



---

## Points forts

- Capacité effective accrue par rack généralement jusqu'à un pétaoctet (Po) ou plus avec IBM® Real-time Compression,<sup>1</sup> pour réduire considérablement le coût par capacité
  - Respect constant des contrats de niveau de service (SLA) avec hautes performances prévisibles sans optimisation, et évolution linéaire basée sur l'architecture de grille
  - Réduction du temps d'administration du stockage avec une simplicité exceptionnelle et une gestion hyper évolutive jusqu'à 144 châssis
  - Continuité des opérations avec la mise en miroir sur trois sites, la redondance intégrale, l'auto-réparation et la reconstruction rapide
  - Déploiement de la reprise à la suite d'un sinistre et d'autres solutions dans un environnement de gestion unifié créé avec IBM Spectrum Accelerate.
- 

# IBM XIV Storage System

*Stockage d'entreprise à capacité optimisée, plébiscité pour les solutions Cloud et doté du logiciel IBM Spectrum Accelerate*

IBM XIV Storage System est un système de stockage des données d'entreprise qui offre une prévisibilité des performances immédiate, une haute résilience et une simplicité de gestion, ainsi qu'une valeur économique des données exceptionnelle et une capacité effective par la compression en temps réel puissante.

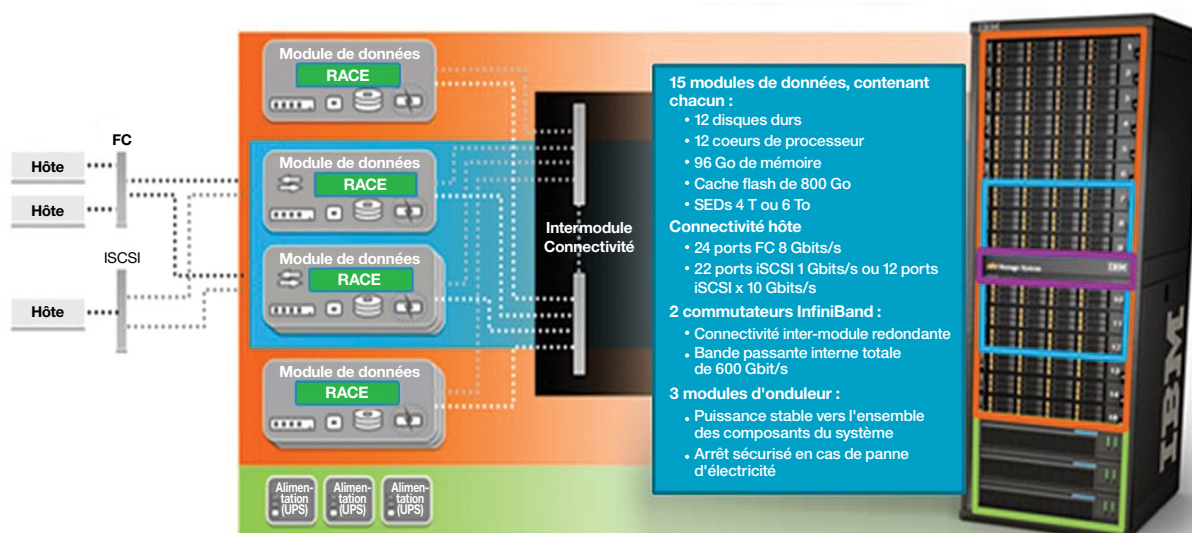
## Conçu pour de hautes performances continues

Grâce à diverses caractéristiques architecturales, le XIV Storage System se caractérise par de hautes performances sans points critiques pour toutes les applications, en permanence et sans optimisation, même pendant les pics d'activité, la maintenance et la restauration de disque :

- **Parallélisme massif** : Le XIV s'appuie sur une conception distribuée de modules interconnectés, chacun possédant son propre cache UC multicoeur, une capacité de mémoire cache importante, une fonction de mise en cache flash (en option) et des disques haute densité fonctionnant en parallèle pour traiter efficacement les données
- **Données distribuées** : Le système stocke les données en les divisant en partitions de 1 mégaoctet (Mo), chacune mise en miroir sur un autre module et utilise un algorithme sophistiqué de distribution pseudo-aléatoire pour répartir automatiquement les partitions de manière uniforme entre tous les disques
- **Mémoire cache distribuée** : Avec son implémentation de mémoire cache puissante et flexible, le stockage XIV tire profit de grands emplacements de lecture tout en gérant des emplacements plus petits, ce qui offre un excellent taux de lecture en mémoire cache et de meilleures performances



- **Disques flash pour le cache (en option) :** XIV déploie un flash comme cache dans tous les volumes sans avoir à gérer des niveaux. Les unités flash mettent en cache les données les plus fréquemment utilisées pour doper les performances jusqu'à 4,5 fois<sup>2</sup>
- **Evolutivité intelligente :** Toute augmentation de capacité par l'ajout de modules s'accompagne d'un accroissement de la puissance de traitement, de la mémoire cache, de la mise en cache (en option) et de la connectivité pour maintenir de hautes performances tout au long de l'évolution du système
- **Equilibrage de la charge :** Le système distribue automatiquement la charge d'application de façon uniforme entre tous les modules ; il se prémunit ainsi contre les nombreux risques sur les performances et la fiabilité qui menacent habituellement les systèmes de contrôleurs en grappes classiques
- **Sans zone sensible :** Les modifications apportées aux applications ou au schéma d'E/S n'affectent pas les performances du système. Le système reste dépourvu de zone sensible, même quand les charges applicatives changent et évoluent
- **Grande bande passante :** Les communications inter-modules interviennent sur un réseau InfiniBand redondant interne avec une très large bande passante. Chaque module possède une bande passante UC disque vers mémoire extrêmement large
- **Grand nombre de ressources :** Chaque module dispose de son propre processeur à six coeurs : 180 coeurs UC par châssis. XIV applique cette énorme puissance de traitement pour prendre en charge de petits emplacements de cache pour garantir les hautes performances.



Le système de stockage XIV : composants et connectivité

### Le XIV est la solution idéale pour le Cloud :

- **Capacité** : Jusqu'à 2 pétaoctets (Po) de capacité effective par système, et 288 Po avec la gestion d'hyper évolutivité de 144 systèmes. Le système XIV réduit considérablement le coût total de possession en augmentant la capacité effective tout en réduisant les coûts d'espace physique, de consommation d'énergie et d'administration associés
  - **Prévisibilité** : Architecture de grille qui prend en charge les SLA via le partage optimal des ressources et la prédictibilité des E-S (Entrée/Sortie) sans analyse complexe ou optimisation des performances
  - **Simplicité** : Distribution automatique des données, aucune optimisation des performances, planification simple de la capacité et administration multilocataire, souplesse d'acquisition, aucun coût caché
  - **Résilience** : Redondance de grille, reconstruction rapide de disque, accès interrompu aux données, chiffrement des données au repos.
- 

### Conçu pour la disponibilité des opérations

Le XIV offre une disponibilité à 99,999 % et garantit ainsi la continuité des opérations sans interruptions pour l'accès aux données :

- **Redondance** : Redondance complète N+1 active-active de tous les principaux composants : disques, modules, commutateurs, connectivité hôte et onduleurs remplaçables à chaud
- **Haute disponibilité et reprise sur incident** : Mise en miroir asynchrone, mise en miroir synchrone comprenant l'initialisation hors ligne, mise en miroir sur trois sites avec copies synchronisées et simultanées des données
- **Chiffrement** : Chiffrement des données au repos, disques durs à chiffrement automatique, chiffrement à chaud non perturbant en quelques minutes

- **Reconstruction rapide** : Reconstruction d'une unité de 6 téraoctets (To) en moins d'une heure en moyenne, car le XIV utilise tous les disques simultanément, et même des ressources système de secours lors de la détection d'inactivités E/S, et récupération des données écrites uniquement
- **Intégrité préventive** : Surveillance continue des composants avec l'auto-réparation activée, si nécessaire. Retour à la totale redondance sans intervention de l'utilisateur
- **Maintenance intelligente et mises à niveau à chaud** : Maintenance dynamique pour éviter les arrêts planifiés, mises à niveau logicielles non perturbantes, maintenance des disques/modules lorsque les données sont totalement redondantes, ajout non perturbant de nouveaux modules pour augmenter la capacité interne du XIV
- **Sauvegarde et restauration fiables** : API (Application Programming Interfaces) basées sur l'hôte, support de Microsoft® Windows® Volume Shadow Copy Service, sauvegarde et restauration rapides des applications avec IBM Spectrum Control, instantanés quasi immédiats avec utilisation efficace de l'espace avec IBM Spectrum Protect
- **Compression** : Conversion non perturbante des volumes d'un état non compressé à un état compressé ou inversement.

### Facilité d'évolution

Le système XIV simplifie l'administration du stockage de l'entreprise avec une gestion centralisée, une mobilité exceptionnelle des données, l'équilibrage de charge et la surallocation dans jusqu'à 144 matrices XIV. Le système dispose d'une interface graphique très simple avec des outils de gestion, l'hyper évolutivité et la prévision de compression intégrés. L'architecture sous-jacente nécessite une formation minimale et redistribue les données automatiquement lorsque des modules sont ajoutés.

## Une dimension économique exceptionnelle pour les données

La compression en temps réel, l'utilisation d'unité très haute densité, les fonctions de récupération d'espace, la facilité d'utilisation, la certification ENERGY STAR et les options de licence souples font du XIV un leader du secteur en terme de valeur économique.

- **Plus grande capacité** : De 1 Po à 2 Po de stockage d'entreprise à moins de 1 dollar par gigaoctet (Go) de capacité effective<sup>6</sup> garantie et jusqu'à 288 Po avec la gestion d'hyper évolutivité de 144 systèmes
- **Compression intégrée** : Le XIV utilise la technologie RACE (Random Access Compression Engine) IBM éprouvée, en augmentant la capacité utilisable efficacement par rack jusqu'à 1 Po ou plus<sup>1</sup> sans accélération matérielle :
  - Exploite l'architecture de grille XIV pour augmenter les performances de compression et simplifier la gestion de la compression
  - Réplique plus rapidement les données compressées pour utiliser moins de bande passante pour la libérer à d'autres fins
  - Affiche en continu les taux de compression prévus ou réels de tous les volumes
  - Convertit les volumes non compressés en volumes compressés sans perturbations
- **Simplicité d'utilisation** : La compression des données n'a jamais été aussi simples. Par défaut, les volumes du XIV sont compressés et ne nécessitent pas une surveillance ou une optimisation continues
- **Gains de temps** : Le temps c'est de l'argent. Les utilisateurs du XIV provisionnent les données simplement en dimensionnant les volumes. Le mappage des LUN (numéros d'unités logiques) s'effectue par glisser/déposer. Les charges de travail sont ingérées sans qu'il soit nécessaire de procéder à l'analyse des E/S ni au réglage des performances. Les copies instantanées et les environnements de test sont différentiels et créés en quelques secondes. La migration des données est rapide, et la mise en miroir à distance simple et possible dans les générations. Un tableau de bord de mobilité fournit des notifications en temps réel 'partout, à tout moment' et surveille le système
- **Acquisition aisée** : Le logiciel du système XIV inclut une fonctionnalité prête à l'emploi. Le produit IBM XIV Cloud Storage for Service Providers offre un choix souple de fonctions. [Le programme IBM Advanced System Placement](#) offre des systèmes XIV à un coût initial quasi nul, le solde étant réglé lorsque la capacité prédéfinie est atteinte.

## Intégration aisée aux plateformes hôtes

Le système XIV s'intègre aux principales plateformes, sans coût supplémentaire.

- **Systèmes d'exploitation** : VMware ESXi, Microsoft Hyper-V, Microsoft Windows Server, IBM AIX, Red Hat Enterprise Linux® (RHEL) Server, SUSE Linux Enterprise Server (SLES), Solaris, HP-UX et IBM iSeries (via VIOS)
- **Plateformes IBM** : VIOS for IBM Power Systems (IBM System i et IBM System p), IBM PowerVM, IBM i5/OS v6R1, AIX (et pilote IBM AIX Multiple Path I/O [MPIO]), IBM PowerHA (HACMP) et IBM Spectrum Control
- **Solutions de stockage intégrées** : Fonctionnalités d'accès par protocole aux fichiers avec IBM Spectrum Scale, virtualisation du stockage dans les systèmes hétérogènes avec IBM Spectrum Virtualize et déduplication de l'archivage avec IBM Spectrum Protect et IBM Spectrum Archive
- **Support multivoie** : Solutions de multipathing OS natif, multipathing dynamique (DMP) Symantec Veritas Storage Foundation<sup>3</sup> et EMC PowerPath.<sup>3</sup>

---

### IBM Spectrum Accelerate

Reposant sur la technologie éprouvée IBM XIV Storage System, IBM Spectrum Accelerate est une solution de stockage SDS (Software-Defined Storage) qui offre des fonctionnalités d'entreprise éprouvées, elle est simple à utiliser et elle fournit un ensemble d'outils de gestion avancée. IBM Spectrum Accelerate offre un déploiement rapide, une agilité extrême et une rentabilité remarquable pour répondre aux besoins des charges de travail d'application, réduire les besoins d'allocation et permet de standardiser les opérations et les services de stockage. Les scénarios d'utilisation incluent le déploiement souple de solutions de stockage sur site et hors site, telles Cloud hybrides, récupération à la suite d'un sinistre pour les bureaux distants et environnements de test et de développement à la demande. Le logiciel IBM Spectrum Accelerate est préinstallé dans le système XIV, peut être déployé sur le matériel de votre choix ou dans le Cloud IBM SoftLayer<sup>4</sup>.

---

## Fonctions et solutions pour l'entreprise

Le système XIV s'intègre aux principales plateformes, sans coût supplémentaire.

- **Fonctions avancées :** Le système XIV offre des fonctions d'entreprise avec le logiciel système sans coût supplémentaire, y compris la mise en miroir, la gestion avancée des instantanés et le multi-locataire. Pour la liste complète, visitez le site [ibm.com/xiv](http://ibm.com/xiv)
- **Cloud et virtualisation :** OpenStack Cinder pour l'automatisation, API (Application Programming Interface) REST (Representational State Transfer) pour la personnalisation, auto-allocation du stockage XIV via les environnements IBM Cloud Storage Access et PowerVC for IBM Power, intégration étroite dans les systèmes de gestion et les hyperviseurs VMware et Microsoft, compatibilité complète avec les autres environnements de virtualisation, y compris Citrix XenServer, IBM z/VM et VIOS for Power Systems
- **Système étendu sans points critiques pour automatiser un ensemble de solutions VMware :** Utilisation d'IBM Spectrum Control et d'un module d'extension VMware vSphere Web Client : Stockage granulaire VM (Virtual Machine) haut de gamme avec VMware vSphere Virtual Volumes (VVOL)<sup>5</sup>, contrôle du stockage avec VMware vSphere APIs for Storage Awareness (VASA), automatisation/surveillance du Cloud avec VMware vRealise Suite, optimisation et récupération d'espace avec VMware vStorage APIs for Array Integration (VAAD), visibilité du stockage natif IBM et allocation en libre-service. Le système XIV prend en charge la reprise à la suite d'un sinistre certifiée avec VMware Site Recovery Manager (SRM) et sauvegarde/restauration des VM vSphere en utilisant IBM Spectrum Protect et VMware vStorage APIs for Data Protection (VADP)
- **Système étendu sans points critiques pour automatiser un ensemble de solutions VMware :** Automatisation des Clouds et des environnements virtualisés en utilisant Hyper-V et Microsoft System Centre Virtual Machine Manager (SCVMM) avec le support certifié Storage Management Initiative Specification (SMI-S), orchestration transparente de la réplication avec SCVMM et Microsoft Azure Site Recovery, surveillance XIV avec IBM Storage Management for Microsoft System Centre Operations Manager (SCOM), certification Windows Server 2012 R2 et Windows Server 2012 et récupération d'espace, fournisseur Microsoft Windows VSS, agent Microsoft Failover Clustering
- **Applications métier :** Hautes performances constantes pour IBM Notes, Microsoft Exchange, Solaris, SAP, SAS (Serial Attached SCSI) et les applications du secteur de la santé, telles qu'Epic
- **Gestion étendue du stockage :** IBM Spectrum Control, SCVMM, HP Storage Essentials et Symantec Veritas Storage Foundation
- **Protection des données et continuité des opérations :** Solutions de sauvegarde avec IBM Spectrum Control, IBM Spectrum Protect, Symantec NetBackup et CommVault Simpana IntelliSnap, solutions de récupération à la suite d'un sinistre avec PowerHA, Symantec Veritas Cluster Server (VCS), VMware SRM, Microsoft Azure Site Recovery et Microsoft Failover Clustering.

**Système de stockage IBM XIV (modèle 2810/2812-314) – Capacité et connectivité**

Nombre de modules	Nombre de disques	Capacité effective* 4 To/6 To	Ports Fibre Channel (FC) 8 gigaoctets par seconde (Gbits/s)	Ports iSCSI (Internet Small Computer System Interface) 1 ou 10 Gbits/s
9	108	354/534	16	14 ou 8
10	120	414/622	16	14 ou 8
11	132	450/676	20	18 ou 10
12	144	508/764	20	18 ou 10
13	156	544/818	24	22 ou 12
14	168	602/906	24	22 ou 12
15	180	650/970	24	22 ou 12

**Système de stockage IBM XIV (modèle 2810/2812-314) – Nombre de processeurs et mémoire**

Nombre de modules	Nombre de disques	Nombre de processeurs	96 Go de mémoire par module	Mise en cache 800 Go par module
9	108	18	864	7,2
10	120	20	960	8,0
11	132	22	1 056	8,8
12	144	24	1 152	9,6
13	156	26	1 248	10,4
14	168	28	1 344	11,2
15	180	30	1 440	12,0

**Système de stockage IBM XIV (modèle 2810/2812-314) – Consommation électrique (type)**

Nombre de modules	Nombre de disques	kVA
9	108	4.7
10	120	5.1
11	132	5.5
12	144	6.0
13	156	6.5
14	168	7.0
15	180	7.5

**IBM XIV Storage System (modèle 2810/2812-314) – Caractéristiques système**

**Propriétés générales**

Capacité par disque (nearline SAS)	SEDs 4 T ou 6 To
Nombre de disques durs (min./max.)	108/180
Encodage	Tous les disques sont des disques SED. Lorsque le chiffrement est activé, les données sur les unités flash sont également chiffrées. Le chiffrement XIV nécessite une solution externe de gestion des clés, telle que IBM Security Key Lifecycle Manager.

**Caractéristiques matérielles**

Nombre de processeurs (min./max)	18/30 processeurs Intel® Xeon® E5645
Nombre de cœurs de processeur (min./max)	108/180
Mémoire (min./max.)	864 GB/1 440 GB
Bande passante maximale pour le transfert de la mémoire cache vers les disques	480 Gbit/s
Mise en cache flash (min./max)	7,2 To/12 To

**Caractéristiques physiques**

Température	10 °C à 35 °C
Altitude (max.)	2 134 m
Humidité	De 25 % à 80 % sans condensation
Dimensions (hauteur × largeur × profondeur)	202 × 66 × 120 cm
Poids maximal	1 044,5 kg
Dégagement façade/arrière	120 cm/120 cm
Bloc d'alimentation redondant	√
Tension en entrée	180-264 V CA à 60 A ou 30 A (+/- 10 %)

**Connectivité hôte**

Débits FC (Fibre Channel)	8 Gbit/s
Débits iSCSI	1 Gbits/s ou 10 Gbits/s

**Possibilités de commande**

Configurations de capacité à la demande	√
Garantie	Garantie limitée de 1 an et 3 ans, service sur site, le jour même, 24 h/24, 7j/7

## Pour plus d'informations

Pour en savoir plus sur le système de stockage IBM XIV, contactez votre représentant ou partenaire commercial IBM ou consultez le site : [ibm.com/xiv](http://ibm.com/xiv)



### Ressources en ligne complémentaires :

- Ressources en ligne générales : [ibm.com/xiv](http://ibm.com/xiv)
- Redbooks IBM :  
[Système de stockage XIV : Architecture et implémentation](#)
- Redbooks IBM : [XIV and IBM Real-time Compression](#)
- Redbooks IBM : [Système de stockage XIV : IBM Hyper-Scale Mobility Overview and Usage](#)
- [IBM SSIC \(System Sto](#)
- [Bibliothèque de ressources IBM sur les solutions des éditeurs de logiciels indépendants](#)
- Recherchez le système XIV dans la bibliothèque des notes techniques IBM
- Livre blanc sur [IBM Spectrum Accelerate](#)
- [Programme Advanced System Placement pour IBM XIV](#)

IBM ne fournit aucun conseil juridique, comptable ou d'audit, et ne garantit pas que ses produits ou services sont conformes aux lois en vigueur. Les utilisateurs sont seuls responsables de leur conformité avec les lois et réglementations de sécurité en vigueur, en particulier les lois et réglementations nationales.

\* La capacité effective est l'espace de stockage pouvant être alloué aux applications via des volumes et des instantanés XIV avec IBM XIV Gen3, modèle 314. Les valeurs de capacité effective répertoriées dans ce tableau sont basées sur un taux de compression 2.

<sup>1</sup> Basé sur l'utilisation d'un système à 15 modules avec des unités de disque de 6 To.

<sup>2</sup> Pour les charges de travail de type base de données. Toutes les données de performances présentées dans cette publication le sont uniquement à titre d'illustration et ont été obtenues en environnement de laboratoire IBM dans des conditions de simulation. Dans d'autres environnements, les résultats obtenus peuvent différer. Les clients devront réaliser leurs propres tests.

<sup>3</sup> Pour les dernières informations sur la compatibilité, renseignez-vous auprès du fournisseur.

<sup>4</sup> SoftLayer Technologies a été acquis par IBM en juillet 2013.

<sup>5</sup> IBM Spectrum Control avec le support VASA 2.0.

<sup>6</sup> La capacité effective est l'espace de stockage pouvant être alloué aux applications via des volumes et des instantanés XIV avec IBM XIV Gen3, modèle 314. Les valeurs de capacité effective répertoriées dans ce tableau sont basées sur un taux de compression 2.

### Compagnie IBM France

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

La page d'accueil d'IBM est accessible à l'adresse [ibm.com/fr](http://ibm.com/fr)

IBM, le logo IBM, [ibm.com](http://ibm.com), IBM Business Partner, IBM Spectrum Accelerate, IBM Spectrum Archive, IBM Spectrum Control, IBM Spectrum Protect, IBM Spectrum Scale, IBM Spectrum Virtualize, IBM z/VM, AIX, HACMP, i5/OS, Notes, Power Systems, Power Systems, PowerHA, PowerVM, Real-time Compression, Redbooks, System i et XIV sont des marques commerciales ou déposées d'International Business Machines Corporation aux Etats-Unis et/ou dans d'autres pays. Les marques d'IBM accompagnées d'un symbole ® ou ™ à leur première mention dans ce document sont des marques enregistrées par IBM au registre des marques commerciales ou déposées, conformément aux lois en vigueur aux Etats-Unis. Elles peuvent également être inscrites au registre d'autres pays.

Une 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 Etats-Unis et dans d'autres pays.

Linux est une marque déposée 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 États-Unis et/ou dans d'autres pays.

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

Ces informations concernent les produits, logiciels 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 peuvent contenir des composants neufs, ou un ensemble de composants neufs et reconditionnés. Dans certains cas, le matériel peut être du matériel d'occasion ayant déjà été installé. Ceci ne modifie en rien le régime des garanties contractuelles IBM applicables.

Cette publication est fournie à titre indicatif uniquement. Ces informations peuvent faire l'objet de modifications sans préavis. Veuillez contacter votre ingénieur commercial IBM ou votre partenaire commercial IBM pour connaître les toutes dernières informations au sujet des produits et services IBM.

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

Les photographies de cette publication peuvent, le cas échéant, représenter des maquettes.

© Copyright IBM Corporation 2016



Veuillez recycler