Dans ce cas, tout mot de passe est ignoré.

Le nom du principal Kerberos est basé sur le nom TCP/IP qualifié complet obtenu suite à la recherche inverse de l'adresse TCP/IP. Si vous utilisez un fichier HOSTS pour résoudre les adresses TCP/IP, veuillez à inclure le nom de système TCP/IP qualifié complet. Exemple : `1.2.3.4 MyiSseries.MyDomain.com MyiSeries`.

SSL (Secure Sockets Layer)

Pour permettre à Linux Application Package d'utiliser le support SSL (Secure Sockets Layer), vous pouvez utiliser OpenSSL et stunnel. Exemple de fichier de configuration stunnel fourni : `/opt/ibm/iSeriesAccess/doc/iSeriesAccess.stunnel.config`.

Connectivité ODBC

Vous trouverez ci-après des informations concernant l'utilisation d'ODBC (Open Database Connectivity) avec Linux Application Package.

Information associée :

 Connectivité ODBC System i Access for Windows

Version and release changes in the ODBC driver behavior

Conditions préalables pour l'utilisation d'ODBC

Vous devez satisfaire aux conditions préalables ci-après pour pouvoir utiliser ODBC avec Linux Application Package.

L'utilisation du pilote ODBC sur le client Linux requiert uniquement deux conditions :

- Linux Application Package doit être installé.
- Le gestionnaire de pilote unixODBC doit être installé.

Remarques sur la langue ODBC

Le pilote ODBC intégré au produit Linux Application Package gère de nombreux types de conversions de données.

Les conversions de pages de codes impliquent d'utiliser des tables de conversion et les interfaces `i conv`. Certaines tables de conversion sont fournies avec le pilote et d'autres doivent être téléchargées du serveur lorsque cela est nécessaire. `i conv` est une bibliothèque fournie avec Linux, qui gère les conversions de données de type caractère.

CCSID (Coded Character Set Identifiers)

Le pilote ODBC intégré au produit Linux Application Package utilise une paire (vers et depuis) d'identificateurs CSID (Coded Character Set Identifiers) pour convertir les données de type caractère. La conversion utilise une table de conversion ou les interfaces `i conv`.

Tables de conversion

Les tables de conversion sont stockées dans `/opt/ibm/iSeriesAccess/conv_tables` et utilisent la convention de dénomination suivante :

```
<valeur hexadécimale de 4 octets de FROM CCSID><valeur hexadécimale de 4 octets de TO CCSID>.tbl
```

Par exemple, la table de conversation de 819-500 est `033301f4.tbl`.

De nombreuses tables de conversion sont fournies avec le pilote ODBC IBM i Access. Des tables de conversion supplémentaires peuvent être téléchargées depuis le serveur en fonction des besoins. Vous pouvez également télécharger des tables de conversion en utilisant l'utilitaire `cwbn1tbl`.

Jeu de caractères d'application ODBC

Le jeu de caractères d'application ODBC est défini par le jeu de caractères du paramètre régional en cours. Pour identifier le paramètre régional en cours, utilisez la commande suivante :

```
locale
```

Pour identifier le mappage en cours entre le jeu de caractères du paramètre en cours et le CCSID utilisé, utilisez la commande suivante :

```
/opt/ibm/iSeriesAccess/bin/cwbn1tbl
```

Remarque : Le répertoire `bin` peut être `bin64` sur un PC 64 bits.

Remplacement des mappages CCSID et de jeu de caractères

Pour changer ou ajouter le mappage CCSID et de jeu de caractères, ajoutez les lignes suivantes au fichier de configuration `$HOME/.iSeriesAccess/cwb_userprefs.ini`.

```
[CWB_CURRUSER\Software\IBM\Client Access Express\CurrentVersion\NLS] CCSID-  
CODESET=attr_str:939,IBM939,819,IBM819
```

L'exemple ci-dessus crée des mappages entre CCSID 939 et le jeu de caractères "IBM939" et CCSID 819 et le jeu de caractères "IBM819".

Listes des paramètres régionaux disponibles

Pour afficher la liste des paramètres régionaux, utilisez la commande suivante :

```
locale -a
```

Liste des jeux de caractères Iconv disponibles

Pour afficher la liste des jeux de caractères iconv, utilisez la commande suivante :

```
iconv -l
```

Identification des incidents de conversion

La plupart des incidents de conversion sont consignés dans le fichier historique. Pour activer la consignation dans l'historique du système, utilisez la commande suivante :

```
/opt/ibm/iSeriesAccess/bin/cwbtrc /hl:1
```

- | **Remarque :** Le répertoire bin peut être bin64 sur un PC 64 bits.
(voir cwbtrc pour plus d'informations sur l'utilitaire de trace.)

La sortie du fichier historique se trouve dans \$HOME/.iSeriesAccess/cwbhistory-<application name>-"\$HOME/.iSeriesAccess/cwbhistory".csv. Utilisez un éditeur de texte ou un tableur pour afficher le fichier historique.

Restrictions relatives à l'utilisation d'ODBC avec Linux Application Package

Les informations qui suivent portent sur les restrictions relatives à l'utilisation du pilote ODBC avec Linux Application Package.

Le tableau ci-après indique les restrictions propres à Linux Application Package lors de l'utilisation d'ODBC.

Tableau 1. Restrictions ODBC.

Restriction	Raison
MTS n'est pas pris en charge.	Ceci dépend des composants Microsoft Windows qui ne sont pas disponibles dans Linux. Remarque : Les API Open XA Transaction sont prises en charge.
Les API qui affichent une interface graphique ne sont pas prises en charge.	L'appel API est exécuté, mais l'affichage de l'interface graphique échoue.
DLL de traduction	Les DLL de traduction ne sont pas prises en charge actuellement. Les tentatives d'utilisation de ces DLL sont ignorées.
L'option de connexion DSN pour l'invite d'ID utilisateur/mot de passe via une boîte de dialogue d'ouverture de session n'est pas prise en charge.	Les interfaces graphiques ne sont pas portées sur Linux.
L'option DSN de personnalisation des paramètres de module d'une application n'est pas prise en charge.	Seule l'implémentation de base des paramètres de module est portée sur Linux.
Voir les mots clés de chaîne de connexion des autres options DSN qui ne sont pas prises en charge par Linux.	Ces mots clés correspondent aux options qui ne sont pas prises en charge.

Tableau 1. Restrictions ODBC. (suite)

Restriction	Raison
Composant SSL (Secure Sockets Layer)	Le composant SSL n'est pas inclus dans Linux Application Package. Vous pouvez utiliser un tunnel SSL courant ou le serveur Socks.
Délai de connexion	L'option de délai de connexion n'est pas prise en charge avec le piloteLinux.

Configuration d'une source de données ODBC

Utilisez ces informations pour configurer une source de données ODBC.

Choisissez une méthode de configuration d'une source de données :

Utilisation de l'interface graphique pour configurer une source de données ODBC

Utilisez l'interface graphique de source de données ODBC pour créer et configurer une source de données.

Les instructions suivantes expliquent comment définir les options nécessaires et fréquemment utilisées pour créer et configurer la source de données ODBC en utilisant l'interface graphique de source de données.

1. Ouvrez l'administrateur de source de données fourni avec le gestionnaire de pilote unixODBC en tapant la commande suivante sur l'invite de commande :
 - `ODBCConfig`
2. Définissez le type de nom de source de données à créer.
 - Seul l'utilisateur qui crée la source de données peut y accéder.
 - Une source de données systèmes est créée en utilisant le droit root, mais n'importe quel utilisateur peut y accéder sur le serveur.
3. Procédez de l'une des manières suivantes :
 - Cliquez sur **Ajout...** pour créer une source de données, puis passez à l'étape suivante.
 - Cliquez sur **Configuration...** pour configurer une source de données existante, puis passez à l'étape 5.
4. Sélectionnez un pilote ODBC dans l'écran, en utilisant les boutons **Ajouter**, **Supprimer** et **Configurer** qui permettent d'ajouter, de supprimer ou de configurer un pilote. Si vous cliquez accidentellement sur l'un de ces boutons, fermez la fenêtre et recommencez l'opération.
 - Cliquez sur **Pilote ODBC IBM i Access**.
 - Cliquez sur **OK**.
 - Redimensionnez éventuellement la fenêtre qui s'affiche.
5. Définissez les zones obligatoires et facultatives.
 - Entrez le nom de la source de données dans la zone obligatoire Nom.
 - Entrez le nom du système dans la zone obligatoire Système.
 - Renseignez les autres zones facultatives de l'interface graphique. Définissez manuellement les options de connexion qui ne sont pas gérées dans l'interface graphique. Reportez-vous aux valeurs et aux mots clés de chaîne de connexion et aux informations de configuration manuelle avant de définir les options de connexion.
6. Cliquez sur la coche dans l'angle supérieur droit de la fenêtre pour enregistrer la configuration.

Configuration manuelle d'une source de données ODBC

Cette section explique comment configurer manuellement les options de source de données qui ne peuvent pas être définies dans l'interface graphique.

L'interface graphique de source de données ODBC contient un sous-groupe des options de connexion les plus utilisées. D'autres options de connexion sont définies par l'application qui se connecte, ou en modifiant le fichier `odbc.ini`.

Il est vivement recommandé de se reporter à la rubrique relative aux mots clés de chaîne de connexion avant de définir les options de connexion manuellement.

Procédez de la manière suivante pour ajouter des options de connexion au fichier `odbc.ini` :

1. Ouvrez le fichier `odbc.ini` sur le poste de travail en utilisant un éditeur de texte.
 - Pour les sources de données utilisateur, ce fichier se trouve dans le répertoire racine de l'utilisateur qui a créé la source de données. Par exemple, le fichier de l'utilisateur "*exampleUser*" est `/home/exampleUser/odbc.ini`.
 - Pour les sources de données système, le fichier `odbc.ini` se trouve dans `/etc/odbc.ini` ou `/usr/local/etc/odbc.ini` en fonction de la manière dont vous avez installé le gestionnaire de pilote `unixODBC`.
2. Si le fichier `odbc.ini` contient plusieurs sources de données, dans le fichier, recherchez la section qui contient la source de données pour laquelle vous définissez des options de connexion supplémentaires.
3. Ajoutez une ligne après la dernière entrée dans la source de données et entrez la nouvelle option de connexion et sa valeur.
 - La syntaxe est `keyword = valeur`.
 - Par exemple, si vous voulez remplacer le format de date par défaut 5 (aaaa-mm-jj ou *ISO) par 1 (mm/jj/aa ou *MDY), ajoutez `DFT = 1` dans la nouvelle ligne.
4. Effectuez de nouveau l'étape 3 pour ajouter des options de connexion à la source de données.
5. Enregistrez le fichier `odbc.ini`.

```
[System i DSN]
Description = System i Access ODBC Driver DSN for i5/OS
Driver = System i Access ODBC Driver
System = SystemiName
UserID =
Password =
Naming = 0
DefaultLibraries = QGPL
Database =
ConnectionType = 0
CommitMode = 2
ExtendedDynamic = 0
DefaultPkgLibrary = QGPL
DefaultPackage = A/DEFAULT(IBM),2,0,1,0,512
AllowDataCompression = 1
LibraryView = 0
AllowUnsupportedChar = 0
ForceTranslation = 0
Trace = 0
```

Figure 1. Exemple d'entrée de source de données dans le fichier `odbc.ini`

Remarque :

1. N'ajoutez pas plusieurs entrées pour une même option de connexion dans la même section d'une source de données afin de ne pas générer un comportement imprévisible.
2. Après avoir modifié manuellement le registre, vous pouvez utiliser `ODBCConfig` pour configurer la source de données.

Remarque : Les anciennes versions du gestionnaire de pilote unixODBC permettaient de supprimer manuellement les options ajoutées au fichier `odbc.ini` lorsque `ODBCConfig` était utilisé pour configurer la source de données. En cas de problème, vous devez utiliser une nouvelle version du gestionnaire du pilote unixODBC.

- Les options définies par l'application dans la chaîne de connexion remplacent les options dans le fichier `odbc.ini`.

Information associée :

Connection string keywords

Mots clés et valeurs de chaîne de connexion

Le pilote ODBC intégré à Linux Application Package offre un certain nombre de mots clés de chaîne de connexion qui permettent de modifier le comportement de la connexion ODBC.

Ces mêmes mots clés et leurs valeurs sont également mémorisés lorsqu'une source de données ODBC est configurée. Lors de l'établissement d'une connexion par une application ODBC, tout mot clé inclus dans la chaîne de connexion vient se substituer aux valeurs indiquées dans la source de données ODBC.

Utilisez les liens suivants pour tout détail sur les différents mots clés de chaîne de connexion reconnus par le pilote :

Propriétés de diagnostic :

Liste et signification des mots clés associés aux diagnostics.

Mot clé	Signification	Choix	Par défaut
QAQQINILIB ou QAQQINILibrary	Indique une bibliothèque de fichiers d'options de requête. Lorsqu'une bibliothèque de fichiers d'options de requête est indiquée, le pilote de périphérique émet une commande <code>CHGQRYA</code> qui passe le nom de bibliothèque pour le paramètre <code>QRYOPTLIB</code> . Cette commande est émise immédiatement après établissement de la connexion. Dans la mesure où cette option est préjudiciable aux performances, il conviendra de ne l'activer que pour remédier aux incidents ou si son utilisation est recommandée par le service d'assistance.	Bibliothèque de fichiers d'options de requête	aucune
SQDIAGCODE	Indique les options de diagnostic DB2 SQL à prendre en compte. A n'utiliser que sur avis du service d'assistance.	Options de diagnostic DB2 SQL	aucune

Propriétés de format :

Liste et signification des mots clés associés au format.

Mot clé	Signification	Choix	Par défaut
DFT ou DateFormat	Indique le format de date utilisé dans les littéraux exprimant une date au sein des instructions SQL.	0 = aa/jjj (*JUL) 1 = mm/jj/aa (*MDY) 2 = jj/mm/aa (*DMY) 3 = aa/mm/jj (*YMD) 4 = mm/jj/aaaa (*USA) 5 = aaaa-mm-jj (*ISO) 6 = jj.mm.aaaa (*EUR) 7 = aaaa-mm-jj (*JIS)	5
DSP ou DateSeparator	Indique le séparateur de date utilisé dans les littéraux exprimant une data au sein des instructions SQL. Cette propriété n'a d'effet que pour les valeurs 0 (*JUL), 1 (*MDY), 2 (*DMY) et 3 (*YMD) de la propriété DateFormat.	0 = "/" (barre oblique) 1 = "-" (tiret) 2 = "." (point) 3 = "," (virgule) 4 = " " (blanc)	1
DEC ou Decimal	Indique le séparateur décimal utilisé dans les littéraux numérique au sein des instructions SQL.	0 = "." (point) 1 = "," (virgule)	0
TFT ou TimeFormat	Indique le format d'heure utilisé dans les littéraux exprimant une heure au sein des instructions SQL.	0 = hh:mm:ss (*HMS) 1 = hh:mm AM/PM (*USA) 2 = hh.mm.ss (*ISO) 3 = hh.mm.ss (*EUR) 4 = hh:mm:ss (*JIS)	0
TSP ou TimeSeparator	Indique le séparateur d'heure utilisé dans les littéraux exprimant une heure au sein des instructions SQL. Cette propriété n'a d'effet que pour la valeur "hms" de la propriété "format d'heure".	0 = ":" (deux-points) 1 = "." (point) 2 = "," (virgule) 3 = " " (blanc)	0

Propriétés générales :

Liste et signification des mots clés généraux.

Mot clé	Signification	Choix	Par défaut
DSN	Indique le nom de la source de données ODBC à utiliser pour la connexion.	Nom de la source de données (DSN)	aucune
DRIVER	Indique le nom du pilote ODBC à utiliser. Ce mot-clé n'est toutefois pas nécessaire si la propriété DSN a été définie.	"Pilote ODBC IBM i Access"	aucune

Mot clé	Signification	Choix	Par défaut
PWD ou Password	Indique le mot de passe pour une connexion IBM i.	Mot de passe IBM i	aucune
SYSTEM	Indique le nom du système sur une connexion IBM i.	Nom de l'IBM i	aucune
UID ou UserID	Indique l'ID utilisateur pour la connexion IBM i.	ID utilisateur IBM i	aucune

Autres propriétés :

Liste et signification des autres mots clés.

Mot clé	Signification	Choix	Par défaut
ALLOWPROCCALLS	Indique s'il est possible d'appeler des procédures mémorisées lorsque la valeur SQL_MODE_READ_ONLY est associée à l'attribut de connexion SQL_ATTR_ACCESS_MODE.	0 = Ne pas permettre l'appel de procédures mémorisées 1 = Permettre l'appel de procédures mémorisées	0
DB2SQLSTATES	Indique si les états à retourner sont des états SQL définis par ODBC ou des états DB2 SQL. Reportez-vous aux informations de référence DB2 for i SQL pour tout détail concernant les états DB2 SQL. Il conviendra d'utiliser cette option uniquement s'il est possible de modifier le code source de l'application ODBC. Dans la négative, il sera préférable de s'en tenir à la valeur 0 pour cette option dans la mesure où la plupart des applications sont codées pour la seule gestion des états SQL définis par ODBC.	0 = Retourner des états définis par ODBC 1 = Retourner des états DB2 SQL	0
DEBUG	Indique une ou plusieurs options de débogage. Pour indiquer plusieurs options de débogage, cumulez les valeurs correspondant aux différentes options souhaitées. Dans la plupart des cas, il vous sera nécessaire de définir cette option.	Parmi les différentes options ci-après, sélectionnez celles dont vous avez besoin : 2 = Retourne SQL_IC_MIXED pour l'option SQL_IDENTIFIER_CASE de SQLGetInfo 4 = Stocke toutes les instructions SELECT dans le module 8 = Retourne zéro pour l'option SQL_MAX_QUALIFIER_NAME_LEN de SQLGetInfo 16 = Ajoute des instructions UPDATE / DELETE dans les modules 32 = Convertit les curseurs statiques en curseurs dynamiques	0

Mot clé	Signification	Choix	Par défaut
TRUEAUTOCOMMIT	Indique si une validation automatique effective doit être activée ou non. La validation automatique est dite "effective" lorsqu'elle est sélectionnée et s'effectue à un niveau d'isolement autre que *NONE. Par défaut, le pilote gère la validation automatique en s'exécutant au niveau d'isolement serveur *NONE.	0 = Ne pas utiliser la validation automatique effective 1 = Utiliser la validation automatique effective	0

Propriétés des modules :

Liste et signification des mots clés associés aux modules.

Mot clé	Signification	Choix	Par défaut
DFTPKGLIB ou DefaultPkgLibrary	Indique la bibliothèque à utiliser pour le module SQL. Cette propriété n'a d'effet que pour la valeur 1 de la propriété XDYNAMIC.	Bibliothèque pour le module SQL	"QGPL"
PKG ou DefaultPackage	Définit le comportement du support (module) dynamique étendu. La chaîne entrée pour cette propriété doit respecter le format suivant : A/DEFAULT(IBM),x,0,y,z,0 Les caractères x, y et z correspondent à des attributs spéciaux représentatifs du mode d'utilisation du module. Si le module n'est pas encore installé sur le serveur, l'option x doit prendre la valeur 2. x = Indique si des instructions doivent ou non être ajoutées à un module SQL existant. y = Indique la mesure à prendre si des erreurs se produisent au niveau de modules SQL. En cas d'erreurs, le code retour en provenance du pilote est fonction de la valeur de cette propriété. z = Indique si les modules SQL doivent ou non être mis en cache. La mise en cache des modules SQL se traduira dans certains cas par une réduction locale du volume de communications vers le serveur. A noter que cette propriété n'a d'effet que pour la valeur 1 de la propriété XDYNAMIC.	"A/DEFAULT(IBM),x,0,y,z,0" Valeurs pour l'option x : 1 = Utiliser (Utiliser le module mais ne plus y ajouter d'instructions SQL). 2 = Utiliser/Ajouter (Utiliser le module et y ajouter de nouvelles instructions SQL) Valeurs pour l'option y : 0 = Renvoyer les erreurs (SQL_ERROR). 1 = Renvoyer les avertissements (SQL_SUCCESS_WITH_INFO) 2 = Renvoyer les opérations abouties (SQL_SUCCESS) Valeurs pour l'option z : 0 = Pas de mise en cache locale du module. 1 = Utiliser la mémoire du PC pour stocker les informations du module	"A/DEFAULT(IBM),2,0,1,0,512"

Mot clé	Signification	Choix	Par défaut
XDYNAMIC ou ExtendedDynamic	Indique si le support dynamique étendu (module) doit être utilisé. Le support dynamique étendu met à disposition un mécanisme assurant une mise en cache dynamique des instructions SQL. Lors de la première exécution d'une instruction SQL donnée, celle-ci est stockée dans un module SQL sur le serveur. Lors des exécutions suivantes de cette même instruction, le serveur pourra se dispenser d'une bonne partie du traitement en utilisant les informations stockées dans le module SQL.	0 = Désactiver le support dynamique étendu 1 = Activer le support dynamique étendu	1

Propriétés de performances :

Liste et signification des mots clés associés aux performances.

Mot clé	Signification	Choix	Par défaut
BLOCKFETCH	Indique si un blocage interne doit ou non être effectué sur les extractions d'une unique ligne. Dans l'affirmative, le pilote tente d'optimiser l'extraction des enregistrements dès lors qu'un unique enregistrement est demandé par l'application. Les enregistrements multiples sont extraits et stockés par le pilote en prévision d'une extraction ultérieure par l'application. Lorsque l'application demande une autre ligne, le pilote n'a pas à diriger un nouveau flux vers la base de données hôte pour obtenir cette ligne. Si ce type de blocage n'est pas sélectionné, le blocage s'effectue selon le paramétrage ODBC de l'application pour cette instruction.	0 = Utiliser les paramètres ODBC pour le blocage 1 = Effectuer un blocage sur les extractions d'une unique ligne	1
BLOCKSIZE ou BlockSizeKB	Indique la taille (en kilooctets) du bloc à extraire du serveur et à mettre en cache sur le client. Cette propriété n'a d'effet que pour la valeur 1 de la propriété BLOCKFETCH. Plus on augmente la taille du bloc, plus on réduit la fréquence des communications vers le serveur, ce qui peut se traduire par un gain de performances. Remarque : Cette propriété n'a d'effet que pour la valeur 1 de la propriété XDYNAMIC.	1 2 4 8 16 32 64 128 256 512	32

Mot clé	Signification	Choix	Par défaut
COMPRESSION ou AllowDataCompression	Indique si les données en direction et en provenance du serveur doivent être compressées. Dans la plupart des cas, la compression des données améliore les performances dans la mesure où un volume de données moindre est échangé entre le pilote et le serveur.	0 = Désactiver la compression 1 = Activer la compression	1
CONCURRENCY	Indique si les paramètres d'accès concurrents ODBC doivent être ignorés en ouvrant tous les curseurs comme étant réactualisables. Remarque : Cette option est sans effet dans les deux cas suivants : <ul style="list-style-type: none"> • Il est possible d'ajouter une clause FOR FETCH ONLY ou FOR UPDATE à une instruction SQL SELECT. Si tel est le cas, le pilote ODBC va prendre en compte l'accès concurrent associé à la clause. • Les ensembles de résultats du catalogue sont toujours en lecture seule. 	0 = Utiliser les paramètres d'accès concurrent ODBC 1 = Ouvrir tous les curseurs comme étant réactualisables	0
LAZYCLOSE	Indique si la fermeture des curseurs doit être différée jusqu'aux prochaines demandes. Dans l'affirmative, les performances globales vont se trouver accrues du fait d'un nombre total de demandes réduit. Cette option peut toutefois conduire à des problèmes dans la mesure où les curseurs vont maintenir un verrouillage sur les lignes d'ensembles de résultats après la demande de fermeture.	0 = Ne pas différer la fermeture des curseurs 1 = Différer la fermeture des curseurs	0
MAXFIELDLEN ou MaxFieldLength	Indique la taille maximale (en kilooctets) des objets LOB pouvant être extraits au sein d'un ensemble de résultats. En élevant le seuil des objets LOB, vous réduisez la fréquence des communications vers le serveur mais un plus gros volume de données LOB est téléchargé, même si ces données ne sont pas utilisées. Inversement, si vous abaissez ce seuil, la fréquence des communications vers le serveur peut se trouver accrue mais seules les données LOB nécessaires sont téléchargées. A noter que la valeur 0 de cette propriété impose l'utilisation systématique des releveurs de coordonnées.	0 - 2097152	15360
PREFETCH	Indique si des données doivent être préextraites lorsqu'une instruction SELECT est exécutée. Cette préextraction améliore les performances lors de l'accès aux premières lignes de l'ensemble de résultats.	0 = Ne pas préextraire de données 1 = Préextraire des données	0

Mot clé	Signification	Choix	Par défaut
QUERYTIMEOUT	Indique si le pilote doit désactiver la prise en charge de l'attribut de délai d'attente d'interrogation SQL_ATTR_QUERY_TIMEOUT. Lorsque cet attribut est désactivé, les requêtes SQL s'exécutent jusqu'à leur terme.	0 = Désactiver la prise en charge de l'attribut de délai d'attente d'interrogation 1 = Permettre la définition de l'attribut de délai d'attente d'interrogation	1

Propriétés de serveurs :

Liste et signification des mots clés associés aux serveurs.

Mot clé	Signification	Choix	Par défaut
CMT ou CommitMode	Indique le niveau d'isolement de transaction par défaut.	0 = Validation immédiate (*NONE) 1 = Lecture validée (*CS) 2 = Lecture non validée (*CHG) 3 = Lecture reproductible (*ALL) 4 = Sérialisable (*RR)	2
CONNTYPE ou ConnectionType	Indique le niveau d'accès à la base de données pour la connexion.	0 = Lecture/Ecriture (toutes instructions SQL admises) 1 = Lecture/Appel (instructions SELECT et CALL admises) 2 = Lecture seule (instruction SELECT uniquement)	0
DBQ ou DefaultLibraries	Indique les bibliothèques IBM i à ajouter à la liste des bibliothèques pour le travail de serveur. Les différents noms de bibliothèques sont délimités par des virgules ou des espaces et il est possible d'utiliser "*USRLIBL" comme paramètre de réserve pour la liste des bibliothèques en cours associée au travail de serveur. La liste des bibliothèques est utilisée pour résoudre les appels de procédure stockés non qualifiés et pour rechercher des bibliothèques dans les appels d'API du catalogue. Si "*USRLIBL" n'est pas utilisé, les bibliothèques répertoriées remplacent la liste des bibliothèques en cours pour le travail de serveur. Remarque : La première bibliothèque indiquée pour cette propriété constitue également la bibliothèque par défaut, celle-ci étant utilisée pour résoudre les noms non qualifiés dans les instructions SQL. Si vous ne voulez pas de bibliothèque par défaut, placez une virgule devant chaque nom de bibliothèque.	Bibliothèques IBM i	"QGPL"

Mot clé	Signification	Choix	Par défaut
NAM ou Naming	Indique la convention de dénomination à utiliser lorsqu'il est fait référence à des tables.	0 = "sql" (exemple : schéma.table) 1 = "système" (exemple : schéma/table)	0
UNICODESQL	Indique si des instructions SQL Unicode doivent être dirigées sur le serveur. Si vous sélectionnez 0, le pilote envoie des instructions SQL EBCDIC au serveur. Cette option n'est disponible que pour les connexions à un serveur version V5R1 ou postérieure.	0 = Envoyer des instructions SQL EBCDIC au serveur 1 = Envoyer des instructions SQL Unicode au serveur	0

Propriétés de tri :

Liste et signification des mots clés associés au tri.

Mot clé	Signification	Choix	Par défaut
LANGUAGEID	Indique un identificateur de langue (3 caractères) à utiliser pour la sélection d'une séquence de tri. Cette propriété n'a d'effet que pour la valeur 2 de la propriété SORTTYPE.	"AFR", "ARA", "BEL", "BGR", "CAT", "CHS", "CHT", "CSY", "DAN", "DES", "DEU", "ELL", "ENA", "ENB", "ENG", "ENP", "ENU", "ESP", "EST", "FAR", "FIN", "FRA", "FRB", "FRC", "FRS", "GAE", "HEB", "HRV", "HUN", "ISL", "ITA", "ITS", "JPN", "KOR", "LAO", "LVA", "LTU", "MKD", "NLB", "NLD", "NON", "NOR", "PLK", "PTB", "PTG", "RMS", "ROM", "RUS", "SKY", "SLO", "SQI", "SRB", "SRL", "SVE", "THA", "TRK", "UKR", "URD", "VIE"	"ENU"
SORTTABLE	Indique la bibliothèque IBM i et le nom de fichier d'une table de séquence de tri stockée sur le système. Cette propriété n'a d'effet que pour la valeur 3 de la propriété SORTTYPE.	Nom de table de tri qualifié	aucune
SORTTYPE ou SortSequence	Indique comment le serveur doit trier les enregistrements avant envoi au client.	0 = Tri basé sur les valeurs hexadécimales 1 = Tri basé sur le paramétrage défini pour le travail de serveur 2 = Tri basé sur la langue indiquée pour la propriété LANGUAGEID 3 = Tri basé sur la table de séquence de tri indiquée pour la propriété SORTTABLE	0
SORTWEIGHT	Indique comment le serveur doit traiter la casse pour le tri des enregistrements. Cette propriété n'a d'effet que pour la valeur 2 de la propriété SORTTYPE.	0 = Poids partagé (les caractères majuscules et minuscules sont triés comme des caractères identiques) 1 = Poids unique (les caractères majuscules et minuscules sont triés comme des caractères différents)	0

Propriétés de conversion :

Liste et signification des mots clés associés aux conversions.

Mot clé	Signification	Choix	Par défaut
ALLOWUNSCCHAR ou AllowUnsupportedChar	Indique s'il y a lieu de conserver ou de supprimer les messages d'erreur générés en cas de détection de caractères dont la conversion n'est pas possible (caractères non pris en charge).	0 = Afficher les messages d'erreur en cas de caractères non convertibles 1 = Supprimer les messages d'erreur en cas de caractères non convertibles	0
CCSID	Indique une page de codes devant se substituer au paramètre de page de codes client par défaut.	Paramètre de page de codes client ou 0 (utiliser le paramètre de page de codes client par défaut)	0
GRAPHIC	Cette propriété conditionne la gestion des données graphiques (DBCS) de types GRAPHIC, VARGRAPHIC, LONG VARGRAPHIC et DBCLOB auxquelles est associé un CCSID autre que Unicode (13488). Elle permet de déterminer : <ul style="list-style-type: none">• si la longueur des zones graphiques doit être indiquée en nombre de caractères ou en nombre d'octets via l'option SQL_COLUMN_LENGTH des API SQLDescribeCol et SQLColAttribute,• si les zones graphiques doivent être signalées comme étant d'un type pris en charge ou non pris en charge dans l'ensemble de résultats SQLGetTypeInfo.	0 = Indiquer le nombre de caractères, signaler comme n'étant pas pris en charge 1 = Indiquer le nombre de caractères, signaler comme étant pris en charge 2 = Indiquer le nombre d'octets, signaler comme n'étant pas pris en charge 3 = Indiquer le nombre d'octets, signaler comme étant pris en charge	0
TRANSLATE ou ForceTranslation	Indique si les données binaires (CCSID 65535) doivent ou non être converties en texte. Si vous sélectionnez la valeur 1 pour cette propriété, le contenu des zones binaires s'affiche sous forme alphanumérique.	0 = Ne pas convertir les données binaires en texte 1 = Convertir les données binaires en texte	0

Mots clés et valeurs de chaîne de connexion non pris en charge :

Liste des mots clés et descriptions non pris en charge par Linux Application Package.

Un certain nombre de mots clés de chaîne de connexion permettent de modifier le comportement de la connexion ODBC. Le tableau ci-après répertorie les options qui ne sont pas prises en charge par le pilote ODBC, intégré à Linux Application Package, mais sont valides pour le pilote Windows Application Package ODBC.

Mot clé non pris en charge	Signification
SIGNON	Indique l'ID utilisateur par défaut à utiliser si la connexion ne peut pas être assurée avec l'ID utilisateur et le mot de passe en cours.
SSL	Indique si une connexion SSL (Secure Sockets Layer) doit être utilisée pour communiquer avec le serveur. Les connexions SSL ne sont possibles que pour les connexions à un serveur version V4R4 ou postérieure.

Mot clé non pris en charge	Signification
XLATEDLL ou TranslationDLL	Indique le nom de chemin absolu de la DLL que le pilote ODBC doit utiliser pour convertir les données passées entre le pilote ODBC et le serveur. La DLL est chargée lorsqu'une connexion est établie.
XLATEOPT ou TranslationOption	Indique une option de conversion en entier sur 32 bits qui est passée à la DLL de conversion. Ce paramètre est facultatif. La signification de cette option dépend de la DLL de conversion utilisée. Pour plus de détails, reportez-vous à la documentation jointe à la DLL de conversion. Cette option n'est prise en compte que si la propriété XLATEDLL est définie.
TRACEFILENAME	Indique le nom de chemin absolu pour l'accès au fichier ou au répertoire dans lequel placer les données de la trace interne du pilote. Le nom indiqué doit pointer sur le fichier si MULTTRACEFILES a pris la valeur 0. Ce nom doit pointer sur un répertoire si MULTTRACEFILES a pris la valeur 1. Cette propriété n'a d'effet que pour l'option 1 de la propriété TRACE.
MULTTRACEFILES ou MultipleTraceFiles	Indique si les données de la trace interne du pilote doivent ou non être placées dans plusieurs fichiers. Le cas échéant, un nouveau fichier sera créé pour chaque unité d'exécution utilisée par l'application. Cette propriété n'a d'effet que pour l'option 1 de la propriété TRACE.
MAXTRACESIZE	Indique la taille maximale (en Mo) de la trace interne du pilote. La valeur 0 signifie "aucune limite". Cette propriété n'a d'effet que pour l'option 1 de la propriété TRACE.

Exemples ODBC

Vous trouverez ci-dessous des exemples d'utilisation d'ODBC avec Linux Application Package.

Remarque : L'utilisation des exemples de codes implique que vous acceptez les termes de la rubrique «Licence du code et informations de limitation de responsabilité», à la page 24.

Exemple : PHP et le pilote ODBC

Découvrez comment le serveur Web Apache Software Foundation, PHP et le pilote ODBC intégré à Linux Application Package peuvent fonctionner ensemble pour accéder aux données d'une base de données IBM i.

Les instructions de configuration de PHP et Apache se trouvent dans le Redpiece Linux Integration with OS/400 on the IBM eServer iSeries Server, (SG24-6551). Lisez la section 2.6 Three-tier application setup using PHP and Apache. D'autres instructions se trouvent dans le fichier index.html ou index.php dans le fichier de téléchargement.

Configuration requise : machine Linux exécutant PHP sous le serveur Web Apache, gestionnaire de pilote unixODBC et pilote ODBC intégré à Linux Application Package. PHP doit avoir le support du gestionnaire du pilote unixODBC compilé.

Information associée :

 [IBM i Access for Linux](#)

Résolution des incidents ODBC

Utilisez ces informations pour comprendre, identifier et résoudre les incidents liés au pilote ODBC.

Identification des incidents ODBC

Utilisez ces informations pour identifier les incidents liés à ODBC.

Communications

Utilisez le programme `cwbping` pour vérifier la connexion IBM i avec les postes de travail Linux ainsi que pour déterminer si les serveurs hôte ont démarré.

Traçage et journalisation

Lorsque vous vérifiez la connexion au serveur, consultez les fichiers de trace suivants pour identifier l'origine des incidents :

- **Journal SQL.** Le fichier `unixODBC sql.log` contient les paramètres d'entrée et de sortie des appels API ODBC effectués. Le fichier `sql.log` est activé en utilisant le programme `unixODBC ODBCConfig`. Dans l'onglet Avancé, vous pouvez activer la fonction de trace `sql` et définir l'emplacement du fichier historique.
- **Fichier historique.** Le fichier historique contient des messages d'erreur de haut niveau sur les communications, la sécurité et la conversion des données. Pour activer le fichier historique, utilisez le programme `cwbtrc`.
- **Trace détaillée.** La trace détaillée fournit des informations de bas niveau sur le pilote et permet de signaler les incidents à IBM. Pour activer la trace détaillée, utilisez le programme `cwbtrc`.
- **Outil de collecte des informations pour les services d'assistance technique.** Cet outil permet de signaler les incidents à IBM. Pour activer cet outil, utilisez le programme `cwbmedic`.

Référence associée :

«**CWBMEDIC** - Outil de collecte des informations pour les services d'assistance technique», à la page 20
Utilisez cette commande pour collecter des informations pour les services d'assistance technique IBM.

«**CWBPING** - Test de la connexion au serveur», à la page 21

Utilisez cette commande depuis une invite de la console pour déterminer s'il est possible d'établir une connexion à l'IBM i ou pour identifier l'origine de l'échec de la connexion.

«**CWBTRC** - Trace Linux Application Package», à la page 22

Utilisez cette commande depuis une invite de console pour définir la fonction de trace.

Messages d'erreur

Lorsqu'une erreur se produit, le pilote ODBC intégré à Linux Application Package retourne le code d'erreur ODBC `SQLSTATE` ainsi qu'un message d'erreur. Le pilote obtient ces informations à partir des erreurs qu'il détecte et à partir des erreurs IBM i retournées.

Lorsqu'une erreur se produit dans la source de données, le pilote ODBC mappe l'erreur native retournée à l'état `SQLSTATE` appropriée. Lorsque le pilote et le gestionnaire de pilote détectent tous deux une erreur, ils génèrent l'état `SQLSTATE` approprié. Le pilote ODBC retourne un message d'erreur basé sur le message IBM i retourné.

Lorsque des erreurs sont détectées dans le pilote ODBC, ce dernier retourne un message d'erreur en fonction du texte associé à l'état `SQLSTATE`. Ces messages d'erreurs sont traduits. Les fichiers de messages d'erreur et le texte d'aide des messages d'erreur des composants sous-jacents du produit IBM i Access se trouvent dans le répertoire `/opt/ibm/iSeriesAccess/doc`.

Format des messages

Les messages d'erreur ont le format suivant :

[fournisseur][composant ODBC][source de données]

message d'erreur

Les préfixes entre crochets ([]) identifient la source de l'erreur. Lorsque l'erreur se produit dans la source de données, les préfixes [fournisseur] et [composant ODBC] identifient le vendeur et le nom du composant ODBC qui a reçu l'erreur de la source de données. Le tableau ci-après répertorie les valeurs de préfixes retournées par le pilote IBM i ODBC pour Linux :

Source de l'erreur	Valeur	
Gestionnaire de pilote	[unixODBC] [Gestionnaire de pilote]	
Pilote ODBC intégré à Linux Application Package	unixODBC] [IBM] [pilote ODBC IBM i Access]	
Messages NLS	[unixODBC] [IBM] [Pilote ODBC IBM i Access] N0 de colonne : numéro du message d'erreur NLS texte du message d'erreur NLS Voir le tableau des préfixes de message ci-dessous pour identifier le texte d'aide de second niveau.	
Communication et sécurité	unixODBC] [IBM] [Pilote ODBC IBM i Access] Echec de la liaison de communications. comm rc=xxxx - (texte du message) xxxx correspond au numéro d'erreur décimal et non hexadécimal. Le texte du message décrit la nature de l'erreur associée au numéro de l'erreur. Voir le tableau des préfixes de message ci-dessous pour identifier le texte d'aide de second niveau.	
DB2 for IBM i	[unixODBC] [IBM] [Pilote ODBC IBM i Access] [DB2] Message d'erreur du serveur Pour afficher le texte des messages d'erreur pour DB2 for IBM i :	
	Erreurs commençant par :	Utilisez la commande IBM i ci-dessous
	SQL	DSPMSGD RANGE(SQLxxxx) MSGF(QSQLMSG)
	IWS ou PWS	DSPMSGD RANGE(ZZZxxxx) MSGF(QIWS/QIWSMSG) ZZZ correspond à IWS ou PWS

Pour les autres préfixes pouvant apparaître via le pilote ODBC intégré au IBM i Access Client SolutionsLinux Application Package, voir le tableau ci-dessous :

Préfixe de message	Fichier de messages	Description
CWB####	cwber.html	Messages d'erreur de base
CWBCO####	cwboer.html	Messages d'erreur de communication
CWBNL####	cwbnler.html	Message d'erreur de conversion
CWBSY####	cwbsyer.html	Message d'erreur de sécurité
CWBRC####	cwbrcer.html	Messages d'erreur de commande distante
CWBLM####	cwblmer.html	Messages d'erreur de licence

FAQ ODBC

Voici une question fréquemment posée concernant la connectivité ODBC lors de l'utilisation de Linux Application Package.

Quelles sont les différences entre le pilote ODBC intégré à Linux Application Package et le pilote ODBC intégré à Windows Application Package?

Tableau 2. Différences entre le pilote ODBC Linux Application Package et le pilote ODBC Windows Application Package.

Fonction	ODBC Linux	ODBC Windows
Le pilote	Le pilote est un pilote ANSI ODBC 3.5 qui peut stocker et traiter les données Unicode. Un pilote ANSI ne prend pas en charge les chaînes Unicode envoyées sous forme d'arguments aux API. Les applications qui envoient des chaînes Unicode aux API fonctionnent, car le gestionnaire du pilote unixODBC mappe ces appels aux interfaces restreintes du pilote ANSI.	Le pilote est un pilote Unicode ODBC 3.5. Un pilote Unicode accepte les chaînes Unicode sous forme d'arguments vers les API.
Ouverture de session	Pour ouvrir une session, vous devez définir un ID utilisateur et un mot de passe lors de l'appel de l'API de connexion, ou entrer l'ID utilisateur et le mot de passe dans le nom DNS. Le pilote ODBC ne demande pas les ID utilisateur et les mots de passe IBM i. Les ID utilisateur et les mots de passe doivent être mis à jour via une session Telnet IBM i.	L'utilisateur dispose d'options d'ouverture de session qui permettent de définir l'ID utilisateur et le mot de passe à utiliser pour établir la connexion. Lors de la connexion, la mise en cache des mots de passe peut être utilisée. Si le mot de passe d'un utilisateur expire, une boîte de dialogue s'affiche pour permettre à l'utilisateur de le changer.
Liaison d'un paramètre ou d'une colonne	Lorsque vous liez un paramètre ou une colonne avec SQL_C_WCHAR comme type C, les mémoires tampons wchar_t ne doivent pas être transmises. Le gestionnaire du pilote et le pilote gèrent tous les deux le type de données SQL_C_WCHAR sous la forme d'une chaîne UCS-2 de 2 octets.	Lorsque vous liez un paramètre ou une colonne avec SQL_C_WCHAR comme type C, les mémoires tampons wchar_t doivent être envoyées. Le gestionnaire du pilote et le pilote gèrent tous les deux le type de données SQL_C_WCHAR sous la forme d'une chaîne UCS-2 de 2 octets.

Utilitaires IBM i Access Client Solutions - Linux Application Package

Les utilisateurs ci-après sont intégrés à Linux Application Package et placés dans /opt/ibm/iSeriesAccess/bin.

Remarque : Le répertoire bin peut être bin64 sur un PC 64 bits.

Pour plus d'informations sur les utilitaires Linux Application Package, utilisez les liens suivants :

CWBMEDIC - Outil de collecte des informations pour les services d'assistance technique

Utilisez cette commande pour collecter des informations pour les services d'assistance technique IBM.

Syntaxe

cwbmedic

Paramètres

Il n'existe pas de paramètres.

Cette commande crée un fichier .tgz dans le répertoire de base de l'utilisateur. Si IBM vous le demande, veuillez envoyer ce fichier aux services d'assistance technique d'IBM pour leur permettre de l'analyser.

Exemples

- Pour exécuter la commande, entrez `cwbmedic` .
- Pour afficher le contenu du fichier, entrez les commandes suivantes :

```
tar xvzf /home/nomutilisateur/cwbmedic.tgz
cat cwbmedic.out
```

CWBNLTBL - Téléchargement des tables de conversion

Utilisez cette commande depuis une invite de console pour télécharger des tables de conversion.

Syntaxe

```
cwbnltbl [page_codes_source] [page_codes_cible] [système] [idutil] [mot_passe]
```

Paramètres

- `page_code_source` = page de codes source de la table.
- `page_code_cible` = page de codes cible de la table.
- `système` = nom de l'IBM i à partir duquel les tables sont téléchargées.

Remarque : Si une connexion IBM i est nécessaire, l'ID utilisateur et le mot de passe doivent également être indiqués.

- `idutil` = ID utilisateur IBM i
- `mot_passe` = mot de passe IBM i

Les tables se trouvent dans le même emplacement sur le poste de travail (`/opt/ibm/iSeriesAccess/conv_tables`). La plupart des tables de conversion sont livrées avec le produit. Le produit utilise également la conversion `iconv` lorsque cela est nécessaire. Utilisez le fichier historique pour rechercher les informations de conversion.

Exemples

- Pour télécharger la table de conversion 819-13488 à partir du système, exécutez la commande suivante :

```
cwbnltbl 819 13488 myiSeriesSystem myiSeriesuserid myiSeriesPwd.
```
- Pour afficher le jeu de caractères régional en cours et son mappage de pages de codes, exécutez `cwbnltbl`.

CWBPING - Test de la connexion au serveur

Utilisez cette commande depuis une invite de la console pour déterminer s'il est possible d'établir une connexion à l'IBM i ou pour identifier l'origine de l'échec de la connexion.

CWBPING vérifie l'état des serveurs hôte IBM i. Le nom du fournisseur des communications s'affiche avec le résultat de la connexion à chacun des serveurs Socket hôtes. Pour afficher des messages détaillés, utilisez l'option (`/v`).

Syntaxe

```
cwbping système [/v] [/pl:#] [/al:#] [/serv:nom] [/port:#] [/user:idutil] [/password:mot_passe] [/all]
```

Paramètres

- `système` = nom du serveur
- `/v` = sortie en mode prolixe
- `/pl:#` = mode du port (0 = fichier Services serveur, 1 = fichier Services local, 2 = port standard)

Remarque : Si vous définissez /port:#, le mode du port est ignoré.

- /al:# = mode adresse
 - 0 = utiliser systématiquement gethostbyname
 - 1 = recherche au bout d'une heure
 - 2 = recherche au bout d'une journée
 - 3 = rechercher au bout d'une semaine
 - 4 = ne jamais utiliser gethostbyname. Utiliser l'adresse IP configurée
 - 5 = rechercher une fois après chaque démarrage du PC

Remarque : Si le nom du système est défini sous la forme d'une adresse IP (x.x.x.x), le mode d'adresse est ignoré.

- /serv:nom = nom du service auquel vous vous connectez (ex : /serv:telnet ou /serv:ftp)

Remarque : Vous pouvez utiliser n'importe quel nom de service TCP/IP. Par exemple, voir CWBCO1003 ou le fichier Services local.

- /port:# = numéro du port (dans le format décimal) auquel vous voulez vous connecter (ex. : /port:23 ou /port:21)

Remarque : Vous pouvez utiliser n'importe quel numéro de port TCP/IP. Par exemple, voir CWBCO1003 ou le fichier Services local

- /user:identifiant = ID utilisateur IBM i à indiquer uniquement si le serveur doit identifier l'utilisateur au démarrage
- /password:mot_passe = mot de passe IBM i à indiquer uniquement si le serveur doit identifier l'utilisateur au démarrage
- /all = vérifie tous les serveurs possibles. Par défaut, seuls les serveurs communs sont vérifiés.

Exemples

Pour vérifier l'état des serveurs hôte IBM i nommés Système1 avec l'adresse 9.12.103.14 :

```
cwbping Système1
```

Vous pouvez également vérifier l'état avec l'adresse IP :

```
cwbping 9.12.103.14 /v
```

CWBTRC - Trace Linux Application Package

Utilisez cette commande depuis une invite de console pour définir la fonction de trace.

Syntaxe

```
cwbtcr [ /DT:0-1 ] [ /DPATH:chemin ] [ /DWRAP:0-4000 ] [ /DFLTR:0-1 ] [ /DTICK:0-1 ] [ /DFRMT:0-1 ] [ /HL:0-1 ]  
[ /HPATH:chemin ] [ /HWRAP:0-4000 ] [ /HFLTR:0-1 ] [ /HTICK:0-1 ]
```

Paramètres

Remarque : Les valeurs par défaut sont indiquées en gras.

- /DT:0-1 = **désactive**/active la fonction de trace détaillée
- /DPATH:chemin = chemin de la fonction de trace détaillée. La valeur par défaut est \$HOME/.iSeriesODBC
- /DWRAP:0-4000 = taille du fichier de la fonction de trace détaillée (Mo). La valeur par défaut est 1. Un symbole <EOF> est placé à la fin du dernier enregistrement.
- /DFLTR:0-1 = **active**/désactive le filtrage de la fonction de trace détaillée

- /DCOMP:abc,abc = liste des composants de filtrage. Les composants sont : Configuration, Communication, Comm-API, Comm-SPI, Comm-System, Comm-Base, License Management, NLS, ODBC, ODBC-Error, Emulator Remote Command, Service, Security.
- /DTICK:0-1 = **horodatage** ou nombre de graduation dans les postes de trace
- /DFRMT:0-1 = **désactive**/active la limite des données hexadécimales tcp
- /HL:0-1 = **désactive**/active le fichier historique
- /HPATH:chemin = chemin du fichier historique. La valeur par défaut est \$HOME/.iSeriesODBC /HWRAP:0-4000 = taille du fichier historique (Mo). La valeur par défaut est 1. Un symbole <E0F> est placé à la fin du dernier enregistrement.
- /HFLTR:0-1 = **désactive**/active le filtrage du fichier historique
- /HCOMP:abc,abc = liste des composants de filtrage. Les composants sont : Configuration, Communication, Comm-API, Comm-SPI, Comm-System, Comm-Base, License Management, NLS, ODBC, ODBC-Error, Emulator Remote Command, Service, Security.
- /HTICK:0-1 = **horodatage** ou nombre de graduations dans les postes de trace

L'exécution de la commande **CWBTRC** sans paramètres permet d'afficher la syntaxe de la commande et l'état en cours de chaque paramètre.

La convention de dénomination de la sortie de la commande **CWBTRC** est la suivante :

cwbdetail-<nom du processus>-<pid>.csv

cwbhistory-<nom du processus>-<pid>.csv

Les fichiers de sortie se présentent sous forme d'enregistrements séparés par un point-virgule pour permettre de les afficher dans un tableau.

Exemples

La commande suivante active la fonction de trace détaillée et permet de générer un fichier de 10 Mo avant de l'écraser. Elle permet également d'activer la consignation dans l'historique du système.

```
cwbtrc /dt:1 /dwrap:10 /hl:1
```

La commande suivante active le fichier historique et remplace le chemin par /usr/traces

```
cwbtrc /hl:1 /hpath:/usr/traces
```

Licence du code et informations de limitation de responsabilité

IBM vous concède une licence non exclusive de droits d'auteur vous autorisant à utiliser tous les exemples de code de programmation à partir desquels vous pouvez générer des fonctions similaires adaptées à vos besoins spécifiques.

SOUS RESERVE DE TOUTE GARANTIE LEGALE QUI NE PEUT ETRE EXCLUE, IBM, SES DEVELOPPEURS ET SES FOURNISSEURS NE FOURNISSENT AUCUNE GARANTIE EXPLICITE OU IMPLICITE, Y COMPRIS, ET DE FACON NON LIMITATIVE, TOUTE GARANTIE IMPLICITE D'APTITUDE A L'EXECUTION D'UN TRAVAIL DONNE, ET TOUTE GARANTIE EN NON-CONTREFACON CONCERNANT LE LOGICIEL OU LE SUPPORT TECHNIQUE, LE CAS ECHEANT.

IBM, SES DEVELOPPEURS OU FOURNISSEURS NE PEUVENT EN AUCUN CAS ETRE TENUS RESPONSABLES DES DOMMAGES SUIVANTS, ET CE, MEME S'ILS ONT ETE INFORMES DE LEUR POSSIBLE SURVENANCE :

1. PERTE OU DETERIORATION DE VOS DONNEES ;
2. PREJUDICES MORAUX, ACCESSOIRES, DIRECTS OU INDIRECTS ; OU
3. PERTE DE BENEFICE, D'ACTIVITE COMMERCIALE, DE REVENU, DE CLIENTELE, OU D'ECONOMIES ESCOMPTEES.

CERTAINES LEGISLATIONS N'AUTORISENT PAS LA LIMITATION OU L'EXCLUSION DE PREJUDICES ACCESSOIRES, DIRECTS OU INDIRECTS, AUQUEL CAS CERTAINES DE CES EXCLUSIONS OU LIMITATIONS QUI PRECEDENT NE VOUS SERONT PAS APPLICABLES.

Remarques

Le présent document peut contenir des informations ou des références concernant certains produits, logiciels ou services IBM non annoncés dans ce pays.

Ce document peut contenir des informations ou des références concernant certains produits, logiciels ou services IBM non annoncés dans ce pays. Pour plus de détails, référez-vous aux documents d'annonce disponibles dans votre pays, ou adressez-vous à votre partenaire commercial IBM. Toute référence à un produit, logiciel ou service IBM n'implique pas que seul ce produit, logiciel ou service IBM puisse être utilisé. Tout autre élément fonctionnellement équivalent peut être utilisé, s'il n'enfreint aucun droit d'IBM. Il est de la responsabilité de l'utilisateur d'évaluer et de vérifier lui-même les installations et applications réalisées avec des produits, logiciels ou services non expressément référencés par IBM.

IBM peut détenir des brevets ou des demandes de brevet couvrant les produits mentionnés dans le présent document. La remise de ce document ne vous donne aucun droit de licence sur ces brevets ou demandes de brevet. Si vous désirez recevoir des informations concernant l'acquisition de licences, veuillez en faire la demande par écrit à l'adresse suivante :

IBM Director of Licensing
IBM Corporation
North Castle Drive
Armonk, NY 10504-1785
U.S.A.

Pour le Canada, veuillez adresser votre courrier à :

IBM Director of Commercial Relations
IBM Canada Ltd.
3600 Steeles Avenue East
Markham, Ontario
L3R 9Z7
Canada

Les informations sur les licences concernant les produits utilisant un jeu de caractères double octet peuvent être obtenues par écrit à l'adresse suivante :

Intellectual Property Licensing
Legal and Intellectual Property Law
IBM Japan Ltd.
1623-14, Shimotsuruma, Yamato-shi
Kanagawa 242-8502 Japan

Le paragraphe suivant ne s'applique ni au Royaume-Uni, ni dans aucun pays dans lequel il serait contraire aux lois locales : CE DOCUMENT EST LIVRE EN L'ETAT SANS AUCUNE GARANTIE EXPLICITE OU IMPLICITE. IBM DECLINE NOTAMMENT TOUTE RESPONSABILITE RELATIVE A CES INFORMATIONS EN CAS DE CONTREFAÇON AINSI QU'EN CAS DE DEFAUT D'APTITUDE A L'EXECUTION D'UN TRAVAIL DONNE. Certaines juridictions n'autorisent pas l'exclusion des garanties implicites, auquel cas l'exclusion ci-dessus ne vous sera pas applicable.

Le présent document peut contenir des inexactitudes ou des coquilles. Il est mis à jour périodiquement. Chaque nouvelle édition inclut les mises à jour. IBM peut modifier sans préavis les produits et logiciels décrits dans ce document.

Les références à des sites Web non IBM sont fournies à titre d'information uniquement et n'impliquent en aucun cas une adhésion aux données qu'ils contiennent. Les éléments figurant sur ces sites Web ne font pas partie des éléments du présent produit IBM et l'utilisation de ces sites relève de votre seule responsabilité.

IBM pourra utiliser ou diffuser, de toute manière qu'elle jugera appropriée et sans aucune obligation de sa part, tout ou partie des informations qui lui seront fournies.

Les licenciés souhaitant obtenir des informations permettant : (i) l'échange des données entre des logiciels créés de façon indépendante et d'autres logiciels (dont celui-ci), et (ii) l'utilisation mutuelle des données ainsi échangées, doivent adresser leur demande à :

IBM Corporation
Software Interoperability Coordinator, Department YBWA
3605 Highway 52 N
Rochester, MN 55901
U.S.A

Ces informations peuvent être soumises à des conditions particulières, prévoyant notamment le paiement d'une redevance.

Le logiciel sous licence décrit dans ce document et tous les éléments sous licence disponibles s'y rapportant sont fournis par IBM conformément aux dispositions du Livret Contractuel IBM, des Conditions d'Utilisation du Code Machine IBM ou de tout autre contrat équivalent.

Les données de performance indiquées dans ce document ont été déterminées dans un environnement contrôlé. Par conséquent, les résultats peuvent varier de manière significative selon l'environnement d'exploitation utilisé. Certaines mesures évaluées sur des systèmes en cours de développement ne sont pas garanties sur tous les systèmes disponibles. En outre, elles peuvent résulter d'extrapolations. Les résultats peuvent donc varier. Il incombe aux utilisateurs de ce document de vérifier si ces données sont applicables à leur environnement d'exploitation.

Les informations concernant des produits non IBM ont été obtenues auprès des fournisseurs de ces produits, par l'intermédiaire d'annonces publiques ou via d'autres sources disponibles. IBM n'a pas testé ces produits et ne peut confirmer l'exactitude de leurs performances ni leur compatibilité. Toute question concernant les performances de produits non IBM doit être adressée aux fournisseurs de ces produits.

Toute instruction relative aux intentions d'IBM pour ses opérations à venir est susceptible d'être modifiée ou annulée sans préavis, et doit être considérée uniquement comme un objectif.

Ces informations sont fournies uniquement à titre de planification. Elles sont susceptibles d'être modifiées avant la mise à disposition des produits décrits.

Le présent document peut contenir des exemples de données et de rapports utilisés couramment dans l'environnement professionnel. Ces exemples mentionnent des noms fictifs de personnes, de sociétés, de marques ou de produits à des fins illustratives ou explicatives uniquement. Toute ressemblance avec des noms de personnes, de sociétés ou des données réelles serait purement fortuite.

LICENCE DE COPYRIGHT :

Le présent document contient des exemples de programmes d'application en langage source destinés à illustrer les techniques de programmation sur différentes plateformes d'exploitation. Vous avez le droit de copier, de modifier et de distribuer ces exemples de programmes sous quelque forme que ce soit et sans paiement d'aucune redevance à IBM, à des fins de développement, d'utilisation, de vente ou de distribution de programmes d'application conformes aux interfaces de programmation des plateformes pour lesquels ils ont été écrits ou aux interfaces de programmation IBM. Ces exemples de programmes

n'ont pas été rigoureusement testés dans toutes les conditions. Par conséquent, IBM ne peut garantir expressément ou implicitement la fiabilité, la maintenabilité ou le fonctionnement de ces programmes. Les programmes exemples sont fournis "en l'état", sans garantie d'aucune sorte. IBM ne sera en aucun cas responsable de tout dommage résultant de l'utilisation de ces exemples de programmes.

Toute copie totale ou partielle de ces programmes exemples et des oeuvres qui en sont dérivées doit comprendre une notice de copyright, libellée comme suit :

© (nom de votre société (année)). Des segments de code sont dérivés des Programmes exemples d'IBM Corp.

© Copyright IBM Corp. _indiquez l'année ou les années_.

Documentation sur l'interface de programmation

La présente publication IBM i Access for Linux décrit des interfaces de programmation que le Client peut utiliser pour écrire des programmes permettant d'exploiter les services de l'IBM i.

Marques

IBM, le logo IBM et ibm.com sont des marques d'International Business Machines Corp. aux Etats-Unis et/ou dans certains autres pays. Les autres noms de produits et de services peuvent appartenir à IBM ou à des tiers. La liste actualisée de toutes les marques d'IBM est disponible sur la page Web «Copyright and trademark information» à l'adresse www.ibm.com/legal/copytrade.shtml.

Adobe, le logo Adobe, PostScript, et le logo PostScript sont des marques d'Adobe Systems Incorporated aux Etats-Unis et/ou dans certains autres pays.

IT Infrastructure Library est une marque de la CCTA (Central Computer and Telecommunications Agency) qui fait désormais partie de l'Office of Government Commerce.

Intel, le logo Intel, Intel Inside, le logo Intel Inside, Intel Centrino, le logo Intel Centrino, Celeron, Intel Xeon, Intel SpeedStep, Itanium et Pentium sont des marques d'Intel Corporation ou de ses filiales aux Etats-Unis et dans certains autres pays.

Linux est une marque de Linus Torvalds aux Etats-Unis et/ou dans certains autres pays.

Microsoft, Windows, Windows NT et le logo Windows sont des marques de Microsoft Corporation aux Etats-Unis et/ou dans certains autres pays.

ITIL est une marque de l'Office of Government Commerce et est enregistrée au bureau américain Patent and Trademark Office.

UNIX est une marque de The Open Group aux Etats-Unis et dans certains autres pays.

Cell Broadband Engine est une marque de Sony Computer Entertainment, Inc., aux Etats-Unis et/ou dans certains autres pays, et est utilisée sous license.

Java™ ainsi que tous les logos et toutes les marques incluant Java sont des marques de Sun Microsystems, Inc. aux Etats-Unis et/ou dans certains autres pays.

Les autres noms de produits et de services peuvent appartenir à IBM ou à des tiers.

Dispositions

Les droits d'utilisation relatifs à ces publications sont soumis aux dispositions suivantes.

Usage personnel : Vous pouvez reproduire ces publications pour votre usage personnel, non commercial, sous réserve que toutes les mentions de propriété soient conservées. Vous ne pouvez distribuer ou publier tout ou partie de ces publications ou en faire des oeuvres dérivées sans le consentement exprès d'IBM.

Usage commercial : Vous pouvez reproduire, distribuer et publier ces publications uniquement au sein de votre entreprise, sous réserve que toutes les mentions de propriété soient conservées. Vous ne pouvez reproduire, distribuer, afficher ou publier tout ou partie de ces publications en dehors de votre entreprise, ou en faire des oeuvres dérivées, sans le consentement exprès d'IBM.

Excepté les droits d'utilisation expressément accordés dans ce document, aucun autre droit, licence ou autorisation, implicite ou explicite, n'est accordé pour ces publications ou autres informations, données, logiciels ou droits de propriété intellectuelle contenus dans ces publications.

IBM se réserve le droit de retirer les autorisations accordées ici si, à sa discrétion, l'utilisation des publications s'avère préjudiciable à ses intérêts ou que, selon son appréciation, les instructions susmentionnées n'ont pas été respectées.

Vous ne pouvez télécharger, exporter ou réexporter ces informations qu'en total accord avec toutes les lois et règlements applicables dans votre pays, y compris les lois et règlements américains relatifs à l'exportation.

IBM N'OCTROIE AUCUNE GARANTIE SUR LE CONTENU DE CES PUBLICATIONS. LES PUBLICATIONS SONT LIVREES EN L'ETAT SANS AUCUNE GARANTIE EXPLICITE OU IMPLICITE. IBM DECLINE NOTAMMENT TOUTE RESPONSABILITE RELATIVE A CES PUBLICATIONS EN CAS DE CONTREFAÇON AINSI QU'EN CAS DE DEFAUT D'APTITUDE A L'EXECUTION D'UN TRAVAIL DONNE.



Numéro de programme : 5770-XJ1