

# Présentation de Windows Server 2012 Beta

# Sommaire

<b>Optimisez votre infrastructure pour le cloud avec Windows Server 2012 Beta .....</b>	<b>5</b>
Convergence des besoins et des innovations.....	5
Opportunités du cloud computing.....	6
Migration vers une infrastructure optimisée pour le cloud .....	6
Exploitation des compétences et investissements existants avec Windows Server 2012 Beta.....	7
Que faire si je ne me sens pas prêt à migrer vers le cloud ?.....	8
Présentation de Windows Server 2012 Beta.....	9
<b>Au-delà de la virtualisation .....</b>	<b>10</b>
Avantages de Windows Server 2012 Beta .....	10
Plateforme complète de virtualisation .....	11
Nouvelles fonctionnalités avec le commutateur extensible d'Hyper-V .....	11
Sécurité et isolation des clients à l'aide du commutateur extensible d'Hyper-V.....	13
Mise en place dynamique et flexible de systèmes virtuels .....	13
Qualité de service accrue .....	16
Contrôle des ressources avec Hyper-V.....	18
Accroissement de la capacité à monter en charge et des performances .....	20
Importation de plusieurs ordinateurs virtuels.....	20
Hyper-V Replica .....	21
Capacité à monter en charge étendue par Hyper-V.....	22
Fiber Channel virtuel pour Hyper-V.....	23
Déchargement de copie dans Hyper-V .....	24
Améliorations de la mémoire dynamique d'Hyper-V .....	24
Prise en charge des disques à secteurs de 4 Ko .....	25
Hyper-V over SMB.....	26
Prise en charge du nouveau format de disque virtuel.....	27
Connexion aux services dans le cloud.....	27
Fédération d'identité avec Active Directory Federation Services.....	28
Connexion intersites.....	28
Résumé .....	29
<b>La puissance de plusieurs serveurs, la simplicité d'un seul.....</b>	<b>31</b>
Avantages de Windows Server 2012 Beta .....	31
Sur chaque serveur.....	31
Dans un environnement à serveurs multiples .....	32
Sur plusieurs sites.....	33

Sur chaque serveur.....	33
Association de cartes réseau.....	35
Intégration des options d'installation Server Core et Complète.....	36
Fonctionnalités à la demande.....	37
Transfert rapide et efficace des données à l'aide de groupes de stockage intelligents.....	38
<b>Dans un environnement à serveurs multiples.....</b>	<b>39</b>
Déplacement du stockage des ordinateurs virtuels sans aucun arrêt.....	39
Stockage par partage de fichiers très performant et disponible en continu pour les applications serveur.....	40
Déploiement et exécution d'ordinateurs virtuels VMware ESX avec des magasins de données Serveur pour NFS.....	41
Démarrage sur le réseau de système sans disque avec une « target iSCSI ».....	41
Stockage par bloc disponible en permanence avec Cible iSCSI.....	42
Clustering avec basculement.....	42
Mise à jour du « cluster de basculement ».....	43
Basculement de Serveur DHCP.....	44
Gestion multiserveur et déploiement de fonctionnalités avec le Gestionnaire de serveur.....	45
Windows PowerShell 3.0 dans Windows Server 2012 Beta.....	47
<b>Sur plusieurs sites.....</b>	<b>49</b>
Espaces de stockage.....	49
Déduplication des données.....	50
Utilisation optimale du stockage : prise en charge du provisionnement finement ajusté et de la réallocation.....	51
Active Directory Domain Services (AD DS).....	51
Gestion complète du stockage Windows.....	53
Gestion unifiée à distance pour les Services de fichiers.....	54
<b>Résumé.....</b>	<b>55</b>
<b>Des applications et des clouds.....</b>	<b>56</b>
Avantages de Windows Server 2012 Beta.....	56
Flexibilité de construire des solutions sur site et dans le cloud.....	56
Plateforme applicative évolutive et élastique.....	57
Plateforme Web évolutive et élastique.....	57
Indication du nom du serveur.....	57
Capacité à monter en charge compatible NUMA.....	58
Limitation du processeur pour IIS.....	59
Prise en charge centralisée des certificats SSL.....	60
Initialisation d'application.....	61
Restrictions des adresses IP dynamiques.....	61
Restriction des tentatives de connexion FTP.....	62
Plateforme Web ouverte.....	63
Protocole WebSocket.....	63

ASP.NET 3.5 et 4.5 sur IIS 8.0 .....	64
Gestion des applications ASP.NET 3.5 et 4.5 .....	64
Résumé .....	65
<b>Nouvelles façons flexibles de travailler .....</b>	<b>66</b>
Avantages de Windows Server 2012 Beta .....	66
Travailler n'importe où, à partir de n'importe quel appareil .....	67
Une expérience Windows complète, partout .....	67
Sécurité et conformité renforcées .....	67
Résumé des avantages de Windows Server 2012 Beta .....	68
Prise en charge des déploiements de bureaux centralisés .....	68
Console d'administration centralisée .....	68
Déploiement simplifié de VDI et des correctifs pour des pools de machines virtuelles et de machines virtuelles personnelles .....	69
Hyper-V over SMB .....	70
Gestionnaire d'adresse IP .....	71
RemoteFX pour une optimisation des réseaux longue distance .....	72
Prise en charge du disque de profil utilisateur dans des déploiements VDI .....	73
Prise en charge d'USB dans les sessions virtuelles .....	73
Améliorations de DirectAccess .....	74
Améliorations de DirectAccess : Accès à distance unifié .....	74
Prise en charge des agences et filiales .....	76
Améliorations de BranchCache .....	76
Branch Office Direct Printing (impression directe locale) .....	77
Sécurité et conformité simplifiées .....	78
Sécurité, protection et conformité .....	78
Affinité appareil-utilisateur .....	80
DNSSEC .....	81
Chiffrement de disque dur avec BitLocker .....	83
Résumé .....	83
<b>Conclusion .....</b>	<b>84</b>

Les informations contenues dans ce document font référence à un logiciel en version bêta. Elles peuvent largement évoluer d'ici la commercialisation du produit final. Microsoft n'apporte aucune garantie, expresse ou implicite, par les informations contenues dans ce document.

# Optimisez votre infrastructure pour le cloud avec Windows Server 2012 Beta

Dès qu'il est question d'infrastructure informatique, le message est clair : les entreprises souhaitent une approche cohérente et intégrée leur permettant de relever les principaux enjeux métier et informatiques. Elles veulent aussi tirer pleinement parti d'applications et de services inédits, qu'ils soient déployés sur site ou hébergés dans des environnements de cloud privé et public. Avec Windows Server 2012 Beta, nouvelle version de Windows Server, la plateforme serveur devient plus dynamique, disponible et économique. Elle permet aux entreprises de toutes natures et de toutes tailles d'optimiser leur infrastructure informatique pour le cloud.

## Convergence des besoins et des innovations

Les besoins des entreprises et les innovations technologiques étant en train de converger, les informaticiens ont une opportunité unique d'exploiter ces nouvelles technologies pour répondre aux enjeux métier. Voici les principaux besoins métier observés :

- **Agilité et flexibilité.** L'équipe informatique doit savoir se montrer flexible et réagir rapidement aux fluctuations du marché alors que les hébergeurs doivent développer des services innovants pour attirer et fidéliser les clients.
- **Efficacité.** Qu'il s'agisse d'une PME, d'une administration publique, d'un hébergeur ou d'une grande entreprise, chacun doit miser sur l'efficacité et la rentabilité.
- **Conformité.** Les entreprises et les hébergeurs doivent protéger les données des clients et les informations d'identification personnelles, s'adapter rapidement aux changements des réglementations et se conformer aux stratégies industrielles et gouvernementales.
- **Accès.** Les utilisateurs doivent pouvoir accéder aux données et aux informations indépendamment de l'infrastructure, du réseau, de l'équipement et de l'application utilisés. Les entreprises et les hébergeurs doivent proposer un accès rapide aux services informatiques pour répondre aux attentes de leurs utilisateurs et de leurs clients, qu'ils soient au bureau ou en déplacement.

Pour faire face à ces enjeux métier, les équipes informatiques ont besoin d'une infrastructure leur permettant d'accroître ou de réduire les ressources, de minimiser les temps d'arrêt et les pannes, d'accroître la valeur ajoutée et de réduire les coûts. Heureusement, plusieurs innovations technologiques les aident à atteindre ces objectifs :

- **Virtualisation.** En répondant plus vite aux demandes des entités métier, les équipes informatiques parviennent à déployer rapidement infrastructure et services. La virtualisation réduit considérablement le nombre de serveurs physiques nécessaires à la prise en charge des impératifs de l'entreprise.
- **Gestion de la sécurité et des identités.** Particulièrement vitales, ces technologies ne cessent d'évoluer pour assurer au mieux la sécurité et la conformité des environnements afin de protéger les actifs les plus importants ainsi que les identités professionnelles et personnelles.
- **Applications dans le cloud.** En offrant un accès permanent aux applications les plus stratégiques, il est possible d'accroître l'efficacité des collaborateurs, d'améliorer la communication et d'attirer davantage de clients. Les entreprises peuvent ainsi dynamiser le rythme de leurs activités, réagir plus vite aux fluctuations du marché et saisir les opportunités dès qu'elles se présentent.

- **Mutualisation et intégration entre sites.** Avec ces innovations, les équipes informatiques et les hébergeurs optimisent les investissements d'infrastructure existants en explorant de nouveaux services, en simplifiant l'administration et en bénéficiant d'une plus forte disponibilité.

## Opportunités du cloud computing

La convergence des besoins métier et des innovations technologiques a ouvert la voie vers le cloud computing, fourniture à la demande de services informatiques standardisés s'exécutant sur des ressources mutualisées. Le cloud computing transcende la virtualisation en traitant les ressources de traitement, de réseau et de stockage comme un pool flexible à allouer en fonction des scénarios. Chargé de cette répartition, le centre de données du cloud devient plus dynamique et permet de dissocier totalement l'infrastructure physique des charges logiques.

En donnant la possibilité d'augmenter ou de réduire la consommation en fonction de la demande, le cloud computing confère, à un coût raisonnable et en toute fiabilité, plus de souplesse et de marge de manœuvre à l'informatique. De plus, les utilisateurs ont les moyens de recourir à un support en libre-service qui leur permet d'obtenir des résultats plus rapidement tout en libérant les ressources informatiques. Votre entreprise gagne en efficacité car le cloud computing repose sur l'utilisation et est garanti par des contrats de niveau de service (SLA).

Les clouds privés et publics se distinguent essentiellement par le public qu'ils visent. Un cloud public met l'infrastructure et les services à disposition du grand public ou d'un grand groupe d'entreprises sans lien apparent, moyennant généralement une participation financière. Un cloud privé met les services à disposition d'une même organisation. Un cloud hybride propose des services en provenance de clouds privés et publics.

Les équipes informatiques et les spécialistes métier commencent à percevoir les perspectives offertes par le cloud. Prenons ces deux exemples :

- Les innovations technologiques comme la virtualisation, la mutualisation et le contrôle des ressources permettent aux équipes informatiques d'accroître la flexibilité, l'efficacité et la réactivité de l'entreprise.
- Si l'on ajoute à cela la possibilité d'orchestrer automatiquement les ressources, les équipes informatiques peuvent proposer des applications sous la forme de services, résoudre rapidement les problèmes et accroître la disponibilité des applications.

Mais, il ne faut pas s'arrêter à identifier les opportunités. Les équipes informatiques des entreprises, toutes natures et tailles confondues (PME, administration publique, hébergeur ou grande entreprise) reconnaissent qu'il leur faut une plateforme serveur optimisée pour le cloud pour pouvoir exploiter ces innovations et mieux répondre aux impératifs de l'entreprise. Cette plateforme se nomme Windows Server 2012 Beta.

## Migration vers une infrastructure optimisée pour le cloud

Pour optimiser votre infrastructure pour le cloud et la déployer dans des environnements sur site et hors site, vous devez disposer des quatre éléments clés suivants :

- Une plateforme de virtualisation commune pour accroître l'efficacité et les performances sur l'ensemble de votre infrastructure.
- Un système de gestion d'identités commun via des services d'annuaire.
- Un mode d'administration commun grâce à l'automatisation.
- Une plateforme et des outils de développement communs.

Microsoft propose un ensemble d'outils et de services capables de couvrir ces exigences, le tout étant soit déjà réuni dans Windows Server 2012 Beta, soit facile à y intégrer. Conjugué à des outils d'administration comme System Center 2012, Windows Server 2012 Beta constitue une solution de cloud privé complète. Assurant le rôle de plateforme, Windows Server 2012 Beta gère l'accès aux serveurs physiques, au réseau et au stockage, et permet à la couche d'administration située juste au-dessus d'exposer le tout sous forme d'un pool de ressources de traitement, de réseau et de stockage.

Par exemple, avec Windows Server 2012 Beta, l'informatique peut facilement concrétiser les opportunités mentionnées au préalable.

- L'isolation du réseau, la virtualisation poussée avec Hyper-V et le contrôle des ressources aident les hébergeurs et les entreprises à mettre en place des services de cloud privé et une facturation en fonction de l'utilisation pour leurs services internes et leurs clients.
- Grâce aux nouvelles fonctionnalités et aux améliorations d'Active Directory Domain Services (AD DS), ainsi qu'au modèle d'autorisation à base de requêtes, les équipes informatiques veillent à ce que seules les personnes autorisées accèdent aux informations dont elles ont besoin. En outre, elles conservent un audit très précis pour assurer la gouvernance de l'information et respecter les réglementations telles que les lois Health Insurance Portability and Accountability Act (HIPAA) et Sarbanes-Oxley Act (SOX).

## Exploitation des compétences et investissements existants avec Windows Server 2012 Beta

Lorsque vous optimisez votre infrastructure pour le cloud avec Windows Server 2012 Beta, vous capitalisez sur l'expertise acquise et les investissements déjà réalisés lors de la construction d'une plateforme familière et cohérente. Windows Server 2012 Beta reprend les concepts que vous connaissez et optimise votre infrastructure informatique pour le cloud en vous assistant dans les tâches suivantes :

- Adapter et protéger les ressources, créer un cloud privé à un coût raisonnable et se connecter en toute sécurité aux services du cloud.
- Administrer efficacement l'infrastructure tout en garantissant une disponibilité optimale et en minimisant les pannes et les temps d'arrêt.
- Exploiter une plateforme ouverte, à forte capacité d'évolution et capable de prendre en charge les applications intersites.
- Prendre en charge un mode de travail plus flexible et mobile pour donner à chacun la possibilité d'accéder aux données quels que soient l'infrastructure, le réseau, l'équipement et l'application utilisés.

Windows Server 2012 Beta est un système d'exploitation de choix pour exécuter une multitude de serveurs ainsi que les équipements qui permettent de s'y connecter, qu'il s'agisse de systèmes physiques ou virtuels, sur site ou hors site.

Avec Windows Server 2012 Beta, vous retrouvez toute l'expertise de Microsoft en matière de construction et d'exploitation de clouds privés et publics sous la forme d'une plateforme serveur plus dynamique, disponible et économique. Par exemple, Microsoft est le seul concepteur de solutions de cloud computing à avoir une expérience aussi approfondie de l'exploitation d'environnements cloud de grande envergure et, par conséquent, à offrir une approche globale des services de cloud à tous les niveaux :

- Applications et environnements de cloud avec Microsoft Office 365 et Microsoft Dynamics.
- Plateformes de cloud public avec Hotmail, Windows Live Messenger, Bing, Windows Azure et Xbox LIVE.
- Services de cloud privé pour votre propre entreprise.

Ces statistiques parlent d'elles-mêmes :

- 9,9 milliards de messages par jour sont diffusés via Windows Live Messenger.
- 600 millions d'utilisateurs uniques par mois sur Windows Live et MSN.
- 500 millions d'ID Windows Live actifs.
- 5 pétaoctets de contenu délivré par Xbox LIVE pendant la semaine de Noël.
- Plus d'1 pétaoctet de mises à jour déployées tous les mois par Windows Update à des millions de serveurs et des centaines de millions de PC dans le monde.
- Des dizaines de milliers de clients Windows Azure.
- 40 millions d'abonnements payants à Microsoft Online Services dans 36 pays.

Aucun autre fournisseur de technologie ne peut prétendre à un tel niveau d'expérience ou à une offre aussi riche. Bien que les autres fournisseurs s'appliquent à fournir des composants de cloud spécifiques comme des outils de virtualisation ou de développement, Microsoft continue sur sa lancée en s'inspirant des leçons tirées de la mise en œuvre et de l'administration des services de cloud pour proposer, avec Windows Server 2012 Beta, un système d'exploitation optimisé pour le cloud.

## Que faire si je ne me sens pas prêt à migrer vers le cloud ?

Windows Server 2012 Beta ne vous oblige pas à migrer immédiatement vers le cloud. Vous disposez tout simplement d'une plateforme serveur ultramoderne qui prend en charge les technologies d'hier et les besoins métier d'aujourd'hui tout en vous préparant aux innovations à venir.

Bien des nouveautés et améliorations fonctionnelles de Windows Server 2012 Beta vous aident à répondre aux exigences métier toujours plus pressantes sans vous préoccuper des clouds, qu'ils soient privés ou publics. Si vous travaillez avec des environnements virtualisés, les améliorations apportées à Hyper-V et aux technologies de stockage vous permettront d'optimiser votre environnement virtuel et de réduire les coûts de stockage. Par exemple, Windows Server 2012 Beta offre, via le partage de fichiers, un mode de stockage très performant et très disponible pour les applications serveur. Cette fonctionnalité permet de stocker des données applicatives sur des partages de fichiers peu coûteux et faciles à gérer, tout en conservant quasiment les mêmes avantages qu'avec un réseau de stockage (SAN).

Microsoft a conçu Windows Server 2012 Beta pour pérenniser vos investissements. En choisissant Windows Server 2012 Beta dès maintenant, vous vous plongez dans l'avenir. À mesure que vous continuerez à croître dans un environnement hétérogène, vous pourrez choisir le chemin de migration le mieux adapté à votre entreprise. Si vous envisagez dans un proche ou moyen avenir de mettre en œuvre un cloud privé, Windows Server 2012 Beta est la plateforme idéale pour vous préparer dès maintenant à créer une infrastructure informatique optimisée pour le cloud.



## Présentation de Windows Server 2012 Beta

Windows Server 2012 Beta crée de la valeur ajoutée dans quatre domaines clés :



- Il vous emmène **au-delà de la virtualisation**. Windows Server 2012 Beta propose une infrastructure dynamique et mutualisée qui va plus loin que la technologie de virtualisation en fournissant une plateforme dédiée au cloud privé. En allant au-delà de la virtualisation, vous adaptez et protégez vos ressources, bâtissez à un coût raisonnable le socle requis pour le cloud et vous vous connectez en toute sécurité aux services de cloud.



- Il met à votre disposition **la puissance de plusieurs serveurs et la simplicité d'un seul**. Windows Server 2012 Beta propose une plateforme performante et économique qui allie haute disponibilité et administration simplifiée dans une infrastructure multiserveur.



- Il permet d'envisager **toutes les applications sur tous les clouds**. Windows Server 2012 Beta est la plateforme Web et applicative la plus étendue, performante et flexible qui soit. Développez et déployez vos applications sur site, dans le cloud ou dans un environnement hybride en utilisant un jeu cohérent d'outils et de frameworks ouverts.

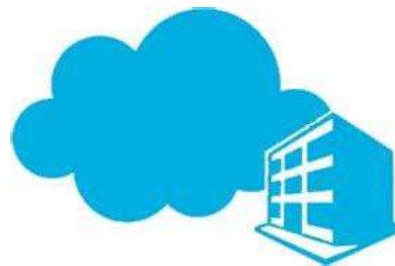


- Il **s'adapte au mode de travail moderne**. Windows Server 2012 Beta permet aux équipes informatiques de laisser les utilisateurs accéder très librement aux données et aux applications quels que soient le lieu où ils se trouvent et l'équipement utilisé, tout en simplifiant l'administration, le contrôle, la sécurité et la conformité.

Les investissements réalisés dans Windows Server 2012 Beta vous aideront à construire et à déployer une infrastructure de cloud évolutive, dynamique, mutualisée qui se connecte en toute sécurité d'un site à l'autre et permet à l'informatique de répondre aux besoins métier avec rapidité et efficacité.

Les sections qui suivent expliquent en détail chacune des nouveautés et améliorations apportées dans ces domaines.

# Au-delà de la virtualisation



Technologie naissante hier encore, la virtualisation des serveurs s'est transformée au fil des ans en une fonctionnalité informatique très aboutie. Tout au long de cette période, les entreprises de toutes tailles ont appris à mettre cette puissance à profit pour faire face à l'évolution des besoins métier. En virtualisant leurs opérations, les entreprises maîtrisent et réduisent les coûts tout en renforçant la capacité à monter en charge, la flexibilité et la disponibilité des systèmes informatiques.

Ces avancées ont aussi permis de comprendre que la virtualisation à elle-seule n'aidait pas les entreprises à créer et à tirer parti des services de cloud, qui jouent aujourd'hui un rôle de plus en plus prépondérant dans leur activité professionnelle.

Avec Hyper-V, Microsoft occupe une place essentielle dans l'évolution de la technologie de virtualisation. Hyper-V, est introduit dans un premier temps dans Windows Server 2008, puis amélioré et étendu à Windows Server 2008 R2, les entreprises rentabilisent au maximum leurs investissements en matériels serveurs. Elles parviennent à consolider plusieurs rôles serveurs sous la forme de machines virtuelles distinctes fonctionnant sur un même système hôte physique. Elles peuvent également utiliser Hyper-V pour exécuter différents systèmes d'exploitation en parallèle sur un même serveur comme Windows comme Linux, et tirer pleinement parti de la puissance des systèmes 64 bits.

## Avantages de Windows Server 2012 Beta

Avec Windows Server 2012 Beta, Microsoft transcende la virtualisation et introduit des nouveautés et améliorations fonctionnelles pour exploiter pleinement le potentiel du cloud computing. Cela inclut notamment la création de clouds privés (utilisation du cloud à l'intérieur de grandes organisations pour étendre les avantages du cloud computing aux services internes, aux implantations géographiques et aux processus métier), une offre de services de cloud public et la construction d'infrastructures mutualisées.

Dans le cadre du développement de Windows Server 2012 Beta, Microsoft a fait de grandes avancées en modernisant les fonctionnalités d'Hyper-V et en offrant aux entreprises une infrastructure mutualisée plus dynamique.

Avec Hyper-V de Windows Server 2012 Beta, les entreprises peuvent déployer des clouds privés au sein d'un environnement informatique flexible qui s'adapte à l'évolution des besoins métier. Les nouvelles fonctionnalités d'Hyper-V offrent une grande capacité d'évolution et des performances élevées pour répondre aux demandes des utilisateurs de l'entreprise, garantir les SLA et faciliter la refacturation.

Les administrateurs ont accès à des outils pour automatiser les systèmes via des contrôles de stratégie établis en fonction des logiciels. Ils peuvent utiliser la fonctionnalité Hyper-V pour baisser le coût global des environnements de clouds.

Les hébergeurs ont des exigences spécifiques (possibilité d'isoler les clients et de créer des espaces dédiés pour chacun d'entre eux) et fournissent des services complémentaires pour accroître leurs revenus. Les hébergeurs ont également besoin d'outils pour faciliter la migration des clients d'environnements locaux vers des environnements hébergés, et doivent continuer à assurer des services de très haut niveau et une parfaite fiabilité.

Dans Windows Server 2012 Beta, Hyper-V aide les entreprises et les hébergeurs à atteindre les objectifs fixés grâce aux éléments suivants :

- **Plateforme complète de virtualisation.** Avec le nouveau moteur Hyper-V, vous disposez d'un environnement mutualisé isolé qui facilite la création d'un nombre illimité de réseaux privés à partir de l'infrastructure réseau existante. Vous pouvez connecter des machines virtuelles du monde entier comme si elles se trouvaient dans le même rack de serveurs. Pour améliorer la sécurité, chaque machine virtuelle peut être totalement isolée des autres même si elles se trouvent sur le même hôte Hyper-V.

Vous disposez également d'outils qui permettent de respecter les SLA, de procéder à des refacturations sur la base des allocations de ressources, et de proposer des accès en libre-service.

- **Accroissement des performances et de la capacité à monter en charge.** Hyper-V de Windows Server 2012 Beta propose un environnement à haute densité, capable de monter en charge et qui s'adapte aux besoins des clients pour garantir une utilisation optimale des ressources. Il permet en outre de migrer dynamiquement des machines virtuelles et d'exploiter pleinement des technologies matérielles pour de meilleures performances.
- **Connexion aux services dans le cloud.** Windows Server 2012 Beta utilise un cadre de gestion des identités commun pour garantir la sécurité et la fiabilité des connexions entre site et faciliter le travail d'équipe et la collaboration, que les applications et les services soient déployés sur site ou dans le cloud.

Les sections qui suivent expliquent en détail comment les fonctionnalités individuelles du nouveau moteur Hyper-V aident les entreprises et les hébergeurs à mener à bien leurs activités.

## Plateforme complète de virtualisation

Dans Windows Server 2012 Beta, Hyper-V va plus loin que la technologie de virtualisation standard pour proposer une infrastructure de centres de données et de cloud plus dynamique, dotée de ressources, de réseaux et d'espaces de stockage plus flexibles. Il permet d'administrer facilement les ressources à l'aide de stratégies, d'accroître la réactivité et de minimiser les temps d'arrêt. En autorisant davantage de souplesse, un centre de données dynamique permet de placer n'importe quelle charge applicative sur n'importe quel système physique, ou de déplacer ou affecter les ressources requises (processeur, mémoire et stockage) en fonction des besoins en ressources et des impératifs de l'opération. Tout cela se fait de manière automatique via des stratégies bien définies ou des pratiques communément admises.

## Nouvelles fonctionnalités avec le commutateur extensible d'Hyper-V

Dans Windows Server 2012 Beta, le commutateur extensible d'Hyper-V introduit de nouvelles fonctionnalités pour isoler les clients, mettre en forme des flux réseau, se protéger contre les machines virtuelles malveillantes et faciliter la résolution des problèmes. Le commutateur extensible permet aux tiers de développer des modules complémentaires pour émuler l'ensemble des fonctionnalités des commutateurs matériels et prendre en charge des solutions et environnements virtuels plus complexes.

Le commutateur extensible d'Hyper-V est un commutateur de réseau virtuel de couche 2 qui fournit des extensions gérées par programmes permettant de connecter des machines virtuelles au réseau physique. Le commutateur extensible veille à l'application des stratégies en termes de sécurité, d'isolation et de niveau de service. Avec une prise en charge native des pilotes de filtre NDIS (Network Device Interface Specification) et des pilotes WFP (Windows Filtering Platform), il accepte aussi les modules d'extension tiers dotés de fonctionnalités réseau et de mécanismes de sécurité avancés (figure 1).

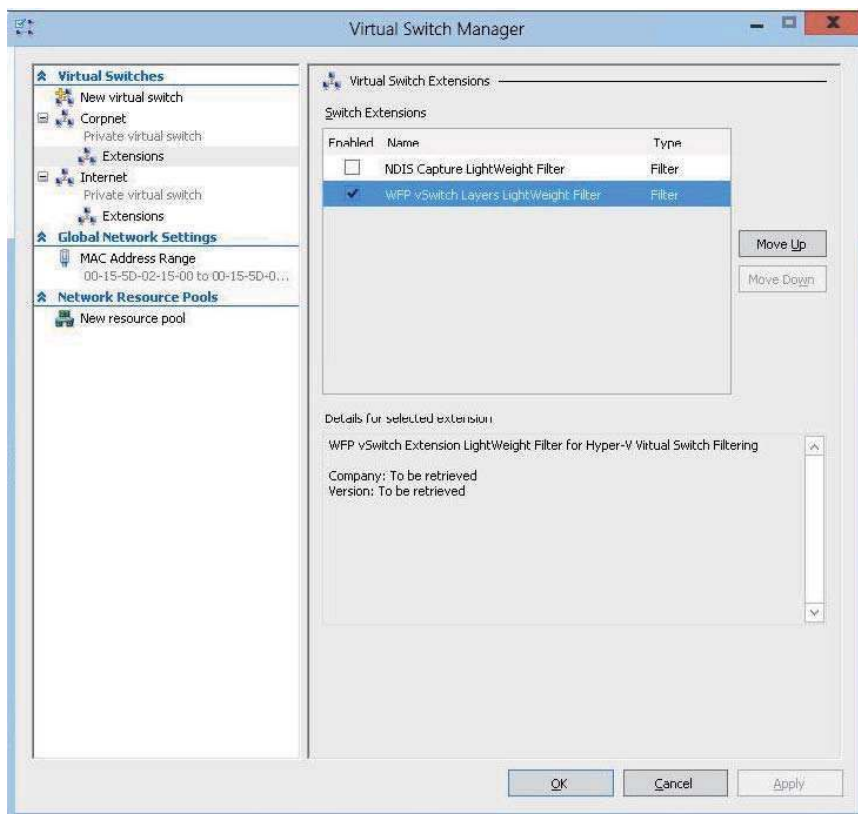


Figure 1. Le gestionnaire de commutateur virtuel d'Hyper-V affiche les extensions activées pour chaque commutateur virtuel.

### Principaux avantages

Avec les nouvelles fonctionnalités du commutateur extensible d'Hyper-V, les organisations ont plus d'options pour assurer l'isolation des clients, mettre en forme les flux et contrôler le trafic réseau, et adopter des mesures de protection à l'encontre des machines virtuelles malveillantes. Le commutateur extensible permet aux tiers de développer des modules complémentaires pour émuler l'ensemble des fonctionnalités des commutateurs matériels et prendre en charge des solutions et environnements virtuels plus complexes.

### Fonctionnalités clés

Les nouveautés apportées par le commutateur extensible d'Hyper-V sont les suivantes :

- Plateforme ouverte qui permet aux tierces parties d'ajouter ou d'étendre des fonctionnalités via un commutateur virtuel.
- API standard basée sur le modèle de programmation utilisé pour les filtres réseau et les pilotes de Windows.
- Niveau élevé de fiabilité et de qualité, résultant des normes exigeantes fixées dans le programme Logo Windows pour le matériel.
- Gestion des extensions intégrée à l'environnement d'administration de Windows via des requêtes WMI (Windows Management Interface) et des cmdlets Windows PowerShell. Les stratégies utilisées pour les extensions sont automatiquement transférées avec la configuration de la machine virtuelle au cours d'une migration dynamique.
- Journaux d'événements et trace unifiée facilitant la résolution d'éventuels problèmes.

## Résultat

Les entreprises connectent plus facilement les machines virtuelles aux réseaux physiques, et les tierces parties peuvent ajouter des fonctions réseau virtuelles, puis intégrer le commutateur extensible d'Hyper-V à leur équipement.

## Sécurité et isolation des clients à l'aide du commutateur extensible d'Hyper-V

Alors que les centres de données virtuels gagnent en popularité, les sociétés informatiques et les hébergeurs commencent à proposer à leurs clients des infrastructures virtuelles, plus souples. Cette nouvelle classe de services, nommée parfois « instances serveur à la demande » est plus connue sous l'appellation IaaS Infrastructure as a Service. Dans Windows Server 2012 Beta, Hyper-V fournit aux entreprises la plateforme requise pour créer des clouds privés et migrer vers un environnement IaaS. Il aide aussi les hébergeurs à bâtir des clouds publics et à proposer des solutions IaaS à leurs clients.

Pour stabiliser et sécuriser l'infrastructure informatique nécessaire aux clouds privés et environnements IaaS, Windows Server 2012 Beta dispose de nouveaux mécanismes de sécurité et d'isolation utilisant le commutateur extensible d'Hyper-V. Le commutateur extensible embarque des fonctions fondées sur les stratégies pour isoler les clients et renforcer la sécurité.

## Principaux avantages

Le commutateur extensible d'Hyper-V permet aux entreprises d'isoler les différents clients et d'assurer la sécurité. Il aide également les administrateurs à accueillir davantage de clients sur la même infrastructure, et à fournir un accès à cet environnement depuis les centres de données de leurs clients. Il aide les grandes entreprises et les hébergeurs à atteindre des économies d'échelle leur permettant de réduire leur structure de coûts.

## Fonctionnalités clés

Grâce aux caractéristiques suivantes, le commutateur extensible d'Hyper-V optimise un cloud IaaS partagé :

- **Sécurité et isolation.** Le commutateur extensible assure la sécurité et l'isolation requise par un environnement IaaS mutualisé en prenant en charge un réseau local virtuel privé (PVLAN) et en luttant contre l'usurpation d'identité et le détournement des protocoles ARP (Address Resolution Protocol) et DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol). Il permet aussi d'activer des listes de contrôle d'accès (ACL) sur les ports virtuels et de multiplexer des réseaux virtuellement indépendants (mode trunk).
- **Surveillance.** Avec la mise en miroir des ports, les administrateurs peuvent exécuter des outils de sécurité et de diagnostic sur des machines virtuelles afin de surveiller le trafic réseau y transitant.
- **Souplesse d'administration.** Les administrateurs peuvent utiliser la large palette des cmdlets Windows PowerShell créées pour Hyper-V, ainsi que les nouvelles API WMI de virtualisation et la journalisation totale des événements.

## Résultat

Le commutateur extensible d'Hyper-V de Windows Server 2012 Beta offre des fonctionnalités de plateforme ouverte pour mettre le IaaS à la portée des entreprises et des hébergeurs, et ainsi renforcer la sécurité et l'isolation tout en prenant en charge les extensions écrites pour des API Windows standards.

## Mise en place dynamique et flexible de systèmes virtuels

Le succès remporté par les centres de données virtualisés a conduit les départements informatiques et les hébergeurs à créer des infrastructures virtuelles plus souples qui exploitent les nouveaux services IaaS pour faciliter la mise à disposition d'instances serveur à la demande.

En mode IaaS, les nombreuses machines virtuelles des différentes divisions ou différents clients hébergées dans les clouds requièrent une isolation rigoureuse. Actuellement, la grande majorité des entreprises a recours aux réseaux privés

virtuels (VLAN) pour utiliser des espaces d'adresses dédiés et isoler les clients. Malheureusement, les VLAN ont leurs propres limites : risque d'arrêt imprévu lié à la reconfiguration des commutateurs de production, montée en charge limitée et incapacité à couvrir plusieurs sous-réseaux logiques. Les entreprises qui commencent à adopter le mode IaaS rencontrent également quelques difficultés avec l'affectation des adresses IP.

Dans Windows Server 2012 Beta, Hyper-V supprime les contraintes imposées par l'affectation des VLAN et des adresses IP lors de la mise en place des systèmes virtuels en faisant appel à la virtualisation des réseaux via des stratégies (figure 2).

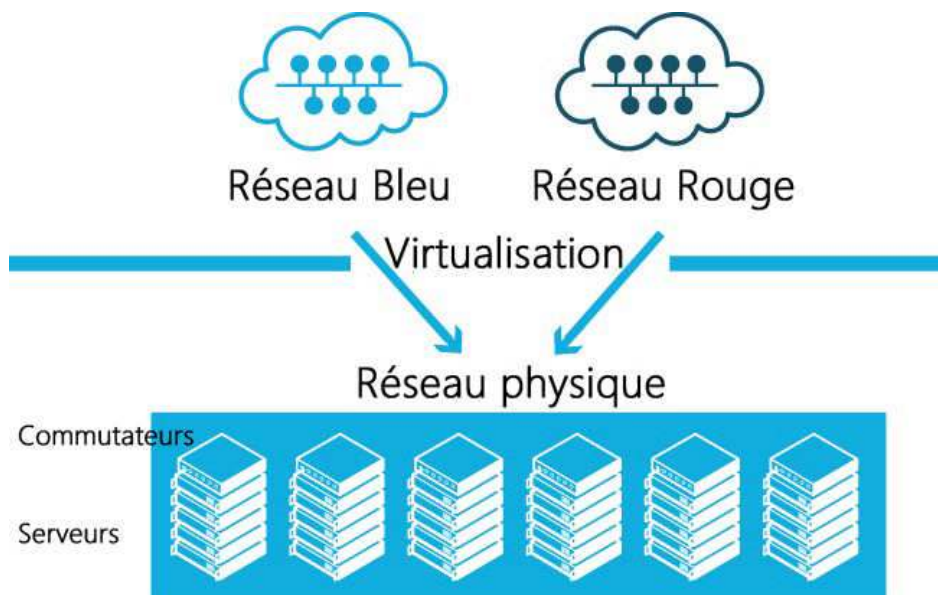


Figure 2. La virtualisation Hyper-V permet d'exécuter plusieurs réseaux virtuels sur un réseau physique unique. Chaque réseau virtuel se croit seul sur sa propre infrastructure physique.

### Principaux avantages

La virtualisation Hyper-V de Windows Server 2012 Beta réduit l'impact sur les entreprises cherchant à étendre leurs clouds dédiés et sur les hébergeurs désireux de gagner en efficacité lors de la mise en place de clouds publics pour leurs clients. Les entreprises peuvent conserver leur structure IP en faisant migrer les charges vers le cloud sans changer l'adressage IP. Elles sont également en mesure d'optimiser l'utilisation des ressources lors de la gestion des systèmes virtuels puisqu'elles ne sont plus obligées de migrer les charges dans un seul sous-réseau.

### Fonctionnalités clés

Les nouvelles fonctionnalités Hyper-V sont les suivantes :

- Possibilité pour les clients de conserver les adresses IP internes lors de la migration des charges sur un cloud IaaS mutualisé.
- Répartition intelligente des charges qui conservent leurs adresses IP lors de leur migration ou de leur déplacement dans le centre de données.
- Migration et répartition plus simples des charges des serveurs, qui ne dépendent plus des configurations des réseaux physiques sous-jacents.
- Isolation des clients assurée par des stratégies plutôt que via des VLAN.
- Répartition beaucoup plus souple des charges virtuelles, ce qui simplifie l'administration réseau et optimise l'utilisation des ressources serveur et réseau.

- Compatibilité avec l'infrastructure existante et les technologies émergentes, ce qui permet de déployer la virtualisation de réseau Hyper-V dans les centres de données actuels tout en réservant une place aux nouvelles technologies de centres de données.
- Utilisation de l'interface de ligne de commande Windows PowerShell ou de WMI pour créer des scripts et automatiser les tâches d'administration.

### Résultat

Avec Windows Server 2012 Beta, la virtualisation de réseau allège la charge administrative des entreprises en faisant migrer des infrastructures dédiés vers des environnements IaaS mutualisés. Les hébergeurs gagnent en souplesse, en capacité à monter en charge et en efficacité.

### Amélioration de la migration dynamique des systèmes virtuels

Dans Windows Server 2012 Beta, Hyper-V augmente considérablement la mobilité et la flexibilité dans les clouds privés en accélérant les migrations dynamiques et en autorisant la migration simultanée de plusieurs machines virtuelles dans un cluster (figure 3). Il assure également la migration dynamique en dehors d'un environnement en cluster (figure 4). La migration dynamique d'Hyper-V consiste à déplacer des systèmes virtuels actifs d'un hôte physique vers un autre sans nuire à la disponibilité des systèmes ni perturber les utilisateurs.

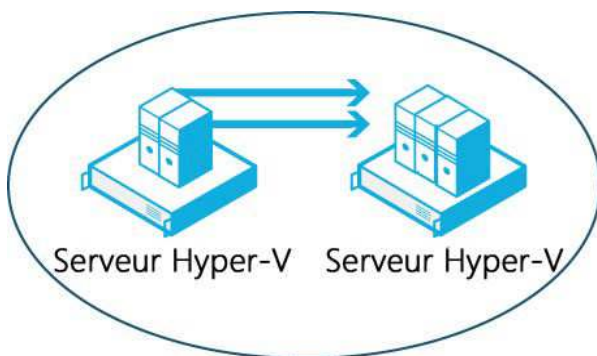


Figure 3. Migration simultanée de plusieurs systèmes virtuels dans un cluster de basculement.

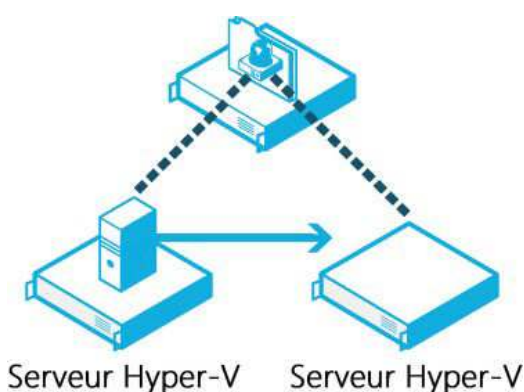


Figure 4. Avec Hyper-V de Windows Server 2012 Beta, vous pouvez stocker des systèmes virtuels sur des partages de fichiers et procéder à une migration dynamique entre hôtes Hyper-V autonomes.

La migration dynamique copie la mémoire de l'ordinateur virtuel à migrer sur l'hôte de destination, avant la migration de l'exécution. Cela réduit le temps de transfert de la machine virtuelle. Une migration dynamique est déterministe, ce qui signifie que l'administrateur, ou le script, qui en est à l'origine identifie l'ordinateur à utiliser comme destination. Comme

il n'y a aucune incidence sur le système d'exploitation invité, il n'y a aucune raison d'en fournir une configuration particulière.

### Principaux avantages

La migration dynamique d'Hyper-V facilite la tâche des administrateurs en rendant la migration vers des clouds privés plus rapide et plus souple.

### Fonctionnalités clés

Parmi les améliorations apportées à la migration dynamique dans le module Hyper-V de Windows Server 2012 Beta, citons :

- Bandes passantes réseau plus élevées. Les administrateurs peuvent utiliser des bandes passantes de 10 gigaoctets pour accélérer les migrations dans des environnements en cluster.
- Possibilité d'exécuter des migrations dynamiques en dehors des environnements en cluster. Les administrateurs peuvent configurer l'ordinateur virtuel pour le stocker sur un partage de fichiers SMB (Server Message Block). Il est alors possible d'effectuer une migration dynamique de l'ordinateur virtuel entre les hôtes Hyper-V sans cluster alors que le stockage de la machine virtuelle reste sur le partage SMB central. Les administrateurs peuvent aussi lancer la migration dynamique d'un ordinateur virtuel entre deux hôtes Hyper-V autonomes en cas d'utilisation du stockage local pour l'ordinateur virtuel.
- Migration simultanée de systèmes virtuels dans un cluster. En une seule action, les administrateurs peuvent déplacer des groupes entiers d'ordinateurs virtuels vers des nœuds de cluster. Il est également possible d'attribuer des priorités aux ordinateurs virtuels de façon à déplacer en premier les charges de la plus haute importance et à s'assurer que le nœud dispose des ressources suffisantes pour accueillir les systèmes virtuels.
- Configuration automatique de la migration dynamique. Lors de la configuration de la migration dynamique, l'hôte source établit une connexion TCP avec l'hôte de destination de façon à transférer les données de configuration de l'ordinateur virtuel vers l'hôte de destination. Un squelette de machine virtuelle est configuré sur l'hôte de destination et de l'espace mémoire y est alloué en conséquence.
- Transfert des pages mémoire. Au cours de cette étape, les pages modifiées restantes de l'« ordinateur virtuel test » sont copiées vers l'ordinateur hôte de destination. L'hôte source transfère l'état du processeur et du périphérique de l'ordinateur virtuel sur l'hôte de destination. Le nombre de pages transférées à ce stade dépend de la cadence à laquelle l'ordinateur virtuel accède aux pages mémoire et les modifie.

### Résultat

Windows Server 2012 Beta permet d'augmenter les performances lors d'une migration dynamique d'ordinateurs virtuels qui peut dorénavant avoir lieu à l'intérieur et à l'extérieur d'environnements en cluster, avec et sans stockage partagé.

### Qualité de service accrue

Dans la mesure où les grandes entreprises et les hébergeurs comptent de plus en plus sur les clouds privés et publics pour servir leurs clients, les performances jouent un rôle primordial dans le respect des SLA. Pour accroître les performances dans des environnements virtualisés, Windows Server 2012 Beta introduit de nouvelles fonctions de gestion de la bande passante avec le composant Qualité de service (QoS).

Les hébergeurs et les grandes entreprises ont souvent besoin d'exécuter plusieurs serveurs d'applications sur des serveurs Hyper-V. Par le passé, il fallait des adaptateurs réseau dédiés pour chaque type de charge. Aujourd'hui, avec le nouveau composant QoS, les entreprises optimisent les performances globales des environnements virtualisés en réunissant plusieurs types de trafics réseau sur un seul adaptateur réseau, chaque type bénéficiant alors d'un meilleur niveau de service.



## Principaux avantages

Les entreprises qui font converger tout leur trafic réseau vers un seul adaptateur réseau voient leurs dépenses d'investissement et d'exploitation baisser. Les nouvelles fonctionnalités de QoS permettent de répondre aux exigences de qualité dans la plupart des cas où la convergence a lieu. Par rapport à ce qui existait dans Windows Server 2008 R2, le composant QoS s'est enrichi de nouvelles fonctions et interfaces d'administration. Outre les fonctionnalités logicielles, QoS tire également parti de la nouvelle génération d'adaptateur réseau, compatible avec la technologie Data Center Bridging (DCB) et pris en charge par les tierces parties.

## Fonctionnalités clés

Dans Windows Server 2012 Beta, QoS permet d'imposer des bandes passantes minimales. Contrairement à la bande passante optimale, qui est une valeur plafond, la bande passante minimale est une valeur planchée, qui permet de réserver une certaine quantité de bande passante à un type de trafic donné (figure 5).

Service	Bande passante minimale réservée
Machine virtuelle	30 %
Stockage	40 %
Migration dynamique	20 %
Volume partagé de cluster	10 %

Figure 5. En cas de congestion, chaque service utilise uniquement la bande passante minimale qui lui est réservée.

Windows Server 2012 Beta propose deux mécanismes différents pour imposer une bande passante minimale : via le tout nouveau planificateur de paquets de Windows ou via les adaptateurs réseau compatibles DCB. Ces deux mécanismes présentent chacun leurs avantages :

- La solution logicielle, construite sur le nouveau planificateur de paquets de Windows Server 2012 Beta, permet une classification plus fine. C'est le seul choix possible lorsque plusieurs flux requièrent chacun une bande passante minimale.
- La solution matérielle, qui dépend de la compatibilité DCB de l'adaptateur réseau, prend en charge un nombre inférieur de flux, mais permet de classer le trafic qui ne provient pas de la pile réseau.

Les deux mécanismes peuvent cohabiter sur le même serveur.

## Résultat

Windows Server 2012 Beta s'accompagne de riches fonctionnalités et outils de configuration pour prendre en charge des stratégies QoS en vue de la convergence des réseaux dans les centres de données.

## Contrôle des ressources avec Hyper-V

Les équipes informatiques ont besoin d'outils pour refacturer les entités métier qu'elles servent tout en leur octroyant la quantité de ressources suffisante pour répondre à leurs besoins. Pour les hébergeurs, il est également important d'émettre des facturations en fonction des quantités consommées par chaque client.

Pour mettre en place des stratégies de facturation élaborées tenant à la fois compte des quantités allouées et réellement consommées, les versions antérieures d'Hyper-V demandaient aux utilisateurs de développer leurs propres solutions de refacturation pour relever et cumuler les compteurs de performance. Ces solutions s'avéraient au final très coûteuses à développer et aboutissaient parfois à la perte des données historiques.

Pour simplifier et rendre la refacturation plus précise tout en préservant les informations historiques, Hyper-V se dote, dans Windows Server 2012 Beta, d'un contrôle des ressources, fonction qui permet aux clients de créer à un coût raisonnable des solutions de facturation basée sur l'utilisation. Avec cette fonctionnalité, les prestataires de services choisissent la stratégie de facturation la plus adaptée à leur modèle de gestion, et les éditeurs indépendants de logiciels développent des outils de refacturation complets et fiables au-dessus d'Hyper-V (figure 6).

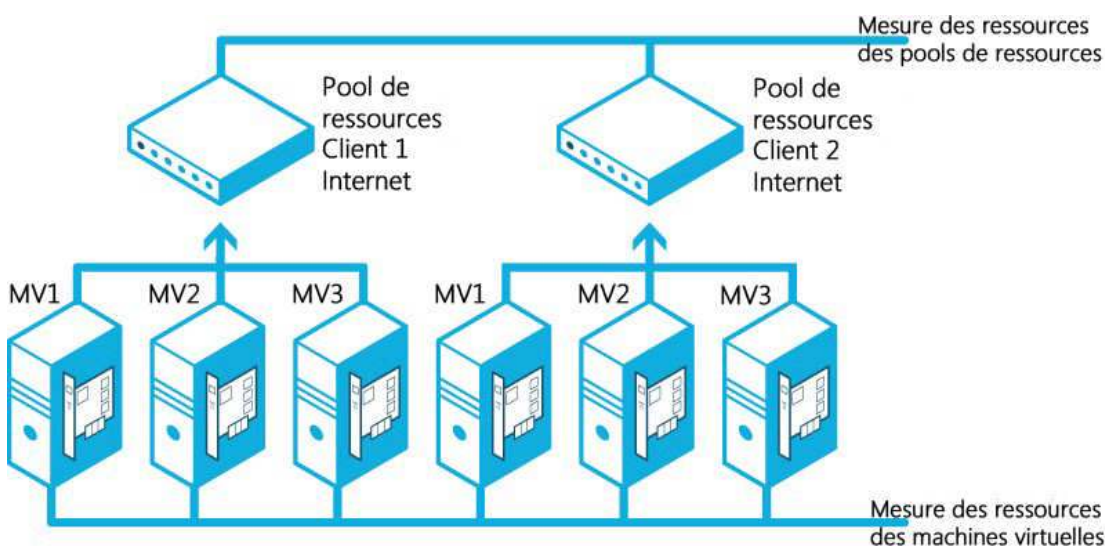


Figure 6. Windows Server 2012 Beta permet de suivre la consommation des ressources des machines virtuelles par pool de ressources.

## Principaux avantages

Avec le contrôle des ressources d'Hyper-V de Windows Server 2012 Beta, les entreprises n'ont plus à concevoir des outils de mesure internes pour suivre la consommation des entités métier, ce qui leur évite les coûts et la complexité qui y sont généralement associés. Les hébergeurs peuvent rapidement créer une solution évoluée, fiable et économique qui leur permet de facturer à la consommation et qui s'adapte aux modèles de gestion et aux stratégies de l'hébergeur.

## Fonctionnalités clés

Windows Server 2012 Beta propose aux administrateurs deux options pour obtenir les données historiques associées à l'emploi des ressources par les machines virtuelles d'un client : les cmdlets Hyper-V de Windows PowerShell et les nouvelles API WMI de virtualisation. Ces outils communiquent les métriques pour les ressources suivantes utilisées par un ordinateur virtuel au cours d'une période donnée :

- Utilisation moyenne du processeur, mesurée en mégahertz sur une période donnée.
- Utilisation moyenne de la mémoire physique, mesurée en mégaoctet.
- Utilisation minimale de la mémoire (plus petite quantité de mémoire physique).
- Utilisation maximale de la mémoire (plus grande quantité de mémoire physique).
- Quantité maximale d'espace disque allouée à un ordinateur virtuel.
- Total du trafic réseau entrant, mesuré en mégaoctet, pour un adaptateur réseau virtuel.
- Total du trafic réseau sortant, mesuré en mégaoctet, pour un adaptateur réseau virtuel.

Le contrôle des ressources fonctionne avec toutes les opérations d'Hyper-V. Le déplacement des systèmes virtuels entre ordinateurs hôtes Hyper-V, via des migrations dynamiques, hors connexion ou de stockage, n'influe en rien sur les données collectées.

#### Résultat

Le contrôle des ressources d'Hyper-V donne, très simplement, une idée précise de la consommation des ressources.

## Accroissement de la capacité à monter en charge et des performances

La virtualisation occupant une place de plus en plus prépondérante auprès des entreprises et des hébergeurs, les organisations doivent s'assurer que la réactivité du système répond aux exigences des SLA et aux attentes des clients. Windows Server 2012 Beta optimise considérablement la capacité à monter en charge et les performances des plateformes virtualisées en permettant à un nombre fixe de ressources d'exécuter plus rapidement davantage de charges avec Hyper-V et en déchargeant certains processus sur le matériel. Le résultat, c'est un environnement à forte densité et capacité d'évolution, capable de s'adapter pour fonctionner de manière optimale selon les besoins des clients.

### Importation de plusieurs ordinateurs virtuels

Windows Server 2012 Beta intègre un Assistant sophistiqué qui facilite et sécurise l'exportation ou la copie des ordinateurs virtuels d'un hôte et leur importation vers un autre. L'Assistant détecte et résout les problèmes potentiels comme écart de matériel ou de fichier susceptibles de survenir en cas de déplacement d'un ordinateur virtuel d'un hôte à un autre. Par mesure de sécurité supplémentaire, il crée une copie temporaire du fichier de configuration de l'ordinateur virtuel au cas où un redémarrage inopiné se produise sur l'ordinateur hôte (panne de courant, par exemple).

#### Principaux avantages

Les administrateurs font très facilement migrer les systèmes virtuels d'un ordinateur hôte à un autre.

#### Fonctionnalités clés

Les administrateurs considèrent souvent un système virtuel comme une seule entité autonome qu'ils peuvent déplacer en fonction des besoins opérationnels. Dans la pratique, un système virtuel comporte un certain nombre de composants différents, dont :

- Disques durs virtuels, stockés sous forme de fichiers dans le stockage physique.
- Clichés instantanés d'un système virtuel, stockés sous forme d'un fichier de disque dur virtuel d'un type particulier.
- État enregistré des divers périphériques associés à l'hôte.
- Fichier mémoire, ou cliché, de l'ordinateur virtuel.
- Fichier de configuration de l'ordinateur virtuel qui orchestre l'ensemble de ces éléments de façon à former un système virtuel fonctionnel.

L'Assistant Importation d'Hyper-V détecte et résout plus de 40 types différents d'incompatibilités. Les administrateurs n'ont plus à se préoccuper à l'avance de la configuration du matériel physique (mémoire, commutateurs virtuels et processeurs virtuels). L'Assistant Importation aide les administrateurs à remédier à ces incompatibilités en les guidant pas à pas lors de l'importation d'un système virtuel vers un nouvel ordinateur hôte.

En outre, il n'est plus nécessaire d'exporter un système virtuel avant son importation. Il suffit de copier un système virtuel ainsi que les fichiers qui y sont associés vers le nouvel hôte, puis d'utiliser l'Assistant Importation afin de préciser l'emplacement des fichiers. De cette façon, le système virtuel est en quelque sorte « enregistré » dans Hyper-V et réutilisable. Pour cela, il est possible d'utiliser une clé USB au format NTFS (New Technology File System). Au cours de l'importation, l'Assistant se charge des opérations suivantes :

1. **Crée une copie du fichier de configuration du système virtuel.** Une copie est réalisée par mesure de précaution pour faire face à tout redémarrage intempestif de l'hôte (en cas de panne de courant, par exemple).
2. **Valide le matériel.** Les informations du fichier de configuration du système virtuel sont comparées au matériel du nouvel hôte.

3. **Compile une liste d'erreurs.** Cette liste identifie tous les éléments à reconfigurer et détermine les pages qui apparaissent par la suite dans l'Assistant.
4. **Affiche les pages pertinentes, une catégorie à la fois.** L'Assistant identifie les fichiers incompatibles afin de vous aider à reconfigurer le système virtuel et le rendre compatible avec le nouvel ordinateur hôte.
5. **Supprime la copie du fichier de configuration.** À la fin de cette étape, le système virtuel est prêt à démarrer.

#### Résultat

Plus simple, le nouvel Assistant Importation d'Hyper-V est un moyen beaucoup plus fiable d'importer ou de copier des systèmes virtuels.

#### Hyper-V Replica

Avec l'outil Hyper-V Replica, les administrateurs peuvent répliquer leurs systèmes virtuels Hyper-V d'un ordinateur hôte Hyper-V du site principal vers un autre ordinateur hôte Hyper-V du site de réplica (figure 7). Cette fonctionnalité abaisse le coût total de possession d'une organisation en fournissant une solution qui, peu importe le stockage et le scénario, assure des répliquions efficaces, régulières et asynchrones via des réseaux IP entre différents sous systèmes de stockage et entre sites.

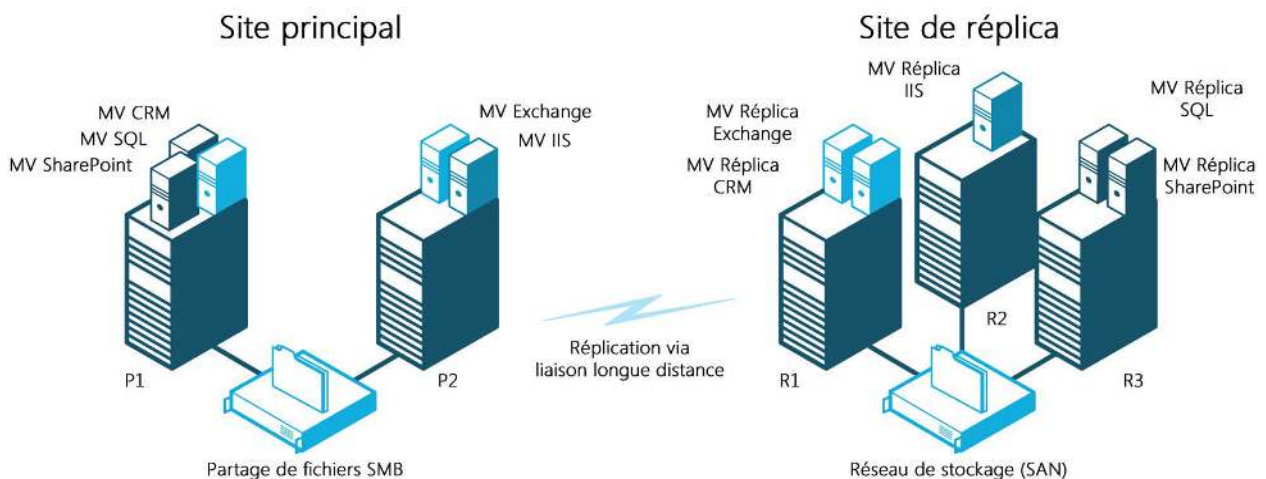


Figure 7. Hyper-V Replica permet aux administrateurs de répliquer facilement leurs systèmes virtuels sur un site distant, via une liaison longue distance (WAN).

De plus, les administrateurs peuvent utiliser Hyper-V Replica pour tester le réplica sans perturber la réplique en cours. Si une panne survient sur le site principal, les administrateurs peuvent restaurer rapidement les opérations métier en portant le système virtuel répliqué sur le site de réplica.

#### Principaux avantages

Il est très facile de répliquer les systèmes virtuels d'un espace à un autre pour renforcer la protection et la disponibilité.

#### Fonctionnalités clés

Hyper-V Replica suit les opérations en écriture sur le système virtuel principal, puis répercute ces modifications sur le serveur de réplique, via une liaison longue distance (WAN). La connexion réseau entre les deux serveurs est établie à l'aide du protocole HTTP et prend en charge l'authentification à base de certificats en standard et le chiffrement en option.

La fonctionnalité Hyper-V Replica est étroitement intégrée au cluster de basculement Windows et assure la réplique dans le cadre de différents scénarios de migration entre les serveurs principaux et de réplica. Les disques durs virtuels

sont ainsi stockés dans différents espaces, ce qui facilite la récupération en cas de défaillance du centre de données consécutive à une catastrophe naturelle ou autres incidents majeurs.

## Résultat

Hyper-V Replica est un mécanisme de réplication de systèmes virtuels, abordable, fiable et facile à gérer qui s'intègre parfaitement à la console d'administration d'Hyper-V et au cluster de basculement de Windows Server 2012 Beta.

## Capacité à monter en charge étendue par Hyper-V

Depuis son émergence et ses récentes évolutions, la technologie de virtualisation a été reconnue comme un moyen indéniable de réduire les coûts par la consolidation des rôles serveurs. Utilisée uniquement pour la consolidation, la virtualisation ne sollicite pas beaucoup le processeur et les ressources mémoire.

Mais, aujourd'hui, les entreprises entrevoient de nouvelles possibilités pour la virtualisation. De plus en plus, les équipes informatiques envisagent de recourir à la virtualisation pour déployer des applications métiers stratégiques de niveau 1 et prendre en charge les scénarios les plus exigeants (traitement et analyse des transactions en ligne, par exemple). Ces tâches ainsi que d'autres applications d'entreprise s'exécutent généralement sur des systèmes dotés d'au moins 16 processeurs et exigent beaucoup de mémoire.

Dans Windows Server 2012 Beta, Hyper-V a été amélioré afin de prendre en charge des scénarios beaucoup plus lourds. Hyper-V peut s'exécuter sur de gros ordinateurs hôtes en étendant la prise en charge des processeurs et de la mémoire hôte. Il est ainsi possible d'emmener des applications très gourmandes dans le giron de la virtualisation en assurant la configuration de systèmes virtuels très performants.

## Principaux avantages

La prise en charge étendue de configurations matérielles hautes performances dans Hyper-V de Windows Server 2012 Beta donne aux équipes informatiques de nouvelles options pour déployer un plus large éventail d'applications d'entreprise dans des environnements virtualisés.

## Fonctionnalités clés

Les fonctionnalités d'Hyper-V de Windows Server 2012 Beta élargissant la virtualisation aux applications performantes et lourdes sont les suivantes :

- **Prise en charge matérielle étendue sur l'hôte de virtualisation.** Dans Windows Server 2012 Beta, un hôte Hyper-V peut héberger jusqu'à 256 processeurs logiques et 2 téraoctets de mémoire, assurant ainsi une plus grande compatibilité avec de très gros systèmes serveur (figure 8).
- **Prise en charge d'imposants systèmes virtuels.** Dans Windows Server 2012 Beta, Hyper-V prend en charge la configuration de systèmes virtuels pouvant contenir jusqu'à 32 processeurs virtuels et 1 To de mémoire.
- **Utilisation de NUMA pour accélérer la performance des systèmes virtuels.** NUMA (Non-Uniform Memory Access) est une architecture informatique utilisée dans les systèmes multiprocesseurs où les temps d'accès d'un processeur à un nœud mémoire dépendent de la localisation relative de la mémoire par rapport au processeur. L'architecture NUMA consiste à préférer l'accès à une mémoire locale plutôt qu'à une mémoire distante. En projetant une topologie NUMA virtuelle sur de gros systèmes virtuels, Hyper-V de Windows Server 2012 Beta permet au système d'exploitation invité et aux applications comme SQL Server d'utiliser le planificateur de threads et l'allocation mémoire pour optimiser les performances et la capacité à monter en charge.

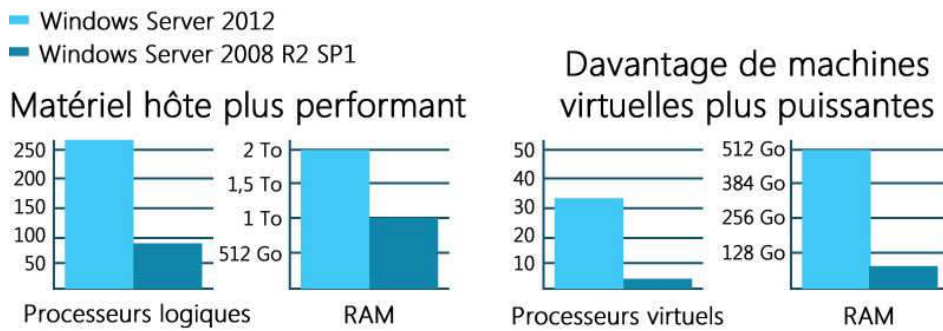


Figure 8. Plus grande capacité à monter en charge pour les hôtes et les systèmes virtuels.

#### Résultat

Les améliorations apportées à Hyper-V dans Windows Server 2012 Beta étendent le support de configurations hautes performances des processeurs et de la mémoire pour faciliter le déploiement et le fonctionnement d'applications stratégiques sur des systèmes virtualisés.

#### Fiber Channel virtuel pour Hyper-V

De nombreuses entreprises ont investi dans les SAN fibre optique utilisés dans les centres de données pour répondre à leurs besoins de stockage toujours croissants. Dans Windows Server 2012 Beta, Hyper-V s'est doté d'une nouvelle fonctionnalité pour connecter directement les systèmes virtuels à un stockage Fiber Channel afin d'accroître la capacité de stockage et faire face à la croissance. Avec cette fonctionnalité, sont également prévus des adaptateurs de bus hôte (HBA) Fiber Channel dans le système d'exploitation invité exécutant l'ordinateur virtuel.

#### Principaux avantages

En utilisant les SAN existants, les entreprises augmentent leur capacité de stockage pour les systèmes virtuels. Avec le Fiber Channel virtuel pour Hyper-V, il est possible de mettre en place de nouveaux scénarios utilisant le stockage partagé (utilisation de Fiber Channel pour exécuter le cluster de basculement Windows à l'intérieur du système d'exploitation invité d'un ordinateur virtuel).

#### Fonctionnalités clés

La fonction Fiber Channel virtuel pour Hyper-V utilise un World Wide Name (WWN) associé à un système virtuel pour offrir au système d'exploitation invité un accès non filtré à un SAN. Alternative au chemin E/S matériel, la fonction Fiber Channel virtuel permet d'accéder à la pile de disques durs virtuels de Windows et donne aux administrateurs la possibilité d'exploiter la fonctionnalité avancée offerte par leurs SAN directement à partir de leurs machines virtuelles.

Le Fiber Channel virtuel connecte les WWN directement aux systèmes virtuels, ce qui évite toute dépendance vis-à-vis des WWN hôte et de la configuration matérielle. Les administrateurs Hyper-V peuvent ainsi migrer leurs systèmes virtuels d'un hôte Hyper-V vers un autre tout en respectant les pratiques recommandées pour le SAN avec les systèmes virtuels. La technologie est également compatible avec la migration dynamique des systèmes virtuels connectés au SAN Fiber Channel.

#### Résultat

Avec le Fiber Channel virtuel pour Hyper-V, les entreprises et les hébergeurs peuvent utiliser les SAN Fiber Channel existants pour leurs systèmes virtuels.

## Déchargement de copie dans Hyper-V

Dans Windows Server 2012 Beta, Hyper-V intègre une fonction de copie « offload » afin d'exploiter les innovations matérielles et copier de façon quasi instantanée de gros volumes de données. Avec cette nouvelle fonctionnalité, les charges Hyper-V utilisent la sémantique de déchargement du matériel hôte, ainsi que la pile de stockage virtuel, pour réaliser certaines opérations internes sur des disques durs virtuels impliquant la copie d'une grande quantité de données. Hyper-V effectue ces opérations bien plus vite qu'auparavant.

### Principaux avantages

Les opérations de maintenance des disques durs virtuels ainsi que les divers modes de déplacement d'un système virtuel imposent de déplacer fréquemment de grandes quantités de données sur la pile de stockage virtualisée. La fonction Déchargement de copie d'Hyper-V de Windows Server 2012 Beta permet au processeur de se concentrer sur le traitement de l'application sans se soucier de la surcharge du réseau ou du stockage. Les équipes informatiques exploitent alors les innovations du SAN pour transférer de grosses quantités de données d'un emplacement à un autre. Grâce à la fonction de déchargement de copie, ces opérations se déroulent en une fraction du temps et les scénarios virtualisés s'exécutent aussi efficacement que s'ils étaient dans un environnement non virtualisé.

### Fonctionnalités clés

La nouvelle fonction Déchargement de copie transfère les fichiers des disques durs virtuels sur des équipements prenant en charge cette fonctionnalité. Le matériel est connecté au système virtuel soit directement, soit en tant qu'unités SCSI virtuelles.

### Résultat

Dans Windows Server 2012 Beta, Hyper-V permet au scénario virtualisé d'utiliser la sémantique de déchargement de copie pour transférer la charge vers le matériel hôte et fonctionner aussi efficacement que s'il se trouvait dans un environnement non virtualisé.

## Améliorations de la mémoire dynamique d'Hyper-V

Dans les versions antérieures de Windows Server, il fallait beaucoup plus de mémoire pour lancer une machine virtuelle que pour l'exécuter. Pour modifier la quantité de mémoire allouée, les administrateurs devaient déconnecter temporairement les systèmes virtuels.

Windows Server 2012 Beta facilite cette opération en améliorant la mémoire dynamique. La mémoire dynamique, introduite pour Hyper-V dans Windows Server 2008 R2 Service Pack 1 (SP1), aide désormais les clients à accroître considérablement les ratios de consolidation des machines virtuelles.

### Principaux avantages

En tirant pleinement parti de la mémoire dynamique d'Hyper-V dans Windows Server 2012 Beta, les administrateurs bénéficient de taux de consolidation plus élevés et d'une plus grande fiabilité pour tous les redémarrages. Les coûts finissent par diminuer, surtout en présence de scénarios impliquant un grand nombre de systèmes virtuels inactifs ou à faible charge, comme les pools de systèmes virtuels des environnements VDI (Virtual Desktop Infrastructure).

### Fonctionnalités clés

Lorsque les administrateurs configurent une mémoire minimale pour leurs ordinateurs virtuels dans Windows Server 2012 Beta, Hyper-V continue d'affecter cette quantité aux machines virtuelles actives. Pour redémarrer plus rapidement les ordinateurs virtuels configurés avec une mémoire minimale inférieure à la mémoire de démarrage, Hyper-V dans Windows Server 2012 Beta se dote d'un deuxième niveau de pagination. Cette technique de gestion de la mémoire consiste à utiliser les ressources disques comme mémoire temporaire supplémentaire lorsqu'il faut davantage de mémoire pour redémarrer un ordinateur virtuel.



Cette approche présente des avantages et des inconvénients. Elle permet d'assurer en toute fiabilité le fonctionnement des ordinateurs virtuels lorsqu'il n'y a plus de mémoire physique disponible. En revanche, elle nuit aux performances de l'ordinateur virtuel puisqu'il faut plus de temps pour accéder aux disques qu'à la mémoire.

Pour minimiser l'impact du deuxième niveau de pagination sur les performances, Hyper-V n'y a recours que lorsqu'il faut redémarrer l'ordinateur virtuel, qu'il n'y a plus de mémoire physique disponible et qu'aucune mémoire ne peut être récupérée des autres ordinateurs virtuels hébergés par l'hôte (figure 9).

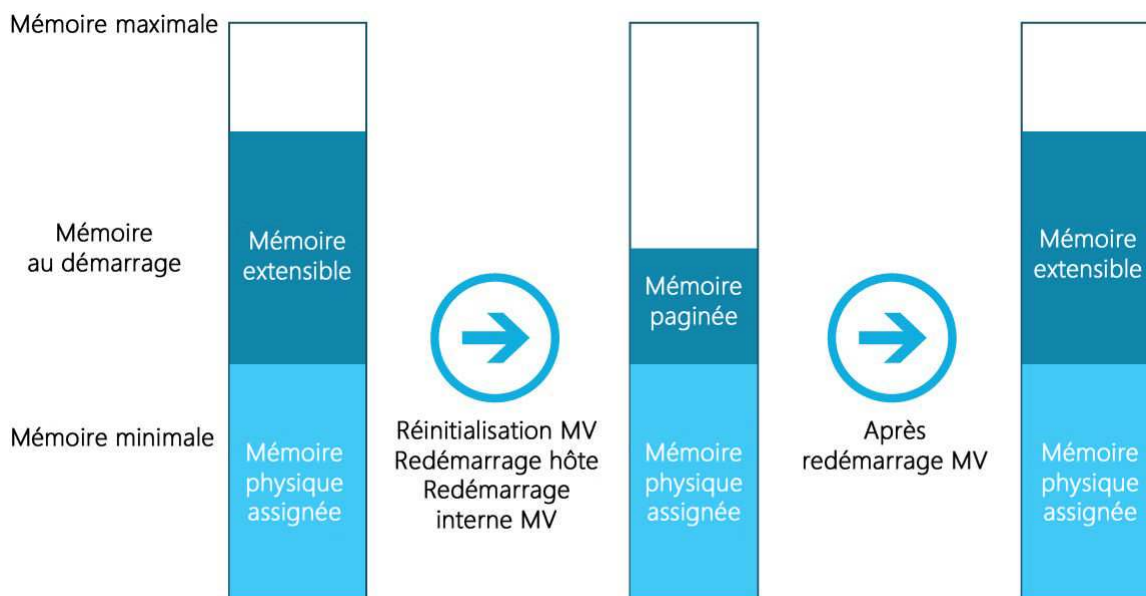


Figure 9. Le deuxième niveau de pagination n'intervient que lors du redémarrage d'un ordinateur virtuel. Après le redémarrage, la mémoire dynamique supprime la mémoire supplémentaire allouée.

Hyper-V continue de compter sur la pagination interne de l'invité lorsque la mémoire de l'hôte est surchargée. La pagination interne de l'invité est l'opération de pagination que le gestionnaire de mémoire réalise au sein des ordinateurs virtuels. Le gestionnaire de mémoire de Windows dispose de plus d'informations que l'hôte Hyper-V sur la consommation de mémoire au sein de l'ordinateur virtuel, il est donc à même de conseiller Hyper-V quant au choix de la mémoire à paginer. De ce fait, la pagination interne de l'invité surcharge moins le système que le deuxième niveau de pagination.

### Résultat

Les améliorations apportées à la mémoire dynamique dans Windows Server 2012 Beta permettent de réduire la mémoire minimale et d'accroître la mémoire maximale des ordinateurs virtuels, ce qui aide les entreprises à atteindre des taux de consolidation serveur plus élevés et à offrir une plus grande disponibilité aux utilisateurs.

### Prise en charge des disques à secteurs de 4 Ko

Jusqu'à-là, la taille des secteurs des disques durs étaient traditionnellement de 512 octets. Aujourd'hui, les fabricants de disques durs mettent tout en œuvre pour améliorer la capacité de ces disques.

Dans Windows Server 2012 Beta, Hyper-V anticipe ces innovations en prenant en charge des disques à secteurs de 4 096 octets (soit 4 Ko) pour que les équipes informatiques puissent suivre et profiter des technologies émergentes associées aux unités de stockage. Dans Windows Server 2012 Beta, Hyper-V améliore également la performance des disques durs grâce à un mécanisme d'émulation des secteurs à 512 octets (disques 512e) et assure l'hébergement de disques durs virtuels sur des disques à 4 Ko natifs.

## Principaux avantages

Grâce à la prise en charge des disques à secteurs 4 Ko d'Hyper-V dans Windows Server 2012 Beta, les équipes informatiques travaillant avec des environnements virtualisés pourront exploiter les disques durs de nouvelle génération dès qu'ils sortiront sur le marché.

## Fonctionnalités clés

Pour assurer la compatibilité avec les technologies émergentes, Hyper-V dans Windows Server 2012 Beta permet de stocker les disques durs virtuels sur des disques à secteurs de 4 Ko en mettant en place un algorithme de processus « lire-écrire-modifier » dans la couche des disques durs virtuels. Cet algorithme convertit l'accès 512 octets et transforme les requêtes en accès et mises à jour 4 Ko.

## Résultat

Dans Windows Server 2012 Beta, Hyper-V prend en charge les disques à secteurs de 4 Ko pour répondre à la demande des innovations émergentes du matériel de stockage.

## Hyper-V over SMB

Dans Windows Server 2012 Beta, Hyper-V se dote d'une nouvelle option de stockage avec la prise en charge du stockage de fichiers à distance via SMB (Server Message Block 2.2). Par rapport aux options de stockage de Windows Server 2008 R2, cette fonctionnalité accroît la flexibilité, facilite la mise en place du stockage et réduit les coûts système.

## Principaux avantages

Grâce au stockage de fichiers SMB, les administrateurs disposent de nouveaux moyens de stockage dans les environnements virtualisés. Cette fonctionnalité facilite la mise en place et l'administration du stockage Hyper-V, tire parti des investissements réseau existants et contribue à réduire les coûts d'acquisition et d'administration d'Hyper-V.

## Fonctionnalités clés

Le partage de fichiers distant via SMB peut être configuré de plusieurs manières (figure 10) :

- **Serveur de fichiers à un nœud**, qui permet, à coût très faible, de partager le stockage. Dans cette configuration, les partages ne sont pas disponibles en permanence.
- **Serveur de fichiers à deux nœuds**, qui propose à un coût peu élevé un stockage partagé disponible en continu, mais offre une capacité à monter en charge limitée (plusieurs centaines de disques).
- **Serveur de fichiers à nœuds multiples**, qui offre une disponibilité continue et la plus forte capacité à monter en charge (plusieurs milliers de disques). Cette solution s'avère plus onéreuse que les autres configurations, mais toujours moins chère que la connexion de tous les hôtes Hyper-V en Fiber Channel.

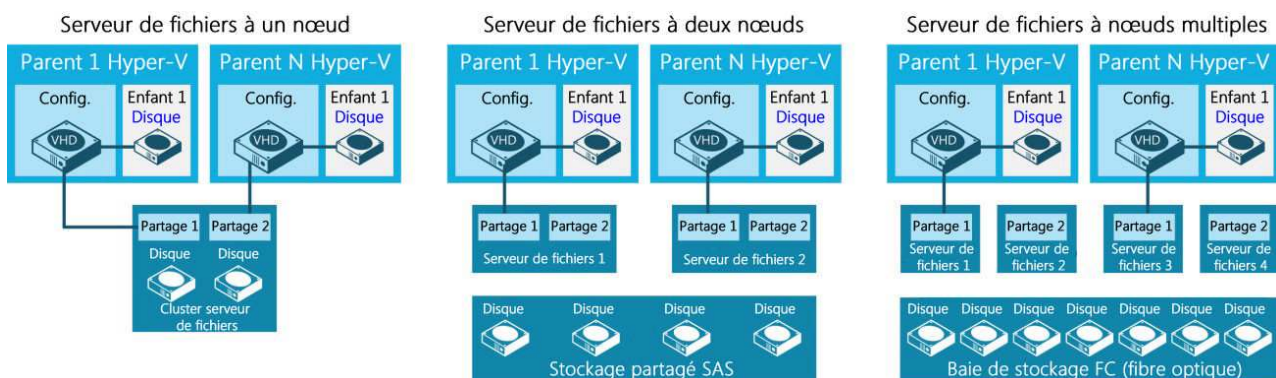


Figure 10. Trois configurations possibles pour le stockage de fichiers SMB avec Hyper-V.

## Résultat

Avec le partage de fichiers distant via SMB, Hyper-V gagne en souplesse, affiche une plus grande capacité d'adaptation et se montre plus rentable.

## Prise en charge du nouveau format de disque virtuel

Alors que les entreprises transfèrent de plus en plus de charge vers des environnements virtuels et exigent de meilleures performances, les formats des disques virtuels doivent évoluer en conséquence. Dans Windows Server 2012 Beta, Hyper-V s'accompagne d'une nouvelle version du format VHD, nommée VHDX, qui est conçue pour gérer les scénarios d'aujourd'hui et de demain.

Le format VHDX offre une capacité de stockage beaucoup plus grande que l'ancien format VHD. Il protège également les données de toute corruption en cas de panne de courant, et optimise les alignements structurels des disques dynamiques et différentiels pour éviter toute chute de performance sur les nouveaux disques physiques à grand secteur.

## Principaux avantages

Le format VHDX, introduit dans Windows Server 2012 Beta, répond aux demandes technologiques découlant de l'évolution des besoins informatiques en augmentant la capacité de stockage, en améliorant la protection des données, en promouvant les performances et la qualité des disques à grand secteur et en intégrant d'autres mécanismes d'optimisation des performances

## Fonctionnalités clés

Le nouveau format VHDX d'Hyper-V intègre les fonctionnalités suivantes :

- Prise en charge d'une capacité de stockage sur disque dur virtuel pouvant atteindre 64 To.
- Protection contre la corruption des données en cas de panne de courant via la consignation des mises à jour sur les structures de métadonnées VHDX.
- Alignement structurel optimal dans un format parfaitement adapté aux disques à grand secteur.

Le format VHDX s'accompagne aussi de mécanismes d'optimisation des performances, comme :

- Blocs de plus grandes tailles pour les disques dynamiques et différentiels, ce qui permet aux disques de répondre aux besoins de scénarios spécifiques.
- Disque virtuel à secteur logique de 4 Ko qui permet d'accroître les performances en cas d'utilisation par des applications et des scénarios conçus pour les secteurs à 4 Ko.
- Métadonnées intégrées par l'utilisateur dans le fichier VHDX.

## Résultat

Le nouveau format VHDX, introduit dans l'Hyper-V de Windows Server 2012 Beta, permet de faire efficacement face aux charges virtuelles d'aujourd'hui et de demain.

## Connexion aux services dans le cloud

Windows Server 2012 Beta constitue une plateforme plus sûre et plus fiable pour se connecter aux services dans le cloud. Il fait appel à un cadre de gestion des identités commun pour se connecter entre sites, fédérer les identités et renforcer la protection des données. Les fonctions suivantes de Windows Server 2012 Beta facilitent la connexion aux services dans le cloud.

## Fédération d'identité avec Active Directory Federation Services

La fédération d'identité avec Active Directory Federation Services (AD FS) propose un cadre de gestion des identités commun aux sites locaux et aux environnements dans le cloud. Outre la gestion des identités Active Directory, cette fonctionnalité prévoit aussi :

- Accès simplifié aux ressources dans le cloud.
- Ouverture de session unique pour les activités locales ou dans le cloud.
- Prise en charge des standards ouverts.

### Principaux avantages

La fédération d'identité via AD FS aide les utilisateurs à collaborer d'un domaine organisationnel à un autre et simplifie l'accès aux applications, qu'elles soient déployées en local ou dans le cloud. Elle permet aussi d'assurer la sécurité des applications et évite aux utilisateurs de se connecter plusieurs fois (authentification unique).

### Fonctionnalités clés

La fédération d'identité via AD FS permet à tous les niveaux de l'entreprise d'accéder aux applications via une authentification par requêtes. Les applications utilisant ce modèle d'identification disposent de plusieurs fonctionnalités clés d'une importance capitale pour les administrateurs, à savoir :

- Ouverture de session unique pour les utilisateurs travaillant sur plusieurs applications reconnaissant l'authentification par requêtes.
- Accès aux applications reconnaissant l'authentification par requêtes par des utilisateurs d'autres organisations.
- Probabilité réduite de voir les développeurs d'applications personnalisées créer des demandes d'authentification qui solliciteraient le processeur et finiraient par surcharger le service d'annuaire d'une organisation.

Vous pouvez configurer AD FS dans le rôle de Service de fédération pour que les applications de navigateur et de service Web puissent bénéficier d'une authentification unique sur plusieurs domaines. Ce faisant, vous allégez la charge administrative, minimisez les failles de sécurité liées à la perte ou au vol des mots de passe, et améliorez l'efficacité des utilisateurs qui n'ont à s'authentifier qu'une seule fois.

Cette fonctionnalité améliore également la prise en charge des relations d'approbation de fédération, d'où un établissement plus rapide de ces relations. En s'appuyant sur les formats de métadonnée standard lors de l'établissement des relations d'approbation entre partenaires de fédération, AD FS accélère cette opération. L'administration des certificats entre partenaires est simplifiée puisque AD FS fournit automatiquement au partenaire le certificat correct lors de la création de la relation.

### Résultat

La fédération d'identité via AD FS facilite la collaboration entre domaines organisationnels tout en assurant pleinement la sécurité des applications résidant en local ou dans le cloud.

### Connexion intersites

Cette fonctionnalité facilite la connexion des serveurs sur site avec le cloud tout en renforçant la sécurité des données. Elle fait partie des mécanismes d'accès distant de Windows Server 2012 Beta.

## Principaux avantages

La connexion intersites permet aux entreprises de se connecter facilement à des sous-réseaux privés d'un réseau hébergé dans le cloud et de communiquer avec leurs sites éloignés géographiquement. De leur côté, les utilisateurs accèdent sans peine aux ressources de l'entreprise où qu'elles se trouvent, en local ou dans le cloud.

## Fonctionnalités clés

La connexion intersites proposée dans Windows Server 2012 Beta est possible grâce à la présence d'un réseau privé virtuel (VPN) de site à site qui assure la connexion intersites entre les entreprises et les hébergeurs. « Windows Server 2012 » Beta intègre un seul rôle serveur d'accès distant divisé en deux composants : DirectAccess avec VPN et routage. Il est ainsi très simple de configurer des serveurs d'accès distant entre les infrastructures locales et les services hébergés.

Les entreprises peuvent également se connecter à des sous-réseaux privés d'un réseau hébergé dans le cloud et communiquer avec les sites éloignés géographiquement. L'utilisation d'un tunnel VPN site à site rend l'infrastructure parfaitement invisible. Que les serveurs soient déployés en local, sur sites distincts ou dans le cloud, les utilisateurs accèdent aux ressources comme si elles se trouvaient sur le même réseau.

La connexion intersites peut être établie via le protocole standard Internet Key Exchange version 2-Internet Protocol security (IKEv2-IPsec), qui permet aux entreprises d'utiliser l'infrastructure réseau dont elles disposent (routeurs compatibles IKEv2-IPsec, par exemple) pour créer des tunnels VPN site à site directement entre leurs sites locaux et leurs sites hébergés ou éloignés géographiquement (figure 11).

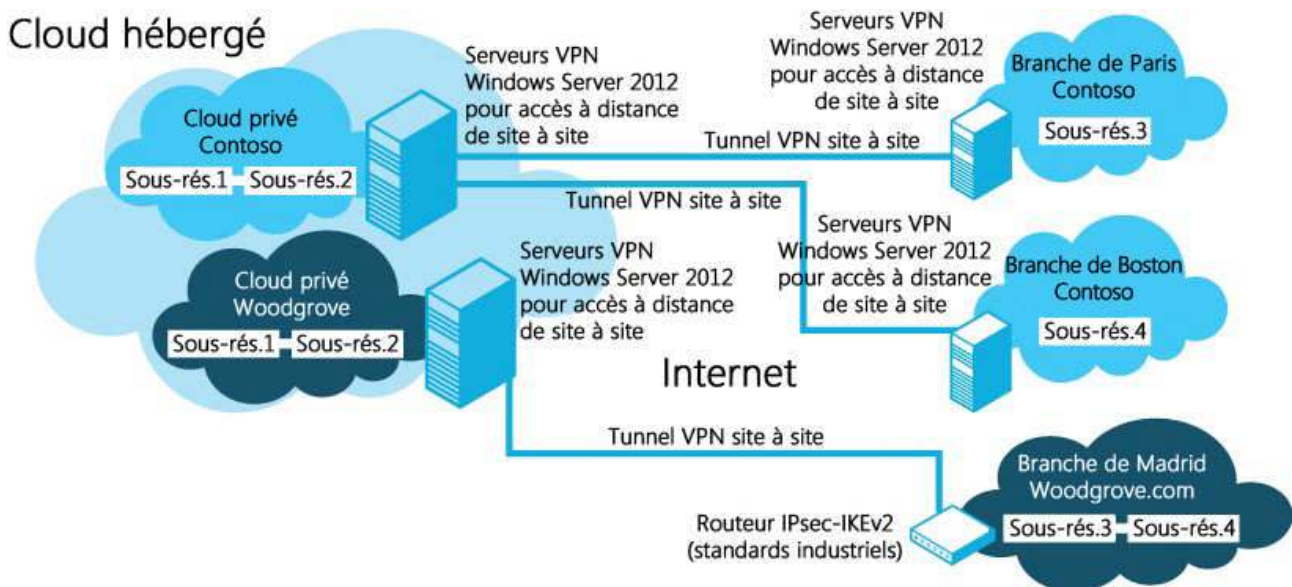


Figure 11. La connexion intersites de Windows Server 2012 Beta assure les connexions aux clouds privés via des VPN site à site.

## Résultat

Windows Server 2012 Beta réduit les coûts d'accès en facilitant la configuration, l'administration et l'adaptation des VPN traditionnels. Vous pouvez optimiser le déploiement dans le cloud en utilisant une fonctionnalité VPN site à site pour assurer la connexion intersites. Grâce à des fonctionnalités et des outils innovants, vous bénéficiez de plus de souplesse et de maîtrise pour déployer toute une variété de scénarios tout en simplifiant la connexion et le dépannage.

## Résumé

Windows Server 2012 Beta s'accompagne d'une vaste palette de nouveautés et d'améliorations qui aident les équipes informatiques des entreprises à exploiter pleinement la virtualisation pour étendre la puissance du cloud computing à de nouveaux scénarios. Dans Windows Server 2012 Beta, Hyper-V propose une approche cohérente et intégrée qui permet

aux administrateurs de s'acquitter de leurs tâches traditionnelles. En parallèle, ils peuvent explorer de nouvelles opportunités pour profiter des applications et services déployés dans des clouds privés et publics.

La technologie de virtualisation de Windows Server 2012 Beta prend en charge un environnement informatique dynamique, capable de s'adapter rapidement aux besoins et aux scénarios métier les plus fluctuants. Qu'ils soient inédits ou améliorés, les mécanismes de virtualisation se dotent d'une nouvelle puissance et d'une plus grande capacité d'évolution qui placent leurs performances sur un pied de quasi-égalité avec les systèmes informatiques traditionnels. Hyper-V propose des outils et prend en charge des processus qui favorisent l'automatisation et réduisent le coût global de l'infrastructure d'une entreprise. Il prend également en charge différents types d'environnements hybrides et intersites pour répondre le plus efficacement possible aux besoins des entreprises.

Avec Windows Server 2012 Beta, les entreprises transforment leurs processus informatiques de base en IaaS. Le mode IaaS permet, à son tour, de suivre l'évolution des demandes métier grâce à tout un éventail d'environnements riches et complets de clouds privés et publics, d'applications et de solutions de productivité déployées dans le cloud. En intégrant des fonctionnalités de virtualisation, Windows Server 2012 Beta façonne la manière dont les équipes informatiques serviront leur entreprise dans un très proche avenir.

# La puissance de plusieurs serveurs, la simplicité d'un seul

Quelle que soit leur taille, les entreprises veulent rentabiliser leur infrastructure informatique et en accroître l'efficacité opérationnelle. Les clients exigent un service rapide et fiable qui reste à leur disposition en permanence et où qu'ils se trouvent dans le monde. Windows Server 2012 Beta est une solution économique qui réunit dans une même plateforme haute disponibilité et simplicité d'administration pour une efficacité de pointe et une automatisation généralisée. Des améliorations ont également été apportées pour aider les équipes informatiques à atteindre des objectifs de haut niveau, dont :



- **Disponibilité continue.** Les nouveautés et les améliorations fonctionnelles offrent à un coût raisonnable une très haute disponibilité du service informatique. Ces fonctionnalités sont conçues pour supporter les pannes et assurer la continuité de service aux utilisateurs.
- **Optimisation des coûts.** Windows Server 2012 Beta vous aide à tirer le meilleur parti de l'infrastructure serveur, du réseau et du stockage tout en réduisant la consommation électrique, d'où une nette réduction des coûts d'acquisition et d'exploitation de la plateforme.
- **Simplification de l'administration.** Avec Windows Server 2012 Beta, vous bénéficiez d'une plus large automatisation des tâches d'administration et simplifiez le déploiement et la virtualisation des applications clés pour votre entreprise.

Plus important encore, Windows Server 2012 Beta vous aide à atteindre ces objectifs dans des environnements à un seul serveur, à serveurs multiples et à sites multiples.

## Avantages de Windows Server 2012 Beta

Avec Windows Server 2012 Beta, il est possible d'administrer les différents serveurs de plusieurs sites aussi facilement que s'il s'agissait d'un seul serveur, tout en bénéficiant de la fiabilité et de la montée en charge de plusieurs serveurs à peu de coûts additionnels. Les nouvelles fonctionnalités, conçues pour améliorer la disponibilité, la performance et la simplicité d'administration, vous font bénéficier de la disponibilité de plusieurs serveurs et de la simplicité d'un seul, quelle que soit la taille de votre environnement.

### Sur chaque serveur

Au niveau d'un serveur individuel, Windows Server 2012 Beta vous aide à améliorer la disponibilité du service tout en augmentant la performance sans vous obliger à investir dans du matériel spécialisé ou des applications tierces supplémentaires.

Avec Windows Server 2012 Beta installé sur chaque serveur, vous pouvez :

- **Améliorer la disponibilité du système de fichier et remédier aux corruptions en ligne.** Avec la nouvelle fonction Chkdsk, vous pouvez déployer de larges volumes en sachant pertinemment qu'ils sont plus disponibles et moins sensibles aux arrêts résultant d'une corruption éventuelle des fichiers.
- **Accroître la disponibilité, la performance et la fiabilité du réseau avec une solution d'association intégrée (teaming).** Compatible avec les cartes réseau de tous les fabricants, l'association de cartes réseau (teaming) de Windows vous évite tous les problèmes liés aux solutions propriétaires, propose un ensemble commun d'outils d'administration pour l'ensemble des cartes et est totalement prise en charge et supportée par Microsoft.

- **Déployer des serveurs avec un maximum de flexibilité.** Vous pouvez désormais passer d'une installation Server Core à une installation Complète sans ajout de matériel ni réinstallation du système.
- **Accroître l'espace disque disponible en utilisant des fonctionnalités à la demande.** Vous pouvez installer un ensemble minimal de fonctionnalités en activant l'option d'installation Server Core, puis ajouter par la suite des rôles et des fonctionnalités supplémentaires selon vos besoins, à partir d'une source distante disposant des binaires de Windows Server 2012 beta. Vous optimisez ainsi l'utilisation du stockage.
- **Déplacer rapidement et efficacement de grandes quantités de données, voire des ordinateurs virtuels entiers, entre dispositifs de stockage sans immobiliser les ressources serveur.** La fonction ODX (Offloaded Data Transfers - transfert de données déchargées) accélère la création et la migration des ordinateurs virtuels. ODX permet également de transférer beaucoup plus rapidement des fichiers volumineux (bases de données ou fichiers vidéo, par exemple).

### Dans un environnement à serveurs multiples

Les technologies avancées de Windows Server 2012 Beta rendent les serveurs plus puissants et plus fiables qu'auparavant et contribuent à accroître les fonctionnalités et l'efficacité des déploiements de serveurs à grande échelle. Dans un environnement à serveurs multiples, vous pouvez :

- **Déplacer le stockage des ordinateurs virtuels sans aucun arrêt.** Maintenez une disponibilité optimale du service même lorsque vous déplacez le stockage d'un ordinateur virtuel entre serveurs hôtes.
- **Stocker les données applicatives des serveurs sur des partages de fichiers peu coûteux et faciles à gérer.** Créez et gérez facilement un stockage d'applications toujours disponible pour des services stratégiques tels que SQL Server et Hyper-V. Avec ces nouveaux serveurs de fichiers disponibles en permanence, vous bénéficiez d'une disponibilité continue, de performances optimales et d'une simplicité d'administration similaires à celles d'un SAN.
- **Déployer et exécuter des ordinateurs virtuels VMware ESX en utilisant Windows Server 2012 Beta pour les magasins de données NFS.** Stockez et exécutez en toute confiance des infrastructures virtuelles VMware ESX grâce à la prise en charge NFS (Network File System) de Windows Server 2012 Beta tout en profitant de la disponibilité continue de Windows.
- **Créer des unités de stockage iSCSI par blocs et démarrer les ordinateurs virtuels à partir de là.** Profitez des services d'amorçage iSCSI (Internet SCSI) sans disque pour mettre en place des espaces de stockage à la volée, avantage réservé jusque-là aux dispositifs de stockage haut de gamme.
- **Disposer de solutions de stockage qui permettent de choisir entre des SAN traditionnels et une technologie intégrée.** La technologie native se base sur la cible iSCSI pour assurer, sans souci d'administration, une montée en charge, des performances et une fiabilité comparables à celles d'un SAN.
- **Profiter d'un cluster de basculement amélioré.** Donnez à votre entreprise l'accès à des services de cluster de basculement de pointe qui, par leur souplesse d'administration, accélèrent les basculements, améliorent la capacité à monter en charge et apportent plus de souplesse.
- **Accroître la disponibilité de votre cluster.** Réduisez les arrêts planifiés en minimisant les problèmes d'administration grâce à une technologie inédite qui met automatiquement à jour les nœuds de cluster sans quasiment aucune interruption de service.
- **Améliorer considérablement la disponibilité du réseau.** Les services DHCP natifs sont continuellement disponibles, ce qui permet un basculement entre serveurs DHCP sans aucun cluster.
- **Déployer plusieurs serveurs et plusieurs ordinateurs virtuels dans des délais très brefs.** Déployez et gérez les serveurs locaux et distants via une seule et unique vue.



- **Gagner du temps et gagner en efficacité en automatisant plus de tâches d'administration qu'auparavant.**  
Plus robuste et plus complet, Windows PowerShell offre une plus grande cohérence sur l'ensemble de ces cmdlets et de nouvelles cmdlets en facilitent encore l'utilisation.

## Sur plusieurs sites

Les fonctionnalités de pointe de Windows Server 2012 Beta concernent également la gestion multi site et la récupération de l'environnement. Vos services sont moins sujets aux pannes, que ce soit au niveau des serveurs individuels, des clusters ou de l'ensemble de l'entreprise. Ces avancées font gagner de l'argent à votre entreprise en lui évitant d'investir dans de nouveaux équipements coûteux et des logiciels tiers supplémentaires. Windows Server 2012 Beta vous donne les moyens de :

- **Assurer les tâches courantes de gestion du stockage à partir d'une seule vue** grâce à la nouvelle console d'administration Espace de stockage.
- **Déployer des solutions de stockage à haute disponibilité et forte capacité d'évolution** qui s'appuient sur des dispositifs de stockage banals pour pérenniser vos investissements et vous faire faire des économies.
- **Faire davantage d'économies en optimisant l'accès au stockage et aux données** grâce à une fonction de déduplication sophistiquée.
- **Toujours optimiser le stockage au plus juste** grâce à une prise en charge native de l'allocation dynamique (allocation d'espace de stockage en flux tendu) et de la suppression dynamique (libération de l'espace de stockage devenu inutile).
- **Gagner du temps en déployant facilement et rapidement AD DS**, qui est plus facile à gérer et plus complet qu'auparavant, que vous l'installiez sur un seul serveur ou le déployiez automatiquement sur plusieurs serveurs dans un environnement hébergé à l'aide des nouveaux outils d'automatisation.

Qu'il s'agisse d'un seul serveur, de plusieurs serveurs ou de tout un environnement, Windows Server 2012 Beta vous fait bénéficier de la disponibilité de plusieurs serveurs et de la simplicité d'un seul. Les sections qui suivent expliquent ces nouvelles fonctionnalités en détail.

## Sur chaque serveur

Les nouveautés et améliorations fonctionnelles de Windows Server 2012 Beta offrent à un coût raisonnable une très haute disponibilité du service informatique et vous protègent contre d'éventuelles pannes supplémentaires. Vous minimisez ainsi les temps d'arrêt et accélérez la récupération le cas échéant.

### Amélioration de la disponibilité du système de fichiers avec réparation en ligne des corruptions

Si, dans les versions antérieures de Windows Server, une corruption du système de fichiers se produisait, il fallait déconnecter le volume. Les données restaient donc inaccessibles pendant que Chkdsk corrigeait la corruption. La durée de l'analyse de Chkdsk était proportionnelle au nombre de fichiers présents sur le volume. En cas de volumes très grands, le volume pouvait rester longtemps indisponible. Des erreurs transitoires (faux positifs) entraînaient aussi des temps d'arrêt similaires puisque Chkdsk procédait à l'analyse lorsque le volume était hors connexion.

Windows Server 2012 Beta résout ce problème avec un nouveau système de fichiers capable de « vérifier et corriger » automatiquement les données corrompues pour maintenir un degré élevé de disponibilité, surtout en présence de très grands volumes. Les entreprises ne doivent plus se contenter de petits volumes pour protéger leurs données et réduire les temps d'arrêt (figure 12).

## CHKDSK - Améliorations du temps d'exécution d'heures en secondes

Quelques minutes suffisent à CHKDSK pour corriger un volume ayant une erreur

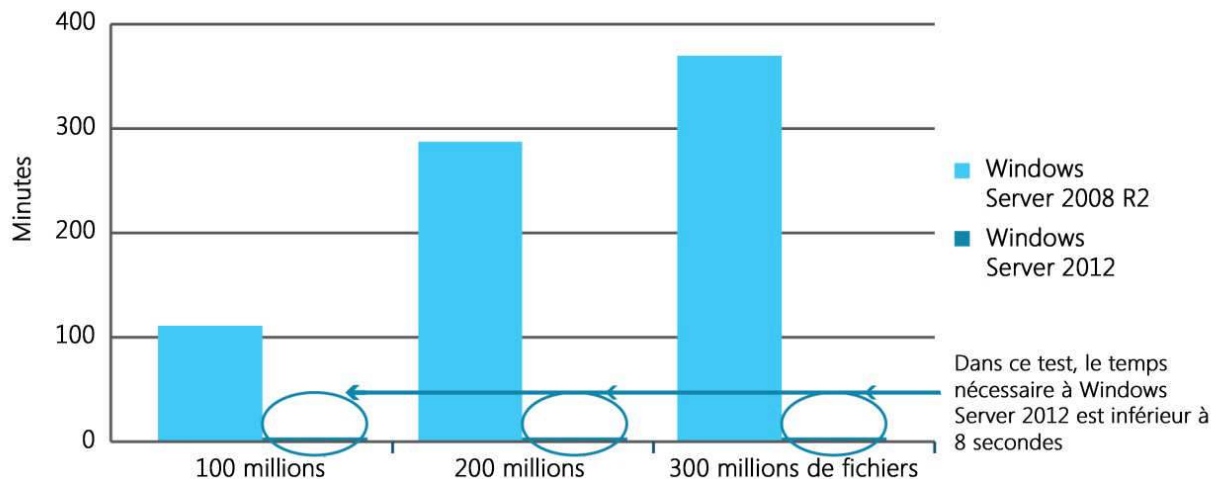


Figure 12. Quelques secondes suffisent désormais pour faire une analyse Chkdsk, même avec de très grands volumes.

### Principaux avantages

Windows Server 2012 Beta a considérablement amélioré l'analyse et la réparation du système de fichiers pour apporter les avantages suivants :

- Vous pouvez déployer en toute confiance de très grands volumes car les temps d'arrêt liés aux corruptions sont désormais proportionnels au nombre de corruptions et non plus au nombre de fichiers sur le volume.
- Windows Server 2012 Beta surveille activement l'état du volume et communique des informations en permanence à l'administrateur.
- Les corruptions transitoires sont corrigées sans quasiment aucune interruption.

### Fonctionnalités clés

Windows Server 2012 Beta améliore la disponibilité du système de fichiers et se dote d'un nouveau modèle et des fonctionnalités suivantes pour gérer les corruptions :

- **Auto-réparation plus efficace.** NTFS répare de lui-même davantage d'incidents en ligne sans recourir à Chkdsk, ce qui réduit la fréquence d'exécution de Chkdsk.
- **Analyse en ligne.** Avec Windows Server 2012 Beta, l'analyse du volume s'effectue en arrière-plan sans aucune déconnexion du volume. Une logique supplémentaire veille à éliminer les erreurs transitoires pour éviter tout arrêt ultérieur inutile.
- **Correction des corruptions.** À l'issue de l'analyse en ligne, un avis est émis pour mettre ou non le volume hors connexion afin d'assurer la réparation. Si le volume doit être mis hors connexion, l'administrateur reçoit la notification correspondante via les événements et la console d'administration. Pour les volumes système, il appartient à l'administrateur de planifier un redémarrage au moment le plus opportun. Puisque l'analyse a déjà eu lieu, aucune autre analyse ou détection n'est requise pendant l'arrêt du volume. Chkdsk corrige directement les incidents détectés au préalable, ce qui ramène le temps d'arrêt à quelques secondes. L'indisponibilité du volume

n'est plus proportionnelle au nombre de fichiers présents sur le volume, mais bien au nombre de corruptions détectées.

### Résultat

Avec Windows Server 2012 Beta, il est inutile de mettre les disques hors connexion pour exécuter Chkdsk car la corruption est détectée et réparée en ligne.

### Association de cartes réseau

Pour assurer la tolérance de panne sur les cartes réseau, il fallait auparavant acquérir du matériel et des logiciels tiers. Avec Windows Server 2012 Beta, l'association de cartes réseau (teaming) est intégrée et fournie en standard. Cette fonctionnalité permet à plusieurs interfaces réseau de fonctionner en groupe, ce qui évite toute perte de connexion en cas de défaillance de l'une des cartes (figure 13). Avec l'association de cartes réseau, un serveur peut tolérer la défaillance d'une carte et d'un port jusqu'au premier segment du commutateur.

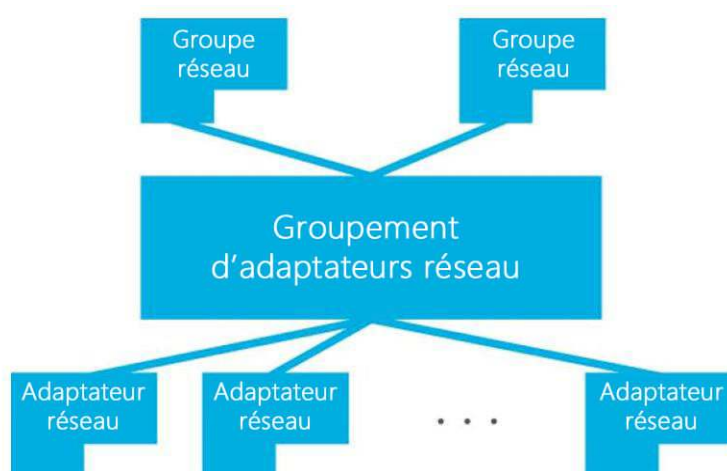


Figure 13. L'association de cartes réseau assure la tolérance de panne sur les cartes réseau.

Cette fonctionnalité intégrée est compatible avec les cartes réseau de tous les fabricants, vous évite tous les problèmes liés aux solutions propriétaires, propose un ensemble commun d'outils d'administration et est entièrement prise en charge et supportée par Microsoft.

### Principaux avantages

Windows Server 2012 Beta intègre nativement des outils permettant d'associer des cartes réseau, ce qui signifie que les entreprises bénéficient d'une prise en charge totale de leur configuration par Microsoft, quel que soit le fabricant des cartes utilisées.

### Fonctionnalités clés

Pour associer les cartes réseau, il faut connecter une ou plusieurs cartes réseau à la solution de multiplexage et présenter ainsi une ou plusieurs cartes virtuelles au système d'exploitation. Plusieurs algorithmes répartissent ensuite le trafic entrant et sortant entre les différentes cartes réseau.

L'outil d'association des cartes réseau de Windows Server 2012 Beta présente les caractéristiques suivantes :

- **Divise le trafic par VLAN.** Comme tout autre outil d'association, Windows Server 2012 Beta peut diviser le trafic par réseau local virtuel (VLAN) de sorte que les applications puissent simultanément se connecter à différents VLAN.

- **Fonctionne avec des ordinateurs virtuels.** Grande innovation de Windows Server 2012 Beta, l'outil d'association de cartes réseau fonctionne avec un ordinateur virtuel. Un ordinateur virtuel peut donc avoir différentes cartes réseau virtuelles connectées à plusieurs commutateurs Hyper-V et toujours rester connecté même en cas de déconnexion de la carte réseau du commutateur.
- **Est géré avec Windows PowerShell et via le gestionnaire de serveurs.** L'association de carte réseau est gérée à l'aide de Windows PowerShell et via l'interface de configuration Gestionnaire de serveurs en présence d'un groupe de serveurs physiques et virtuels.

### Résultat

L'association de cartes réseau de Windows Server 2012 Beta permet aux entreprises d'assurer la tolérance de panne du réseau sans autre solution tierce.

### Intégration des options d'installation Server Core et Complète

Windows Server 2012 Beta facilite la conversion entre les modes d'installation Server Core et Complète. Avec Windows Server 2012 Beta, les installations Server Core et Complète sont bâties autour d'un sous-système commun, ce qui permet de passer d'une option à l'autre en installant ou désinstallant simplement les fonctionnalités au rythme des besoins.

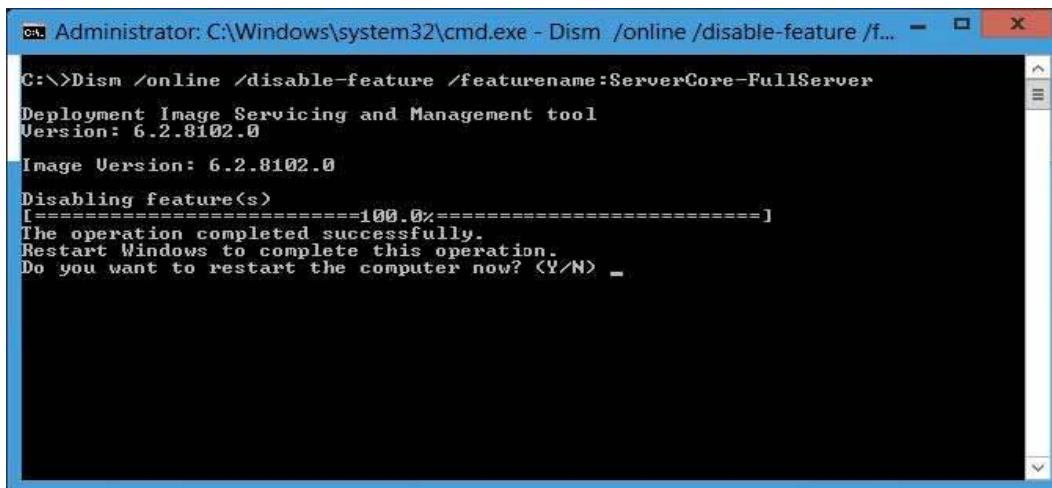
### Principaux avantages

Cette fonctionnalité apporte des avantages dans le cadre de scénarios très courants. Elle permet notamment de :

- Réduire l'empreinte des serveurs sans avoir à réallouer l'ensemble d'entre eux.
- Utiliser une installation complète pour apporter des modifications ou résoudre des incidents, ce que l'interface graphique distante de l'installation Server Core ne permet pas de faire, puis revenir par la suite à l'installation Server Core.
- Utiliser l'interface graphique tout au long des étapes de configuration initiale pour rendre cette opération plus agréable tout en bénéficiant d'une empreinte réduite et de la maintenance permise par l'installation Server Core.
- Utiliser l'installation complète pour une entreprise qui exige une seule image d'un système d'exploitation serveur et ne peut donc pas utiliser l'option Server Core qui en réclame deux. Les modes d'installation Server Core et Complète de Windows Server 2012 Beta utilisent le même socle. Vous pouvez donc avoir une seule image du système d'exploitation serveur, déployer rapidement des installations complètes de Windows Server 2012 Beta, puis revenir à l'option Server Core pour réduire l'empreinte et profiter des services de maintenance qu'elle offre.

### Fonctionnalités clés

Windows Server 2012 Beta vous donne dorénavant la possibilité de passer d'une option d'installation à une autre car l'utilitaire DISM (Deployment Image Servicing and Management) traite les options Server Core, ServerCore-FullServer et Server-Gui-Shell comme des ensembles de fonctionnalités qui peuvent être activées ou désactivées selon les besoins (figure 14).



```
Administrator: C:\Windows\system32\cmd.exe - Dism /online /disable-feature /f... - [X]
C:\>Dism /online /disable-feature /featurename:ServerCore-FullServer
Deployment Image Servicing and Management tool
Version: 6.2.8102.0
Image Version: 6.2.8102.0
Disabling feature(s)
[=====100.0%=====]
The operation completed successfully.
Restart Windows to complete this operation.
Do you want to restart the computer now? (Y/N) _
```

Figure 14. L'outil à la ligne de commande DISM permet de passer de l'option Installation complète à l'installation minimale Server Core.

### Résultat

Avec Windows Server 2012 Beta, vous pouvez passer d'une installation Server Core à une installation complète, ou désinstaller uniquement le shell pour exécuter les outils GUI locaux sur l'interface serveur minimale.

### Fonctionnalités à la demande

Lorsque vous utilisez l'option Server Core, vous pouvez installer un petit ensemble de fonctionnalités, puis installer davantage de rôles et de fonctionnalités à partir d'une source distante en fonction des besoins. Vous libérez considérablement d'espace disque en stockant les fichiers binaires associés aux fonctionnalités optionnelles sur un référentiel distant plutôt que sur le disque local, une partition dédiée du système d'exploitation ou une image de l'ordinateur virtuel.

### Principaux avantages

L'option Fonctionnalités à la demande vous permet d'optimiser votre espace disque, qu'il s'agisse de stockage physique ou d'images d'ordinateur virtuel, en installant uniquement les rôles et les fonctionnalités dont vous avez besoin.

### Fonctionnalités clés

L'option Fonctionnalités à la demande peut être utilisée pour les deux options offertes lors de l'installation de Windows Server 2012 Beta :

- **Windows Server 2012 Beta (Fonctionnalités à la demande).** Il s'agit d'une installation complète de Windows Server 2012 Beta, mis à part que les binaires sont supprimés pour l'ensemble des rôles serveurs et fonctionnalités non installés par défaut.
- **Windows Server 2012 Beta (Server Core).** Cette option est l'équivalent de l'installation Server Core de Windows Server 2008 R2, mais les rôles Server Core et les fonctionnalités pourront être installés directement à partir du disque local. En revanche, les binaires des rôles serveurs et des fonctionnalités ont été supprimés de façon à conserver l'empreinte réduite de Server Core sur le disque.

Il existe une troisième option d'installation - Windows Server 2012 Beta (**Installation complète**) - qui est l'équivalent d'une installation complète de Windows Server 2008 R2 où les binaires des rôles serveurs et des fonctionnalités sont stockés sur le disque local.

### Résultat

Avec l'option Fonctionnalités à la demande, vous optimisez l'utilisation de l'espace disque en installant uniquement les fonctions qu'il vous faut quand vous en avez besoin.

### Transfert rapide et efficace des données à l'aide de groupes de stockage intelligents

Windows Server 2012 Beta exploite pleinement les investissements réalisés dans les groupes de stockage intelligents en facilitant le transfert des données entre les dispositifs de stockage. Cela s'effectue grâce à ODX qui accélère la mise en place et la migration des ordinateurs virtuels. ODX permet également de transférer beaucoup plus rapidement des fichiers volumineux (bases de données ou fichiers vidéo, par exemple).

#### Principaux avantages

Avec ODX, la performance des transferts de données est uniquement limitée par la capacité du groupe de stockage intelligent compatible ODX, nommé aussi fabrique, et plus du tout par le débit de traitement du réseau ou l'utilisation du serveur. Les transferts de données de l'hôte ne sollicitent plus les serveurs et le réseau du centre de données, ce qui en optimise la capacité globale et la montée en charge. De plus, la mise en œuvre d'ODX ne demande aucune intervention particulière de la part des administrateurs ou des utilisateurs. Les transferts sont automatiquement déchargés lors du déplacement des fichiers dans le cadre d'opérations normales, sous réserve que le groupe de stockage dispose de cette fonctionnalité (figure 15).

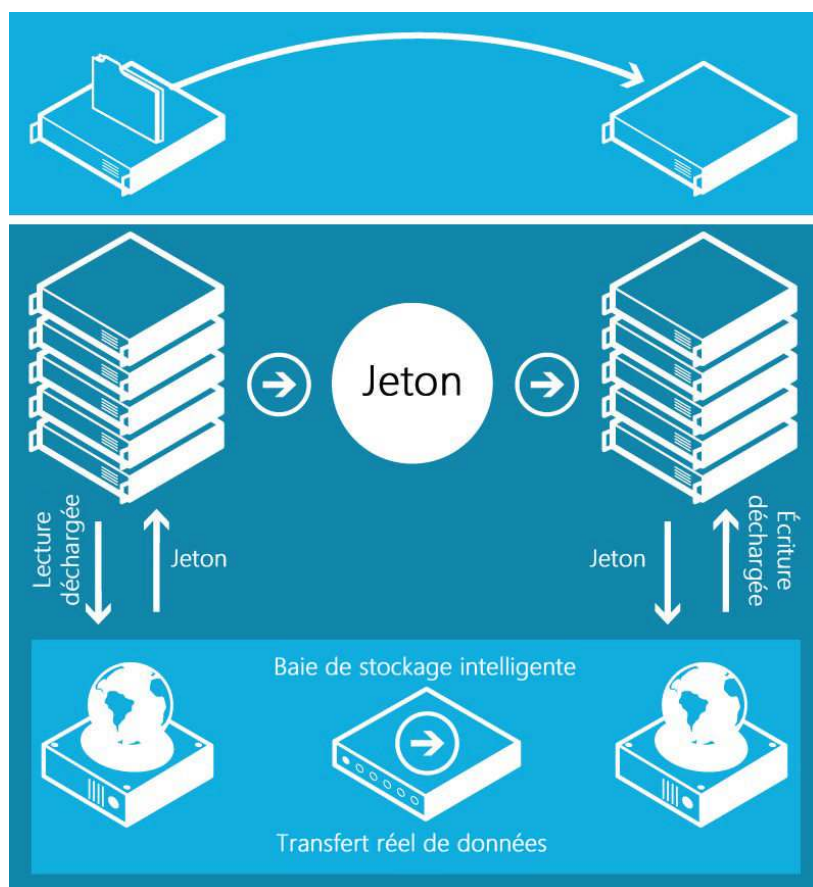


Figure 15. Windows Server convertit automatiquement une demande de transfert de copie de fichier en un fichier ODX sous réserve de prise en charge par le groupe de stockage.

#### Fonctionnalités clés

En déchargeant le transfert des fichiers sur le groupe de stockage, ODX réduit les temps de latence, optimise la capacité de traitement et ne sollicite plus les ressources de l'hôte (processeur et réseau). Les transferts de fichiers sont automatiquement répartis dès que vous déplacez ou copiez des fichiers, peu importe la méthode utilisée (glisser-déposer

dans l'Explorateur Windows, ou saisie d'une commande de copie sur la ligne de commande). Aucune configuration ni intervention ne sont requises de la part de l'administrateur.

### Résultat

ODX vous donne la possibilité de déplacer rapidement des fichiers volumineux et des ordinateurs virtuels directement entre groupes de stockage. Ainsi, vous augmentez la vitesse et l'efficacité des équipements existants tout en évitant la consommation des ressources de traitement et de réseau de l'hôte.

## Dans un environnement à serveurs multiples

### Déplacement du stockage des ordinateurs virtuels sans aucun arrêt

Mettre à jour le stockage physique disponible vers Hyper-V est la principale raison de déplacer le stockage d'un ordinateur virtuel. Dans Windows Server 2008 R2, les administrateurs pouvaient déplacer une instance active d'un ordinateur virtuel via le « live migration », mais ne pouvaient pas déplacer le stockage de l'ordinateur virtuel tant qu'il était en cours d'exécution.

Dans Windows Server 2012 Beta, Hyper-V remédie à cela en permettant de déplacer le stockage des ordinateurs virtuels pendant leur exécution et sans quasiment aucune interruption. Les administrateurs peuvent aussi ajouter du stockage physique, sous la forme d'un système autonome ou d'un cluster Hyper-V alors que l'ordinateur virtuel est toujours en cours d'exécution.

### Principaux avantages

Cette nouvelle fonctionnalité d'Hyper-V permet aux administrateurs de déplacer les disques durs virtuels d'un ordinateur virtuel sans pour autant en empêcher l'accès par l'ordinateur virtuel en cours d'exécution.

### Fonctionnalités clés

Avec Hyper-V de Windows Server 2012 Beta, vous avez désormais la possibilité de déplacer le stockage d'un ordinateur virtuel pendant son exécution et sans temps d'arrêt. Le processus se déroule ainsi :

1. Les accès disque (lecture et écriture) se font sur le disque dur virtuel source au début de l'opération de déplacement (figure 16).
2. Pendant ce temps, le contenu du disque est copié vers le nouveau disque dur virtuel de destination.
3. Une fois la copie du disque terminée, les écritures sont mises en miroir sur les disques durs virtuels source et destination pendant que toutes les autres modifications apportées aux disques sont répliquées.
4. Après une synchronisation totale des disques durs virtuels source et destination, l'ordinateur virtuel commence à utiliser le disque dur virtuel de destination.
5. Pour finir, le disque dur virtuel source est supprimé.

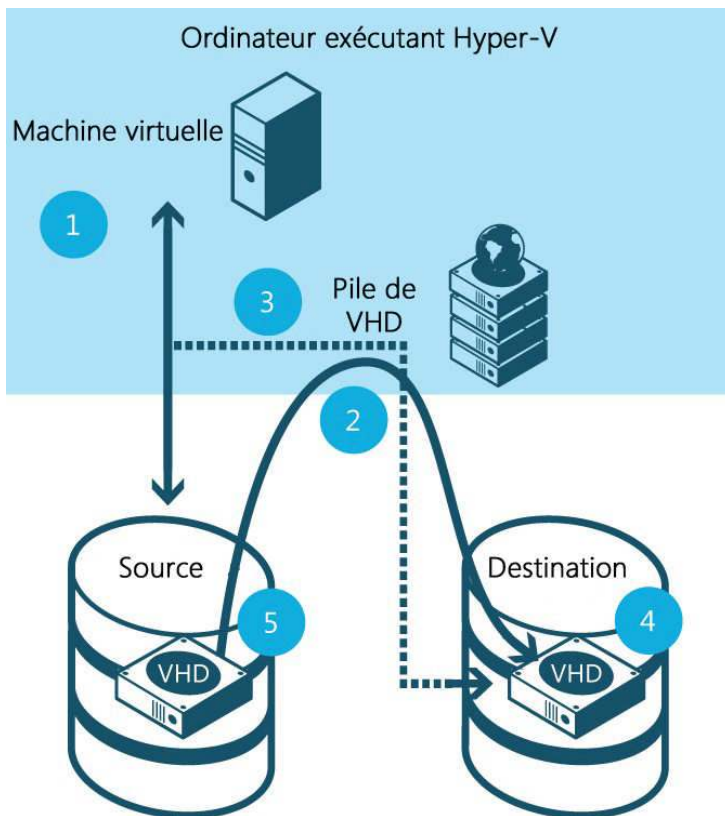


Figure 16. Déplacement d'un disque dur virtuel associé à un ordinateur virtuel actif.

#### Résultat

Dans Windows Server 2012 Beta, Hyper-V permet de déplacer le stockage d'un ordinateur virtuel pendant l'exécution de celui-ci.

#### Stockage par partage de fichiers très performant et disponible en continu pour les applications serveur

Les SAN offrent d'excellentes capacités de stockage et permettent d'accéder en continu aux applications serveurs, mais ils s'avèrent coûteux à l'acquisition et difficiles à gérer. Windows Server 2012 Beta se dote de nouvelles fonctions de serveur de fichiers de façon à stocker les données des applications serveur sur des partages de fichiers. Vous obtenez alors des niveaux de fiabilité, de disponibilité, de performance et de souplesse d'administration très proches de ceux d'un SAN.

#### Principaux avantages

Windows Server 2012 Beta propose de nouvelles fonctionnalités qui améliorent de façon significative la fiabilité, la disponibilité, la souplesse d'administration et la performance des serveurs de fichiers. Ces nouvelles fonctionnalités sont faciles à prendre en main et aucune infrastructure de réseau de stockage dédiée n'est requise.

#### Fonctionnalités clés

Ces nouveaux serveurs de fichiers font partie des améliorations apportées à SMB dans Windows Server 2012 Beta. Ils incluent : basculement transparent, optimisation réseau avec une plus grande bande passante et une meilleure résistance, accès RDMA (Remote Direct Memory Access) aux adaptateurs réseau, optimisation des performances et prise en charge des commandes Windows PowerShell.

#### Résultat



Avec Windows Server 2012 Beta, vous stockez des données applicatives sur des partages de fichiers peu coûteux et faciles à gérer, et bénéficiez de la disponibilité continue, des performances optimales et de la simplicité d'administration qu'offre un SAN.

## Déploiement et exécution d'ordinateurs virtuels VMware ESX avec des magasins de données Serveur pour NFS

Le stockage à base de fichiers se montre une alternative très viable au stockage SAN très onéreux car il est moins compliqué à mettre en place et à gérer. Cette tendance se retrouve dans des scénarios où les ordinateurs virtuels VMware ESX/ESXi sont déployés et exécutés à partir d'un stockage de fichiers accessible via le protocole NFS. Dans Windows Server 2012 Beta, le Serveur pour NFS a été mis à jour afin d'assurer une disponibilité continue et de fiabiliser le stockage et l'exécution d'ordinateurs virtuels VMware ESX hébergés sur un serveur Windows Server 2012 Beta à l'aide du protocole de partage de fichiers NFS (figure 17).

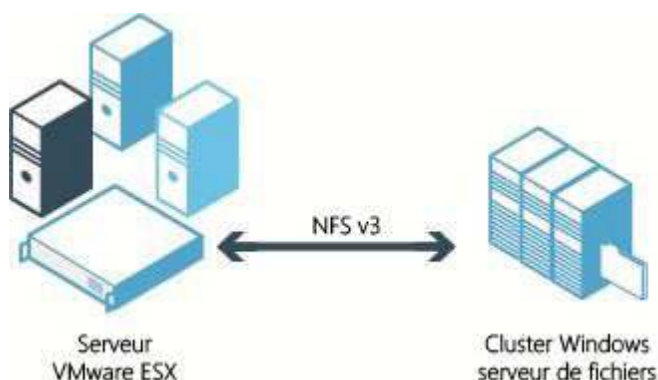


Figure 17. Stockez et exécutez en toute fiabilité des ordinateurs VMware ESX sur un serveur Windows Server 2012 Beta à l'aide des magasins de données NFS.

### Principaux avantages

Sur un cluster de basculement, le serveur NFS bascule rapidement et réduit les risques de panne pour la machine virtuelle, d'où un déploiement facile des partages NFS sous la forme d'un système de stockage de fichiers plus fiables pour les hôtes hyperviseurs VMware ESX.

### Fonctionnalités clés

Dans Windows Server 2012 Beta, les améliorations apportées à la fois aux composants Serveur pour NFS et au cluster de basculement assurent une disponibilité continue des ordinateurs virtuels VMware ESX sur les partages NFS. L'infrastructure du cluster de basculement a été améliorée pour accélérer les basculements des ressources disque et réseau. Dans Windows Server 2012 Beta, le Serveur pour NFS et le Client pour NFS ont été portés de manière à s'exécuter au-dessus d'une nouvelle infrastructure d'exécution extrêmement performante. De plus, la DLL de ressource du cluster de basculement a été réécrite dans Windows Server 2012 Beta pour que le basculement du Serveur pour NFS ait lieu plus rapidement que dans les versions précédentes de Windows Server.

### Résultat

Avec la fonctionnalité Serveur pour NFS de Windows Server 2012 Beta, vous pouvez désormais créer des partages NFS pour des systèmes virtuels VMware ESX avec possibilité de mise en cluster de ces partages.

### Démarrage sur le réseau de système sans disque avec une « target iSCSI »

Windows Server 2012 Beta inclut désormais la fonctionnalité Cible iSCSI dans son rôle Serveur de fichiers. Avec la mise en œuvre d'iSCSI, un initiateur local (parfois nommé un client) intercepte les commandes ou les requêtes que le système d'exploitation enverrait à un disque local, et les transmet via le réseau à une baie de stockage ou à une autre cible. Cette

fonctionnalité permet un accès par bloc à un stockage, à partir d'un initiateur iSCSI sur le réseau. Dans Windows Server 2012 Beta, vous pouvez démarrer un serveur à partir d'un stockage sur le réseau via la fonctionnalité Cible iSCSI.

### Principaux avantages

Avec la fonctionnalité Cible iSCSI de Windows Server 2012 Beta, vous pouvez créer un stockage de type SAN (Storage Array Network) sans acheter de matériels ou de logiciels supplémentaires. Cette fonctionnalité permet aussi de prendre en charge des machines sans disque, leur système d'exploitation étant stocké sur le réseau via la définition d'une Cible iSCSI. Ce stockage centralisé des disques de démarrage peut améliorer l'efficacité du stockage, la souplesse d'administration et la disponibilité.

### Fonctionnalités clés

Dans Windows Server 2012 Beta, la Cible iSCSI peut prendre en charge le démarrage sur le réseau de machines sans disque sans qu'il soit nécessaire d'acquérir des logiciels ou des matériels supplémentaires. Un élément principal de cette fonctionnalité est la prise en charge de disques durs virtuels de différenciation. C'est important dans un scénario où plusieurs serveurs Windows Server 2012 Beta peuvent démarrer en utilisant une même image de base. Chaque serveur lit la même image de base mais écrit sur un disque dur virtuel de différenciation.

Dans Windows Server 2012 Beta, la capacité de démarrage en iSCSI a été augmentée de 256. Ainsi, une cible en cluster peut prendre en charge 256 clients de démarrage et les erreurs de système d'exploitation seront quasiment inexistantes dans le cas d'un basculement du service Cible iSCSI d'un nœud du cluster à un autre.

### Résultat

Il est désormais facile de créer un stockage par bloc basé sur une Cible iSCSI, puis d'utiliser ce stockage pour démarrer des machines virtuelles.

### Stockage par bloc disponible en permanence avec Cible iSCSI

La fonctionnalité Cible iSCSI de Windows Server 2012 Beta va au-delà de l'installation habituelle d'un initiateur et d'une cible. Vous pouvez installer et configurer une ou plusieurs Cible(s) iSCSI sur deux ou plusieurs machines physiques ou virtuelles, puis créer un cluster de basculement. La combinaison de la fonctionnalité Cible iSCSI et du cluster de basculement en améliore la disponibilité.

### Principaux avantages

La fonctionnalité Cible iSCSI apporte un stockage de type SAN à n'importe quel serveur et est un service intégré au rôle Serveur de fichiers de Windows Server 2012 Beta. Cette fonctionnalité permet la mise en cluster de machines virtuelles.

### Fonctionnalités clés

Le composant Cible iSCSI est une fonctionnalité incluse dans le rôle Serveur de fichiers de Windows Server 2012 Beta. L'initiateur iSCSI, qui fait partie de Windows Server depuis plusieurs versions, permet d'activer un initiateur iSCSI et de le connecter à la cible. Dans Windows Server 2012 Beta, la « target iSCSI » a changé le modèle de ressource cluster dans la configuration cluster, ce qui améliore la capacité à monter en charge : davantage d'initiateurs peuvent se connecter aux cibles et devenir actifs, et un basculement réduit les performances pendant moins de 60 secondes.

### Résultat

L'utilisation du stockage par bloc et du clustering avec basculement assure une disponibilité continue et réduit les erreurs d'applications lors des basculements, qu'ils soient planifiés ou non, de la Cible iSCSI, tout cela sans matériel SAN.

### Clustering avec basculement

Le « cluster de basculement » assure la haute disponibilité et la capacité à monter en charge dont de nombreux scénarios peuvent avoir besoin. La capacité améliorée du « cluster de basculement » de Windows Server 2012 Beta prend désormais en charge plus de 4000 machines virtuelles et jusqu'à 63 nœuds. Des améliorations ont été aussi apportées au

Gestionnaire du « cluster de basculement » afin de simplifier la gestion des services de haute disponibilité dans un grand réseau.

### Principaux avantages

Les améliorations du « cluster de basculement » de Windows Server 2012 Beta prennent en charge davantage de fonctionnalités intégrées pour les machines virtuelles basées sur Hyper-V. Cela permet d'obtenir de meilleures performances et de faire face à davantage de scénarios, comme l'utilisation du Serveur de fichiers pour l'augmentation de volume des données des applications. Le « cluster de basculement » constitue aussi le cœur de l'infrastructure pour des clouds privés.

### Fonctionnalités clés

Les améliorations du « cluster de basculement » incluent :

- Prise en charge jusqu'à 4000 machines virtuelles qui sont gérées plus facilement grâce au Gestionnaire du cluster avec basculement (figure 18).
- Prise en charge jusqu'à 63 nœuds dans un seul cluster avec basculement. Des améliorations ont été aussi apportées aux Assistants de migration et de validation qui simplifient la mise en œuvre d'un clustering avec basculement.
- Le « cluster de basculement » a été amélioré pour les serveurs de fichiers qui prennent en charge des applications de bases de données telles que SQL Server.
- Clustering avec basculement sur différents sites pour permettre la récupération de données après un incident. Les clusters multisites disposent d'options de quorum plus flexibles.

### Résultat

Les améliorations apportées au « cluster de basculement » dans Windows Server 2012 Beta augmentent la capacité à monter en charge, facilitent l'administration, accélèrent le basculement et rendent les architectures plus flexibles.

### Mise à jour du « cluster de basculement »

La Mise à jour de cluster permet la mise à jour automatique des serveurs membre d'un cluster sans perte de disponibilité au cours du processus. La Mise à jour de cluster fonctionne de la façon suivante :

1. Elle met hors ligne un nœud du cluster de façon transparente.
2. Elle installe les mises à jour.
3. Elle effectue un redémarrage si nécessaire.
4. Elle remet le nœud en ligne.
5. Elle passe au nœud suivant.

Cette fonctionnalité, qui fait partie de l'infrastructure d'administration des mises à jour Windows, peut être étendue et automatisée par des scripts Windows PowerShell pour s'intégrer dans de grands mécanismes d'automatisation de l'administration.

### Principaux avantages

Avec la Mise à jour de cluster, les administrateurs peuvent automatiser la mise à jour des nœuds du cluster (figure 19) tout en assurant un haut niveau de disponibilité et le moins d'interruptions possible pour les utilisateurs.

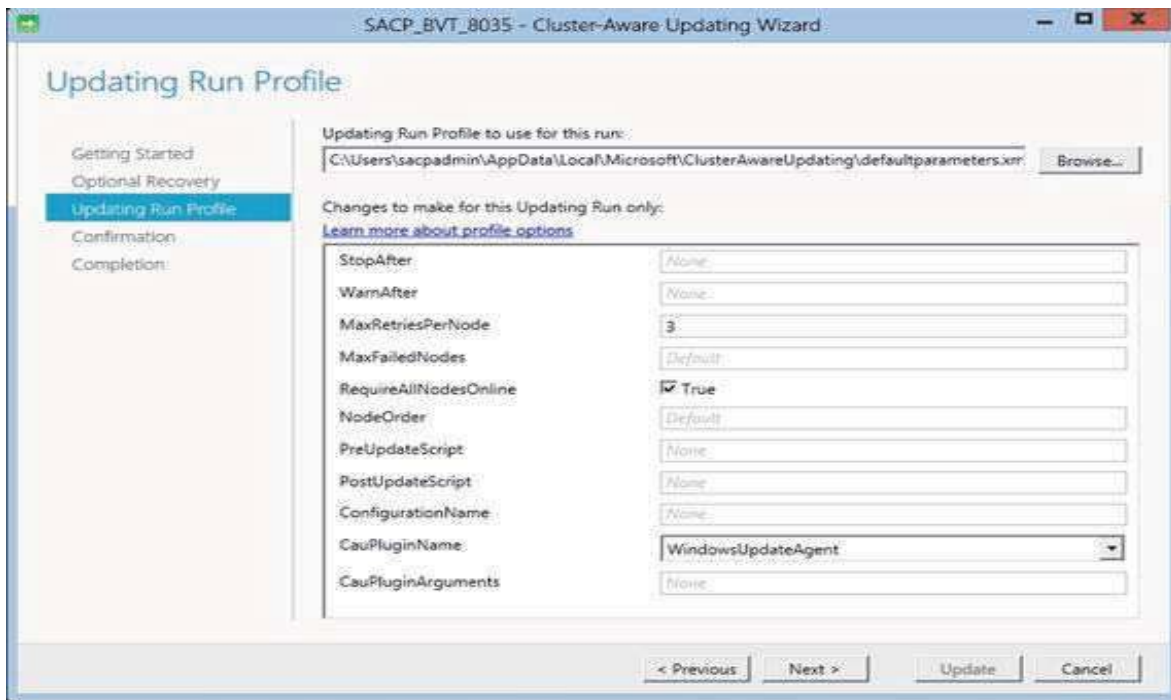


Figure 19. L'Assistant Mise à jour de cluster vous guide dans le processus d'application des mises à jour sur un cluster.

### Fonctionnalités clés

Le processus automatisé Mise à jour du « cluster de basculement » fonctionne avec l'Agent Windows Update (WUA) et le service Windows Server Update Services (WSUS). L'architecture Mise à jour du « cluster de basculement » est extensible et permet le développement de modules additionnels pour orchestrer des outils au niveau des nœuds, comme une installation personnalisée de logiciels, une mise à jour du BIOS ou une mise à jour d'adaptateurs réseau.

### Résultat

La Mise à jour de cluster simplifie l'installation des mises à jour sur les nœuds d'un cluster tout en assurant une haute disponibilité.

### Basculement de Serveur DHCP

Windows Server 2012 Beta prend en charge le protocole de basculement de DHCP, exploité par la fonctionnalité Basculement de Serveur DHCP : deux serveurs DHCP synchronisent leurs informations de baux presque instantanément et assurent une haute disponibilité du service DHCP. Si l'un des serveurs devient indisponible, l'autre assume la responsabilité de servir les clients du même sous-réseau. Il est aussi possible de configurer l'équilibrage de charge sur les deux serveurs DHCP pour répartir les requêtes des clients.

### Principaux avantages

Pour les administrateurs qui recherchent une disponibilité continue des principaux services réseau, la fonctionnalité Basculement de Serveur DHCP facilite le déploiement d'un service DHCP à haute disponibilité avec peu d'investissements et peu de surcharge de travail d'administration.

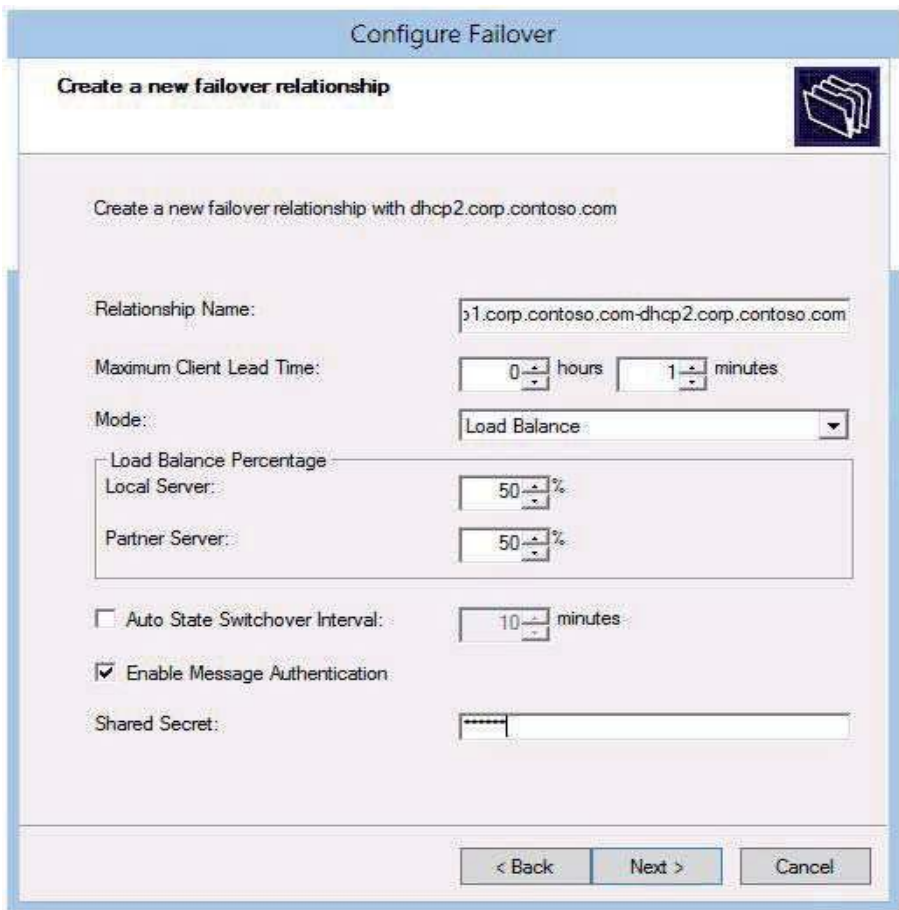


Figure 20. Utilisez Configuration du basculement pour créer un basculement de serveur DHCP.

### Fonctionnalités clés

Les administrateurs peuvent déployer des serveurs DHCP avec basculement sur Windows Server 2012 Beta dans le mode partage de charge ou dans le mode serveur de secours actif. Dans le mode partage de charge, qui est le mode par défaut, les deux serveurs distribuent simultanément des adresses IP et d'autres informations aux clients d'un sous-réseau particulier. Dans le mode serveur de secours actif, un des deux serveurs distribue des adresses IP et d'autres informations à l'ensemble des clients du sous-réseau tandis que l'autre serveur est prêt à prendre immédiatement le relais en cas de défaillance du premier serveur.

### Résultat

Avec le Basculement de serveur DHCP, il devient possible d'assurer la disponibilité continue du service DHCP sans cluster.

### Gestion multiserveur et déploiement de fonctionnalités avec le Gestionnaire de serveur

Gérer tous les serveurs d'un réseau est une tâche difficile sans un outil centralisé. Windows Server 2012 Beta fournit un Gestionnaire de serveur amélioré capable de gérer de nombreux serveurs et de réaliser des tâches comme déployer des rôles et des fonctionnalités à distance, sur des serveurs physiques ou virtuels, mettre en place de nouveaux serveurs et des disques virtuels hors connexion, ou créer des groupes de serveurs personnalisés (figure 21). Vous pouvez aussi utiliser le Gestionnaire de serveur de Windows Server 2012 Beta pour créer des serveurs et des disques virtuels hors connexion à partir de votre poste de travail sans avoir besoin de l'adresse physique du système ni de connexions RDP (protocole Bureau à distance) sur chaque serveur. De plus, vous pouvez déployer des rôles et des fonctionnalités sur des disques virtuels même s'ils sont hors connexion.

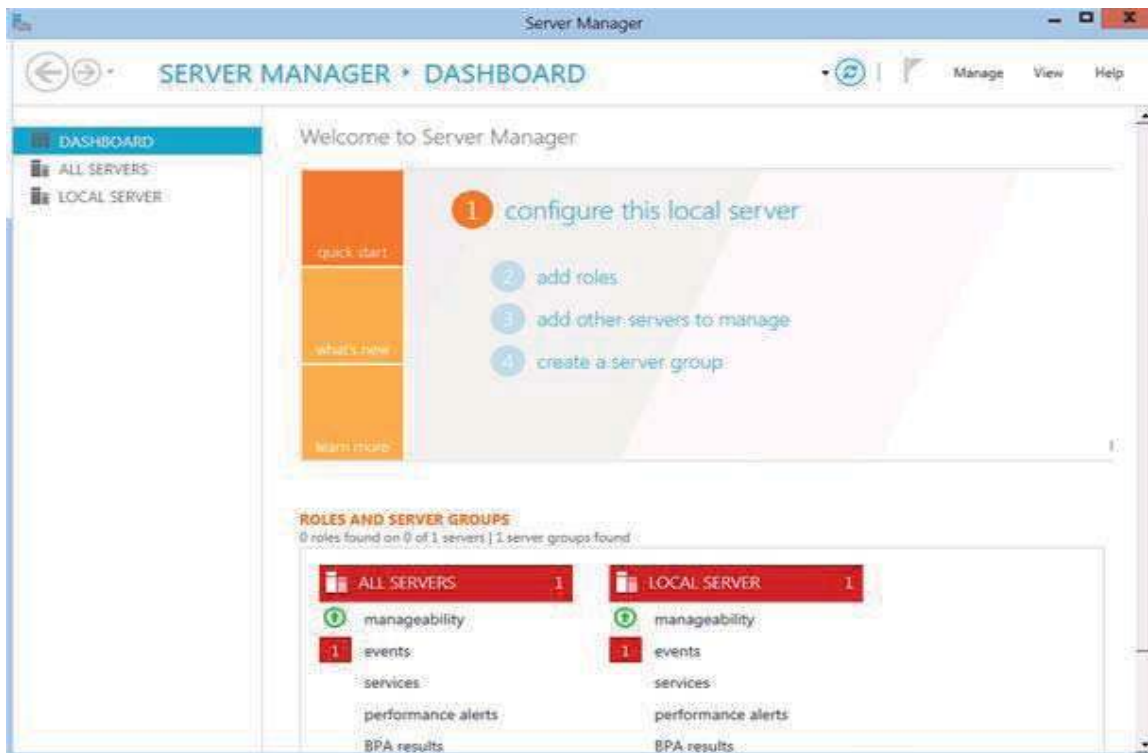


Figure 21. Le tableau de bord du Gestionnaire de serveur facilite le déploiement et la gestion de serveurs multiples et de machines virtuelles.

### Principaux avantages

Les nouvelles fonctionnalités et celles qui ont été améliorées dans le Gestionnaire de serveur simplifient le processus de configuration de nouveaux serveurs, le déploiement de rôles et de fonctionnalités dans Windows Server, la mise en place de disques virtuels hors connexion et la gestion d'environnements à plusieurs serveurs.

### Fonctionnalités clés

Les fonctionnalités du Gestionnaire de serveur de Windows Server 2012 Beta incluent :

- **Déploiement fiable à distance.** L'Assistant Ajout de rôles et de fonctionnalités du Gestionnaire de serveur exploite de nouveaux fournisseurs WMI qui permettent un déploiement et une configuration à distance.
- **Déploiement et configuration rationalisés d'un serveur.** Le Gestionnaire de serveur inclut la fonctionnalité de configuration qui était précédemment fournie par la fenêtre Tâches de configuration initiales.
- **Gestionnaire de serveur et serveurs multiples.** Le Gestionnaire de serveur exploite les capacités de flux de travail et d'administration à distance de Windows PowerShell pour assurer une gestion fiable d'ordinateurs multiples, pour générer des vues d'état sur plusieurs serveurs après les avoir interrogés pour obtenir des statistiques opérationnelles.
- **Intégration avec d'autres outils d'administration.** De nouveaux outils modernes liés à certains rôles, comme la Gestion du stockage de fichiers, les Services Bureau à distance et la Gestion des adresses IP, sont intégrés dans la console du Gestionnaire de serveur, point de lancement des outils d'administration des serveurs.
- **Gestion du stockage de fichiers.** La gestion des déplacements de fichiers d'un modèle à serveur unique vers un modèle à serveurs multiples ou à clusters avec basculement jouant le rôle Serveur de fichiers, peut s'effectuer à distance via une simple opération d'administration.

- **Services Bureau à distance.** Les Services Bureau à distance fournissent la virtualisation de session et les technologies VDI qui permettent aux utilisateurs d'accéder à des sessions et à des bureaux virtuels. De nouvelles fonctionnalités d'administration du Gestionnaire de serveur simplifient le déploiement et la gestion des Services Bureau à distance dans un environnement multiserveur.
- **Gestion d'adresses IP.** Le Gestionnaire d'adresses IP, qui sert à gérer l'espace des adresses IP et les rôles d'infrastructure associés, prend en charge la découverte automatique des serveurs de noms et d'adresses. Cette fonctionnalité fournit aussi une expérience homogénéisée pour suivre les tendances d'utilisation et gérer les espaces d'adresses dynamiques, statiques et virtuelles IPv4 et IPv6.

## Résultat

Windows Server 2012 Beta inclut un Gestionnaire de serveur moderne, doté d'un tableau de bord clair, centré sur les rôles, qui vous aide à comprendre en un coup d'œil l'état de vos serveurs.

## Windows PowerShell 3.0 dans Windows Server 2012 Beta

Windows PowerShell 3.0 constitue une plateforme complète d'administration pour tous les aspects des centres de données : serveurs, réseau et stockage. Dans la version la plus récente de Windows PowerShell, les sessions sur les serveurs distants sont plus fiables et peuvent résister à différents types d'interruptions. L'apprentissage de Windows PowerShell est plus simple en raison d'une syntaxe simplifiée et plus cohérente qui ressemble à un langage naturel. Windows PowerShell 3.0 présente des centaines d'améliorations, incluant :

- De nouveaux modules SMB qui facilitent la gestion des partages réseau.
- Des cmdlets pour mieux gérer la nouvelle fonctionnalité Association de cartes réseau à partir de la ligne de commande.
- Plus de 140 cmdlets Hyper-V.

Ces commandes Windows PowerShell sont complètes et prennent en charge l'ensemble des tâches requises dans un centre de données. Elles sont aussi plus simples à apprendre. Les administrateurs système peuvent utiliser ces nouvelles fonctionnalités pour automatiser des tâches basiques ou complexes dans le datacenter.

## Principaux avantages

Windows Server 2012 Beta inclut une version améliorée de Windows PowerShell qui croît en puissance et en facilité d'administration dans la gestion d'un centre de données. Windows Server 2012 Beta fournit aussi des cmdlets Windows PowerShell et des objets WMI pour gérer des partages et des autorisations sur les partages, pour gérer des associations de cartes réseau et automatiser des tâches Hyper-V.

## Fonctionnalités clés

Windows PowerShell 3.0 inclut de nombreuses fonctionnalités :

- Automatisation simple et fiable. Windows PowerShell 3.0 fournit une plateforme pour automatiser sur diverses machines tous les éléments d'un datacenter, incluant les serveurs, les systèmes d'exploitation Windows, le stockage et le réseau. Windows PowerShell de Windows Server 2012 Beta introduit de nouvelles fonctionnalités qui simplifient l'automatisation et la rendent plus simple par rapport aux versions précédentes.
- Écriture de flux de travail. Windows PowerShell 3.0 permet d'écrire des flux de travail, suites de tâches s'exécutant sur une période longue. Les flux de travail peuvent exécuter des activités (en séquence ou en parallèle) pour réaliser des tâches longues et complexes, comme la mise en place d'une application sur plusieurs machines. L'utilisation de Windows Workflow Foundation à la ligne de commande assure que les flux de travail Windows PowerShell sont stables, reproductibles, parallélisables, interruptibles et récupérables après incident.

- Sessions fiables et gestion des incidents. Dans la nouvelle version de Windows PowerShell, les sessions peuvent reprendre automatiquement après une interruption ou une panne réseau. La fonctionnalité Sessions fiables stocke les sessions Windows PowerShell sur l'ordinateur distant (côté serveur) ; les utilisateurs peuvent facilement se reconnecter à leurs sessions après l'incident, même à partir d'un autre ordinateur.
- Planification des tâches. Windows PowerShell permet de planifier des tâches qui s'exécutent régulièrement ou selon un calendrier particulier. Le Planificateur de tâches Windows planifie et démarre chaque tâche. Un espace de stockage par utilisateur récolte les résultats de chaque tâche et ces résultats seront disponibles par la suite dans n'importe quelle session Windows PowerShell sur cet ordinateur.
- Fonctionnalité Exécuter en tant que. Windows PowerShell inclut des commandes qui peuvent être exécutées avec des autorisations déléguées : un utilisateur ne possédant que des autorisations limitées pourra exécuter certaines tâches importantes. Les informations de sécurité sont stockées dans le fournisseur WS-Management.
- Simplification de la syntaxe. Windows PowerShell utilise désormais une syntaxe simplifiée qui se rapproche d'un langage naturel. Les scripts et les commandes gagnent en lisibilité. Vous pouvez écrire un script sans utiliser de blocs, de parenthèses, de variable automatique sur l'objet courant (\$) ou d'opérateurs point pour accéder à des propriétés et à des méthodes : la ponctuation qui constitue souvent une difficulté pour les utilisateurs débutants, n'est plus nécessaire.
- Découverte Cmdlet : Auto-chargement de module et commande Get. Des fonctionnalités de Windows PowerShell améliorent la découverte de cmdlets et le chargement automatique de modules. Il devient ainsi plus facile de trouver et d'exécuter une cmdlet parmi les plus de 2000 disponibles pour gérer un datacenter. La commande Get a été mise à jour pour trouver toutes les cmdlets qui sont installées sur le système. Il devient possible d'utiliser immédiatement les cmdlets car les modules sont importés automatiquement lors de leur première utilisation.
- Nouvelles fonctionnalités de l'environnement de script de Windows PowerShell. L'environnement de script intégré Windows PowerShell 3.0 inclut de nombreuses nouvelles fonctionnalités pour faciliter l'utilisation de Windows PowerShell aux débutants et pour fournir une aide avancée aux auteurs de scripts. Par exemple, Show-Command vous aide à trouver la cmdlet, à voir ses paramètres dans une boîte de dialogue et à l'exécuter.
- Aide mise à jour. Les nouvelles cmdlets Update-Help et Save-Help téléchargent et installent les fichiers d'aide les plus récents pour chaque module. Ces cmdlets trouvent les fichiers d'aide sur Internet, déterminent s'ils sont plus récents que les fichiers locaux, les décompressent et les installent à l'emplacement correct. Les fichiers mis à jour sont immédiatement disponibles dans Get-Help. Nul besoin de redémarrer Windows PowerShell. Pour de grandes entreprises et des utilisateurs qui emploient des pare-feu vers Internet, la cmdlet Save-Help télécharge les fichiers d'aide vers un système de fichiers spécifique, par exemple un partage de fichiers. La commande Update-Help peut ensuite télécharger les fichiers d'aide depuis ce partage de fichiers, comme elle le ferait d'un emplacement Internet.
- Nouveaux modules SMB pour Windows PowerShell. De nouveaux modules SMB pour Windows PowerShell dans Windows Server 2012 Beta simplifient la gestion des partages réseau. Les entreprises doivent charger un module spécifique pour obtenir les cmdlets SMB, notamment les cmdlets SmbShare et SmbShareAccess.
- Commandes pour gérer les associations de cartes réseau. Windows Server 2012 Beta inclut des cmdlets Windows PowerShell pour gérer la nouvelle fonctionnalité Association de cartes réseau à partir de la ligne de commande. Notamment, les cmdlets NetLbfoTeam, NetLbfoTeamMember et NetLbfoTeamNic.
- « Automation support » sur Hyper-V. Windows Server 2012 Beta introduit plus de 140 cmdlets Windows PowerShell pour gérer Hyper-V. Ces cmdlets permettent de simplifier et d'automatiser la gestion des machines virtuelles dans le centre de données. Les administrateurs système utilisent ces cmdlets pour réaliser toutes les tâches disponibles dans le Gestionnaire Hyper-V. D'autres tâches ne sont exécutables que via les cmdlets de Windows PowerShell. Les nouvelles cmdlets incluent les fonctionnalités suivantes :



- **Interface orientée tâche.** Des cmdlets Hyper-V facilitent pour les administrateurs système la réalisation concrète de certaines tâches. Par exemple, pour obtenir une liste de toutes les machines virtuelles, une seule commande PowerShell suffit : Get-VM.
- **Utilisation de verbes cmdlet standards.** Des cmdlets Hyper-V simplifient l'extension des connaissances des administrateurs système sur Windows PowerShell car les mêmes verbes sont utilisés entre cmdlets. Par exemple, la cmdlet qui effectue la tâche « get » sur un service est Get-Service, et la cmdlet qui effectue la même tâche sur une machine virtuelle est Get-VM.
- **Noms de cmdlets cohérents pour simplifier leur découverte.** Toutes les cmdlets du module Hyper-V utilisent un de ces trois préfixes : VM, VHD et VFD. Cela simplifie pour l'administrateur la découverte des cmdlets dont il a besoin.

### Résultat

Avec Windows PowerShell 3.0, il devient possible d'établir des sessions fiables à la ligne de commande sur des serveurs distants, et d'utiliser une syntaxe simple, facile à apprendre, pour gérer différents aspects du centre de données. De plus, vous pouvez utiliser des cmdlets Windows PowerShell pour automatiser des tâches Hyper-V, gérer des partages réseau et organiser des associations de cartes réseau.

## Sur plusieurs sites

Windows Server 2012 Beta améliore nettement l'efficacité de l'administration en élargissant l'automatisation des tâches courantes et en permettant leur exécution la nuit par exemple.

### Espaces de stockage

Windows Server 2012 Beta fournit des Espaces de stockage, une fonctionnalité améliorée qui offre des capacités de stockage sophistiquées : l'entreprise peut utiliser des technologies de stockage standards pour des déploiements sur un seul nœud comme sur plusieurs nœuds.

#### Principaux avantages

Les Espaces de stockage répondent à un besoin exprimé depuis longtemps pour un stockage fiable, capable de monter en charge, disponible en permanence et d'un prix abordable. L'entreprise qui déploie les Espaces de stockage bénéficie d'un puissant ensemble de fonctionnalités applicables dans de nombreux scénarios, mais aussi d'une réduction substantielle des coûts en raison de l'utilisation de solutions de stockage plus flexibles, plus simples et pleinement opérationnelles.

#### Fonctionnalités clés

Les Espaces de stockage incluent les fonctionnalités suivantes :

- **Pools de stockage.** Ce sont les blocs de base des Espaces de stockage. L'administrateur système a la flexibilité de créer des pools de stockage en fonction des besoins d'un déploiement. Par exemple, pour un groupe de disques physiques donnés, un administrateur peut créer soit un seul pool (qui utilise tous les disques physiques disponibles) soit plusieurs pools (en répartissant les disques physiques comme il le souhaite).
- **Locataires multiples.** L'administration des pools de stockage peut être contrôlée via des Listes de contrôle d'accès (ACL) et déléguée par pool, ce qui permet de gérer des scénarios d'hébergement mutualisé qui nécessitent une isolation complète entre les clients hébergés.
- **Stockage fiable.** Les Espaces de stockage acceptent deux modes de fonctionnement optionnels : miroir et parité. Ces modes assurent une forte disponibilité même en cas de panne sur un des composants.

- **Disponibilité continue.** Les Espaces de stockage s'intègrent complètement dans le clustering avec basculement pour assurer une disponibilité continue des services.
- **Utilisation optimale du stockage.** Les Espaces de stockage prennent en charge le provisionnement finement ajusté qui permet à l'entreprise d'exploiter facilement des capacités de stockages partagés, éparpillées sur différents ensembles de données sans rapport les uns avec les autres, afin d'optimiser l'utilisation de la capacité de stockage.

## Résultat

Avec les Espaces de stockage, vous profitez d'une infrastructure de stockage hautement disponible et capable de monter en charge pour un coût très raisonnable.

## Déduplication des données

Le volume des données stockées dans chaque entreprise croît à une vitesse vertigineuse. Bien que les capacités de stockage augmentent elles aussi très vite, elles ne parviennent pas à suivre cette augmentation de volume. Par conséquent, le stockage devient une ressource critique dans de nombreuses entreprises.

La déduplication des données permet de trouver et de supprimer les données redondantes sans compromettre leur fidélité ou leur intégrité. Cette technique peut permettre de réaliser des économies significatives dans l'utilisation des capacités de stockage. Windows Server 2012 Beta inclut la déduplication des données comme fonctionnalité standard, sans coût supplémentaire.

## Principaux avantages

La déduplication des données dans Windows Server 2012 Beta permet à une entreprise de stocker davantage de données dans moins d'espace physique. Cette technique utilise efficacement les ressources, elle reste non intrusive et peut fonctionner sur plusieurs grands volumes de données en même temps sans affecter les performances du serveur. Avec la croissance constante des données et son impact sur les budgets de stockage et d'infrastructure, la déduplication des données de Windows Server 2012 Beta assure un retour sur investissement évident et mesurable.

## Fonctionnalités clés

La déduplication des données fournie par Windows Server 2012 Beta présente les caractéristiques suivantes :

- **Optimisation de la capacité.** La déduplication permet à Windows Server 2012 Beta de stocker davantage de données dans moins d'espace physique, ce qui améliore l'efficacité du stockage au-delà de ce que permet la compression NTFS ou le stockage d'une instance unique. La déduplication utilise la compression et l'agrégat de taille variable. Cela conduit à une optimisation dans un ratio de 2 pour 1 pour des serveurs de fichiers généralistes, et jusqu'à 20 pour 1 pour certaines données de virtualisation.
- **Montée en charge et performances.** La déduplication de Windows Server 2012 Beta est capable de monter en charge ; elle est efficace dans l'utilisation des ressources et non intrusive. Elle peut fonctionner sur des dizaines de volumes de données à la fois sans affecter les performances du serveur. Ce faible impact sur les utilisations du serveur est dû à IIS (Internet Information Services) qui réduit sa charge sur la mémoire du système. De plus, un utilisateur avancé peut jouer sur différents paramètres comme l'heure à laquelle la déduplication commencera. Il peut définir les ressources disponibles pour la déduplication, ou définir des stratégies pour ne dédupliquer que les fichiers les plus anciens.
- **Fiabilité et intégrité des données.** Lorsque la déduplication est appliquée aux données, la donnée finale ne doit pas être endommagée. Windows Server 2012 Beta utilise des sommes de contrôle, des tests de cohérence et une validation de l'identité pour améliorer l'intégrité des données. De plus, pour toutes les métadonnées et pour les données le plus fréquemment référencées, la déduplication de Windows Server 2012 Beta assure une redondance pour permettre une restauration en cas d'endommagement.

- **Efficacité de la bande passante avec BranchCache.** Via l'intégration de « BranchCache », les mêmes techniques d'optimisation s'appliquent aux données transférées via le réseau longue distance vers une agence ou une filiale. Les temps de transferts diminuent et cela réduit la consommation de bande passante.

#### Résultat

La déduplication des données permet de stocker les données de façon plus efficace.

#### Utilisation optimale du stockage : prise en charge du provisionnement finement ajusté et de la réallocation

Des solutions de stockage évoluées offrent à la fois l'allocation « juste à temps » (provisionnement finement ajusté) et la capacité de réclamer un stockage qui n'est plus utilisé (réallocation). Windows Server 2012 Beta intègre ces deux mécanismes évolués pour qu'une entreprise puisse tirer le maximum de son infrastructure de stockage.

#### Principaux avantages

Pour pouvoir déployer en confiance des solutions de stockage évoluées qui prennent en charge l'allocation « juste à temps », une entreprise a besoin de savoir où le système trouvera la capacité supplémentaire nécessaire. Windows Server 2012 Beta identifie des disques virtuels dont le provisionnement a été finement ajusté, émet des avertissements standards quand certains seuils d'utilisation sont atteints et fournit des outils qui libèrent le stockage devenu inutile, ce qui permet une utilisation optimale de la capacité de stockage.

#### Fonctionnalités clés

Windows Server 2012 Beta inclut les fonctionnalités suivantes pour prendre en charge l'allocation « just in time » et la réallocation.

- **Identification.** Windows Server 2012 Beta utilise une méthode standard pour détecter et identifier des disques virtuels finement provisionnés, ce qui permet au stockage Windows et aux applications de gestion du stockage de fournir des capacités supplémentaires.
- **Notification.** Lorsqu'un seuil d'utilisation du stockage physique a été configuré et atteint, Windows Server 2012 Beta le signale aux administrateurs système afin qu'ils puissent prendre une action appropriée dès que possible. Ces événements peuvent aussi être exploités (à des fins d'automatisation) par des applications d'administration évoluées, comme Microsoft System Center.
- **Optimisation.** Windows Server 2012 Beta fournit une nouvelle API pour que les applications puissent rendre le stockage dont elles n'ont plus besoin. NTFS émet des avertissements de réallocation en temps réel. De plus, des messages indiquent le volume récupéré lors de la consolidation du stockage (optimisation) qui est effectuée régulièrement.

#### Résultat

Windows Server 2012 Beta vous aide à maximiser les avantages d'une infrastructure de stockage évoluée grâce au provisionnement finement ajusté et à la réallocation.

#### Active Directory Domain Services (AD DS)

AD DS est au centre de l'infrastructure informatique depuis plus de 10 ans maintenant et ses fonctionnalités, son adoption et sa valeur ont continué de croître à chaque version. Aujourd'hui, la plupart des infrastructures Active Directory résident sur site mais la tendance émergente vers le cloud computing constitue une proposition plus réaliste et plus attrayante.

Toutefois, l'adoption du cloud ne s'effectue pas en un jour et la migration d'applications ou des scénarios sur site vers le cloud est un exercice par étapes sur le long terme. De nouvelles infrastructures hybrides vont émerger, et il est essentiel qu'AD DS réponde aux besoins de ces modèles de déploiement nouveaux et uniques, incluant des services entièrement

hébergés dans le cloud, des services mixtes cloud-sur site et des services entièrement sur site. Ces nouveaux modèles hybrides augmenteront l'importance de la sécurité et de la conformité. Il faudra que le processus qui contrôle les accès aux données et aux services de l'entreprise soit correctement audité et réponde avec précision aux besoins de l'entreprise.

AD DS dans Windows Server 2012 Beta répond à ces besoins émergents car cette technologies est plus simple à virtualiser, à déployer, à administrer et à automatiser, à la fois en local et à distance.

### Principaux avantages

Dans Windows Server 2012 Beta, AD DS réduit la complexité et le temps nécessaire au déploiement de contrôleurs de domaine grâce à un nouvel Assistant (l'Assistant de configuration des services de domaines Active Directory) qui est intégré avec le Gestionnaire de serveur et construit sur Windows PowerShell (figure 22). Les entreprises peuvent plus rapidement et plus facilement déployer des contrôleurs de domaine (à la fois sur site et dans le cloud), gagner en flexibilité lors de l'audit et de l'accès autorisé à des fichiers, et effectuer plus simplement des tâches d'administration locales ou à distance, via une interface graphique et des scripts cohérents. Dans Windows Server 2012 Beta, AD DS prend aussi en charge les fonctionnalités des clouds publics et privés via des technologies de virtualisation. Il permet le déploiement rapide de contrôleurs de domaines virtuels via le clonage.

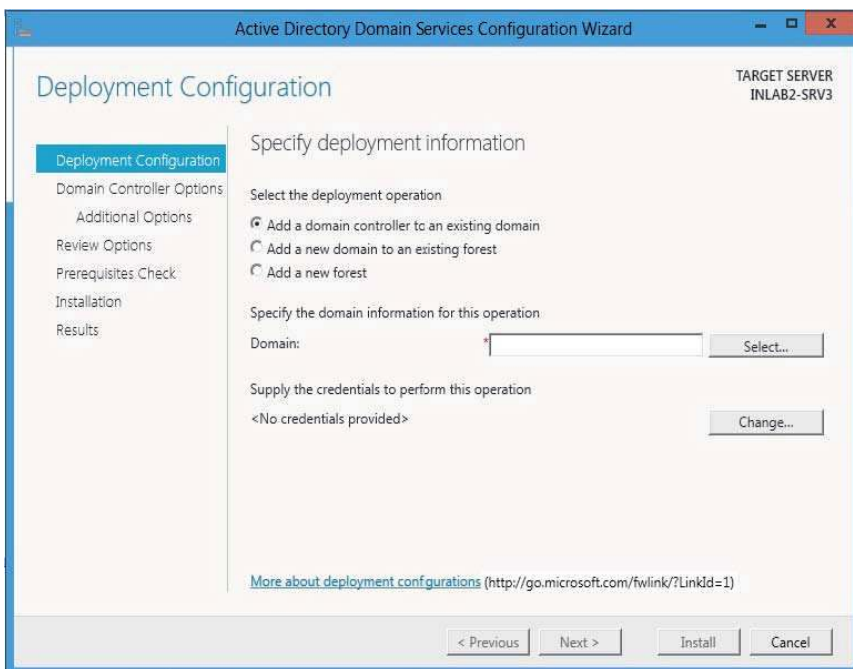


Figure 22. Nouvel Assistant de configuration d'Active Directory Domain Services (AD DS).

### Fonctionnalités clés

Dans Windows Server 2012 Beta, AD DS inclut les fonctionnalités suivantes :

- **Déploiement simplifié.** Dans Windows Server 2012 Beta, un déploiement AD DS intègre en une seule interface graphique toutes les étapes nécessaires pour déployer de nouveaux contrôleurs de domaine. Cela nécessite une seule information d'identification au niveau de l'entreprise et permet de préparer la forêt ou le domaine en ciblant à distance les détenteurs appropriés du rôle d'opération à maître unique flottant (FSMO - Flexible Single Master Operation). Le nouveau processus de déploiement mène des tests de validation extensifs qui réduisent le risque d'erreurs pouvant bloquer ou ralentir l'installation. L'Assistant est construit sur Windows PowerShell et intégré dans le Gestionnaire de serveur. Il peut cibler plusieurs serveurs et sait déployer à distance des contrôleurs de domaine. Ainsi, l'expérience du déploiement est plus simple, plus cohérente et prend moins de temps.

- **Déploiement avec clonage.** Dans Windows Server 2012 Beta, AD DS rend possible le déploiement de contrôleurs de domaine virtuels répliqués en clonant des contrôleurs de domaines virtuels existants. Une entreprise peut promouvoir un contrôleur de domaine virtuel unique en utilisant la nouvelle interface de promotion de contrôleur de domaine, présente dans le Gestionnaire de serveur. Ainsi, il est possible de déployer rapidement des contrôleurs de domaines virtuels supplémentaires, à l'intérieur du même domaine, par clonage. Le processus de clonage implique la création d'une copie d'un contrôleur de domaine virtuel existant, ce qui autorise le contrôleur de domaine source à être cloné dans AD DS. Puis le processus crée un fichier de configuration qui contient des instructions de promotion détaillées (nom, adresse IP, serveurs DNS, etc.), ou qui reste vide, le système remplissant alors automatiquement les blancs. Ce processus réduit considérablement le nombre d'étapes et le temps nécessaire en éliminant les tâches de déploiement répétitives.
- **Virtualisation plus saine des contrôleurs de domaine.** AD DS a été virtualisé avec succès depuis de nombreuses années mais des fonctionnalités dans de nombreux hyperviseurs peuvent invalider des hypothèses faites par les algorithmes de réplication d'Active Directory, par exemple l'hypothèse que les horloges logiques utilisées par les contrôleurs de domaine pour déterminer des niveaux relatifs de convergence, ne font qu'avancer dans le temps. Dans Windows Server 2012 Beta, un contrôleur de domaine virtuel utilise un identifiant unique exposé par l'hyperviseur et nommé le GenerationID de machine virtuelle. Ce GenerationID change lorsque la machine virtuelle rencontre un événement qui modifie sa position dans le temps. Le GenerationID de machine virtuelle est exposé dans l'espace adressable de la machine virtuelle dans son BIOS. Les applications et le système d'exploitation y accède via un pilote de Windows Server 2012 Beta.

Au démarrage et avant toute transaction, un contrôleur de domaine virtuel Windows Server 2012 Beta compare la valeur actuelle du GenerationID de la machine virtuelle à la valeur stockée dans l'annuaire. Une différence est interprétée comme un « retour en arrière » et le contrôleur de domaine emploie des mécanismes de protection AD DS nouveaux dans Windows Server 2012 Beta. Ces mécanismes de protection permettent au contrôleur de domaine virtuel de converger vers d'autres contrôleurs de domaine et l'empêchent de créer des principes de sécurité dupliqués. Notez que pour que les contrôleurs de domaine virtuels Windows Server 2012 Beta obtiennent ce niveau supplémentaire de protection, le contrôleur de domaine virtuel doit être hébergé sur un hyperviseur capable de gérer le GenerationID de machine virtuelle, comme Windows Server 2012 Beta Hyper-V.

- **Génération de scripts Windows PowerShell.** Les cmdlets Windows PowerShell pour AD DS sont des outils qui permettent à une entreprise de manipuler et d'interroger AD DS en utilisant des commandes Windows PowerShell, et de créer des scripts qui automatisent des tâches administratives courantes. Le Centre d'administration Active Directory exploite ces cmdlets pour interroger et modifier AD DS en fonction des actions effectuées dans son interface graphique.

Dans Windows Server 2012 Beta, l'affichage de l'historique Windows PowerShell dans le Centre d'administration Active Directory permet de voir les commandes Windows PowerShell à mesure qu'elles s'exécutent en temps réel. Par exemple, lorsqu'une nouvelle stratégie est créée pour les mots de passe, le Centre d'administration Active Directory affiche les commandes Windows PowerShell équivalentes à mesure de leur exécution. Ces commandes peuvent ensuite être utilisées pour automatiser le processus en créant un script Windows PowerShell.

## Résultat

AD DS dans Windows Server 2012 Beta répond à ces besoins émergents car cette technologies est plus simple à virtualiser, à déployer, à administrer et à automatiser, à la fois en local et à distance.

## Gestion complète du stockage Windows

Généralement, une entreprise doit se battre avec de nombreuses interfaces différentes et toutes sortes d'outils pour administrer des infrastructures de stockage, fréquemment disparates et hétérogènes. Windows Server 2012 Beta introduit une nouvelle interface basée sur WMI pour gérer l'ensemble du stockage d'une entreprise, y compris les sous-systèmes de stockage intelligents tierce partie et les stockages locaux virtualisés (Espaces de stockage). Cette interface complète

apporte aux administrateurs, aux éditeurs de logiciels et aux fabricants de solutions de stockage, un mécanisme puissant et cohérent pour gérer le stockage, ce qui réduit la complexité et les coûts opérationnels.

### Principaux avantages

La conception de l'interface de stockage offre des avantages spécifiques à des groupes distincts d'utilisateurs :

- **Les administrateurs système d'une entreprise** bénéficient d'une gestion uniforme et réalisable par scripts avec Windows PowerShell, et de nombreuses cmdlets utilisées pour assurer la découverte, le provisionnement finement ajusté, la gestion des clichés instantanés, la réplication, le masquage et le démasquage, l'énumération des ports HBA et la création de pools, d'unités logiques et de volumes. Par exemple, une entreprise peut utiliser un script unique pour configurer les ressources d'un système hôte et pour configurer et organiser le stockage.
- **Les éditeurs indépendants de logiciels** bénéficient de la flexibilité d'administrer n'importe quel type de stockage connecté à un système Windows.
- **Les fabricants de solutions de stockage** bénéficient d'une intégration sans peine des équipements avec n'importe quel client de gestion de stockage, ce qui procure aux utilisateurs une expérience cohérente et homogène.

### Fonctionnalités clés

L'interface unifiée de la gestion du stockage fournit un ensemble unifié d'interfaces Windows PowerShell et d'interfaces WMI, ainsi que des fonctionnalités permettant une gestion plus avancée. Les applications d'administration utilisent une API Windows unique pour gérer différents types de stockage en utilisant des protocoles basés sur des standards tels que SMI-S (Storage Management Initiative Specification).

### Résultat

Vous pouvez réduire la complexité et le coût en utilisant l'interface de gestion du stockage de Windows Server 2012 Beta.

### Gestion unifiée à distance pour les Services de fichiers

Dans le passé, gérer des serveurs de fichiers sur un réseau nécessitait de se connecter à chaque serveur de fichiers séparément. Le Gestionnaire de serveur Windows Server 2012 Beta possède une nouvelle fonctionnalité de gestion des Services de fichiers qui vous permet, via une interface unique, de gérer à distance de multiples serveurs de fichiers ou des instances de serveurs de fichiers en clusters.

### Principaux avantages

La nouvelle fonctionnalité Services de fichiers dans le Gestionnaire de serveur fait gagner du temps en permettant de gérer à distance de multiples serveurs de fichiers, serveurs de fichiers isolés ou en clusters de serveurs, à partir d'une interface unique.

### Fonctionnalités clés

La nouvelle fonctionnalité du rôle Services de fichiers facilite de nombreuses tâches administratives comme la gestion des partages de fichiers, des volumes et du stockage. Grâce à ce rôle qui a été étendu, il devient possible de créer des pools de volumes sur le réseau puis de les gérer comme une seule entité (figure 23). Les Services de fichiers servent aussi à ajouter et à partager des volumes n'importe où sur le réseau.

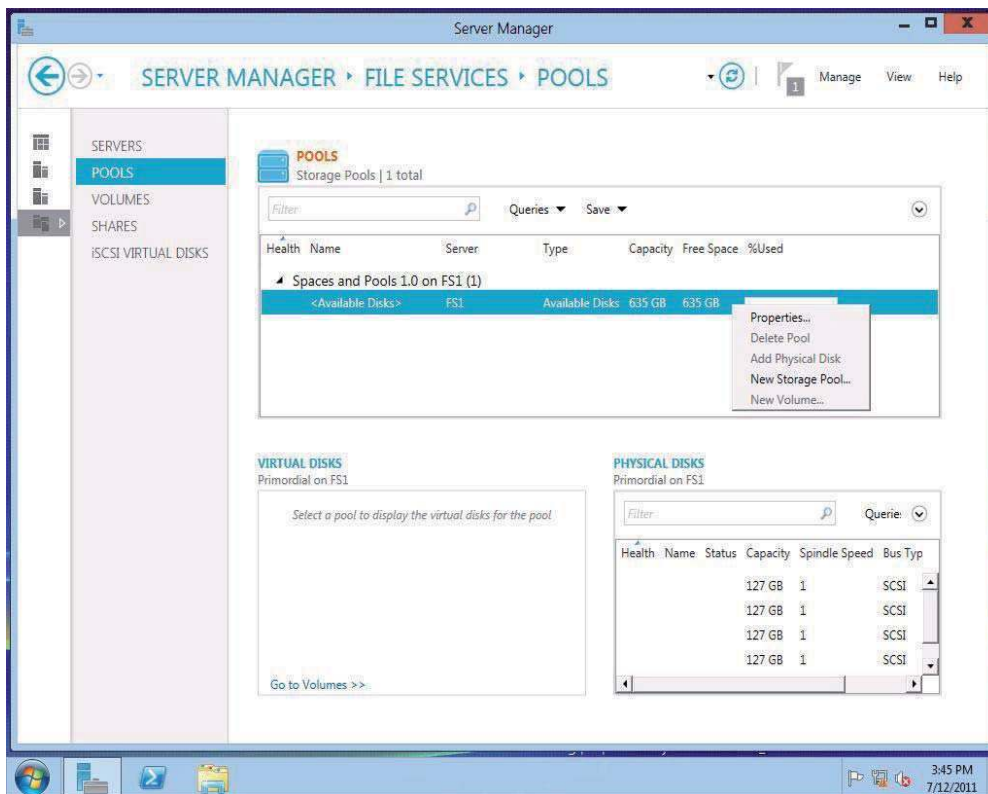


Figure 23. Création d'un nouveau pool de stockage en utilisant le Gestionnaire de serveur.

## Résultat

Le Gestionnaire de serveur vous aide à administrer de multiples serveurs de fichiers, qu'il s'agisse de simples serveurs ou de clusters. Les pools de stockage servent à grouper de nombreux disques physiques dans des volumes plus facilement gérables.

## Résumé

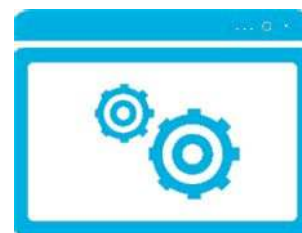
Windows Server 2012 Beta apporte de nouvelles fonctionnalités et en améliore d'autres afin d'aider les administrateurs à gérer tout un réseau aussi facilement qu'un serveur unique. Ces fonctionnalités facilitent l'administration, les performances et la fiabilité, aussi bien pour un serveur individuel que pour de vastes datacenters.

Au niveau d'un serveur individuel, les nouvelles fonctionnalités améliorent l'efficacité lors du déploiement de grands volumes, maximisent les performances réseau et apportent de la flexibilité lors du déploiement des serveurs. Les administrateurs peuvent déplacer facilement et rapidement de grands volumes de données ou même des machines virtuelles entières entre des équipements de stockage.

Dans des environnements multiserveurs, il devient facile de maintenir un haut niveau de disponibilité lors du déplacement de machines virtuelles et dans la fourniture de services de fichiers. Le stockage et l'exécution d'infrastructures virtuelles VMware ESX gagnent aussi en fiabilité.

Windows Server 2012 Beta prend mieux en compte la gestion multisite et la récupération de l'environnement pour rendre les services plus résistants aux pannes. Ces avancées font gagner de l'argent à votre entreprise en lui évitant d'investir dans de nouveaux équipements coûteux et des logiciels tiers supplémentaires.

# Des applications et des clouds



À mesure que l'intérêt dans le cloud computing et la fourniture de services Web augmente, les clients ont besoin d'une plateforme Web évolutive et d'une capacité à construire, déployer et prendre en charge des applications qui peuvent s'exécuter sur site, dans le cloud ou les deux. Dans le même temps, les serveurs restent vitaux pour les entreprises en raison de l'importance des applications qu'ils hébergent, comme la messagerie ou les applications métier. Dans un futur proche, de plus en plus d'applications exploiteront des solutions hybrides qui mélangeront les technologies sur site et dans le cloud.

## Avantages de Windows Server 2012 Beta

Windows Server 2012 Beta constitue une plateforme idéale pour établir un pont entre ces deux environnements. Il reprend les points forts de la famille Windows Server en tant que plateforme applicative et s'appuie sur des milliers d'applications déjà existantes. Il est soutenu par une communauté de millions de développeurs formés, performants et déjà opérationnels. Windows Server 2012 Beta continue cette lignée en ajoutant de nouvelles fonctionnalités et des améliorations qui permettent de gagner encore en flexibilité. Désormais, les entreprises peuvent construire et déployer des applications soit sur site soit dans le cloud ou les deux à la fois, avec des solutions hybrides qui font le pont entre les deux environnements. Windows Server 2012 Beta introduit aussi IIS 8.0 et ASP.NET 4.5 pour fournir la plateforme d'hébergement d'applications Web la plus sûre, la plus évolutive et la plus flexible qu'il soit possible de proposer aujourd'hui.

Windows Server 2012 Beta répond aux besoins des développeurs, des hébergeurs et des grandes entreprises. Les entreprises bénéficient d'une plateforme serveur qui fournit des performances élevées et assure la disponibilité des applications tout en prenant en charge des stratégies pour des solutions actuelles et futures basées sur le cloud. Pour les hébergeurs, des fonctionnalités permettent un déploiement à bas coût et facilitent la gestion d'un très grand parc de sites Web. Cela inclut des scénarios d'hébergement mutualisé dans lesquels les hébergeurs peuvent regrouper de nombreux sites clients par machine tout en assurant des performances et une fiabilité qui répondent aux niveaux de service escomptés. Pour les développeurs, Windows Server 2012 Beta offre une plateforme et des outils pour créer et déployer des applications enrichies qui répondront aux besoins des clients pour des solutions dans le cloud ou sur site.

Cette section passe en revue les fonctionnalités et les avantages de Windows Server 2012 Beta sur les quatre axes de la vision « Des applications et des clouds » :

- Flexibilité de construire des solutions sur site et dans le cloud.
- Plateforme applicative flexible et évolutive.
- Plateforme Web évolutive et élastique.
- Plateforme Web ouverte prenant en charge des applications open source et importantes pour l'entreprise.

## Flexibilité de construire des solutions sur site et dans le cloud

Aujourd'hui, dans les entreprises, les utilisateurs accèdent aux applications et aux données via différents canaux, incluant les systèmes d'exploitation traditionnels, des applications Web puissantes s'exécutant dans des navigateurs et des petits ordinateurs comme des téléphones portables, des netbooks et autres appareils intelligents. Windows Server 2012 Beta apporte la structure, les services et les outils qui donnent aux entreprises et aux développeurs la flexibilité de construire des applications qui répondent à ce besoin d'accéder à l'information, que ce soit sur site, dans le cloud ou les deux.

Windows Server 2012 Beta prend en charge de nombreux outils et langages de programmation, comme Visual Studio et .NET Framework, qui s'appliquent aussi bien aux environnements sur site que dans le cloud. Les développeurs travaillent



ainsi dans un seul environnement unifié pour développer des applications qui peuvent cibler la plateforme Windows Server ou Windows Azure. Ces outils de programmation servent pour le Web comme pour le datacenter, pour des applications déployées localement et pour des solutions de clouds publics et privés.

Cette symétrie de programmation est complétée par l'expérience Visual Studio, enrichie et complète. Qu'il s'agisse de travailler en entreprise ou comme fournisseur de solution extérieur, les développeurs peuvent créer des applications sur site, pour le cloud ou hybrides, à partir d'un environnement de développement Windows unifié, en utilisant des règles et des flux de travail communs.

Windows Server 2012 Beta permet la prise en charge d'applications hybrides qui s'étendent entre le cloud et l'infrastructure physique dans l'entreprise. Il est compatible avec les technologies existantes et émergentes du cloud, y compris celles qui ont fait de Windows Azure l'une des meilleures plateformes de cloud dans le monde. Par exemple, il gère des messages sécurisés échangés avec des services Web (quelque soit leur point de départ), des contrôles pour établir une authentification fédérée et des solutions d'autorisation, et des services de cache pour améliorer les performances des applications.

## Plateforme applicative évolutive et élastique

Avec Windows Server 2012 Beta, Microsoft continue de fournir une plateforme applicative innovante et enrichie. Cette plateforme inclut des technologies comme le cache distribué, l'abonnement à des messages et leur publication, des composants d'architecture et la prise en charge de scénarios d'hébergement mutualisé à forte densité. Elle sait aussi gérer les technologies de flux de travail, de cache et de messagerie qui permettent à des applications faiblement couplées de travailler ensemble et de monter en charge, sur site ou dans le cloud.

## Plateforme Web évolutive et élastique

Windows Server 2012 Beta apporte de nouvelles fonctionnalités et d'autres améliorées pour prendre en charge des applications Web et des stratégies basées sur le cloud. Il améliore la densité des sites Web hébergés afin que les hébergeurs et les entreprises puissent augmenter le nombre de sites gérés avec le même matériel. Il apporte des fonctionnalités comme l'isolation des systèmes (sandbox) et la mesure des processeurs ; les entreprises peuvent isoler et sécuriser des environnements mutualisés tout en contrôlant l'utilisation des ressources. Il améliore aussi les performances et la sécurité de ces environnements.

Les paragraphes suivants décrivent les fonctionnalités qui caractérisent cette nouvelle plateforme évolutive et élastique.

### Indication du nom du serveur

L'Indication du nom du serveur utilise un nom de domaine virtuel pour identifier un point réseau terminal, ce qui élimine le besoin d'une adresse IP dédiée pour chaque site Web sécurisé. Ce mécanisme étend le protocole TLS (Transport Layer Security) pour inclure le nom du domaine virtuel au cours de la négociation SSL (Secure Sockets Layer). L'indication du nom du serveur permet au client de demander le nom de domaine avant que le certificat ne soit enregistré sur le serveur.

Un nom d'hôte peut être utilisé avec une adresse IP et un port pour identifier un point terminal réseau, ce qui élimine le besoin d'avoir une adresse IP dédiée pour chaque site sécurisé. Précédemment, si vous aviez 10 000 locataires, vous deviez gérer 10 000 adresses IP uniques. Avec l'Indication du nom du serveur, une seule suffit. L'Indication du nom du serveur prend aussi en charge des milliers de certificats SSL et utilise un magasin de certificats local (figure 24).

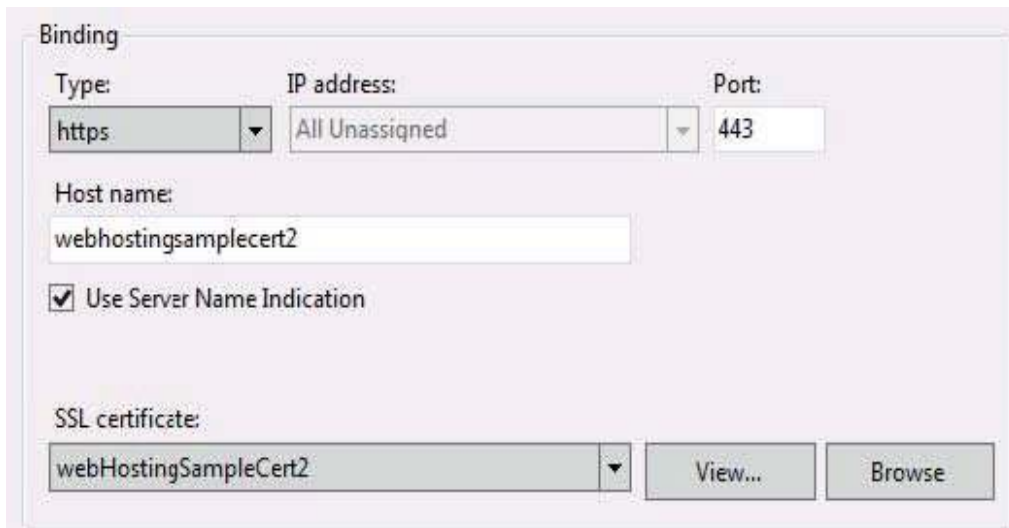


Figure 24. Le magasin de certificats pour l'hébergement Web peut contenir des milliers de certificats SSL.

### Principaux avantages

Cette fonctionnalité permet à SSL de monter massivement en charge, ce qui est nécessaire dans les domaines de l'hébergement et du cloud. Elle utilise aussi très peu d'adresses IPv4 par serveur.

### Fonctionnalités clés

Dans les précédentes versions de Windows Server, se lier à un site sécurisé nécessitait un point terminal réseau unique qui utilisait une adresse IP et un numéro de port. Les propriétaires de sites souhaitant que leurs sites sécurisés fonctionnent sur un port SSL standard, cela impliquait une adresse IP dédiée pour chaque site sécurisé. Ce problème a été résolu avec l'Indication du nom du serveur, qui utilise le nom du serveur pour identifier le point terminal réseau. De plus, un nouveau magasin de certificats pour hébergement Web inclus dans Windows Server 2012 Beta permet de gérer des milliers de certificats.

### Résultat

La nouvelle fonctionnalité Indication du nom du serveur dans Windows Server 2012 Beta permet d'augmenter la densité des sites sécurisés et leur capacité à monter en charge.

### Capacité à monter en charge compatible NUMA

Le matériel informatique continue d'évoluer et bientôt, des serveurs à 64 cœurs ou plus deviendront courants. Dans le passé, gérer de tels matériels posait des problèmes, notamment au niveau de la synchronisation entre les processeurs.

Windows Server 2012 Beta introduit la « Capacité à monter en charge compatible NUMA », un composant d'IIS 8.0 qui tire parti des avancées du matériel, y compris de l'architecture NUMA (accès non uniforme à la mémoire) dans laquelle un processeur peut accéder à sa propre mémoire locale plus rapidement qu'à une mémoire non locale. Cette nouvelle fonctionnalité permet à IIS 8.0 de répartir les charges de nombreux processus et d'utiliser des nœuds NUMA pour minimiser le besoin de synchroniser la mémoire entre les processeurs.

### Principaux avantages

Voici les principaux avantages de cette technologie :

- **Efficacité.** Les entreprises exploitent à fond leurs investissements dans le matériel. La fonctionnalité « Capacité à monter en charge compatible NUMA » sait exploiter un grand nombre de cœurs de processeurs et restera

compatible avec les matériels à venir. Les entreprises exploiteront mieux leurs matériels et les applications Web travailleront de façon plus efficace sur les mêmes ressources (figure 25).

- **Capacité à monter en charge.** La fonctionnalité Capacité à monter en charge compatible NUMA permet à IIS 8.0 de répartir les charges de nombreux processus et d'utiliser des nœuds NUMA pour minimiser le besoin de synchroniser la mémoire entre les processeurs.
- **Souplesse d'administration.** La fonctionnalité « Capacité à monter en charge compatible NUMA » gère de façon transparente la complexité : les utilisateurs n'ont pas besoin de savoir comment NUMA fonctionne.

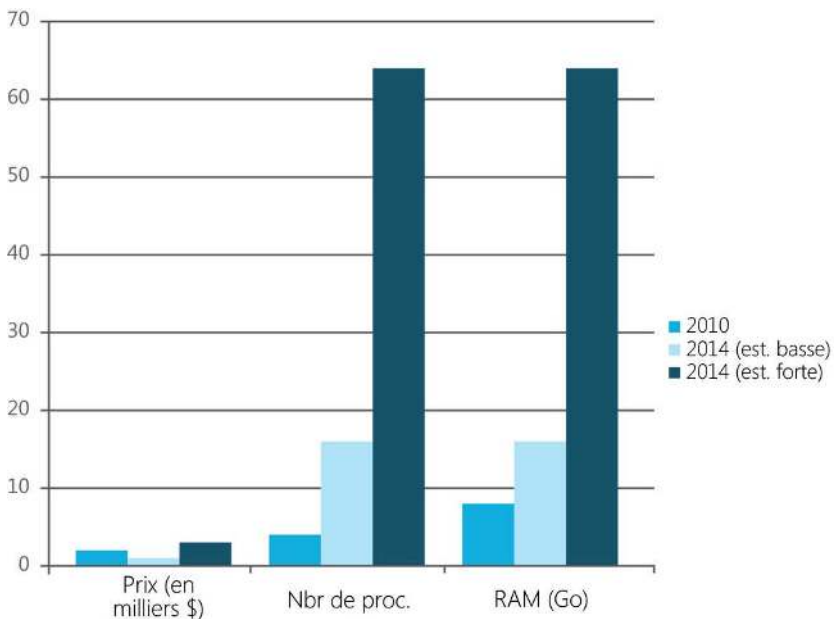


Figure 25. La « Capacité à monter en charge compatible NUMA » vous permettra de bénéficier des avancées du matériel serveur qui sera disponible prochainement.

### Nouvelles fonctionnalités

Les concepteurs de systèmes utilisent NUMA pour améliorer les performances tout en évitant de surcharger le bus processeur. Dans un système NUMA, les processeurs sont organisés en petits systèmes nommés nœuds, chaque nœud ayant ses propres processeurs et sa propre mémoire. Chaque nœud est relié à l'ensemble du système via un bus d'interconnexion avec cohérence de cache.

### Résultat

Avec la fonctionnalité « Capacité à monter en charge compatible NUMA », Windows Server 2012 Beta vous aide à tirer parti des matériels serveurs émergents à haute performance.

### Limitation du processeur pour IIS

Windows Server 2012 Beta introduit la limitation du temps processeur pour IIS qui sert à fixer l'utilisation maximale du processeur pour chaque pool d'applications. Une pratique recommandée consiste à créer un pool d'applications séparé (ou « sandbox ») pour chaque locataire dans un environnement d'hébergement mutualisé. Les administrateurs utilisent cette limitation du temps processeur pour empêcher qu'une application d'un des locataires monopolise les ressources du processeur, au détriment des applications des autres locataires hébergés sur le même serveur IIS.

### Principaux avantages

Cette nouvelle fonctionnalité de limitation du processeur pour IIS dans Windows Server 2012 Beta facilite largement la gestion des ressources. Le processus d'isolation contrôle ainsi la consommation processeur par site. Dans un environnement mutualisé, cette fonctionnalité sert à surveiller - et aussi à facturer- les utilisateurs qui demandent le plus de ressources processeurs.

### Fonctionnalités clés

Dans Windows Server 2012 Beta, la limitation du processeur pour IIS établit la consommation maximale du processeur autorisée par pool d'applications. Puisqu'il est recommandé de créer un pool d'applications par locataire, cette fonctionnalité permet de contrôler les consommations pour chaque locataire.

### Résultat

Avec la limitation du processeur pour IIS, vous pouvez fixer un niveau spécifique de ressource processeur pour les applications IIS 8.0 sur Windows Server 2012 Beta.

### Prise en charge centralisée des certificats SSL

Dans le passé, si vous possédiez 20 serveurs dans une ferme, vous deviez copier et importer les certificats SSL sur les 20 ordinateurs, l'un après l'autre. Le problème croît de façon exponentielle si vous avez 10 000 locataires qui souhaitent sécuriser leurs sites. Il faut alors copier 10 000 certificats sur les 20 ordinateurs successivement.

La fonctionnalité Prise en charge centralisée des certificats SSL de Windows Server 2012 Beta permet désormais de stocker tous les certificats de façon centralisée dans un serveur de fichiers, ces certificats étant à la disposition de tous les serveurs de la ferme. En reprenant l'exemple précédent, les 20 ordinateurs obtiennent les certificats SSL depuis un emplacement centralisé et l'administrateur à un seul emplacement à mettre à jour pour ajouter un certificat. Aucune procédure d'importation n'est nécessaire : il suffit de copier le fichier du certificat sur le serveur de fichiers.

### Principaux avantages

Avec la fonctionnalité de prise en charge centralisée des certificats SSL de Windows Server 2012 Beta, la gestion des certificats SSL est largement simplifiée, ce qui abaisse le temps et le coût d'administration d'une ferme de serveurs. Avec cette fonctionnalité, l'ajout d'un serveur sous Windows Server 2012 Beta ne prend que quelques minutes puisqu'il n'y a plus à importer de certificats. Pour configurer un nouveau serveur SSL, il suffit de pointer vers le serveur de fichiers qui contient les certificats (figure 26).

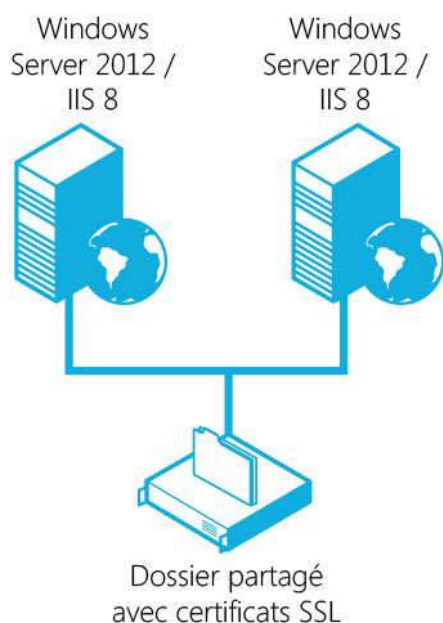


Figure 26. Plusieurs serveurs IIS utilisent les certificats SSL en provenance d'un unique dossier partagé.

## Fonctionnalités clés

Dans les versions précédentes de Windows, il existait autant de liaisons SSL qu'il existait de sites SSL en raison du mappage 1:1 qu'il fallait gérer explicitement. Avec la fonctionnalité de Prise en charge centralisée des certificats SSL de Windows Server 2012 Beta, une seule liaison suffit ; le serveur Web utilise le certificat SSL qui a le même nom de fichier que le nom du domaine, tous ces fichiers étant centralisés sur un même serveur.

## Résultat

La fonctionnalité de Prise en charge centralisée des certificats SSL simplifie largement la gestion des certificats SSL et réduit le coût total de possession.

## Initialisation d'application

Avec la nouvelle fonctionnalité « Initialisation d'application d'IIS 8.0 », les administrateurs de sites Web peuvent configurer IIS 8.0 pour réaliser de façon proactive des tâches d'initialisation pour une ou plusieurs applications Web. IIS 8.0 peut aussi être configuré pour renvoyer un contenu statique ou une page d'attente tant que l'application n'a pas terminé son initialisation.

## Principaux avantages

L'initialisation de l'application améliore les performances sur les premières requêtes. Une première requête Web prend davantage de temps car il faut attendre que le processus Worker IIS démarre. Dans IIS 8.0, le processus est initialisé à l'avance, ce qui améliore le temps de réponse sur la première requête. De plus, la fonctionnalité peut servir à initialiser un processus tout en servant une page d'attente, ce qui améliore l'expérience de l'utilisateur. Au lieu d'attendre devant son écran où il ne se passe rien, l'utilisateur peut lire la page d'attente dans son navigateur pendant que le processus démarre.

## Fonctionnalités clés

IIS 8.0 initialise le processus à l'avance, ce qui améliore le temps de réponse sur la première requête.

## Résultat

L'Initialisation d'application d'IIS 8.0 accélère l'initialisation des sites Web.

## Restrictions des adresses IP dynamiques

La « restrictions des adresses IP dynamiques pour IIS 8.0 » est une fonctionnalité dans Windows Server 2012 Beta qui vous permet de facilement mettre en place des filtres qui interdisent l'accès à des adresses IP d'utilisateurs potentiellement malveillants qui pourraient constituer une menace pour vos serveurs. Cela permet aussi une certaine protection contre des attaques de type déni de service.

## Principaux avantages

L'avantage principal de cette fonctionnalité est de protéger des serveurs en bloquant automatiquement des adresses IP potentiellement dangereuses.

## Fonctionnalités clés

Avant dans IIS 7.5, les administrateurs utilisaient un processus manuel pour autoriser ou interdire l'accès à des adresses IP ou à des plages d'adresses IP. Avec IIS 8.0, vous pouvez utiliser le filtre d'adresses IP dynamiques pour :

- Bloquer l'accès à des adresses IP qui dépassent un nombre spécifié de requêtes.
- Bloquer l'accès en se basant sur le nombre de tentatives de connexion à partir d'une même adresse IP pendant une période de temps définie.

- Préciser le comportement lorsqu'IIS bloque une adresse IP. Les requêtes en provenance de clients malveillants peuvent être annulées par le serveur au lieu de renvoyer des réponses HTTP 403.6 au client.

Les administrateurs disposent de deux techniques pour configurer cette fonctionnalité : La première consiste à définir une règle statique basée sur l'adresse IP du client, du genre « bloquer les requêtes provenant de cette adresse IP ». L'autre technique consiste à définir une règle dynamique, du genre « bloquer les requêtes d'une adresse IP si cette adresse dépasse le nombre de connexions autorisé ou si cette adresse a envoyé plus de X demandes au cours d'une période de N secondes », X et N étant fixés par l'administrateur.

Il existe aussi une fonctionnalité de journalisation qui peut être activée par l'administrateur pour avoir une trace des requêtes abusives, sans nécessairement bloquer les adresses IP. Dans ce mode, le journal enregistre tout ce qui se passe. Cela permet aux administrateurs d'évaluer le trafic et d'ajuster au mieux les paramètres sans affecter les clients.

## Résultat

Dans Windows Server 2012 Beta, IIS 8.0 permet de définir facilement des filtres qui interdisent automatiquement l'accès en fonction de critères que vous déterminez en fonction de votre niveau de sécurité.

## Restriction des tentatives de connexion FTP

Les serveurs ont été longtemps vulnérables à des attaques par « force brute » de clients malveillants qui déterminaient le type de serveur FTP et qui essayaient des noms courants d'utilisateurs comme « administrateur » ou « root ». Windows Server 2012 Beta et IIS 8.0 réduisent ce risque par une fonctionnalité nommée « Restriction des tentatives de connexion FTP », qui vous permet de bloquer ces attaques par « force brute ». Cette fonctionnalité limite le nombre de tentatives de connexion sur une certaine période de temps. Ainsi, les robots ou les personnes qui essaient de très nombreuses combinaisons sur une courte période de temps sont détectés et bloqués (figure 27).

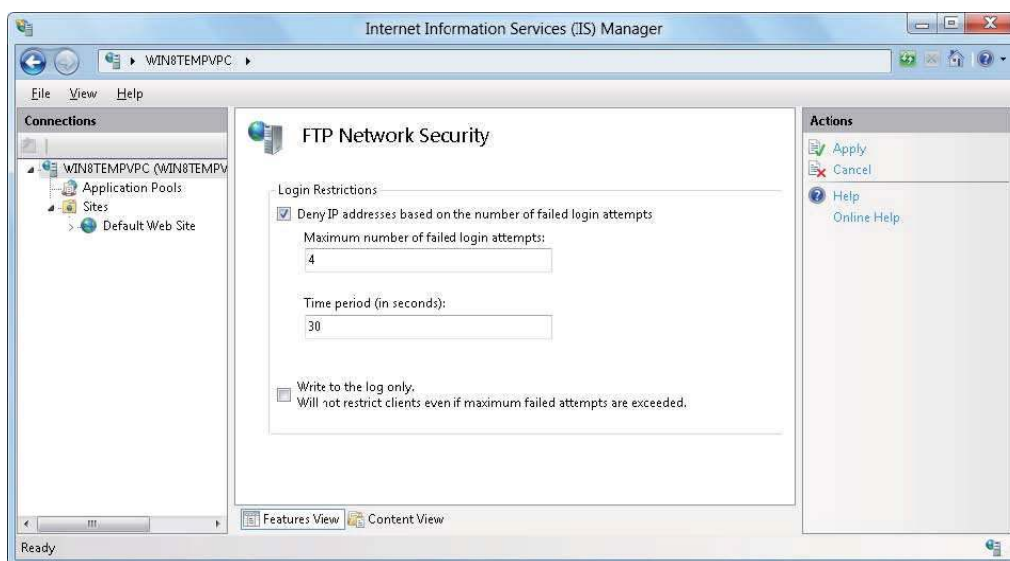


Figure 27. La sécurité réseau FTP permet de réduire l'impact d'une attaque de type déni de service.

## Principaux avantages

Cette fonctionnalité apporte la sécurité d'un fournisseur d'authentification personnalisé sans qu'un administrateur soit obligé de gérer des comptes spécifiques individuels.

## Fonctionnalités clés

La fonctionnalité « Restriction des tentatives de connexion » FTP d'IIS 8.0 surveille l'authentification des utilisateurs. Elle bloque l'accès au service FTP à un utilisateur qui dépasserait le nombre de tentatives de connexions autorisé sur une

certaine période de temps. Lorsque ce nombre de tentatives a été atteint, la connexion FTP est fermée par le serveur avec ce client et l'adresse IP du client FTP est bloquée jusqu'à ce que le service FTP soit redémarré.

Cette fonctionnalité de « Restriction des tentatives de connexion FTP » est un paramètre au niveau du serveur. Il n'est pas possible de la modifier site par site. La raison est qu'un attaquant cherche à accéder à votre serveur entier, pas simplement à un site. Par conséquent, le service FTP bloque l'accès au niveau serveur.

#### Résultat

Dans Windows Server 2012 Beta, IIS 8.0 inclut une Restriction de tentatives de connexions FTP qui protège votre serveur contre des attaques par force brute de la part d'utilisateurs malveillants.

## Plateforme Web ouverte

Windows Server 2012 Beta et IIS 8.0 constituent une plateforme robuste pour ASP.NET et pour des logiciels open source. Ainsi, les programmeurs peuvent choisir différents langages de développement comme PHP et ASP.NET. Windows Server 2012 Beta prend mieux en compte PHP et MySQL via des extensions IIS 8.0, ce qui facilite la flexibilité et l'agilité des développements Web. IIS 8.0 inclut aussi ASP.NET 4.5, adapté aux derniers standards HTML 5, prend en charge des applications managées utilisant le protocole WebSocket.

En acceptant des applications basées sur ASP.NET aussi bien que sur PHP, Windows Server 2012 Beta réduit les coûts d'exploitation en fournissant une plateforme serveur unique sur laquelle peuvent s'exécuter toutes sortes d'applications hétérogènes. Les administrateurs peuvent aussi exploiter leurs compétences existantes en PHP et ASP.NET pour gérer leurs applications sur Windows Server 2012 Beta et IIS 8.0.

Les principales fonctionnalités de cette plateforme Web ouverte sont décrites dans les prochains paragraphes.

### Protocole WebSocket

Le Protocole WebSocket est un protocole basé sur de nouveaux standards qui assure des communications bidirectionnelles en temps réel entre un client (un navigateur ou une application) et un serveur. Dans Windows Server 2012 Beta, la fonctionnalité Protocole WebSocket est prise en charge par ASP.NET 4.5 et WCF (Windows Communication Foundation), en utilisant soit des API natives soit des API managées pour écrire des applications Protocole WebSocket côté serveur.

#### Principaux avantages

Le Protocole WebSocket permet d'écrire différemment des applications Web. Cette fonctionnalité permet de pousser des messages du serveur vers le client et d'exécuter d'autres protocoles.

#### Fonctionnalités clés

Le Protocole WebSocket est une socket TCP full duplex bidirectionnelle mise en place par HTTP. Il est mis en œuvre dans les navigateurs Web et dans les serveurs Web mais peut être utilisé par n'importe quelle application serveur ou client. Dans ce protocole, les données sont poussées du serveur vers le client au lieu que le client les réclament au serveur. D'autres protocoles peuvent fonctionner sur le Protocole WebSocket. La socket étant définie via HTTP, il est facile d'établir un tunnel via des serveurs mandataires (proxys).

#### Résultat

Dans Windows Server 2012 Beta, le Protocole WebServer assure des communications plus sûres, bidirectionnelles et en temps réel, entre un client et son serveur. Cela permet de concevoir des applications AJAX (Asynchronous JavaScript And XML) et HTML interactives et manipulant de nombreuses données.

## ASP.NET 3.5 et 4.5 sur IIS 8.0

Dans Windows Server 2012 Beta, IIS 8.0 permet aux applications ASP.NET d'exploiter .NET Framework 3.5 et le .NET Framework 4.5. IIS 8.0 peut héberger ces versions dans des pools d'applications différents, ce qui permet à des applications ASP.NET ayant besoin des versions différentes de .NET Framework de fonctionner simultanément sur Windows Server 2012 Beta.

### Principaux avantages

Diverses applications ASP.NET créées avec des versions différentes du .NET Framework peuvent s'exécuter simultanément sur Windows Server 2012 Beta.

### Fonctionnalités clés

Les deux versions .NET Framework 3.5 et .NET Framework 4.5 sont reconnues de façon native par le système d'exploitation. Cette compatibilité implique que des configurations en ligne de commande ou par l'interface graphique peuvent s'appliquer à l'une ou à l'autre de ces versions de .NET Framework. Les deux versions s'intègrent dans ASP.NET avec IIS 8.0.

IIS 8.0 sait gérer les applications ASP.NET 3.5 et ASP.NET 4.5 en utilisant à la fois l'outil graphique « Gestionnaire de serveur » et les outils d'administration d'IIS en ligne de commande.

### Résultat

Dans Windows Server 2012 Beta, IIS 8.0 procure une flexibilité maximale en autorisant l'exécution d'applications créées sur différentes versions de .NET Framework.

## Gestion des applications ASP.NET 3.5 et 4.5

En plus d'exécuter des applications créées avec ASP.NET 3.5 ou ASP.NET 4.5, l'infrastructure d'administration d'IIS 8.0 sait les prendre en charge.

### Principaux avantages

Cette fonctionnalité d'administration permet aux administrateurs du serveur et aux développeurs de gérer de façon efficace les applications ASP.NET 3.5 et 4.5.

### Nouvelles fonctionnalités

Les versions graphiques et en ligne de commande des outils d'administration d'IIS 8.0 s'adaptent à la version d'ASP.NET utilisée pour créer les applications qui fonctionnent sur le serveur. Par exemple, les modules d'administration ASP.NET du Gestionnaire de serveur IIS affichent des options de configuration qui varient selon la version ASP.NET utilisée par l'application. Voici maintenant deux nouvelles options dans les modules d'administration d'IIS :

- **Activer le profilage Juste à temps (JIT).** Par défaut, ASP.NET 4.5 fonctionne de concert avec la compilation « Juste à temps (JIT) » et avec le CLR (Common Language Runtime) pour permettre une compilation en tâche de fond et des chemins d'exécution « JIT » sur des cœurs CPU supplémentaires.
- **Activer la préacquisition.** Cette option intègre la compilation ASP.NET 4.5 dans le service Superfetch de Windows Server 2012 Beta. Lorsque le service Superfetch et la préacquisition ASP.NET sont tous les deux activés, Windows Server 2012 Beta profile la compilation ASP.NET lors du démarrage des applications Web afin d'optimiser dynamiquement les performances du disque lors du chargement d'assemblys managés.

### Résultat

IIS 8.0 fournit une infrastructure pour gérer à la fois les applications ASP.NET 3.5 et ASP.NET 4.5.



## Résumé

Aujourd'hui, la plupart des entreprises utilisent - ou prévoient d'utiliser - une combinaison de ressources informatiques et d'outils sur site et hors site, ce qui conduit à des environnements hybrides. Windows Server 2012 Beta procure une large flexibilité pour héberger des applications Web sur site et dans le cloud. Les entreprises bénéficient d'une grande capacité à monter en charge, d'une grande compatibilité et de flexibilité pour exécuter des applications vitales.

Windows Server 2012 Beta exploite la symétrie entre le datacenter et le cloud pour faciliter le développement d'applications. Il propose des cadres de travail, des services et des outils pour accroître l'évolutivité et l'élasticité pour des applications à hébergement mutualisé, déployables sur site et dans le cloud. En tant que plateforme Web, il améliore la densité des sites Web, l'élasticité et l'efficacité tout en permettant aux fournisseurs de services de mieux construire, créer et gérer un environnement d'hébergement. En tant que plateforme ouverte, il prend en charge des applications stratégiques pour l'entreprise et améliore le soutien des standards ouverts tels que HTML 5 et les applications open source.

# Nouvelles façons flexibles de travailler



Aujourd'hui, dans les entreprises, les utilisateurs demandent des environnements de travail modernes. Les employés et les dirigeants souhaitent que les ressources informatiques fonctionnent parfaitement ensemble, malgré la difficulté croissante due à la complexité technique et aux contraintes réglementaires. De plus, si vous êtes un décideur technique ou un administrateur système, vous savez que les utilisateurs souhaitent souvent utiliser leurs ordinateurs personnels ou leurs équipements mobiles à tout moment et en tout lieu pour accéder à leurs applications et à leurs données professionnelles. Cette tendance, nommée la consommation de l'informatique, signifie que même les petites entreprises ont besoin d'une infrastructure complexe. Par ailleurs, le tableau de l'économie mondiale implique que les entreprises recherchent des solutions rentables financièrement. Tout cela augmente la pression sur les services informatiques et sur leurs employés qui doivent comprendre les demandes des utilisateurs et les exigences des entreprises. Les ressources informatiques se centralisent et doivent fournir aux utilisateurs un certain niveau de fonctionnalités et d'accessibilité, le choix du matériel passant au second plan. Ce changement dans la façon de penser a ouvert la voie aux nombreux avantages d'une infrastructure de type cloud mais a aussi introduit de nouveaux défis pour les administrateurs système.

Par exemple, la sécurité des systèmes est plus difficile à assurer. À mesure qu'une entreprise se développe, les administrateurs sont souvent submergés par le besoin de mettre en œuvre et de maintenir des solutions de sécurité personnalisées, en fonction des droits de chaque utilisateur, des configurations des appareils et des types de données. Les pressions sur la sécurité des données et le respect de la conformité et des réglementations conduisent à la consolidation, de vastes volumes de données migrant des ordinateurs individuels ou départementaux vers des serveurs de fichiers gérés de façon centralisée. Toutefois, la consolidation introduit ses propres défis sécuritaires car les utilisateurs souhaitent toujours accéder à leurs données et à leurs applications à partir de différents lieux, et utiliser les équipements de leur choix. De plus, les entreprises devenant internationales, de plus en plus de réglementations pèsent sur chaque décision concernant l'informatique.

En résumé, l'environnement informatique d'une entreprise actuelle doit permettre une façon de travailler moderne, mobile, collaborative, indépendante de l'équipement et économe.

## Avantages de Windows Server 2012 Beta

Windows Server 2012 Beta est conçu pour répondre à ces demandes modernes. Il aide les administrateurs à répondre de façon intelligente et efficace aux attentes des utilisateurs tout en permettant des gains de productivité dans les déploiements, notamment ceux qui impliquent des postes de travail centralisés (bureaux à distance). Windows Server 2012 Beta continue d'avancer dans la prise en charge de solutions de postes de travail centralisés. Les précédentes versions de Windows Server ont introduit la prise en charge de quatre types différents de bureaux et d'applications centralisés : les applications et les bureaux à distance, dans une infrastructure VDI personnelle ou globale. Windows Server 2012 Beta ajoute de nouvelles fonctionnalités et de nombreuses améliorations pour la mise en œuvre et l'administration de ces quatre types de ressources centralisées. Les fonctionnalités avancées de Windows Server 2012 Beta prennent en charge trois objectifs principaux d'une façon de travailler moderne :

- Donner aux utilisateurs l'accès aux données et aux applications en tout lieu, à partir de n'importe quel type d'équipement.
- Permettre aux utilisateurs de bénéficier de toute l'expérience Windows où qu'ils soient.
- Travailler en toute sécurité tout en respectant les réglementations applicables.

## Travailler n'importe où, à partir de n'importe quel appareil

Windows Server 2012 Beta favorise un accès permanent et simple à un environnement de travail virtualisé à partir de n'importe quel lieu, y compris à partir d'agences, de filiales ou de lieux publics. Les utilisateurs souhaitent pouvoir utiliser leurs propres appareils grand public pour le travail et les administrateurs veulent donner accès aux informations à partir de nouveaux équipements qu'ils ne prenaient pas en charge précédemment.

Avec Windows Server 2012 Beta, les solutions de bureaux centralisés, d'accès à distance simples à déployer et de bureaux en agences permettent aux utilisateurs d'accéder à l'infrastructure de l'entreprise tout en assurant la sécurité et le respect des réglementations. De plus, Windows Server 2012 Beta permet d'utiliser davantage d'équipements, comme les PC et les ordinateurs portables sous Windows 7 ou 8, les tablettes Windows, Microsoft RemoteFX, Windows Embedded et des clients légers sous Linux, des PC privés via un accès Web et une passerelle d'accès distant, des espaces de travail sur clés USB et des environnements VDI ou des sessions virtuelles (figure 29). Dans tous les cas, l'expérience Windows de l'utilisateur reste la plus cohérente possible compte tenu des contraintes des dimensions des écrans.



Figure 28. Différents types d'équipements.

## Une expérience Windows complète, partout

Pour les utilisateurs professionnels qui se déplacent et doivent rester productifs partout avec divers équipements, leur expérience doit ressembler le plus possible à celle dont ils bénéficient à leur bureau dans l'entreprise, au clavier d'un PC ou d'un ordinateur portable. Windows Server 2012 Beta présente des améliorations qui permettent une expérience enrichie et personnalisée à partir de nombreux équipements, tout en s'adaptant rapidement aux conditions changeantes du réseau.

## Sécurité et conformité renforcées.

Le respect des réglementations et le besoin de sécuriser les données professionnelles et personnelles contre toute fuite restent une priorité pour les entreprises. Il est donc indispensable de contrôler qui a accès aux informations et de savoir, via des rapports, qui a accédé à telle information spécifique.

Windows Server 2012 Beta permet de surveiller de façon précise l'accès aux données et aux ressources de l'entreprise à partir d'une analyse forte de la sécurité de l'appareil et de l'identité de l'utilisateur, tout en simplifiant la configuration et l'administration des accès à distance. Windows Server 2012 Beta apporte tous les outils nécessaires aux administrateurs système pour mieux contrôler l'accès aux données sensibles de l'entreprise et de ses clients, en centralisant la gestion des audits et des autorisations et en rendant cette gestion plus flexible et plus naturelle.

## Résumé des avantages de Windows Server 2012 Beta

La façon de travailler des utilisateurs d'aujourd'hui pose des défis aux administrateurs système qui doivent atteindre trois objectifs :

- Donner aux utilisateurs l'accès aux données et aux applications en tout lieu, à partir de n'importe quel type d'équipement.
- Permettre aux utilisateurs de bénéficier de toute l'expérience Windows où qu'ils soient.
- Travailler en toute sécurité tout en respectant les réglementations applicables et en conservant la même expérience d'utilisation.

Windows Server 2012 Beta donne aux administrateurs système et à leurs entreprises un avantage sur la concurrence car ce système a été conçu en pensant à ces trois objectifs. Le reste de ce chapitre décrit les fonctionnalités qui aident les administrateurs à adopter la façon de travailler moderne des utilisateurs. Chacune de ces caractéristiques peut répondre à plusieurs de ces objectifs à la fois. Elles sont regroupées sous les catégories suivantes :

- Prise en charge des déploiements de bureaux centralisés
- Améliorations de DirectAccess
- Prise en charge des agences et filiales
- Sécurité et conformité simplifiées

## Prise en charge des déploiements de bureaux centralisés

Les bureaux centralisés sont devenus un élément clé pour faciliter une façon de travailler plus moderne dans les entreprises. Windows Server 2012 Beta inclut des fonctionnalités qui rendent le déploiement de bureaux centralisés plus flexible, plus simple à administrer et moins coûteux.

### Console d'administration centralisée

Le déploiement des bureaux centralisés apporte des avantages significatifs aux utilisateurs dans de nombreux cas, mais le coût, la complexité et l'expertise nécessaire pour mettre en place cette technique rebutaient de nombreux administrateurs. Jusqu'à présent, l'administration et la configuration de ce dispositif impliquait un travail manuel considérable, ce qui surchargeait les administrateurs et pouvait induire des erreurs. Windows Server 2012 Beta résout ce problème en présentant une console d'administration centralisée, qui constitue un point d'accès unique à toutes les fonctions d'administration pour un déploiement de bureaux centralisés basé sur VDI ou sur des sessions.

### Principaux avantages

- Déploiement plus rapide de bureaux centralisés (via VDI ou des sessions).
- Gestion plus efficace du cycle de vie et des correctifs sur les bureaux et les applications.
- Plus grand nombre de serveurs par administrateur.
- Meilleure expérience utilisateur lors de l'accès à un bureau centralisé.

### Fonctionnalités clés

La console de gestion centralisée de Windows Server 2012 Beta offre un point unique de contrôle pour tous les bureaux à distance. Un seul administrateur peut ainsi facilement configurer et gérer de multiples sessions et bureaux virtuels. À partir de cette console, l'administrateur peut déployer des groupes de machines multiples (nommées collections) et les configurer avec une seule commande.

En lançant l'Assistant « Créer une collection » à partir du Gestionnaire de serveur, vous pouvez facilement déployer des collections de bureaux basés sur des sessions, des bureaux virtuels partagés ou des bureaux virtuels personnels (figure 29).

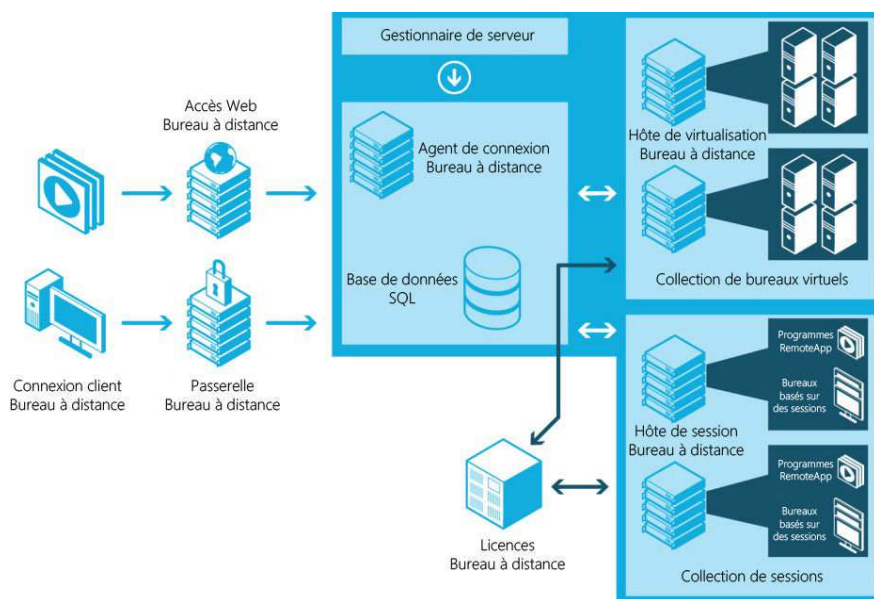


Figure 29. Déploiement de collections via un Assistant démarré depuis le Gestionnaire de serveur.

## Résultat

La console de gestion centralisée a été améliorée pour vous donner davantage de flexibilité et de facilité pour gérer de grands déploiements de serveurs ou de bureaux virtuels.

## Déploiement simplifié de VDI et des correctifs pour des pools de machines virtuelles et de machines virtuelles personnelles

Dans Windows Server 2012 Beta, la virtualisation VDI des bureaux à distance constitue une nouvelle façon de configurer et de gérer vos bureaux à distance pour accroître la flexibilité et réduire les temps d'arrêt pour maintenance. VDI est une technologie puissante qui permet de déployer et d'appliquer des correctifs sur des machines virtuelles, qu'elles soient indépendantes ou en pool, via un outil de gestion centralisé. Windows Server 2012 Beta propose cette fonctionnalité et facilite l'implémentation de machines virtuelles dans une entreprise de n'importe quelle taille.

## Principaux avantages

- **Expérience unifiée centralisée.** Dans Windows Server 2012 Beta, vous pouvez déployer une virtualisation de session en quelques heures ou moins, et gérer des bureaux basés sur des sessions et des programmes RemoteApp Windows Server 2008 R2 via une expérience centralisée unifiée.
- **Déploiement centralisé et unifié.** Des installations simples basées sur des scénarios vous permettent de créer une collection entière de sessions en une seule fois.
- **Administration unifiée et centralisée.** Il est possible de gérer tous les serveurs hôtes de sessions Bureau à distance ou hôtes de virtualisation Bureau à distance de votre collection à partir d'un même emplacement.
- **Administration améliorée des ouvertures de session uniques.** L'administration des ouvertures de session uniques s'est simplifiée et cette technologie est désormais disponible dans tous les domaines des déploiements de sessions Bureau à distance, pour tous les types de connexions des utilisateurs.

- **Répartition de charge équilibrée.** Pour que Windows Server 2012 Beta apporte une expérience homogène aux utilisateurs et pour qu'un utilisateur ne puisse pas influencer de façon négative sur les performances de la session d'un autre utilisateur, les caractéristiques suivantes sont activées par défaut sur les serveurs hôtes de sessions Bureau à distance.
  - **Répartition de charge équilibrée du réseau.** Il s'agit de répartir de façon dynamique la bande passante entre les sessions en fonction du nombre de sessions actives afin que chacune ait le même accès au réseau.
  - **Répartition de charge équilibrée du disque.** Cette fonctionnalité assure une utilisation égale du disque entre les diverses sessions en cours.
  - **Répartition de charge équilibrée du temps processeur.** Le temps processeur est réparti de façon dynamique entre les sessions actives et les charges de ces sessions. Cette technologie a été introduite dans Windows Server 2008 R2 et a été améliorée pour mieux faire face à des charges élevées dans Windows Server 2012 Beta.

### Fonctionnalités clés

Windows Server 2012 Beta simplifie le déploiement de bureaux virtuels en donnant aux administrateurs la flexibilité de choisir entre deux options pour mettre en place des machines virtuelles :

- **Collections de machines virtuelles en pools.** L'entreprise peut choisir de déployer VDI via des pools de machines virtuelles. Dans ce cas, une image « master » unique est partagée par tous les utilisateurs dans le pool de machines virtuelles. Les changements apportés par les utilisateurs au cours de chaque session sont stockés dans un disque virtuel éphémère qui est détruit lors de la déconnexion. Le principal avantage de cette technique réside dans l'administration d'une seule image, ce qui réduit les besoins en stockage, simplifie l'administration et réduit les coûts de déploiements. Dans Windows Server 2012 Beta, ce modèle de déploiement d'une collection de pools de machines virtuelles est transparent pour l'administrateur. La gestion de l'image unique est prise en charge de façon native et tout le processus est simplifié au maximum pour faciliter le déploiement.
- **Collections de machines virtuelles personnelles.** Les machines virtuelles personnelles sont basées sur une machine virtuelle « master » maître. Windows Server 2012 Beta automatise le processus de déploiement en copiant l'image « master » dans chaque instance de machine virtuelle personnelle. Lorsque le déploiement initial est terminé, les machines virtuelles sont gérées comme s'il s'agissait de machines physiques, via des modules additionnels de WSUS et System Center Configuration Manager.

### Résultat

De nouvelles fonctionnalités dans Windows Server 2012 Beta facilitent et accélèrent le déploiement de VDI tout en le rendant plus fiable.

### Hyper-V over SMB

Hyper-V over SMB est une fonctionnalité qui prend en charge SMB sur la plateforme de virtualisation Hyper-V. La possibilité de prendre en charge les stockages SMB sur Hyper-V réduit la complexité et le coût du déploiement d'environnements virtualisés.

### Principaux avantages

Plutôt que nécessiter un matériel de stockage onéreux de type SAN, Windows Server 2012 Beta autorise l'utilisation de matériels SMB (partage SMB ex : Serveur ou NAS), à la fois dans le datacenter et dans les plateformes virtualisées sur Hyper-V.

## Fonctionnalités clés

« Hyper-V over SMB » s'applique uniquement aux machines virtuelles en pool. Pour un environnement virtualisé, le plus faible coût de déploiement correspond à l'utilisation d'un disque local. Cela prend de l'importance dans les déploiements VDI dans lesquels un large volume de stockage est requis.

Le mécanisme de base de « Hyper-V over SMB » est la suivante :

1. Une image de disque virtuel sans service pack est placée sur un partage SMB.
2. Lorsqu'une nouvelle machine virtuelle en pool est créée à partir de cette image, un début de copie du disque virtuel est installé sur le disque local, la machine virtuelle démarre et la copie continue en tâche de fond.
3. Cela ressemble au mécanisme d'une migration dynamique mais en réalité, la machine virtuelle est déplacée d'un emplacement à un autre et le disque virtuel est copié d'une machine à une autre avant que la nouvelle machine virtuelle ne démarre.

**Remarque :** Vous n'utilisez pas l'interface graphique d'Hyper-V pour effectuer cette migration mais celle de VDI. Puisqu'il s'agit d'un disque dur virtuel partagé, il n'y a pas de problème lors du déplacement des données d'un emplacement à un autre.

## Résultat

Le stockage « SMB over Hyper-V » réduit la complexité et le coût du déploiement d'environnements virtualisés.

## Gestionnaire d'adresse IP

La nouvelle façon de travailler des utilisateurs est indépendante des appareils, ce qui entraîne une rapide prolifération des adresses IP dans l'entreprise, les administrateurs et les utilisateurs introduisant de plus en plus d'appareils dans l'espace de l'entreprise. Toutefois, les précédentes versions de Windows Server ne prennent pas en charge de façon native le suivi et l'administration automatique des adresses IP. Souvent, des manipulations complexes sont nécessaires, ce qui accroît la charge de travail des administrateurs et peut introduire des erreurs. Pour répondre à ce besoin, Windows Server 2012 Beta introduit IPAM, un système pour la découverte, le contrôle, le suivi et l'administration des adresses IP sur un réseau d'entreprise.

## Principaux avantages

- Administration plus rapide, plus fiable et moins coûteuse de l'espace des adresses IP de l'entreprise.
- De puissantes fonctionnalités de gestion des adresses IP incluant :
  - Découverte des serveurs et collecte des données.
  - Gestion des serveurs DHCP et DNS, et contrôle.
  - Contrôle de l'utilisation des adresses IP.
  - Audit de la configuration et suivi des utilisateurs.

## Fonctionnalités clés

IPAM vous donne le choix entre deux architectures principales :

- **Distribuée.** Un serveur IPAM est déployé sur chaque site de l'entreprise.
- **Centralisée.** Un seul serveur IPAM dans l'entreprise.

Dans les deux configurations, IPAM tente périodiquement de situer le serveur de stratégie réseau, un contrôleur de domaine et les serveurs DNS et DHCP qui sont dans l'étendue de la découverte que vous avez définie. Vous devez préciser si ces serveurs sont gérés par IPAM ou non. Le serveur IPAM communique avec des serveurs gérés en utilisant le protocole RPC (appels de procédures à distance) ou l'interface WMI. Ce sondage automatique permet à IPAM de :

- Découvrir automatiquement l'infrastructure des adresses IP de l'entreprise.
- Migrer des données sur les adresses IP à partir de feuilles de calculs ou d'autres outils.
- Afficher, établir des rapports et gérer des espaces d'adresses IP spécifiques.
- Auditer des modifications de configuration du serveur et suivre l'utilisation des adresses IP.
- Surveiller et gérer les services DNS et DHCP.

### Résultat

IPAM vous permet de gérer votre espace d'adresses IP en utilisant des outils intégrés avec AD DS.

### RemoteFX pour une optimisation des réseaux longue distance

Dans la réalité, un utilisateur ne dispose pas nécessairement d'une liaison à haut débit chaque fois qu'il tente de travailler à distance. Dans Microsoft RemoteFX, le protocole RDP (Remote Desktop Protocol) de Windows Server 2012 Beta a été optimisé pour mieux exploiter des connexions à faible bande passante et latence élevée.

### Principaux avantages

- Déploiement plus flexible lors de l'ajout de connexions longues distance.
- Diminution du coût des liaisons.
- Prise en charge des bureaux virtuels et des sessions.
- Prise en charge de clients légers ou standards.
- Prise en charge des programmes RemoteApp de Windows Server 2012 Beta.
- Expérience utilisateur plus satisfaisante sur des réseaux longue distance.

### Fonctionnalités clés

Voici quelques-unes des améliorations apportées par Windows Server 2012 Beta à RemoteFX pour réseaux longue distance :

- **Transport UDP (User Datagram Protocol)** : Dans Windows Server 2012 Beta, le protocole RDP choisit intelligemment entre les transports TCP et UDP, selon le type de contenu et la qualité des connexions. Par exemple, dans certaines applications telles que la diffusion de vidéo en continu, les paquets qui sont perdus ou retardés ne sont plus nécessaires à l'application. Dans de tels cas, Windows Server 2012 Beta choisit le transport UDP qui élimine le besoin de renvoyer des paquets devenus inutiles. Lorsque la fonctionnalité Bureau à distance est activée sur un ordinateur, UDP sur le port 3389 est automatiquement validé dans le Pare-feu Windows. Pour des performances optimales, activez ce port sur votre réseau.
- **Détection automatique du réseau RemoteFX**. La Détection automatique du réseau RemoteFX détermine la quantité de bande passante nécessaire entre le client et le serveur, et utilise cette information pour optimiser l'expérience de l'utilisateur.



La Détection automatique du réseau RemoteFX est activée automatiquement en utilisant la Connexion Bureau à distance, ce qui résulte en :

- De meilleurs performances avec RemoteFX pour réseau longue distance.
- Une expérience complète à distance de la 3D et d'Aero Glass avec un processeur graphique logiciel.
- Une expérience de bureau à distance enrichie pour tous les types de contenus avec des graphiques RemoteFX adaptés.
- Une lecture de médias sans à-coups avec la diffusion en continu RemoteFX.

#### Résultat

L'optimisation de RemoteFX pour réseau longue distance améliore les performances du bureau à distance sur les réseaux longue distance.

#### Prise en charge du disque de profil utilisateur dans des déploiements VDI

Le Disque de profil utilisateur est une fonctionnalité dans Windows Server 2012 Beta qui facilite la virtualisation de l'état de l'utilisateur et génère une expérience utilisateur plus cohérente et de meilleure qualité lors de l'accès à un bureau centralisé. Un disque virtuel réduit aussi de façon importante les besoins en stockage pour un certain nombre de machines virtuelles.

#### Principaux avantages

La virtualisation de l'état de l'utilisateur avec le Disque de profil utilisateur réduit les coûts de stockage et de maintenance pour un certain nombre de machines virtuelles.

#### Fonctionnalités clés

Cette fonctionnalité est applicable uniquement aux machines virtuelles en pools.

Pour l'administrateur, les machines virtuelles en pools sont plus intéressantes que des machines virtuelles personnelles car elles réduisent le coût du stockage requis pour les gérer. Les mêmes disques virtuels peuvent servir à plusieurs machines virtuelles en pools alors que ce n'est pas possible pour des machines virtuelles personnelles. Toutefois, les utilisateurs aiment bien personnaliser leurs environnements et peuvent avoir besoin d'outils différents dans la même machine virtuelle en pool.

Avant Windows Server 2012 Beta, l'état de l'utilisateur et ses personnalisations étaient perdues chaque fois qu'il se déconnectait. Pour résoudre ce problème, Windows Server 2012 Beta introduit le concept de disque de profil utilisateur. Toutes les modifications de l'état de l'utilisateur sont stockées dans un Disque de profil utilisateur et sont réappliquées à la prochaine connexion de l'utilisateur.

#### Résultat

Un disque de profil utilisateur prend peu de place de stockage dans des environnements VDI et permet aux utilisateurs de personnaliser leurs environnements de bureaux.

#### Prise en charge d'USB dans les sessions virtuelles

Les sessions basées sur Windows Server 2012 Beta permettent aux utilisateurs de connecter des équipements USB, comme des clés USB, sur les postes clients. Les utilisateurs peuvent alors y accéder depuis leurs sessions ouvertes sur le serveur. Cette fonctionnalité a été introduite pour les bureaux virtuels dans Windows Server 2012 Beta et est désormais aussi disponible pour les sessions virtuelles.

### Principaux avantages

- Plus grande commodité pour les utilisateurs.
- Meilleure adoption des sessions virtuelles en supprimant une différence fonctionnelle importante entre les sessions virtuelles et les bureaux virtuels.

### Fonctionnalités clés

Le Bureau à distance dans Windows Server 2012 Beta prend désormais en compte la redirection USB RemoteFX pour l'hôte de session bureau à distance. Cette redirection fonctionne avec les équipements suivants :

- Imprimante multifonction
- Scanneur
- Système d'authentification biométrique
- Webcam
- Téléphone sur IP

La redirection USB RemoteFX est configurée via une stratégie de groupe.

### Résultat

La redirection USB offre une fonctionnalité souvent demandée pour les sessions virtuelles dans un déploiement Bureau à distance.

## Améliorations de DirectAccess

DirectAccess est un puissant outil pour les administrateurs qui souhaitent donner aux utilisateurs à distance l'accès à des ressources de l'entreprise, indépendamment du déploiement de bureaux centralisés. Dans Windows Server 2012 Beta, nous avons amélioré DirectAccess en le rendant plus puissant, plus simple à déployer et plus fonctionnel.

### Améliorations de DirectAccess : Accès à distance unifié

DirectAccess permet aux utilisateurs distants d'accéder à des ressources internes en toute sécurité sans avoir besoin d'un VPN. Il établit une connectivité transparente avec le réseau de l'entreprise chaque fois qu'un ordinateur client équipé de DirectAccess se connecte à Internet, avant même que l'utilisateur ne se connecte.

Dans Windows Server 2012 Beta, DirectAccess et le service de Routage et accès à distance sont intégrés dans un rôle serveur unique d'accès à distance. Ce rôle est divisé en deux composants : DirectAccess avec VPN et Routage. DirectAccess et VPN peuvent être configurés ensemble dans la console de gestion de l'accès à distance en utilisant un ensemble unique d'Assistants. D'autres fonctionnalités du Service Routage et Accès à distance peuvent être configurés en utilisant la console Routage et Accès à distance. Le nouveau rôle facilite la migration des déploiements DirectAccess et Service Routage et Accès à distance Windows 7 tout en apportant de nouvelles fonctionnalités et améliorations.

### Principaux avantages

- DirectAccess permet aux administrateurs de facilement contrôler des connexions, et de gérer à distance des ordinateurs clients DirectAccess situés sur Internet.
- DirectAccess est plus simple à déployer et à configurer.
- L'administrateur a la possibilité de ne pas utiliser de certificat SSL au cours de la mise en œuvre de DirectAccess.

## Fonctionnalités clés

Dans Windows Server 2012 Beta, les améliorations DirectAccess incluent : une simplification du déploiement, la prise en charge de nouveaux scénarios de déploiement, une expérience de gestion plus rationnelle, des performances supérieures et une meilleure capacité à monter en charge. Voici des détails sur ces améliorations :

- **Administration améliorée.** Les fonctionnalités DirectAccess et VPN de plusieurs serveurs d'accès à distance peuvent être configurées et contrôlées à partir d'un emplacement unique en utilisant la nouvelle console Accès à distance. La console fournit des informations complètes sur des composants serveur spécifiques et permet d'enregistrer des statistiques et des données détaillées d'utilisation dans une base de données locale ou dans un serveur RADIUS (Remote Authentication Dial-In User Service). Il est aussi possible d'afficher une vue détaillée des utilisateurs et des ordinateurs connectés, et même de connaître les ressources auxquelles accèdent les systèmes clients.

Les administrateurs ont aussi accès à des outils à la ligne de commande via Windows PowerShell, et à des scripts automatisés pour mettre en place l'Accès à distance, le configurer, l'administrer, le surveiller et le dépanner.

Sur les ordinateurs clients, les utilisateurs bénéficient de l'Assistance Connectivité réseau pour connaître l'état de la connexion DirectAccess et bénéficier de liens vers des ressources d'aide dans l'entreprise, des outils de diagnostic et des informations de dépannage.

- **Facilité de déploiement.** Dans Windows Server 2012 Beta, l'amélioration des procédures d'installation et de configuration vous permettent de mettre en place rapidement un déploiement opérationnel. Par exemple, pour des déploiements simples, DirectAccess peut être configuré sans mettre en place d'infrastructure de certificats.

Traditionnellement, DirectAccess nécessite la mise en place de deux tunnels IPsec, l'un pour authentifier et gérer les clients et l'autre pour donner accès aux ressources de l'entreprise après l'authentification. Dans Windows Server 2012 Beta, vous pouvez déployer DirectAccess avec un tunnel IPsec unique.

- **Scénarios de déploiement nouveaux et améliorés.** Dans Windows Server 2012 Beta, l'accès à distance inclut de nombreuses améliorations, comme une meilleure prise en charge du tunnel forcé, une configuration plus simple de NAP (protection d'accès réseau), la prise en charge de déploiement sur des sites et des domaines multiples, des options d'authentification supplémentaires et la capacité pour des ordinateurs clients de rejoindre un domaine à distance via Internet.
- **Amélioration de la capacité à monter en charge.** L'accès à distance tient mieux la charge et accepte davantage d'utilisateurs avec de meilleures performances et des coûts réduits. Les serveurs d'accès à distance peuvent être organisés en clusters pour équilibrage de la charge, haute disponibilité et basculement en cas de panne.

Le rôle serveur d'accès à distance exploite la fonctionnalité SR-IOV (Single Root I/O Virtualization) pour améliorer les performances en E/S lors de son exécution sur une machine virtuelle. De plus, l'accès à distance améliore la capacité à monter en charge du serveur hôte, en prenant en charge les capacités hors connexion du matériel IPsec (disponibles sur de nombreuses cartes réseau qui effectuent le chiffrement et le déchiffrement des paquets directement dans le matériel).

Des améliorations dans IP-HTTPS tirent parti du chiffrement fourni par IPsec. Cette optimisation permet de se passer du chiffrement SSL et améliore les performances et la capacité à monter en charge.

## Résultat

Les fonctionnalités avancées et les outils d'administration disponibles dans le rôle serveur Accès à distance unifié, assurent aux systèmes clients une connexion simple et très sécurisée aux ressources de l'entreprise.

## Prise en charge des agences et filiales

Beaucoup d'entreprises modernes exploitent une topologie d'agences ou de filiales car elles disposent d'une maison-mère et de nombreux autres bureaux dans d'autres sites ou simplement parce qu'elles ont des serveurs situés en dehors du datacenter. Windows Server 2012 Beta inclut des fonctionnalités qui améliorent l'utilisation de l'informatique dans les agences et les filiales.

### Améliorations de BranchCache

BranchCache est une technologie d'optimisation de la bande passante sur les réseaux longue distance qui existait déjà dans Windows Server 2008 R2 mais qui a été considérablement améliorée dans Windows Server 2012 Beta. Pour optimiser la bande passante, BranchCache télécharge le contenu des serveurs de l'entreprise dans l'agence de telle sorte que les postes clients bénéficient d'un accès local.

Lorsqu'un système client a téléchargé un contenu une fois, les autres ordinateurs de l'agence qui accèdent au même contenu le récupèrent localement. Seuls, des identifiants d'information circulent entre l'agence et les serveurs de la maison-mère. Dans l'agence, le contenu est mis en cache soit sur un serveur Windows Server local soit sur les ordinateurs clients, selon le mode dans lequel BranchCache a été déployé.

### Principaux avantages

- Utilisation réduite de la bande passante
- Temps d'accès amélioré

### Fonctionnalités clés

BranchCache peut être déployé dans de plus grandes agences grâce aux améliorations suivantes :

- **Déploiement de serveurs de cache multiples.** Windows Server 2012 Beta permet de mettre en place dans un même lieu autant de serveurs de cache que vous le souhaitez (figure 30).

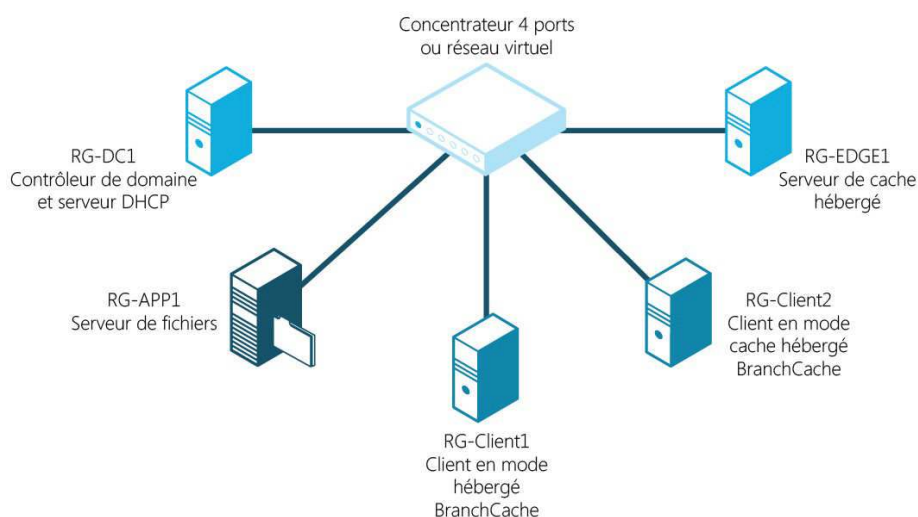


Figure 30. BranchCache accepte désormais plusieurs serveurs de cache.

- **Optimisation des performances de la base de données.** BranchCache utilise maintenant le Moteur de stockage extensible déjà inclus dans Microsoft Exchange Server. Cela permet à un seul serveur de cache de répondre à davantage de demandes en utilisant le même matériel. Cette technologie permet aussi à un serveur de cache hébergé de stocker davantage de données (de l'ordre de plusieurs téraoctets), ce qui est nécessaire lorsque les utilisateurs sont nombreux.

- **Nouveaux outils et modèle de déploiement simplifié.** BranchCache est plus efficace, plus simple à mettre en œuvre et moins cher à exploiter en raison de nouveaux outils et d'un modèle de déploiement simplifié :
  - BranchCache ne nécessite plus de configuration site par site. Il n'est plus nécessaire de mettre en place un objet de stratégie de groupe (GPO) pour chaque site, ce qui simplifie le déploiement. Un GPO unique contenant un petit ensemble de paramètres est tout ce qui est nécessaire pour déployer BranchCache dans une entreprise quelle que soit sa taille.
  - La configuration des ordinateurs clients est automatique. Ces ordinateurs peuvent être configurés via une stratégie de groupe pour servir de cache par défaut mais ils rechercheront automatiquement un serveur de cache sur le réseau local. S'ils en trouvent un, ils se reconfigureront automatiquement pour utiliser ce serveur de cache.
  - Les données en cache sont chiffrées et les serveurs de cache ne nécessitent pas de certificats. Précédemment, les serveurs de cache devaient posséder un certificat de serveur qui était émis par une autorité de certification à laquelle les ordinateurs clients faisaient confiance. Mais déployer une infrastructure à clé publique avec une ou plusieurs autorités de certification est une opération complexe et coûteuse. Cette exigence est désormais retirée car la sécurité de BranchCache a été améliorée via le chiffrement des données et d'autres technologies. Des technologies supplémentaires de chiffrement du disque ne sont plus nécessaires pour protéger les données en cache.
  - BranchCache peut désormais être géré avec Windows PowerShell et WMI, ce qui permet l'administration à distance par des scripts des serveurs de contenus BranchCache, des serveurs de cache et des ordinateurs clients.
  - BranchCache fournit des outils pour manipuler les données et précharger des contenus sur des sites distants.
  - BranchCache s'intègre parfaitement au serveur de fichiers Windows et utilise une technologie de pointe pour diviser les fichiers en petits éléments et éliminer les duplicata. Cela permet d'économiser de la place et de la bande passante réseau. BranchCache tolère mieux de petites modifications dans de grands fichiers.
  - Les calculs sur la fragmentation des fichiers ne sont effectués qu'une fois et peuvent être réalisés hors connexion. Lorsqu'un ordinateur client sous Windows 8 télécharge un contenu d'un serveur de fichiers ou d'un serveur Web sous Windows Server 2012 Beta et s'il utilise la nouvelle technologie de déduplication sur disque, BranchCache n'a pas à gérer la division du contenu en petits fragments car le serveur de fichiers et le serveur Web ont déjà réalisés ces calculs. Ces opérations sont effectuées hors connexion, bien avant qu'un client BranchCache réclame un fichier. Cela améliore les performances et réduit les besoins en bande passante réseau car le contenu est déjà prêt lorsque le premier client le réclame.

## Résultat

BranchCache propose un fonctionnement plus simple, plus sûr et plus fiable pour optimiser la fourniture de contenus et les performances des applications via des connexions longue distance. Dans Windows Server 2012 Beta, BranchCache améliore sensiblement les performances, la sécurité et la facilité d'emploi.

## Branch Office Direct Printing (impression directe locale)

Branch Office Direct Printing permet aux travaux d'impression d'être redirigés vers des imprimantes locales sans devoir passer par un serveur d'impression situé dans le centre de données. Ainsi, l'agence n'a pas à déployer des équipements réseau longue distance spécialisés dans les tâches d'impression.

Le déploiement du pilote de l'imprimante et d'autres données de configuration est toujours accessible à partir du datacenter. Lorsqu'une tâche d'impression est lancée dans l'agence, le pilote et la configuration de l'imprimante sont obtenus du datacenter si nécessaire, mais la tâche d'impression est transmise directement à l'imprimante locale.

## Principaux avantages

- Réduction globale de la bande passante utilisée par l'agence sur le réseau longue distance.
- Réduction du temps d'impression, ce qui donne satisfaction aux utilisateurs.

## Fonctionnalités clés

Si pour une raison quelconque, le réseau longue distance est indisponible, les travaux d'impression continuent de fonctionner en utilisant la dernière bonne configuration connue. Cette amélioration résout le problème qui se posait précédemment lorsque le réseau n'était plus disponible. Désormais, les impressions continuent.

## Résultat

Branch Office Direct Printing réduit l'utilisation du réseau longue distance et accélère les impressions dans les agences.

## Sécurité et conformité simplifiées

Un accès sécurisé aux données dans l'informatique d'aujourd'hui nécessite plus qu'un simple contrôle d'accès aux fichiers et qu'un chiffrement, bien que ces deux technologies soient toujours indispensables. Les administrateurs ont aussi besoin d'analyser comment les fichiers sont accédés. Windows Server 2012 Beta répond à ce besoin en proposant des fonctionnalités de sécurité intelligentes, avec audit.

## Sécurité, protection et conformité

Windows Server 2012 Beta aide les administrateurs à mettre en place des règles d'accès et des stratégies centralisées en exploitant les revendications de fichiers. Une revendication est une affirmation sur des attributs de l'objet avec lequel ils sont associés. Une classification de fichiers basée sur une stratégie peut utiliser ces revendications pour établir des règles de sécurité, généralement en relation avec des impératifs métiers ou de conformité. Elles visent à protéger l'accès à des informations gérées, par exemple empêcher la modification ou la suppression de fichiers qui sont archivés ou scellés. Ces règles sont définies et hébergées dans AD DS.

Une règle centrale se compose des parties suivantes :

- **Domaine d'application.** Une condition qui définit à quelles données s'applique la stratégie. (Exemple : Resource.BusinessImpact=High)
- **Conditions d'accès.** Une liste d'une ou de plusieurs entrées de contrôle d'accès (ACE) qui définissent qui peut accéder aux données. (Exemple : Autoriser | Contrôle total | User.EmployeeType=FTE)
- **Exception.** Une liste supplémentaire d'entrées de contrôle d'accès qui définissent une exception à la règle. (Exemple : MemberOf[HBIExceptionGroup])

La combinaison des revendications et des stratégies permet aux administrateurs d'établir des règles puissantes et flexibles ; par exemple, un administrateur peut spécifier que pour accéder à des fichiers classés comme « données HBI », un utilisateur doit être employé à temps plein, doit utiliser un appareil géré et doit se connecter avec une carte à puce.

En plus de ces règles, Windows Server 2012 Beta inclut des fonctionnalités qui permettent d'effectuer des audits sur les serveurs de fichiers pour vérifier qu'ils répondent aux règles internes de l'entreprise ou aux exigences de la réglementation.

L'audit permet de suivre les accès aux fichiers et de produire des rapports. L'administrateur système exploite ces rapports pour veiller à la conformité et prendre des mesures correctives pour empêcher l'accès aux fichiers pour certains rôles ou certaines personnes.

## Principaux avantages

- La standardisation des droits d'accès à des fichiers spécifiques est basée sur leurs types de données.
- Il est possible de définir des stratégies qui limitent l'accès à des groupes de fichiers.
- Les administrateurs bénéficient d'outils flexibles et puissants pour créer des stratégies d'audit spécifiques.

## Fonctionnalités clés

L'administrateur peut définir une stratégie d'audit centralisée entre serveurs de fichiers, lui permettant de cibler l'accès et l'audit de fichiers sur des serveurs.

L'administrateur peut aussi définir des événements d'accès basés sur les métadonnées des fichiers qui précisent, par exemple, qu'un fichier contient des informations financières. Ces événements permettent par la suite d'être corrélés par des systèmes qui les collectent pour établir des rapports sur de multiples serveurs à la fois. Par exemple, il est possible d'auditer :

- Tout accès réussi à des fichiers qui contiennent des informations financières.
- Tous les accès en échec à des fichiers HBI.

Ces fonctionnalités reposent sur des investissements d'infrastructure qui peuvent être utilisés par des partenaires ou par des applications métier. Les entreprises qui exploitent AD DS et Windows en tireront toute la quintessence. Cette infrastructure inclut :

- Un nouveau moteur d'audit et d'autorisation Windows qui peut traiter des expressions conditionnelles et des stratégies centrales.
- Une nouvelle authentification Kerberos pour des revendications d'utilisateurs et d'équipements.
- Des améliorations dans l'infrastructure de classification des fichiers.
- Une large prise en charge des Services de gestion des droits afin que des partenaires puissent proposer des solutions de chiffrement pour des fichiers autres que Microsoft Office.

Avec Windows Server 2012 Beta, les administrateurs peuvent créer des stratégies d'audit en utilisant des propriétés de ressources et de revendications, ce qui facilite des scénarios qui étaient jusqu'à présent impossibles ou trop difficiles à réaliser. La figure 31 montre un exemple de stratégie d'audit.

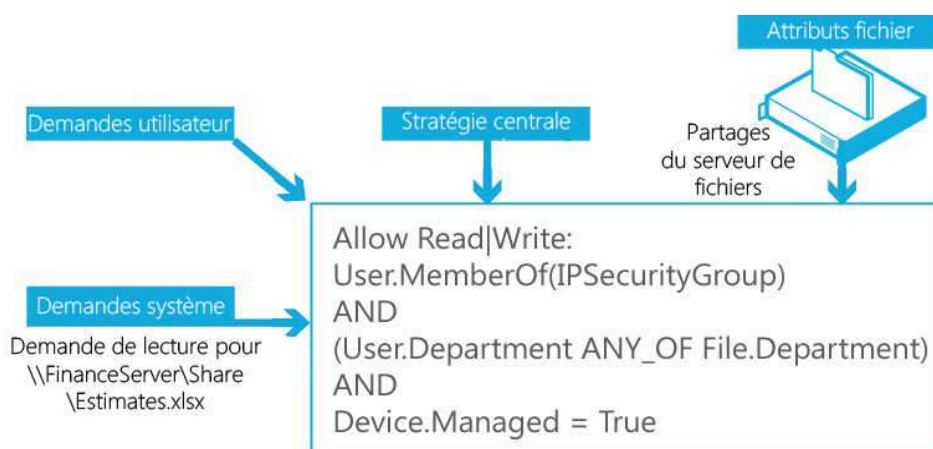


Figure 31. Éléments d'une stratégie d'audit.

## Résultat

Dans Windows Server 2012 Beta, de puissants outils d'audit aident les administrateurs à suivre les accès aux données sécurisées et à respecter les réglementations applicables.

## Affinité appareil-utilisateur

Aujourd'hui, les entreprises déploient des systèmes de bureaux centralisés qui exploitent les technologies d'état des utilisateurs tels que les profils d'utilisateurs itinérants et la redirection de dossiers. Précédemment, il était difficile de limiter ces technologies d'état des utilisateurs à un ensemble limité d'ordinateurs.

Windows Server 2012 Beta prend en charge la correspondance entre un utilisateur et un ensemble limité d'ordinateurs où la redirection de dossiers et/ou les profils d'utilisateurs itinérants sont utilisés (figure 32). Cette fonctionnalité, l'affinité appareil-utilisateur, remplace les contournements complexes qui impliquaient des scripts personnalisés et des filtres WMI sur des objets de stratégie de groupe (GPO). Elle représente une méthode plus simple et plus puissante pour associer des utilisateurs à des appareils spécifiques. Sur un ordinateur mis en correspondance avec un utilisateur, le profil de l'utilisateur itinérant ou les dossiers redirigés sont immédiatement disponibles dès l'ouverture de session. Sur un ordinateur qui n'est pas mis en correspondance avec l'utilisateur, cet utilisateur reçoit un profil local sans données de personnalisation.

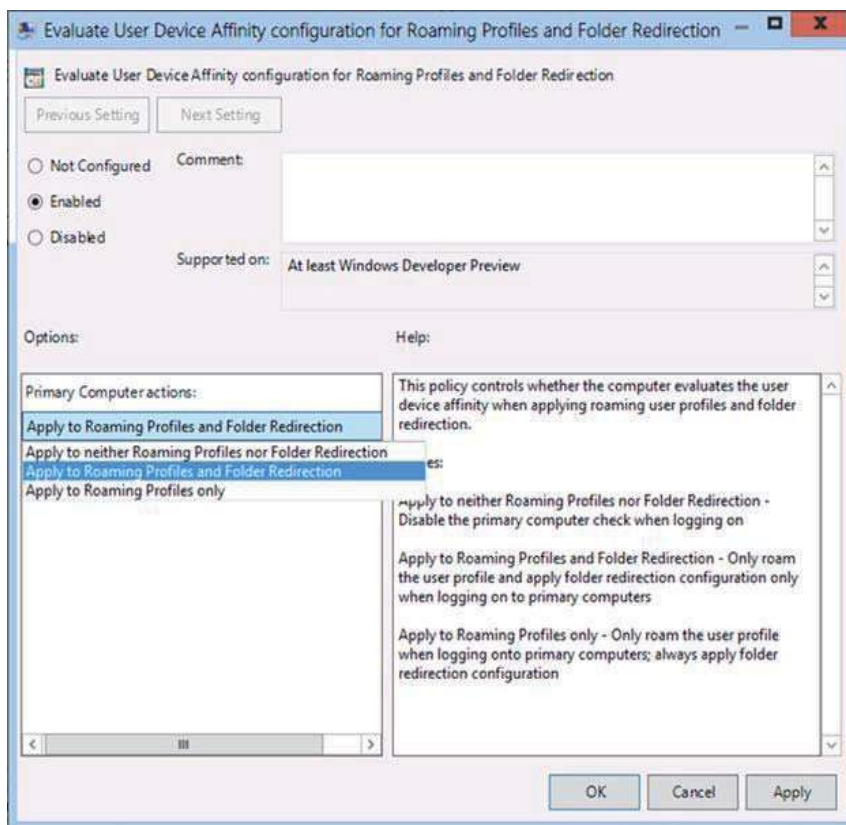


Figure 32. Configuration de l'affinité appareil-utilisateur en utilisant des objets stratégies de groupe.

## Principaux avantages

- L'administrateur peut préciser les ordinateurs qu'un utilisateur peut utiliser pour accéder à des paramètres et à des données redirigés. Par exemple, l'administrateur peut décider de transmettre les données et paramètres de l'utilisateur lorsque ce dernier se connecte depuis un ordinateur de bureau ou un ordinateur portable, mais pas lorsque l'utilisateur se connecte depuis l'ordinateur d'une salle de conférence.



- Le risque de sécurité et de confidentialité de laisser des données résiduelles personnelles ou professionnelles sur des ordinateurs lorsque l'utilisateur se connecte est ainsi réduit. Par exemple, un directeur qui se connecte temporairement à partir de l'ordinateur d'un employé ne laisse pas derrière lui de données professionnelles ou personnelles.
- Les administrateurs peuvent réduire le risque d'un profil corrompu ou mal configuré. La corruption pourrait provenir d'un passage d'un système d'exploitation à un autre, par exemple d'un système x86 à un système x64. L'Affinité appareil-utilisateur évite cela en laissant les administrateurs spécifier les systèmes sur lesquels un profil peut être transmis.

### Fonctionnalités clés

Le schéma AD DS a été étendu pour prendre en charge le concept d' « ordinateur principal » associé à un utilisateur. L'administrateur peut compléter les attributs de l'ordinateur principal avec une liste de noms de machines pour un utilisateur ou un objet de groupe, en utilisant l'outil d'édition ADSI (Active Directory Service Interfaces) ou LDAP (Lightweight Directory Access Protocol).

Pour que l'affinité appareil-utilisateur fonctionne, les composants Redirection de dossiers et le profil d'utilisateur itinérant ont été modifiés pour prendre en compte l'ouverture de session de l'utilisateur sur une machine. Deux contrôles supplémentaires ont lieu :

- Windows vérifie les nouveaux paramètres de stratégie de groupe pour déterminer si l'attribut PrimaryComputer dans AD DS doit influencer sur la décision de propager le profil de l'utilisateur ou d'appliquer la redirection de dossiers.
- Si les paramètres prennent en charge l'attribut PrimaryComputer, Windows vérifie si le schéma AD DS prend en charge l'attribut PrimaryComputer. Si oui, Windows vérifie si l'ordinateur à partir duquel l'utilisateur est en train de se connecter, fait partie de la liste des ordinateurs principaux de cet utilisateur.
  - Si oui :
    - Windows applique le profil d'utilisateur itinérant et la redirection de dossiers.
  - Si l'ordinateur ne fait pas partie de la liste des ordinateurs principaux de cet utilisateur :
    - Windows charge un profil local (s'il existe) pour l'utilisateur ou en crée un.
    - Windows supprime toutes les redirections de dossiers existantes selon l'action de suppression spécifiée dans la stratégie précédemment appliquée et mémorisée dans la configuration locale de la Redirection des dossiers.

### Résultat

L'Affinité appareil-utilisateur permet aux administrateurs de contrôler facilement sur quels ordinateurs les profils itinérants et les fichiers hors connexion sont stockés.

### DNSSEC

Les extensions de la sécurité de DNS (DNSSEC) sont importantes car elles aident à empêcher les attaques par « man-in-the-middle ». Windows Server 2012 Beta simplifie la mise en place de ces extensions.

Windows Server 2012 Beta simplifie la configuration et l'administration de DNSSEC en ajoutant la prise en charge de la signature en ligne et de la gestion automatisée des clés. Ces nouvelles fonctionnalités permettent aux entreprises de protéger leur infrastructure DNS interne et leurs communications DNS externes, tout en réduisant les tâches d'administration et en abaissant le coût total de possession.

## Principaux avantages

- Prise en charge des standards les plus récents.
- Intégration avec AD DS.
- Déploiement simple.
- Une exploitation « Signer et oublier ».

## Fonctionnalités clés

DNSSEC ajoute des fonctionnalités à DNS qui aident à protéger le trafic DNS des attaques. En validant une signature numérique liée à chaque réponse DNS, le client DNS (le resolver) peut vérifier l'authenticité des données DNS, même si elles proviennent d'un serveur secondaire. DNSSEC assure l'autorité de l'origine, l'intégrité des données et un déni authentifié d'existence.

Windows Server 2012 Beta ajoute plusieurs nouvelles fonctionnalités à la gestion et l'implémentation de DNSSEC.

- Prise en charge des standards DNSSEC les plus récents :
  - NSEC3 selon la RFC 5155, incluant la prise en charge des dénis authentifiés d'existence.
  - RSA/SHA-2 selon la RFC 5702.
  - Automated Trust Anchor Rollover selon la RFC 5011.
- Un déploiement et une gestion simplifiés via le Gestionnaire DNS et Windows PowerShell.
- Un Assistant de définition de zone en une étape dans le Gestionnaire DNS.
- Intégration de AD DS incluant :
  - Génération et réplique de clés.
  - Mises à jour dynamiques de DNS dans des zones signées DNSSEC.
  - Distribution automatique de point d'ancrage de confiance via AD DS.
- Mise à jour automatique de points d'ancrage de confiance dans une zone.
- Signature automatique de fonctionnalité dans la Signature de zone dynamique, incluant :
  - Signature automatique de données de zone.
  - Signature de zone en tâche de fond.
  - Mises à jour dynamiques.
  - Récupération.
- Gestion automatique des clés.
- Clé maître qui peut être assignée à un serveur dans une zone.

## Résultat

Windows Server 2012 Beta facilite le déploiement et la gestion de DNSSEC, prend en charge les standards les plus récentes et intègre DNSSEC avec AD DS.

## Chiffrement de disque dur avec BitLocker

Le chiffrement des données renforce la sécurité dans les entreprises mais elle peut être complexe à mettre en œuvre et consommatrice de ressources. Le chiffrement des disques durs de Windows Server 2012 Beta utilise le chiffrement de BitLocker pour améliorer la sécurité et la gestion des données. Ce chiffrement étant rapide, les entreprises peuvent déployer BitLocker rapidement avec un impact minimal sur la productivité.

### Principaux avantages

Le chiffrement des disques durs par BitLocker permet un chiffrement de haut niveau qui utilise peu de ressources système.

### Fonctionnalités clés

Dans les versions précédentes de Windows, BitLocker nécessite un processus en deux étapes pour répondre aux requêtes de lecture/écriture. Dans Windows Server 2012 Beta, les opérations de chiffrement sont reportées vers le contrôleur du disque pour une meilleure efficacité. Cette technique améliore les performances de BitLocker et réduit la charge des processeurs.

Lorsque Windows Server 2012 Beta initialise le chiffrement du disque dur, il active le mode sécurité. Dans ce mode, le contrôleur du disque génère une clé pour chaque volume que le système crée. Cette clé média qui n'est jamais exposée en dehors du disque, sert à chiffrer ou à déchiffrer rapidement chaque octet de données échangé avec le disque.

### Résultat

Le chiffrement du disque dur vous aide à améliorer rapidement et facilement la sécurité des disques tout en assurant une perte minimale de performances ou de productivité.

## Résumé

Dans l'informatique d'aujourd'hui, les façons modernes de travailler sollicitent largement les systèmes informatiques et leurs administrateurs pour mettre en place de nouvelles techniques et les gérer. Heureusement, Windows Server 2012 Beta apporte de nouvelles fonctionnalités pour vous aider :

- Une gestion intelligente et unifiée de bureaux centralisés via un portail dédié.
- Un coût de stockage plus bas via SMB.
- Une meilleure expérience utilisateur via des fonctionnalités et des performances qui facilitent la personnalisation.
- Un accès plus sûr et mieux géré aux données sensibles.
- Des améliorations de DirectAccess.
- Des fonctionnalités étendues et une meilleure capacité à monter en charge pour BranchCache.

Grâce à des fonctionnalités et des outils innovants, Windows Server 2012 Beta vous apporte plus de souplesse et de maîtrise pour déployer toute une variété de scénarios tout en simplifiant la connectivité et le dépannage. Les façons modernes de travailler évoluent mais avec Windows Server 2012 Beta, vous disposez des outils pour aider vos utilisateurs tout en améliorant l'efficacité, la sécurité et le coût.

# Conclusion

Microsoft a conçu Windows Server 2012 Beta pour pérenniser vos investissements existants tout en proposant le cloud pour optimiser votre informatique. Avec Windows Server 2012 Beta, vous pouvez :

- Aller **au-delà de la virtualisation** en développant des scénarios sécurisés, en construisant des clouds privés rentables et en établissant des connexions sécurisées avec des services de cloud.
- Profitez de la **puissance de plusieurs serveurs avec la simplicité d'un seul** en gérant de façon efficace l'infrastructure tout en maximisant le temps opérationnel et en réduisant les pannes et temps d'arrêt.
- Exploitez **toutes les applications dans le cloud** en développant vos applications sur une plateforme Web ouverte et capable de monter en charge qui prend en charge des applications sur site et dans le cloud.
- **Proposez de nouvelles façons de travailler** en donnant aux utilisateurs accès aux données et aux informations quels que soient l'infrastructure, le réseau, l'appareil ou l'application qu'ils utilisent.

En choisissant Windows Server 2012 Beta dès maintenant, vous avancez vers l'avenir. À mesure que vous continuerez à croître dans un environnement hétérogène, vous pourrez choisir le chemin de migration le mieux adapté à votre entreprise. Si vous envisagez dans un proche ou moyen avenir de mettre en œuvre un cloud privé, Windows Server 2012 Beta est la plateforme idéale pour vous préparer dès maintenant à créer une infrastructure informatique optimisée pour le cloud.