

La virtualisation d'applications avec XenApp 6 ou l'étape préliminaire pour l'adoption du VDI

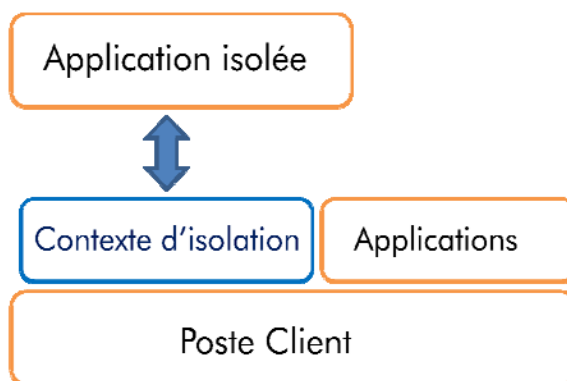
La virtualisation d'applications, aujourd'hui largement adoptée par de nombreux acteurs du marché, évolue afin de supporter un plus large éventail de ressources et proposer des modes de distribution plus souples pour les utilisateurs finaux.

Historiquement lié à son partenaire Citrix et spécialiste reconnu de ce type de technologie, Bedag propose dans cet article un focus et un avis d'expert sur les principales nouveautés de XenApp 6, son mode de fonctionnement et l'intégration de la solution à l'offre VDI.

Rappel, principe de la virtualisation d'application

La virtualisation d'application sur le poste de travail introduit la notion d'indépendance d'exécution de l'application vis-à-vis de l'environnement du poste. Le contexte d'exécution ainsi isolé sécurise le fonctionnement de l'application et permet la compatibilité de l'application avec la plateforme cliente. Les solutions de virtualisation d'applications délivrent les applications virtualisées directement sur le poste client ou à partir d'une solution de type serveur, on se trouve alors en mode dit hébergé. La technologie Citrix XenApp s'inscrit dans ce cadre et propose ces différents modes de déploiement dans une solution de mise à disposition d'applications à la demande. Le schéma de la

figure suivante illustre le principe de fonctionnement d'une application virtualisée dans un environnement d'exécution isolé.



En s'appuyant sur l'utilisation des services Terminal Server, la plateforme Citrix XenApp permet la publication sécurisée d'applications, de bureaux ou de contenus à une population déterminée d'utilisateurs, sur une multitude de plateformes clientes.

Citrix, pionnier sur le marché de la virtualisation d'application avec Winframe, propose aujourd'hui une nouvelle version de son produit

phare XenApp. XenApp 6 apporte son lot de nouvelles fonctionnalités et dispose enfin d'une console d'administration unifiée qui consolide les différents SnapIn MMC du produit.

Architecture de principe de la solution XenApp

Le concept de ferme ou de batterie dessine le périmètre et l'entité de sécurité logique d'une plateforme XenApp. L'architecture technique de la plateforme comporte au minimum :

- Des serveurs membres, dont un des serveurs porte le rôle de collecteur de données. Le collecteur de données stocke les informations de charge de la batterie de serveurs
- Une base de données de configuration, appelée magasin de données
- Un portail d'accès aux applications, appelé Interface Web qui communique avec la ferme de serveurs par l'intermédiaire du serveur XenApp XML Broker
- Un serveur de licences Citrix. La version 6 de XenApp introduit une nouvelle version du serveur de licences, avec notamment une console d'administration intuitive, enrichie de nombreuses fonctionnalités

La plateforme XenApp s'appuie, en plus des éléments

- ICA
- HTTP

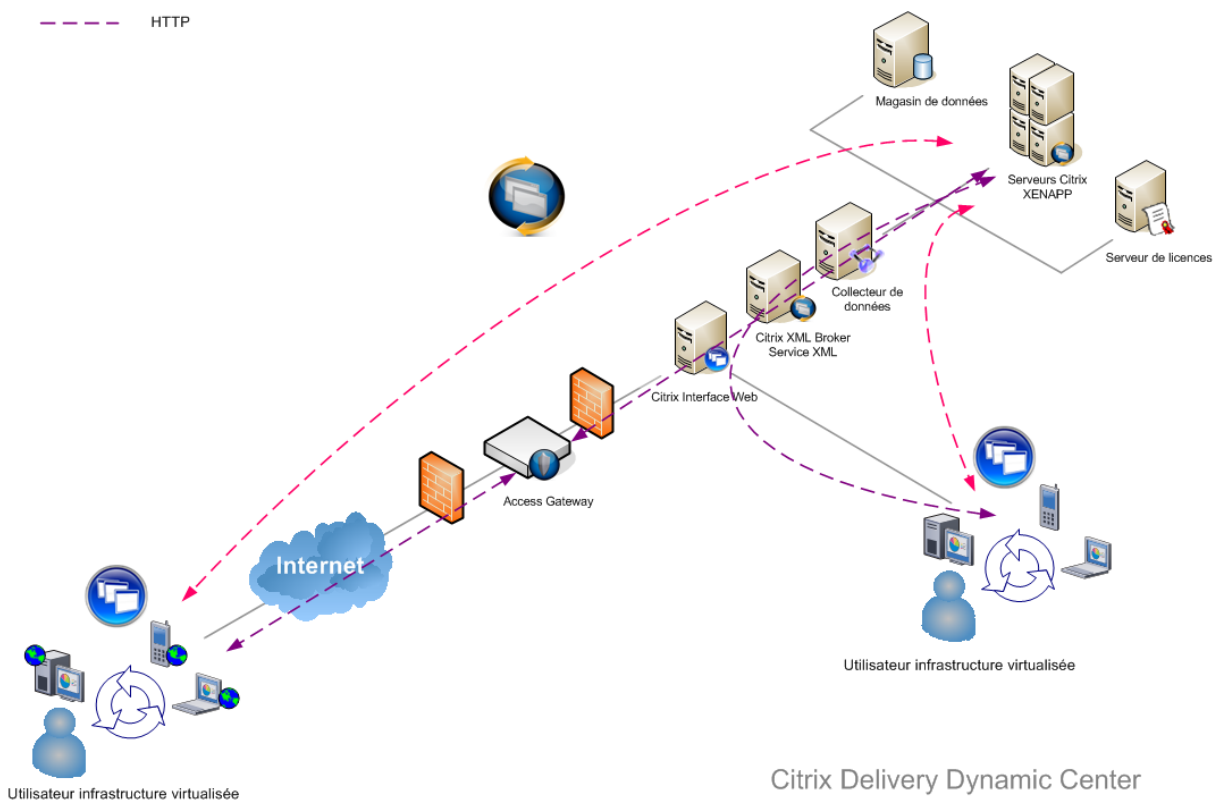


Schéma simplifié de la plateforme XenApp.

ments précités, sur les services de production existants comme les serveurs d'annuaires ou les serveurs d'impressions. Le schéma d'architecture simplifié de la plateforme XenApp est représenté sur la figure en bas de page:

La ferme regroupe les éléments de l'architecture XenApp et est composée d'une ou plusieurs zones. Une zone est une entité logique, le plus souvent assimilée à un site géographique, utilisée pour regrouper les serveurs qui participent au même service de gestion des sessions utilisateurs. Une batterie ne comporte qu'un seul magasin de données et ce, quel que soit le nombre de zones. La communication interzone est assurée par le collecteur de données. L'ensemble de ces éléments constitue le modèle logique de l'infrastructure XenApp. Une ferme est en général constituée de plusieurs serveurs, ce qui permet de répartir et garantir la disponibilité des services d'infrastructure du modèle logique précédemment décrit.

XenApp 6 supporte uniquement la plateforme Microsoft Windows Server 2008 R2 et requiert l'installation de plusieurs composants systèmes, comme le runtime .Net Framework 3.5 SP1 ou la configuration des rôles Services Terminal Server et Serveur WEB (IIS). Le programme d'installation

prend en charge l'installation de ces prérequis même s'ils ne sont pas déjà présents sur le serveur de destination.

Principe de fonctionnement

Les utilisateurs se connectent à la plateforme à partir de n'importe quel type de client, smartphone, iPhone, ordinateur fixe ou portable via une interface de type portail Web appelé Interface Web. L'Interface Web liste les applications publiées sur la plateforme XenApp. Après avoir saisi ses informations d'identification, l'utilisateur sélectionne l'application à exécuter. L'interface Web contacte le serveur XenApp qui détient le rôle de serveur d'infrastructure XML Broker pour identifier sur quel serveur l'application sera exécutée. Un système intelligent et paramétrable de répartition de charge identifie le serveur le moins chargé susceptible d'héberger la session de l'utilisateur. Une fois l'adresse IP ou le nom FQDN du serveur cible déterminé, cette information est renvoyée au client sous la forme d'un fichier ICA copié dans le profil de l'utilisateur. Le client lance directement l'application sélectionnée par l'utilisateur dans une session ouverte sur le serveur cible. La communication client-serveur utilise le protocole ICA via le port 1494 sur le serveur XenApp. Les ressources du poste client, lecteurs et imprimantes, sont mappées et rendues disponibles dans la session de l'utilisateur. Citrix propose de nombreuses stratégies pour optimiser et contrôler les paramètres de la session utilisateur. Les stratégies XenApp 6 s'intègrent de façon transparente aux stratégies de groupes Active Directory.

Communication Client Serveur: Protocole ICA

Le protocole ICA est le protocole de communication client serveur développée par Citrix à l'origine pour la plateforme WINFRAME, délivrant un haut niveau de performance et une consommation réduite de bande passante. Le protocole ICA supporte les fonctions de cryptage SSL et TLS pour sécuriser la communication entre les serveurs XenApp et les clients Citrix. Le protocole ICA transmet au client les copies d'écrans de la session s'exécutant sur le serveur Citrix XenApp, et retourne les actions de contrôle des interfaces d'entrées utilisateurs, identifiées par les frappes

claviers et les clics souris. Le protocole ICA est composé de canaux virtuels. Chaque canal virtuel supporte une fonctionnalité client-serveur, comme la gestion de l'impression, le mappage de disques durs ou l'affichage ICA. Avec XenApp 6, la technologie HDX enrichit le protocole ICA de nombreuses fonctionnalités pour le support de l'affichage en haute définition, l'amélioration des fonctions multimédia et le rendu 3D.

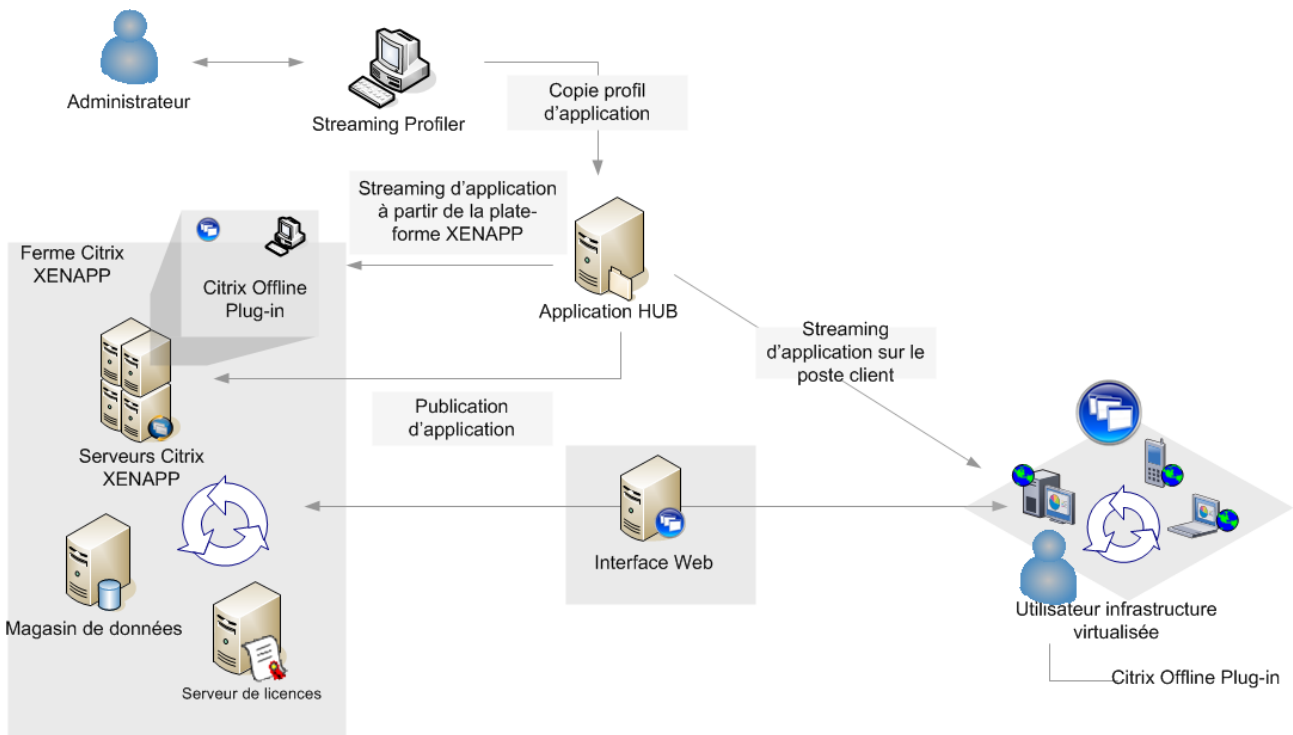
La technologie HDX et le protocole ICA sont communs à l'architecture de la solution de virtualisation du poste de travail XenDesktop.

Stratégies de distribution d'application

Pour rendre disponible une application, plusieurs solutions sont envisageables. La première solution est d'installer l'application en mode multiutilisateur sur chaque serveur de la ferme XenApp. Une fois installée, l'application est ensuite publiée grâce à l'assistant de publication de ressources de la console d'administration Delivery Services Console. La deuxième solution est l'utilisation du streaming d'application. Dans ce mode de fonctionnement l'application est préalablement packagée puis mise à disposition des clients Citrix Offline Plug-in via un partage réseau, appelé Application HUB dans la terminologie Citrix. L'application délivrée en streaming est exécutée dans un environnement isolé sur le serveur XenApp ou sur le poste client. L'application peut même être disponible en mode déconnecté pour une utilisation en situation de mobilité. Le streaming d'application permet de résoudre les incompatibilités entre applications installées sur la même plateforme et garantit l'intégralité du package distribué via une signature numérique. Le streaming d'application supporte la fonctionnalité d'authentification unique, Single Sign-on, intégrée à l'offre XenApp Platinum.

Description du streaming d'application

La fonctionnalité de streaming d'application est l'évolution de la fonction d'isolation d'environnement apparue avec la version 4 de Citrix Presentation Server. Le schéma de la figure suivante illustre le principe de fonctionnement du streaming d'application.



La première étape, pour livrer une application en streaming, est la création d'un profil d'application obtenu à l'aide du composant Streaming Profiler. Le profil d'application contient outre les spécifications de l'environnement cible, système d'exploitation et langue, les binaires, les paramètres d'exécution et d'isolation de l'application. L'assistant de création du profil permet de capturer l'installation de l'application sous la forme d'une installation virtuelle. Streaming Profiler est un outil flexible qui dispose de nombreuses options et fonctionnalités. La prise en main de l'outil s'avère toutefois un peu délicate et nécessite un temps d'adaptation.

Une fois obtenu, le profil d'application est enregistré sur un partage réseau, appelé Application HUB. Le profil est ensuite publié à un ou plusieurs utilisateurs ou groupes d'utilisateurs pour le rendre disponible via le client Citrix Offline Plug-in. Le profil devient accessible sur les serveurs de la ferme XenApp en mode hébergé ou sur les postes clients en mode déconnecté, suivant le mode de distribution sélectionné.

Le client Citrix Offline Plug-in charge une partie du profil dans un cache pour accélérer la mise à disposition de l'application. La taille maximale de ce cache reste paramétrable et est par défaut de 1 Go ou représente 5% de l'espace disque total du poste ou du serveur XenApp.

XenApp 6 apporte des améliorations notables au streaming d'application, telle que l'isolation des services Windows dans un profil d'application, ce qui rend possible la mise à disposition de Microsoft Office 2010. La communication entre environnements isolés est prise en charge, le but est par exemple de packager une seule fois un prérequis système utilisé par plusieurs applications. Il est intéressant de noter que XenApp 6 intègre le support des séquences APP-V. Il n'est toutefois pas envisageable de packager une application qui embarque un pilote matériel.

Toute la difficulté de l'utilisation de la fonction de streaming d'application en production est d'obtenir un package fonctionnel testé et validé qui n'altère pas les fonctionnalités de l'application packagée. Par expérience, ce travail est plus conséquent que la procédure d'installation de l'application sur les serveurs XenApp, mais présente de nombreux avantages pour la gestion de capacité, l'intégrité, l'exploitation et la maintenance de l'application et des serveurs de la ferme.

Avis d'expert

Même si les avantages de la virtualisation d'applications via la plateforme XenApp sont nombreux, l'expérience de Bedag sur cette technologie montre qu'il y a certaines limites au mo-

dèle. Le réseau doit être en permanence disponible et doit offrir une garantie de débit suffisante pour le fonctionnement simultané de toutes les applications sur les sites distants. Le support du streaming en mode déconnecté sur les postes clients permet de s'affranchir de ce problème, mais cette solution nécessite une synchronisation régulière avec la plateforme et est consommatrice en licences d'accès.

Malgré les nouvelles solutions et les progrès effectués dans le domaine de la virtualisation d'applications, certaines applications ne sont toujours pas disponibles ou éligibles pour supporter la virtualisation. Les applications métiers souvent développées en interne ne sont pas systématiquement testées en environnement virtuel.

La solution nécessite une infrastructure backoffice sécurisée qui offre un niveau de disponibilité optimum. L'exploitation d'une telle plateforme représente un coût supplémentaire, mais permet à contrario d'industrialiser le déploiement d'applications sur le poste de travail. Pour diminuer les coûts d'exploitation, dans une démarche éco-responsable, XenApp dispose par exemple d'une fonctionnalité de gestion de la capacité et de la consommation, dont le but est de diminuer les pertes énergétiques et adapter dynamiquement la mise à disposition de ressources matérielles à la demande.

Intégration à l'infrastructure VDI

L'utilisation de la virtualisation d'application via la solution XenApp repose donc uniquement sur l'intégration des clients Citrix Online Plug-in et Offline Plug-in sur les périphériques clients. L'image du poste virtuel est allégée puisque les applications sont, dans ce mode de fonctionnement, distribuées par la plateforme XenApp. L'adoption de la virtualisation d'application, en

séparant la logique d'exécution des applications du fonctionnement du système d'exploitation, constitue à la fois un prérequis et une passerelle idéale pour l'adoption du VDI.

Cette solution est adaptable à tout type de plateforme VDI. Bedag recommande toutefois de pré-cacher les applications virtuelles distribuées en mode de streaming afin de garantir aux utilisateurs les meilleures performances.

Conclusion

XenApp 6 offre une solution complète pour la virtualisation d'application qui combine à la fois la mise à disposition d'applications depuis un environnement centralisé multiutilisateur et la mise à disposition d'applications en streaming. Cette dualité répond à de nombreuses problématiques et permet d'envisager de nombreux scénarii de mise en œuvre. Bedag offre aujourd'hui le support et l'intégration de cette solution dans les environnements complexes et le plus souvent hétérogènes. L'expertise et l'expérience de Bedag sur l'exploitation des technologies de virtualisation et des solutions Citrix, offrent une garantie pérenne pour les projets de migration, d'hébergement ou d'intégration.

De l'élaboration du projet à l'exploitation de la plateforme, Bedag met à disposition des spécialistes et experts ayant les compétences requises pour tous les aspects de la mise en œuvre et de l'exploitation de ce type de solutions. S'appuyant sur les processus ITIL, Bedag organise l'exploitation informatique de manière cohérente et assure la disponibilité et le support de votre infrastructure grâce à l'utilisation d'outils d'IT Service Management.

Sylvain Gaumé, expert VDI, Bedag

Bedag Informatique SA

Fondée le 1er février 1990, Bedag est depuis le 1er janvier 2003 une société anonyme détenue à 100% par le canton de Berne. Ses clients sont principalement des administrations publiques (cantons, Confédération, communes) et des organismes parapublics (hôpitaux, régies). Bedag fournit des solutions et des prestations informatiques complètes. Avec son Centre de calcul hautement sécurisé, ses Centres de compétences à Berne, Lausanne, Delémont et Wettingen et son domaine Développement des logiciels, Bedag couvre, en tant que prestataire de services global, la totalité des besoins informatiques de ses clients. Bedag emploie 470 collaboratrices et collaborateurs sur ses quatre sites. Elle est certifiée ISO 9001:2008 pour sa gestion de la qualité et ISO/IEC 27001:2005 pour sa sécurité IT ainsi qu'„EcoEntreprise“ pour le développement durable de l'entreprise.



Bedag Informatique SA

Av. de Sévelin 46
1004 Lausanne

Téléphone +41 21 313 21 11
Fax +41 21 313 20 01
info@bedag.ch – www.bedag.ch

