

# IBM i : une plateforme efficace et résiliente pour les nouvelles charges applicatives de l'entreprise

*L'un des meilleurs environnements d'exploitation intégrés du secteur*



## Points forts

- Système d'exploitation, base de données et middleware intégrés, conçus pour l'entreprise.
- Virtualisation pour prendre en charge applications et processus avec stabilité et intégrité.
- Optimisation pour une résilience métier exceptionnelle et une croissance sans interruption sur les serveurs IBM® Power.
- Des outils d'audit et de contrôle de la conformité pour une sécurité fiable.
- Grand choix de conceptions d'applications ouvertes avec un support d'infrastructure exceptionnel pour les périphériques mobiles.
- Des milliers de solutions d'application disponibles auprès des éditeurs indépendants de logiciels (ISV).
- Utilisation et gestion du stockage simplifiées.

A l'ère du cloud, des périphériques mobiles et de l'analyse, les décisions informatiques sont plus essentielles que jamais. Choisir IBM i exécuté sur un serveur IBM Power Systems comme base d'une infrastructure moderne revient à tenir la promesse de ces technologies clés. Pour les entreprises, il est impératif de savoir que leurs systèmes et processus métier respecteront les plus hauts niveaux de service établis par leurs divisions et qu'elles pourront s'adapter pour saisir toutes les nouvelles opportunités commerciales. Depuis bien longtemps, IBM i exécuté sur les serveurs Power aide les entreprises à se consacrer à l'innovation et à apporter une nouvelle valeur ajoutée à leur activité, plutôt que d'utiliser le budget et le personnel pour la gestion des opérations de leur centre informatique. Associées à la dernière plateforme Power, les applications IBM i offrent des performances extraordinaires, ainsi qu'une flexibilité d'infrastructure dynamique et des fonctionnalités modernes avec la possibilité de réduire les coûts d'exploitation.

Les entreprises les plus agiles actuellement ne sont pas limitées par les applications métier du passé. Elles créent des applications qui combinent les technologies des solutions métier traditionnelles intégrant des solutions Open Source, exécutées sur IBM i ou déployées sur Linux on Power. Les clients IBM i bénéficient d'un avantage certain pour étendre les choix de solutions métier dans ces modes. Il s'agit, en fait, de fournir la flexibilité technique permettant aux clients de résoudre les problèmes métier et d'augmenter la valeur ajoutée.



IBM développe, teste et précharge les principaux composants middleware d'IBM i en amont, contrairement aux autres plateformes où l'intégration du système d'exploitation, de la base de données et du middleware est effectuée dans le centre informatique. L'intégration et les tests en usine d'IBM sont un facteur essentiel pour permettre aux entreprises de déployer leurs applications plus rapidement et de les gérer avec un effectif plus réduit. La virtualisation intégrée, notamment la gestion des charges de travail, permet aux clients d'exécuter plusieurs applications simultanément dans une seule instance d'IBM i afin d'augmenter le taux d'utilisation, de simplifier l'environnement informatique et de générer un meilleur retour sur investissement de l'informatique.

IBM i intègre une combinaison fiable de base de données relationnelle DB2, de sécurité de pointe, de technologies Internet et de fonctions réseau et de gestion du stockage. Cet ensemble constitue un excellent bloc de base pour déployer efficacement les applications métier et prendre en charge 3 000 solutions de plus de 2 500 ISV. Les solutions IBM i sont disponibles auprès d'un réseau mondial de partenaires commerciaux IBM hautement spécialisés s'appuyant sur l'infrastructure de maintenance et de support renommée d'IBM.

IBM i comprend un environnement d'exécution pour les applications UNIX®, Portable Application Solutions Environment (PASE), qui permet de porter certaines applications AIX et UNIX sur le système. Il ne s'agit pas d'un environnement d'émulation ; les applications portées sur PASE s'exécutent directement sur le matériel en utilisant le processeur sans couches ni charge supplémentaires. Les applications PASE s'exécutent dans des travaux IBM i en utilisant la gestion travaux IBM i standard. Ainsi, les clients n'ont pas à se familiariser avec l'administration des systèmes UNIX. IBM et les ISV exploitent PASE pour fournir un support aux solutions hautes performances Java™, PHP, entre autres.

### Intégration de DB2 pour i : optimisation pour les données métier

La base de données DB2 et le middleware intégré d'IBM i apporte une valeur ajoutée exceptionnelle et le distingue des environnements d'exploitation à base de composants tels qu'UNIX et Windows. IBM exploite et intègre la base de données DB2 standard SQL pour i dans le système d'exploitation IBM i dans chaque édition et version. Aucune installation ou configuration distincte. L'implémentation comprend le support de plusieurs options de système de fichiers, ainsi que des options de connectivité, telles qu'un pilote JDBC (Java Database Connectivity) natif pour étendre davantage les options disponibles pour les clients pour intégrer les données dans leur entreprise.

La base de données IBM DB2 for IBM i offre un environnement évolutif et simple à sécuriser, idéal pour les données métier exploitées par les processus transactionnels et les applications de veille stratégique. DB2 peut fournir des données aux applications exécutées sur IBM i, Windows, UNIX ou Linux avec un accès par le biais d'interfaces standard telles que type SQL, .NET, DRDA (Distributed Relational Database Architecture)/CLI (Interface de ligne de commande) ODBC et JDBC. DB2 supporte également le langage XML, une méthode courante d'échange d'informations entre les entreprises.

DB2 for i inclut de nombreuses fonctions qui améliorent la performance et la fiabilité des applications métier. Par exemple, DB2 s'appuie sur une technologie relationnelle qui permet de gérer de grands objets non relationnels, tels que des images, des fichiers audio ou des documents XML, dans la base de données. Cette base de données intègre également quantité d'outils pour gérer les requêtes basées sur le standard SQL. Les techniques de traitement parallèle avancé et d'optimisation des requêtes

permettent également d'exploiter de très grandes bases de données à des fins d'analyse, sans les limites des solutions « en mémoire ».

Outre la gestion des données stockées dans la base de données relationnelle DB2, IBM i intègre également un système de fichiers qui gère le stockage des fichiers en appliquant une méthode similaire à celle de Windows et UNIX. Le système de fichiers intégré fournit une structure hiérarchique de répertoires et une interface de gestion à 11 systèmes de fichiers différents (y des systèmes de fichiers compatibles avec UNIX, Windows et NFS (Network File System (NFS), doté chacun de son propre ensemble de structures et de règles logiques. Contrairement aux systèmes uniquement basés sur leur propre système de fichiers natif, le système de fichiers intégré offre aux entreprises une plus grande flexibilité pour l'intégration dans un éventail d'applications ouvertes d'une multitude d'environnements d'exploitation.

Les clients IBM i savent qu'ils peuvent extraire de la valeur des grands volumes de données stockés dans leur base de données. La capacité à analyser ces données et de les convertir en informations exploitables est essentielle lorsque les dirigeants d'entreprise prennent des décisions. De bonnes informations sont synonymes de meilleures décisions. Les clients IBM i disposent de plusieurs options d'analyse. DB2 Web Query permet d'analyser des données et d'afficher des mesures clés de performance dans des tableaux de bord en temps réel. Les visualisations avancées, telles que les cartes thermiques et les rapports en cascade, facilitent la compréhension des tendances ou des problématiques. IBM Cognos et la gamme de produits SPSS (Stock Products System Support) offrent des solutions analytiques d'entreprise qui permettent d'accéder aux bases de données IBM i pour exploiter des fonctions avancées, telles que l'analyse prédictive, pour fidéliser les clients, analyser les risques ou le marketing ciblé.

### Services Web pour un traitement métier efficace

IBM intègre une infrastructure de services Web complète, avec la sécurité dans le système d'exploitation IBM i en plus de DB2 for i. La dernière version de WebSphere Application Server Express for i, utilisée pour les services d'application J2EE basés sur le Web, est ajoutée à l'environnement, sans compter un serveur Web HTTP (Hypertext Transfer Protocol) Apache, un serveur d'applications Web J2C Java reposant sur un serveur WebSphere Liberty Core, et un environnement de services Web intégré qui permettent de créer, héberger et d'appeler des

Web services pour RPG ou des programmes COBOL (Common Business Oriented Language). Ces dernières années, l'ajout de Zend Server pour les services d'applications PHP Web a étendu ces services pour adopter des options Open source.

## Gestion de plusieurs applications et processus via la virtualisation

La possibilité d'exécuter plusieurs processus métier et applications simultanément de manière fiable et sécurisée contribue aussi véritablement à l'efficacité du système d'exploitation IBM i. Les clients qui exécutent des charges de travail en utilisant plusieurs systèmes d'exploitation indiquent qu'ils bénéficient de meilleurs taux d'utilisation sur les serveurs IBM i que sur les systèmes Intel, UNIX et les autres systèmes de milieu de gamme. L'excellent taux d'utilisation des Power Systems avec IBM i reposent sur l'utilisation d'une multitude de technologies de virtualisation éprouvées, notamment des sous-systèmes (plusieurs charges applicatives gérées dans une seule image de système d'exploitation) et des partitions logiques utilisant IBM PowerVM. Les partitions logiques permettent d'exécuter plusieurs charges applicatives gérées dans des images de systèmes d'exploitation indépendants, sur un seul système.

Les sous-systèmes sont des environnements d'exploitation indépendants au sein d'une instance IBM i. Le système coordonne et gère automatiquement le flux de travail et l'utilisation des ressources pour les tâches, les processus et les applications, tout en séparant complètement les informations de travail spécifiques, telles que les données. Une instance IBM i peut contenir de nombreux sous-systèmes auxquels peuvent être attribuées des ressources système définies, notamment des pools de mémoire et la priorité de processeur. Les sous-systèmes IBM i sont généralement utilisés pour séparer plusieurs composants d'application Web, par lots et de traitement des transactions, et ils constituent donc le choix idéal pour certains types de charges applicatives.

IBM PowerVM fournit des technologies de virtualisation qui permettent d'exécuter plusieurs images du système d'exploitation IBM i, AIX ou Linux sur le même système à processeur Power, les ressources étant équilibrées automatiquement entre les partitions. Contrairement à la plupart des implémentations de virtualisation du secteur sur des systèmes à processeur Intel, la fonctionnalité de micro-partitionnement de PowerVM repose directement sur l'architecture d'hyperviseur de mainframe éprouvée d'IBM. L'hyperviseur PowerVM isole réellement la fonctionnalité de système d'exploitation de la couche microcode

optimisée qui gère les ressources matérielles du système. Il garantit ainsi que chaque partition du système d'exploitation (IBM i, AIX ou Linux) est parfaitement indépendante et sécurisée. Il est possible de définir jusqu'à 10 micro partitions par processeur, avec l'équilibrage dynamique ou automatique des ressources de traitement entre les micro partitions. PowerVM AMS (Active Memory Sharing) fournit une technologie avancée de virtualisation de la mémoire qui permet de fournir intelligemment les ressources de mémoire d'une partition à une autre pour en accroître le taux d'utilisation et la flexibilité d'utilisation de la mémoire. PowerVM VIOS (Virtual I/O Server) peut virtualiser les ressources d'entrées/sorties (E/S) pour accroître le taux d'utilisation des ressources et réduire les coûts du système. Au cours de la dernière décennie, les entreprises qui ont déployé IBM i ont déployé systématiquement leurs applications métier en utilisant le partitionnement logique PAR afin d'optimiser l'informatique.

## Optimisé pour une résilience maximale

La fourniture aux employés et clients de hauts niveaux de service est essentielles pour les entreprises actuelles. Implémenter un cloud et gérer les périphériques mobiles exigent une disponibilité permanente. Depuis de nombreuses années et dans une multitude d'entreprises, IBM i s'est imposé comme l'un des meilleurs environnements d'exploitation du secteur pour le déploiement d'applications résilientes. Les entreprises savent qu'elles peuvent s'appuyer sur le système d'exploitation IBM i pour déployer leurs applications métier les plus stratégiques.

Les solutions PowerHA de haute disponibilité d'IBM sont pour les clients l'assurance d'une conception intégrée et testée. Ces solutions sont conçues comme une extension intégrée de l'environnement du système d'exploitation. Un des éléments essentiels pour les environnements d'entreprise est la réduction du risque de pannes résultant de la combinaison de composants disparates provenant de différents fournisseurs. Les solutions PowerHA d'IBM conjuguent les avantages des options IBM Power Systems, de système d'exploitation IBM système d'exploitation IBM AIX ou IBM i, et IBM System Storage et de l'offre PowerHA SystemMirror. Les grappes PowerHA sont compatibles avec un grand nombre d'offres et de services qui apportent une valeur ajoutée à chaque étape des projets d'implémentation informatique. Cela inclut les services d'implémentation de grappes HA qui offrent une assistance personnalisée afin de répondre aux exigences de nos clients en matière de besoins à la demande.

## Sécurité fiable avec des outils d'audit et de contrôle de la conformité

Les entreprises qui utilisent des serveurs Windows et UNIX sont confrontées à des problèmes de gestion de la sécurité et des virus, particulièrement fastidieux et coûteux à résoudre. Selon [secunia.com](http://secunia.com), IBM i fait depuis longtemps l'objet de bien moins d'avis de sécurité que les systèmes d'exploitation Microsoft Windows Server et UNIX. Une étude récente du groupe ITG sur l'environnement de sécurité intégré conclut qu'IBM i offre aux entreprises un niveau inégalé de sécurité du système d'exploitation.<sup>1</sup>

Simple à déployer, le modèle de sécurité orienté objets du système d'exploitation IBM i intègre des fonctionnalités complètes permettant de déployer et de gérer un environnement système hautement sécurisé. Cette architecture orientée objet protège le système d'exploitation contre les virus qui tentent de modifier le code (via la protection du stockage matériel) et empêche l'exécution d'instructions exécutables stockées dans un fichier, une source courante de virus. IBM i protège également les données contre les pirates informatiques par le biais de fonctions intégrées de détection et de prévention des intrusions, et d'un journal d'audit qui enregistre les modifications apportées au système de sécurité et les failles pour garantir la conformité aux réglementations en vigueur et aux exigences des audits.

IBM i 7.2 a été doté d'options de sécurité supplémentaires pour DB2 for i. Permettre aux clients de choisir une définition plus granulaire de la sécurité des données est indispensable dans le monde actuel de l'informatique mobile et sociale. Ces améliorations de la version IBM i 7.2 permettent aux clients de verrouiller les données métier stratégiques à l'ouverture des applications.

A l'heure actuelle où les systèmes sont ouverts aux interactions mobiles et Web et aux connexions utilisateur n'importe quand et depuis n'importe où, il est primordial d'appliquer le niveau de sécurité adapté à tous les objets sur le système. Avec l'annonce d'IBM i 7.3, IBM introduit la surveillance, l'enregistrement et l'analyse de l'utilisation des objets sur IBM i. Ces informations fournissent des éclairages importants à partir desquels les responsables de la sécurité peuvent concevoir un plan de sécurité avec les niveaux de verrouillage adéquats sur les objets : ni trop, ni pas assez.

Naturellement, IBM i supporte le chiffrement des données sur disque, ainsi que les sauvegardes, le chiffrement des informations de certaines bases de données et les standards courants de mise en réseau, notamment SSL (Secure Sockets Layer) et VPN (Virtual Private Network).

IBM et les ISV proposent plusieurs outils pour créer, déployer et assurer le respect des règles de sécurité d'entreprise.

## Choix de conceptions d'applications ouvertes

Les applications actuelles sont créées en combinant des technologies en utilisant les langages et techniques les plus adaptés à la tâche. IBM i offre un environnement de langage intégré qui supporte un large éventail d'options d'applications ouvertes, telles que C, RPG, COBOL et C++. Combinées aux applications Web et Open Source telles que Java, PHP, EGL et Ruby, les solutions métier traditionnelles peuvent être modernisées et étendues aux périphériques Web et mobiles. Les solutions ISV disponibles pour IBM i sont généralement déployées avec une combinaison de langages de développement.

La compatibilité binaire signifie que les applications métier existantes peuvent être transférées des anciens environnements vers la dernière version IBM i 7.3 exécutée sur des serveurs IBM Power. Grâce à cette pérennisation de l'investissement, les applications traditionnelles écrites en RPG, COBOL et CL peuvent exploiter les nouvelles fonctionnalités du système d'exploitation sans avoir à modifier le code de l'application.

Java et PHP fournissent des environnements d'application Web puissants et ouverts sur IBM i avec des milliers d'applications et de composants. De par son approche simplifiée du développement, PHP constitue la solution naturelle pour les entreprises adeptes d'IBM i grâce à son déploiement rapide et à son intégration aisée dans les applications métier existantes. Zend Server for i comprend un environnement adapté au support des périphériques mobiles qui se connectent via le serveur PHP.

Depuis de nombreuses années, IBM améliore constamment la suite de langages et d'environnements Open Source disponibles sur IBM i. L'annonce de 7.3 ajoute Git et Orion à la déjà longue liste de produits tels que PHP, Ruby, Python, node.js, GCC et Samba.

### Utilisation et gestion du stockage simplifiées

IBM i est réputé pour sa simplicité d'utilisation et ses fonctions puissantes de gestion des systèmes. Sa gestion requiert généralement moins d'administrateurs par rapport aux systèmes UNIX et Windows. L'interface graphique de type Web IBM Navigator for i permet de gérer le système sans exiger d'importantes compétences et ressources. Fonctionnant désormais comme application Web, Navigator peut gérer de nombreuses fonctions IBM i via un navigateur exécuté sur un certain nombre d'interfaces : Windows, Web, Android et les tablettes, pour n'en citer que quelques-unes.

Un logiciel de gestion du stockage est également un avantage clé d'IBM i par rapport aux systèmes d'exploitation UNIX et Windows. Les applications fonctionnant sous IBM i n'accèdent pas directement aux disques durs comme elles le feraient dans un environnement Linux, UNIX ou Windows. En effet, IBM i gère et équilibre automatiquement le stockage des données entre divers disques. L'équilibrage automatique du stockage optimise les performances et dispense les entreprises de réorganiser et défragmenter leurs disques durs pour récupérer l'espace inutilisé. IBM i protège également le stockage sur disque par le biais de diverses options de résilience, notamment RAID-6, la mise en miroir et les solutions de stockage IBM System Storage.

En utilisant la gestion du stockage hiérarchique d'IBM i, les disques SSD (Solid State Drive) peuvent permettre d'améliorer les performances des requêtes à exécution longue ou les travaux de traitement par lots. Les données les plus actives peuvent être automatiquement placées sur des disques SSD pour mieux profiter des temps de réponse des E/S plus rapides des disques SSD. IBM i supporte divers disques SSD dans une multitude de périphériques de stockage.

La valeur des fonctions de gestion avancée du stockage d'IBM i peut également être étendue à d'autres environnements d'exploitation en hébergeant le stockage pour les partitions logiques IBM i, AIX et Linux. IBM i est également supporté par PowerVM, ce qui permet à VIOS de virtualiser les ressources d'E/S pour les partitions IBM i, AIX et Linux. Cette technologie de virtualisation permet d'éviter d'acheter des adaptateurs distincts pour chaque environnement, ce qui représente un avantage financier pour les clients.

L'interface stragique IBM Navigator for i de type Web continue d'être améliorée pour faciliter le travail des administrateurs et des techniciens de base de données. Outre les enrichissements en termes de performances et de facilité d'utilisation, de nombreuses nouvelles fonctions ont été ajoutées dans IBM i 7.3. De nouvelles perspectives, telles que la consultation des données système historiques, sont désormais présentes.

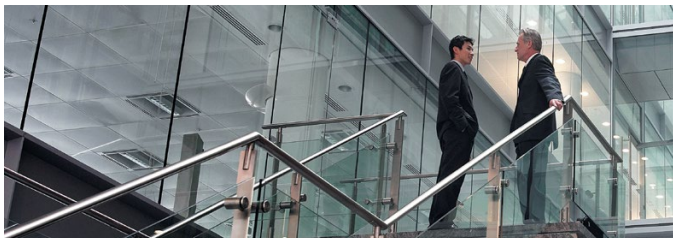
### Evolutivité transparente sans interruption des opérations

Le système d'exploitation IBM i inclut de nombreuses options d'extension gages d'un meilleur retour sur les investissements informatiques. Compatible avec de nombreux serveurs IBM Power Systems, IBM i répond aux besoins informatiques des PME-PMI comme des grandes entreprises.

Son interface TIMI (Technology Independent Machine Interface) insère une couche de protection entre les applications et les composants matériels, tels que les processeurs et disques, pour assurer l'évolutivité transparente du système. Eprouvée depuis de longues années et au travers de plusieurs générations de technologies, TIMI protège les applications des évolutions des composants matériels et technologies de processeurs pour permettre leur mise à niveau sans nécessiter de recompilation. IBM i supporte les mises à niveau logicielles lors du passage de la version actuelle depuis l'une des deux éditions précédentes, le système faisant automatiquement passer les structures de données système et autres caractéristiques d'objets aux niveaux du nouveau système d'exploitation.

Avec LPM (Live Partition Mobility), les clients peuvent transférer les charges de travail entre les systèmes. Cela est essentiel pour les arrêts planifiés lorsqu'il est nécessaire d'assurer la maintenance des machines ou d'effectuer d'autres types de travaux.

La fonction Capacity on Demand (COD) optimise encore l'évolutivité transparente du système en permettant d'activer les processeurs de votre système jusque là restés inactifs dès lors que vous en avez besoin, sans interrompre les opérations en cours. L'utilisation de COD avec le système d'exploitation IBM i ne nécessite aucunement de redémarrer le système d'exploitation, ni la base de données ni des applications.



Caractéristique	Avantages
<b>Middleware intégré pour le traitement efficace des données</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Base de données DB2 intégrée basée sur des normes</li> <li>• Coût de revient total et coût total d'acquisition considérablement réduits</li> <li>• Conçu et testé par IBM avant de présenter la pile d'infrastructure aux clients</li> </ul>
<b>Gestion de plusieurs applications et processus via la virtualisation</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gestionnaire de tâches de sous-système</li> <li>• Technologie PowerVM avec micro-partitionnement (Micro-Partitioning) et pools de processeurs partagés</li> </ul>
<b>Optimisé pour une résilience maximale</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Haute résilience grâce à une architecture intégrée de cluster</li> <li>• Mise en cluster du stockage sur disque avec PowerHA pour IBM i</li> <li>• Solutions de résilience IBM Storage System</li> <li>• Journalisation basée sur les transactions exploitée par de nombreuses solutions de réplication logique ISV</li> </ul>
<b>Sécurité fiable avec des outils d'audit et de contrôle de la conformité</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modèle de sécurité orienté objet simple à déployer</li> <li>• Architecture orientée objet résistant aux virus</li> <li>• Détection des intrusions, prévention et journal d'audit</li> <li>• Chiffrement des sauvegardes et des données sur disque</li> <li>• Mise en réseau sécurisée via SSL et VPN</li> </ul>
<b>Choix de conceptions d'applications ouvertes</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Outils de développement IBM Rational</li> <li>• C, RPG, COBOL, C++, Java, PHP et CL</li> <li>• Support des applications Open source</li> <li>• Support intégré des applications de services Web</li> </ul>
<b>Utilisation et gestion du stockage simplifiées</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gestion Web des systèmes</li> <li>• Gestion intégrée du stockage</li> <li>• Gestion du stockage hiérarchique pour les disques SSD</li> <li>• Stockage géré des hôtes pour i, AIX et Linux</li> <li>• Supporté par la virtualisation PowerVM et VIOS</li> </ul>
<b>Evolutivité transparente, sans interruption des opérations.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Support des systèmes à base de processeur IBM POWER, notamment les nœuds Power des solutions IBM Pure Systems</li> <li>• Interface TIMI (Technology Independent Machine Interface)</li> <li>• CoD (processeur et mémoire)</li> </ul>

## Pour plus d'informations

Pour en savoir plus sur IBM i et sur les plateformes serveur IBM supportées, contactez votre interlocuteur IBM ou votre partenaire commercial IBM. Vous pouvez également consulter les sites Web suivants : [ibm.com/systems/power/](http://ibm.com/systems/power/) et [ibm.com/power/i/](http://ibm.com/power/i/)



### Compagnie IBM France

17 avenue de l'Europe  
92275 Bois-Colombes Cedex  
France

La page d'accueil d'IBM se trouve sur [ibm.com/fr](http://ibm.com/fr).

IBM, le logo IBM, [ibm.com](http://ibm.com), IBM, AIX, DB2, Micro-Partitioning, Power, PowerHA, Power Systems, PowerVM, SystemMirror, System Storage et WebSphere sont des marques commerciales ou déposées d'International Business Machines Corporation aux États-Unis et/ou dans d'autres pays. Les marques d'IBM accompagnées d'un symbole ® ou ™ sont des marques enregistrées par IBM au registre des marques commerciales ou déposées, conformément aux lois en vigueur aux États-Unis. Ces marques peuvent également être inscrites au registre d'autres pays.

La liste actualisée des autres marques IBM est disponible sur le Web à la section « Copyright and trademark information » sur [ibm.com/legal/copytrade.shtml](http://ibm.com/legal/copytrade.shtml)

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 commerciales ou déposées d'Intel Corporation ou de ses filiales aux États-Unis et dans d'autres pays.

Java et l'ensemble des marques et logos Java sont des marques commerciales ou déposées d'Oracle et/ou de ses filiales.

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

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

UNIX est une marque déposée de The Open Group aux États-Unis et dans d'autres pays.

Les autres noms de sociétés, de produits et de services peuvent être les marques ou marques de services de tiers.

Ces informations concernent les produits et services commercialisés par IBM France et n'impliquent aucunement l'intention d'IBM de les commercialiser dans d'autres pays.

Toute référence à un produit, programme ou service IBM n'implique pas que seuls ces produits, programmes ou services peuvent être utilisés. Tout produit, programme ou service fonctionnellement équivalent peut être utilisé à leur place.

Les matériels IBM sont fabriqués à partir de composants neufs, ou d'une combinaison de pièces neuves et reconditionnées. Dans certains cas, le matériel peut ne pas être neuf et avoir déjà été installé. Ceci ne modifie en rien le régime des garanties contractuelles IBM applicables.

Cette publication a uniquement un rôle informatif. Ces informations peuvent faire l'objet de modifications sans préavis. Veuillez contacter votre agence commerciale IBM ou votre revendeur IBM pour connaître les toutes dernières informations au sujet des produits et services IBM.

Cette publication contient des adresses Internet non-IBM. La Compagnie IBM ne peut pas être tenue responsable des informations publiées sur ces sites.

Les photographies de cette publication peuvent représenter des maquettes.

© Copyright IBM Corporation 2016



Veuillez recycler

IBM ne donne aucun avis juridique, comptable ou d'audit financier et ne garantit pas que ses produits ou services sont conformes aux lois applicables. Les clients sont tenus de se conformer aux lois et règlements applicables en matière de sécurité, y compris aux législations et réglementations nationales.

<sup>1</sup> [ibm.com/common/ssi/fcgi-bin/ssialias?infotype=SA&subtype=WH&appname=STGE\\_IS\\_IS\\_USEN&htmlfid=ISW03001USEN&attachment=ISW03001USEN.PDF](http://ibm.com/common/ssi/fcgi-bin/ssialias?infotype=SA&subtype=WH&appname=STGE_IS_IS_USEN&htmlfid=ISW03001USEN&attachment=ISW03001USEN.PDF)

