



Virtualisation du poste de travail : de nouveaux débouchés rendus possibles par le modèle flexible et rentable de poste de travail en tant que service (DaaS - Desktop As A Service)

Introduction

Aujourd'hui, les fournisseurs de services et les entreprises œuvrent à l'accomplissement d'un objectif commun, à savoir : mieux répondre aux besoins de leurs clients dans le monde entier. Ce qui représente un défi pour l'entreprise (à savoir la réduction des coûts liés à l'informatique et aux postes de travail, et l'augmentation de la productivité via des services disponibles partout, en tout temps et sur n'importe quel périphérique) ouvre de nouvelles perspectives commerciales pour les fournisseurs de services, et constitue une nouvelle source de revenus et de marges plus élevées. Compte tenu de leur savoir-faire sur le plan des réseaux, de la facturation et des services, les fournisseurs de services font figure de partenaires privilégiés pour offrir aux entreprises clientes des services gérés à la demande et en temps réel.

Dans de nombreuses entreprises, chaque nouveau service possède désormais son propre silo. Dans la mesure où les services doivent traverser plusieurs silos d'entreprise, leur déploiement s'en trouve ralenti. Pour pouvoir proposer rapidement de nouveaux services, les fournisseurs, à l'instar des entreprises, doivent transformer leurs infrastructures en adoptant de nouvelles technologies de centre de données, telles que la virtualisation, l'orchestration, la mise en service automatisée et les architectures unifiées standard. Grâce à ces technologies, les architectures en nuage deviennent réalisables sur le plan technique et opérationnel.

De nombreux fournisseurs de services, qui disposent d'ores et déjà d'un grand savoir-faire en matière d'activation, de gestion et de dimensionnement de services basés sur une infrastructure pour plusieurs clients, commencent à proposer des offres de services axées sur des architectures dans lesquelles les entreprises utilisent une infrastructure de type « paiement à l'utilisation ». Ce type d'offres, où la charge de travail due à l'utilisation du système par les clients est supportée par l'infrastructure du fournisseur, est appelé service « d'hébergement d'infrastructure virtuelle ». Ces offres englobent, par exemple, l'informatique, la continuité des activités (reprise après sinistre) et l'infrastructure de poste de travail virtuel (VDI) en tant que service. Les fournisseurs permettent d'adapter la capacité et les services à la demande et en fonction des capacités d'utilisation partagée du nuage. Ils peuvent ainsi amortir leurs infrastructures sur plusieurs clients, ce qui a pour effet de réduire les coûts.

À leur tour, les utilisateurs de poste de travail au sein de l'entreprise (employés, télétravailleurs et sous-traitants distants, consultants, partenaires et fournisseurs) ont besoin de mobilité et de flexibilité, ainsi que d'une solution de collaboration multimédia qui soit sécurisée et indépendante du périphérique. Bien souvent, les utilisateurs doivent non seulement gérer et synchroniser plusieurs appareils, mais aussi se soucier de la disponibilité du réseau. Les utilisateurs imposent des exigences toujours plus strictes au niveau du réseau, avec notamment une augmentation de la bande passante, et des infrastructures de poste de travail PC, dont la prise en charge s'avère à la fois rigide et coûteuse. Outre la réduction des budgets consacrés aux composants matériels et logiciels des postes de travail en interne, les directeurs et les responsables informatiques font état d'une augmentation des coûts informatiques associés aux éléments suivants :

- Trop de temps passé à répondre aux appels d'assistance pour les postes de travail
- Augmentation de la consommation électrique et de la maintenance pour les logiciels de poste de travail
- Gestion des déploiements de logiciels et de systèmes d'exploitation; Microsoft Windows 7, par exemple
- Augmentation de la protection des données
- Conformité avec des exigences strictes en termes de confidentialité et les nouvelles réglementations
- Garantie de la sécurité et de la conformité
- Activation de la reprise après sinistre
- Gestion d'un environnement informatique distribué comprenant :
 - Des milliers d'applications et un large éventail de services.
 - Une main-d'œuvre de plus en plus internationale et dispersée sur le plan géographique.
 - Une forte demande en matière de mobilité et de collaboration.
 - Un nombre accru de sous-traitants et de fournisseurs extérieurs.
 - Des déplacements, ajouts et modifications au niveau du personnel.
 - Des besoins en matière de productivité.

Pour chaque dollar dépensé en matériel, les entreprises en consacrent 3 à la gestion des PC, selon un rapport d'IDC datant de 2010 (Figure 1). En fonction du niveau de gestion fourni, les analystes estiment que le coût total de possession des postes de travail PC s'élève à environ 5 000 dollars par an. Dans le cas des ordinateurs portables, ce coût s'élève à respectivement 5 000 et 7 000 dollars pour les employés fixes et les télétravailleurs (Gartner 2008).

Figure 1. Coûts de gestion des PC



Virtualisation du poste de travail

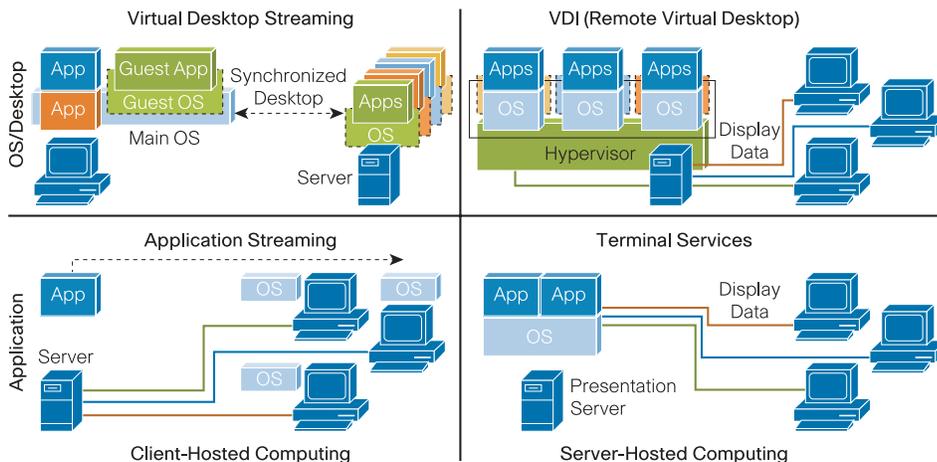
Pour obtenir des modèles de distribution de services et de poste de travail plus économiques, tout en répondant aux besoins des utilisateurs, les entreprises prennent en compte un large éventail de méthodes, parmi lesquelles la mise en œuvre de solutions de virtualisation de poste de travail en interne, ainsi que l'intégration d'une infrastructure VDI/DaaS (poste de travail virtuel) dans le nuage.

La virtualisation du poste de travail se compose d'une suite de méthodes visant à virtualiser l'accès des utilisateurs aux postes de travail et aux applications. S'agissant de la virtualisation du poste de travail, le principe est de dissocier la position d'exécution de l'application de l'emplacement du client, autorisant ainsi de nouveaux paradigmes sur le plan de l'informatique utilisateur. Dans le monde virtuel, l'exécution d'applications peut s'opérer sur le client (on parle alors d'hébergement client) ou sur le serveur (hébergement serveur). La virtualisation peut être appliquée au système d'exploitation, à l'application, voire aux deux.

Il existe plusieurs types de virtualisation de poste de travail, dont les infrastructures VDI. L'infrastructure VDI permet, par exemple, aux utilisateurs d'accéder à des postes de travail virtuels dans le centre de données en passant par des terminaux physiques sur le réseau (tels que des clients légers, des PC et d'autres appareils) et de bénéficier ainsi d'un environnement de poste de travail nomade.

- **Diffusion de poste de travail virtuel** : la diffusion de poste de travail virtuel est une méthode hybride par laquelle une image de poste de travail/système d'exploitation invitée est hébergée dans un hyperviseur client sur un appareil local (PC). Cependant, elle est synchronisée entre les états virtuel et poste de travail/système d'exploitation dans le centre de données. Pour les utilisateurs, cette solution présente l'avantage de permettre un accès aux données lorsqu'ils ne sont pas connectés à un réseau, et ce, tout en conservant la possibilité de contrôler et de gérer l'environnement de poste de travail virtuel.
- **Diffusion d'application ou de système d'exploitation** : les éléments de l'application sont téléchargés sur un appareil distant et exécutés en local. L'exécutable de l'application n'est pas persistant et est téléchargé chaque fois que l'application est lancée à partir d'un serveur central. Aucun hyperviseur n'est nécessaire avec ce type de virtualisation du poste de travail. Les postes de travail se connectent au réseau au lieu d'effectuer un démarrage sur le disque dur local. Ensuite, chaque serveur du réseau monte une image disque, qui est soit un disque de machine virtuelle, soit un disque dur virtuel, sur le réseau.
- **Infrastructures de poste de travail virtuel (VDI) ou postes de travail virtuels distants** : VDI est une pratique qui consiste à héberger un système d'exploitation de poste de travail au sein d'une machine virtuelle exécutée sur un serveur centralisé. Il s'agit d'une variante du modèle informatique client/serveur que l'on désigne parfois sous le nom d'informatique basée sur le serveur (server-based computing). Un poste de travail virtuel peut se composer de l'environnement système d'exploitation/poste de travail d'un utilisateur, hébergé dans le centre de données et accessible à l'aide d'un client léger à partir d'un appareil distant. Cette solution présente l'avantage suivant : l'environnement du poste de travail peut être géré et sauvegardé de manière cohérente, et restauré si un virus, par exemple, porte atteinte à la sécurité du système.
- **Services de terminal** : avec ces services, le poste de travail est hébergé à distance et accessible par le biais d'un client léger. Le poste de travail peut être hébergé sur un serveur discret dans le centre de données ou sur une machine virtuelle. Voir la figure 2.

Figure 2. Modèles de poste de travail virtuel

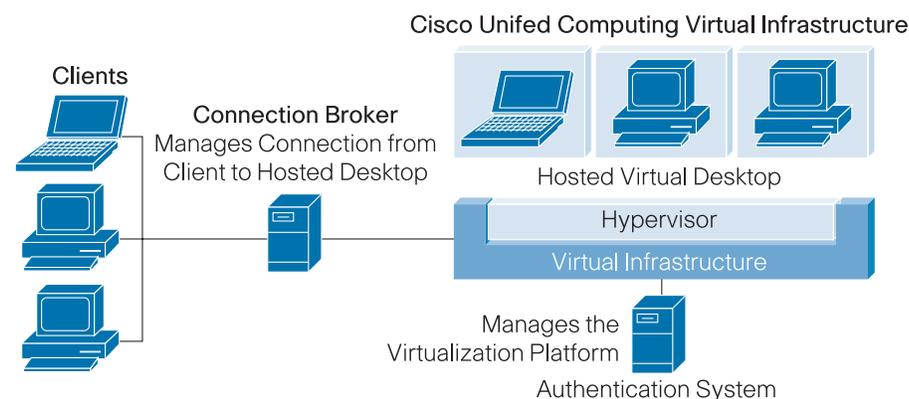


Les services de terminal illustrés dans le quadrant inférieur droit de la figure 2 constituent la forme de virtualisation du poste de travail la plus déployée aujourd'hui. Les postes de travail distants, ou infrastructures VDI, décrits dans le quadrant supérieur droit suscitent un intérêt croissant auprès des utilisateurs. Les technologies hébergées par le client sont généralement appliquées afin de réduire le coût de diffusion de l'application, plutôt que de modifier son emplacement d'exécution. Elles peuvent être utilisées indépendamment des technologies distantes ou parallèlement à celles-ci. En règle générale, les applications exécutées à distance utilisent des protocoles d'affichage tels que Microsoft Remote Desktop Protocol (RDP), Citrix Independent Computing Architecture/ High-Definition User Experience (ICA/HDX), Teradici PC-over-IP (PCoIP) et bien d'autres variantes RDP pour diffuser l'application.

Au dire des analystes et des leaders de l'industrie, l'infrastructure VDI pourrait rapidement devenir l'architecture la plus courante pour la virtualisation du poste de travail, ainsi que le modèle le plus approprié pour les fournisseurs de services. Selon les estimations, environ 25 % des entreprises envisagent d'adopter cette technologie dans les 12 à 24 mois à venir. Cependant, force est de constater que, pour l'heure, les infrastructures VDI n'ont pas encore été déployées à grande échelle (Yankee Group 2009).

L'environnement de poste de travail virtuel hébergé de la solution VDI comprend des plateformes serveur, des logiciels de virtualisation pour l'hébergement de postes de travail, des logiciels de gestion de session/intermédiaire de connexion pour connecter les utilisateurs aux postes de travail, ainsi que des outils de mise en service du poste de travail (Figure 3). Les coûts annuels de l'infrastructure VDI (client, intermédiaire/hyperviseur, calcul et stockage) sont estimés à environ 750 à 1 250 dollars par poste de travail.

Figure 3. Infrastructure de poste de travail virtuel (VDI)



VDI/DaaS (poste de travail en tant que service)

Aujourd'hui, de nombreuses entreprises envisagent l'intégration de l'infrastructure VDI dans leur stratégie en vue de différer les actualisations de matériels, de réduire la consommation d'énergie et de limiter le déploiement de clients lourds plus onéreux, ou encore dans leur stratégie de migration articulée autour de nouvelles versions de logiciels ou de systèmes d'exploitation, tels que Microsoft Windows 7. Cependant, selon l'étude « *Information Week Analytics 2009 Virtualization Management* », 47 % des entreprises interrogées citent le capital de premier investissement nécessaire à la mise en œuvre du VDI dans leur environnement comme principal frein à son adoption.

Contrairement aux installations en interne de l'infrastructure VDI, la solution VDI/DaaS proposée par un fournisseur de services peut offrir des avantages similaires, sans nécessiter pour autant d'importants investissements initiaux.

Avec la méthode VDI/DaaS dans le nuage, le poste de travail abandonne son caractère statique et distribué pour devenir un outil virtualisé et centralisé axé sur l'utilisateur; un outil externalisé et accessible sur la base d'un service d'abonnement (Figure 4). L'achat de ressources bureautiques non stratégiques en tant que service permet aux entreprises :

- d'éviter les coûts d'infrastructure initiaux associés à l'adoption de solutions de virtualisation du poste de travail;
- de réduire les coûts de gestion de l'informatique et des postes de travail en ne payant que pour les postes de travail utilisés;
- de se concentrer sur les technologies et applications critiques;
- de réduire les dépenses en matériel et en logiciel;
- d'allonger la durée de vie des postes de travail actuels;
- de permettre une évolutivité abordable, et de prendre facilement en compte les divers niveaux de service et les exigences des utilisateurs;
- d'améliorer la productivité, la mobilité et la flexibilité des utilisateurs :
 - Améliorer la productivité grâce à une diminution des périodes d'indisponibilité, ainsi qu'à une sauvegarde automatisée des données et du poste de travail
 - Déployer rapidement de nouveaux services
 - Garantir la disponibilité des services grâce à de solides contrats de niveaux de service

La solution VDI/DaaS contribue également à protéger les données de l'utilisateur, à faciliter la gestion des services et des postes de travail, à améliorer la sécurité et la conformité, ainsi qu'à garantir la continuité des activités et une reprise après sinistre plus rapide. Pourquoi? Contrôle centralisé. Avec la solution VDI/DaaS, la création et la conservation du contenu s'effectuent dans un centre de données contrôlé et hautement sécurisé, offrant à l'utilisateur un accès flexible à la demande. Les postes de travail virtuels entraînent également une réduction de la consommation électrique et des besoins en refroidissement, d'où une diminution des coûts et de l'impact sur l'environnement.

Compte tenu de sa portabilité et de sa disponibilité, la solution VDI/DaaS permet également d'offrir un meilleur service à divers clients internationaux, dont des sociétés disposant de filiales, des campus étendus et des sites distants, ainsi qu'à un nombre sans cesse croissant de travailleurs indépendants et mobiles.

D'un point de vue informatique, VDI/DaaS constitue une solution flexible. Les images de poste de travail peuvent être de petites images génériques de type kiosque hautement sécurisées ou encore des images PC entièrement personnalisables.

Du point de vue de l'utilisateur, la solution VDI/DaaS peut faire l'objet d'une personnalisation individuelle, ce qui inclut les paramètres et les préférences.

L'infrastructure VDI est, en outre, indépendante du système d'exploitation et de l'appareil. En d'autres termes, elle fonctionne sur un large éventail d'appareils et de systèmes d'exploitation, y compris des iPad et des Mac, des systèmes Linux, des PC sous Windows, des ordinateurs portables et des téléphones intelligents.

Enfin, la solution VDI/DaaS peut tirer parti d'un haut débit économique et omniprésent, de matériel de centre de données optimisé et rentable, ainsi que d'une confiance croissante dans le nuage.

En quoi la solution VDI/DaaS est-elle bénéfique pour les entreprises?

Avantages de la solution VDI/DaaS pour les directeurs des systèmes d'information :

- accroître la productivité des utilisateurs, y compris celle des employés, des filiales, des sites distants et des sous-traitants;
- améliorer la compétitivité globale;
- garantir une valeur stratégique en contrôlant le coût total d'exploitation;
- garantir la sécurité, la conformité et la protection des données;
- répondre à une demande croissante en matière d'applications vidéo et d'autres applications multimédias interactives de la part des utilisateurs.

Avantages de la solution VDI/DaaS pour les directeurs et les responsables informatiques :

- réduire le nombre de nouveaux déploiements et la prolifération des centres de données;
- contrôler les coûts initiaux et ceux liés au cycle de vie;
- améliorer la polyvalence et la vitesse de déploiement des services en réduisant les coûts;
- offrir une expérience proche d'un environnement natif.

Avantages de la solution VDI/DaaS pour les utilisateurs finaux :

- bénéficier des niveaux de performances d'un réseau local, quelle que soit leur position géographique;
- disposer d'une connexion où et quand ils le souhaitent, sur n'importe quel appareil et à n'importe quel support;
- harmoniser les expériences sur les postes de travail existants et virtuels.

La mise en œuvre de la solution VDI/DaaS comporte toutefois sa part de difficultés. Ainsi, les entreprises clientes se posent-elles de nombreuses questions :

- Les contrats de niveaux de service sont-ils suffisamment stricts pour garantir, par exemple, la disponibilité et la réactivité des services?
- La bande passante WAN est-elle adaptée pour que les utilisateurs distants puissent employer la solution VDI/DaaS et accéder rapidement à des applications dans les centres de données?
- Les utilisateurs vont-ils adopter le nouveau modèle informatique?
- La productivité des utilisateurs peut-elle pâtir des éventuels problèmes de performances des applications et du réseau avec la mise en œuvre d'une solution VDI/DaaS?

Certaines exigences doivent être respectées pour héberger des postes de travail dans le nuage, tant au niveau du centre de données que du nuage. Il s'agit notamment d'une capacité de mémoire élevée pour les serveurs des centres de données, d'une évolutivité et d'une fiabilité de niveau opérateur, d'une sécurité permettant la séparation logique et physique des serveurs, ainsi que des fonctionnalités de distribution à l'échelle mondiale. La solution VDI/DaaS repose également sur un niveau d'automatisation élevé afin de réaliser des économies d'échelle en matière de prestation de services. Des fonctionnalités d'utilisation partagée sont, en outre, essentielles pour permettre une exploitation totale des ressources informatiques.

En ce qui concerne les fournisseurs de services, de nombreuses questions subsistent quant à la mise en œuvre d'une infrastructure VDI et à la fourniture d'une solution DaaS :

- Comment créer un dossier commercial pour une solution VDI/DaaS?
- Comment déployer la solution avec un minimum de risques?
- Quelles sont les dépendances et conséquences des applications et de l'infrastructure?
- Quels sont les taux de transfert, la charge et la densité d'un poste de travail virtuel?
- Dépendance accrue envers le stockage en réseau et possible augmentation des coûts
- Cryptage de sessions, et augmentation des coûts de la solution et de la surcharge du processeur
- Problèmes de latence et de performances du réseau, notamment entre le nuage et les campus, par exemple
- Optimisation du WAN, notamment pour les télétravailleurs et les travailleurs nomades
- Sécurité élevée pour la protection des données dans le nuage
- Fourniture d'un accès de type LAN au contenu multimédia interactif pour les télétravailleurs
- Performances d'impression en volume en local et coûts dans les filiales
- Disponibilité accrue du système et continuité des activités

L'augmentation du nombre d'utilisateurs d'une solution VDI/DaaS s'accompagne inévitablement d'une complexité accrue. Les fournisseurs de services ne proposeront pas uniquement des services aux exécutants fonctionnels qui partagent les mêmes applications, mais aussi aux utilisateurs avancés et aux travailleurs du savoir qui nécessitent une mobilité accrue, ainsi que des applications plus variées et plus complexes, y compris des applications multimédias interactives présentant des besoins élevés en matière de bande passante.

La solution VDI/DaaS fonctionne idéalement avec les applications métier de base. Cependant, d'autres applications (vidéo, multimédia et collaboration, par exemple) imposent des exigences plus strictes sur le serveur, dans la mesure où elles nécessitent une grande puissance de calcul. Ces dernières peuvent entraîner des problèmes de dimensionnement du serveur dans le centre de données. Dans le domaine des postes de travail virtuels, la difficulté se situe au niveau de la pléthore de périphériques locaux et du nombre illimité d'applications pouvant être installées sur un poste de travail virtuel hébergé. Les responsables informatiques doivent désormais s'atteler à résoudre les problèmes associés aux périphériques locaux et à la diffusion de contenu multimédia interactif avec les protocoles d'affichage propriétaires actuels utilisés pour présenter les applications. Pour qu'il soit possible de diffuser les mêmes services réseau (fonctions déployées entre le client et le serveur), il convient de recréer tous les services existants pour chaque protocole propriétaire, y compris ceux destinés aux réseaux de diffusion de contenu (CDN) (mise en cache, fractionnement et multidiffusion, par exemple), au contrôle d'appels, au pontage et à la passerelle.

Pour ce qui concerne la solution VDI/DaaS, il conviendra, à l'avenir, de mettre l'accent sur la centralisation du modèle client/serveur dans le centre de données, tout en préservant l'expérience multimédia interactive. La solution VDI/DaaS centralise le poste de travail ainsi que le navigateur, lequel est devenu, au fil du temps, le principal mécanisme de diffusion pour la majorité du contenu multimédia interactif. En revanche, les protocoles d'affichage d'applications sont mis au défi de proposer une expérience équivalente sur un réseau du même type. En conséquence, les fournisseurs mettent tout en œuvre pour distribuer des parties de l'environnement de navigation dont la diffusion n'est pas optimale dans un protocole d'affichage, tel que Windows Media, Flash et des formats plus récents comme Silverlight.

Dans ce contexte, l'un des facteurs essentiels est la relation entre le réseau et la solution VDI/DaaS : la disponibilité du service VDI dépend de celle du réseau et, dans le cas du contenu multimédia interactif, de l'intelligence du réseau. S'agissant de la synchronisation et des autres méthodes de connectivité, l'intégralité du poste de travail (et l'ensemble de ses applications) doit être diffusée sur le réseau, ce qui inclut la diffusion vidéo à grande échelle.

Pour fournir une solution VDI/DaaS aux entreprises, les fournisseurs de services ont besoin d'une formule axée sur la méthode et l'architecture appropriées.

La méthode adaptée à l'architecture

L'échec ou le blocage de la mise en œuvre d'une infrastructure de poste de travail virtuel est généralement imputable à un manque de planification stratégique : nécessité de disposer du savoir-faire et des processus adaptés, compréhension des exigences de l'utilisateur et de l'utilisation des applications, exécution d'une analyse complète des coûts des infrastructures existantes et ciblées, etc. Dans une étude portant sur les services dans le nuage menée en 2009 par Cisco auprès des fournisseurs de services, il apparaît que les principaux sujets de préoccupation par phase de projet sont : l'analyse du rendement de l'investissement lors de la phase stratégique, la conception de l'architecture de sécurité du nuage lors des phases de planification et de conception, et la concrétisation de l'architecture de sécurité au cours de la phase de mise en œuvre.

Si l'on s'en réfère au rapport de Gartner de 2009 intitulé « Best Use Scenarios for Hosted Virtual Desktops », les éléments suivants sont nécessaires avant la mise en œuvre d'une solution VDI/DaaS :

- Une planification minutieuse, associée à une parfaite compréhension des utilisateurs, des applications et des exigences en termes de facilité de gestion
- Des justifications commerciales robustes (TCO et ROI)
- Des mécanismes d'automatisation et des processus bien définis
- Des tests de mises en œuvre échelonnées

De l'importance des compétences...

Avant de se lancer dans l'aventure VDI/DaaS, les fournisseurs de services doivent tenir compte du personnel et du savoir-faire requis, et déterminer s'ils disposent des compétences nécessaires au sein de l'entreprise. Dans le cas de l'infrastructure de poste de travail virtuel (VDI), les experts doivent proposer un large éventail de compétences, et pas seulement en matière de virtualisation. De nombreux autres domaines sont ainsi concernés. En voici quelques exemples : stratégie et planification commerciales, préparation organisationnelle, contrats de niveaux de service, modélisation des services et des coûts, environnements en nuage, ainsi qu'une approche systématique axée sur les meilleures pratiques partagées et les méthodologies éprouvées.

Vous pouvez, par exemple, être à la recherche d'un architecte expérimenté en centre de données, lequel dispose des certifications appropriées et de l'expérience requise pour les centres de données de votre taille et l'informatique en nuage, ainsi que d'un savoir-faire susceptible d'enrichir vos compétences. Le savoir-faire doit, en outre, s'étendre à l'échelle de l'infrastructure, ce qui inclut les filiales, la conception du transport WAN, l'infrastructure du centre de données et les réseaux de stockage.

Profils utilisateur des clients

Bien dimensionner les données en fonction des types d'utilisateur du client est un facteur essentiel pour le déploiement réussi d'une solution VDI/DaaS, dans la mesure où cela affecte l'expérience des utilisateurs finaux. Pour créer les profils utilisateur de votre client, veillez à tenir compte des points suivants :

- Utilisation des postes de travail physiques
- Consommation du processeur
- Consommation de la mémoire
- Débit de stockage
- Débit du réseau
- Utilisation d'applications en simultané

Veillez également à planifier les pointes d'utilisation.

Vous avez l'intention de mettre en œuvre une solution VDI?

Voici les points à vérifier pour la mise en œuvre.

- Comprendre les besoins et exigences spécifiques des utilisateurs en fonction de leur rôle, de leur position géographique et de leurs activités, ce qui inclut les besoins en matière de contenu multimédia interactif et d'utilisation des applications.
- Élaborer des scénarios d'utilisation des services et des applications.
- Sélectionner le modèle VDI : sur site et/ou dans le nuage.
- Évaluer l'état de préparation opérationnelle de votre infrastructure existante; utilisation de vos investissements en matière de virtualisation.
- Examiner les compétences requises en termes de VDI et déterminer si elles sont disponibles en interne.
- Acquérir le savoir-faire susceptible d'enrichir vos compétences, et de fournir les connaissances et processus partagés. Sélectionner les partenaires les plus performants.
- Développer une stratégie, élaborer le dossier commercial, en tenant compte de tous les coûts existants relatifs aux postes de travail, et calculer le rendement de l'investissement d'une solution VDI.
- Adopter une approche complète concernant les réseaux, les serveurs, les applications, le stockage, la sécurité, les stratégies et les processus.
- Résoudre les problèmes de gestion des postes de travail dans le centre de données créé par la solution VDI.
- Planifier, tester des modèles d'essai, concevoir, activer, valider, puis mettre en œuvre votre solution.

Un processus cohérent géré par des experts en stratégie, en planification, en conception et en mise en œuvre entraîne une réduction des risques commerciaux et une rentabilité plus rapide. La mission de ces experts s'étend de l'analyse de l'opportunité de virtualiser les postes de travail à l'évaluation des applications à utiliser dans le cadre de la solution VDI/DaaS, en passant par la création d'un plan échelonné pour la mise en œuvre et l'assistance de vos offres de service dans le nuage. Ils doivent ainsi adopter une approche globale portant sur les applications, les postes de travail, les serveurs, le stockage et les réseaux de données, ainsi que les stratégies et procédures commerciales.

Les experts en solution VDI/DaaS peuvent répondre aux besoins de conformité et de protection des données au sein d'une infrastructure VDI en centralisant les applications et les postes de travail, et en appliquant une séparation des utilisateurs. S'agissant de la continuité des activités, ils peuvent créer des programmes de reprise après sinistre à la fois simples et rapides. Un tableau de bord de gestion VDI vous permet d'offrir une expérience optimale à l'ensemble des clients, qu'il s'agisse de grandes entreprises, de PME, d'utilisateurs avancés, de travailleurs du savoir ou encore d'exécutants fonctionnels.

Bien connaître les utilisateurs de vos clients

Les fournisseurs qui envisagent de fournir un service VDI/DaaS doivent, dans un premier temps, comprendre la manière dont les utilisateurs de leurs clients utilisent ou utiliseront les applications de poste de travail de manière sécurisée sur le réseau, et ce, qu'il s'agisse d'employés, de sous-traitants, d'invités, d'exécutants fonctionnels, de travailleurs du savoir ou d'utilisateurs avancés, qu'ils opèrent dans des filiales, sur des campus, à distance ou en déplacement, ou encore qu'ils soient ingénieurs, experts techniques, commerciaux, responsables ou agents d'assistance.

La compréhension des exigences des utilisateurs, conjuguée à la création de profils utilisateur segmentés et très précis, peut stimuler une utilisation stratégique de la virtualisation du poste de travail en tant que service, permettant ainsi aux clients de bénéficier d'une prestation de services fiable, tout en enregistrant des gains sur le plan de la productivité.

Élaboration de la stratégie et du dossier commercial

La réussite d'une mise en place VDI/DaaS passe inévitablement par le développement d'une stratégie articulée autour des personnes, des processus et des technologies. Cette approche se compose de trois étapes conseillées :

1. Comprendre les défis techniques et commerciaux actuels du client afin d'élaborer un dossier commercial pour une solution VDI/DaaS.
2. Évaluer l'infrastructure actuelle et les objectifs finaux du client afin de développer un ou plusieurs scénarios pour une solution VDI/DaaS.
3. Appliquer un modèle d'informatique en nuage et une gestion des opérations du centre de données aux modèles de service et processus existants afin d'élaborer un plan de préparation opérationnelle.

Voici des exemples de scénarios ou de cas d'utilisation d'une solution VDI/DaaS :

- Développeurs de logiciels pouvant bénéficier d'une sécurité accrue des données, ainsi que d'environnements de développement et de test hébergés hautement évolutifs
- Télétravailleurs en quête d'une assistance étendue
- Travailleurs temporaires pour lesquels une activation et une désactivation rapides sont requises
- Salles de marché et opérateurs de marché pour lesquels la rapidité de la récupération des événements et de la reprise après sinistre est un facteur essentiel
- Centres d'appels au sein desquels les postes de travail sont partagés et doivent être personnalisés rapidement par les utilisateurs

Outre les exigences exposées ci-dessus pour les solutions VDI/DaaS, les fournisseurs de services doivent évaluer les éléments suivants :

- Les exigences relatives à la plate-forme, y compris les serveurs, les clients et les appareils mobiles.
- Les exigences en termes de gestion, dont les intermédiaires de connexion, mise en service et déploiement.
- L'expérience utilisateur du client, y compris les écrans, les besoins en matière de multimédia et les autres périphériques.

Votre analyse doit tenir compte de la manière dont votre infrastructure réseau, vos infrastructures informatiques et de stockage, ainsi que le transport WAN peuvent être reconfigurés en vue d'accroître le retour sur les investissements réalisés dans le domaine de la virtualisation et de l'informatique en nuage.

Outre l'élaboration d'une stratégie VDI/DaaS et d'un dossier commercial avec rendement de l'investissement, cette approche peut aider les fournisseurs de services à :

- quantifier les économies à l'aide de bénéfices mesurables pour leur propre efficacité opérationnelle;
- améliorer la gestion de leurs propres opérations;
- améliorer leurs propres facteurs de réussite et réduire le risque opérationnel.

Proposer des contrats de niveaux de service en béton

Dans le cas des modèles hébergés dans le nuage, les fournisseurs de services doivent définir clairement des contrats de niveaux de service qui englobent la continuité des activités, des périodes de reprise après sinistre, la disponibilité, les performances, les coûts et la rétrofacturation. Étant donné que la solution VDI/DaaS affecte tous les éléments du centre de données du fournisseur, ces contrats doivent, en outre, être en relation avec d'autres contrats relatifs au stockage, par exemple.

Une sécurité à toute épreuve

Il va sans dire que la sécurité est au centre de toutes les préoccupations. Grâce à la solution VDI/DaaS, vous pouvez bénéficier d'une sécurité de haut niveau, dans la mesure où toutes les données et images sont stockées dans le centre de données. Cette solution vous garantit également contrôle et visibilité à partir du centre de données. Elle peut ainsi incorporer une fonctionnalité de contrôle d'accès aux terminaux avec authentification stricte, cryptage, tunnellation VPN et pare-feu beaucoup plus facilement qu'avec les PC traditionnels.

Conception, planification, activation, validation et mise en œuvre

Au cours des phases de conception et de planification, vous devez créer des documents de conception et des spécifications pour votre nuage et votre solution VDI/DaaS. Il convient également d'élaborer un plan de préparation opérationnelle pour la mise en œuvre de votre offre de services. Les efforts consentis pour définir les exigences et besoins des utilisateurs, au même titre que les cas d'utilisation, peuvent donner lieu à de nouveaux modèles de service ou à des modèles mis à jour pour prendre en charge le déploiement et la viabilité d'une offre de services VDI/DaaS.

Dès que vous disposez d'une conception de haut niveau de votre solution de virtualisation de poste de travail, vous pouvez en tester un modèle d'essai dans un laboratoire contrôlé. Après avoir élaboré une conception d'infrastructure de virtualisation personnalisée de niveau inférieur et un plan de migration d'une solution physique en solution virtuelle, vous pouvez activer, valider et finalement mettre à jour votre solution VDI/DaaS. Votre solution peut alors passer en production. L'environnement est documenté et l'état de préparation en vue de la production est déterminé.

Toutes ces activités de planification, de conception et de mise en œuvre se traduisent par la sécurisation des postes de travail et des données au sein du centre de données. Dans le même temps, les postes de travail peuvent être gérés, à moindre coût, dans le nuage. La solution VDI/DaaS étend la liberté du client. Désormais, les postes de travail ne sont plus liés à un appareil, mais bien à l'identité de l'utilisateur. Les applications sont disponibles en permanence et l'expérience se veut plus riche.

Que pouvez-vous attendre de la nouvelle solution VDI/DaaS?

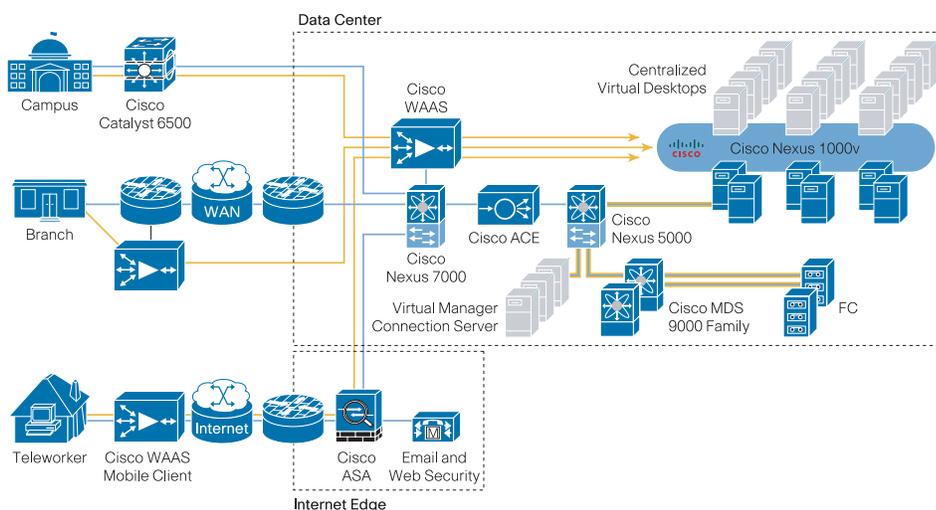
Une solution VDI/DaaS peut aisément s'intégrer dans des environnements existants et coexister avec des postes de travail installés, sans qu'il soit nécessaire de modifier les applications actuelles. L'infrastructure VDI exécute la plupart des applications de série, héritées ou personnalisées sans la moindre modification.

Les clients peuvent accéder à leurs postes de travail personnalisés et exécuter les mêmes applications que sur leurs postes de travail classiques, sans suivre de nouvelle formation. Ils peuvent bénéficier de niveaux de service accrus avec des applications optimisées et des données toujours disponibles. Actuellement, les solutions VDI/DaaS se montrent particulièrement performantes avec les applications qui n'impliquent ni utilisateurs avancés, ni contenu multimédia interactif.

Grâce à la solution VDI/DaaS, les entreprises peuvent compter sur les fournisseurs de services pour proposer un accès plus flexible aux applications, dans la mesure où les données et l'accès aux terminaux sont sécurisés, tout en bénéficiant de performances proches d'un réseau local pour la plupart des applications. Cet environnement de poste de travail centralisé se traduit également par une gestion simplifiée des applications.

Pour les fournisseurs de services, l'infrastructure VDI peut être la première étape vers la fourniture d'un environnement d'application et de poste de travail virtualisé aux clients. Un environnement constitué d'un vaste contenu multimédia interactif et d'un large éventail de périphériques utilisateur : PC personnels et professionnels, téléphones de bureau, téléphones mobiles, tablettes, iPad et toute une gamme de terminaux intelligents. Tout cela contribue à la création d'un nouveau paradigme articulé autour de la productivité, de la mobilité, de la collaboration et de l'autonomisation du client. Une solution de poste de travail virtuel hébergée de bout en bout peut mettre à la disposition des clients des technologies informatiques, de services réseau et de mise en réseau orientée virtualisation qui optimisent les flux de trafic et améliorent les performances des applications multimédias interactives dans un environnement virtualisé. L'approche axée sur les systèmes, avec son déploiement de bout en bout, ses mécanismes et politiques de sécurité, son évolutivité accrue, l'accélération des performances applicatives et son expérience utilisateur personnalisée (n'importe où, n'importe quand, sur n'importe quel appareil et quel que soit le support) ne constitue que la première phase. Il convient ensuite de la combiner à de nouveaux modèles informatiques d'entreprise, tels que l'informatique en nuage.

Figure 4. Solution VDI/DaaS dans le nuage



Chaque poste de travail virtuel peut devenir un terminal dans le nuage de l'entreprise. Aussi, la solution VDI/DaaS peut-elle ouvrir la voie à l'informatique dans le nuage. L'intégration des postes de travail dans l'architecture du nuage permet aux fournisseurs de déployer et de mettre rapidement en service de nouvelles applications, et d'étendre les services d'application à des acteurs externes au sein du nuage, tout en contrôlant un accès sécurisé aux ressources critiques.

Conclusion

L'infrastructure VDI peut jouer un rôle majeur dans le cadre d'une stratégie globale destinée à mettre davantage de ressources et de services à la disposition de clients authentifiés et validés, où et quand ils le souhaitent. Cette infrastructure offre la flexibilité suffisante pour diffuser, actualiser et gérer rapidement des postes de travail. Elle réduit, en outre, le risque commercial associé au vol ou à la perte de données. Enfin, elle diminue les coûts de gestion des postes de travail en simplifiant ces opérations. Sur le plan de l'efficacité, la solution VDI/DaaS offre de nouvelles perspectives. Elle améliore l'expérience client grâce à une réduction des temps d'arrêt et à une prestation de services à la fois rapide et automatisée. Dans le même temps, elle répond à l'évolution des besoins des clients internationaux, dont les grandes entreprises, les PME, les télétravailleurs et une nouvelle génération de consultants et de travailleurs indépendants.

Pour répondre aux préoccupations légitimes des clients concernant l'intégration d'applications multimédias interactives et plus complexes, les contraintes de bande passante, la gouvernance ou encore la sécurité, il convient d'adopter une approche des services et architecturale de bout en bout qui englobe les réseaux, les serveurs, le stockage, les applications, les processus et les stratégies. S'entourer de personnes spécialisées dans les nuages et les centres de données semblables aux vôtres pour ériger un réseau unifié et une infrastructure connectée, virtualisée et consolidée vous permettra non seulement de disposer d'une solution de virtualisation du poste de travail, mais aussi de jeter les bases de nouvelles solutions au sein des nuages. Vous pourrez ainsi continuer à améliorer la productivité, la flexibilité et la souplesse de votre entreprise au cours des années à venir, et générer de nouvelles formes de revenus et des marges plus élevées sur les services.

Pour de plus amples informations, rendez-vous sur www.cisco.com/go/dvservices et www.cisco.com/go/cloudenablement ou contactez votre représentant local Cisco®.



Siège social aux États-Unis
Cisco Systems, Inc.
San Jose, Californie

Siège social en Asie-Pacifique
Cisco Systems (USA) Pte. Ltd.
Singapour

Siège social en Europe
Cisco Systems International BV Amsterdam,
Pays-Bas

Cisco compte plus de 200 agences à travers le monde. Les adresses, numéros de téléphone et numéros de télécopieur sont répertoriés sur le site Web de Cisco, à l'adresse suivante : www.cisco.com/go/offices.

Cisco et le logo Cisco sont des marques déposées de Cisco Systems, Inc. et/ou de ses filiales aux États-Unis et dans d'autres pays. Vous trouverez une liste des marques commerciales de Cisco sur la page Web www.cisco.com/go/trademarks. Les autres marques commerciales mentionnées sont la propriété de leurs détenteurs respectifs. L'utilisation du terme « partenaire » n'implique pas une relation de partenariat entre Cisco et une autre entreprise. (1005R)