UTILISATION DE SAS EN ENVIRONNEMENT CITRIX

Les environnements Citrix sont souvent utilisés pour mettre à la disposition des utilisateurs des applications ou des postes de travail. Cet article va décrire le fonctionnement des technologies Citrix et comment s'y intègrent les logiciels SAS.

Caractéristiques :

Catégories : Architecture
OS : Windows
Version : SAS® 9.x
Vérifié en janvier 2014

Sommaire

1. Les technologies Citrix 1
   1.1. Historique et principes 1
   1.2. Avantages et inconvénients des solutions Citrix 2
      1.2.1. Avantages 2
      1.2.2. Inconvénients 2
      1.2.3. Evolutions 2
2. Application aux logiciels SAS 3
   2.1. Périmètre et support 3
   2.2. Interactions avec les autres logiciels 3
   2.3. Points d'attention 4
      2.3.1. SAS Enterprise Guide ou SAS AMO ne répondent plus 4
      2.3.2. La fenêtre éditeur de programme reste grisée 4
3. Recommandations 4
   3.1. Utilisation de SAS Enterprise Guide sur site distant 4
   3.2. Ajustement des délais d'inactivité Citrix 4
   3.3. Redémarrage des serveurs Citrix 5
4. Liens utiles 5
5. Conclusion 5

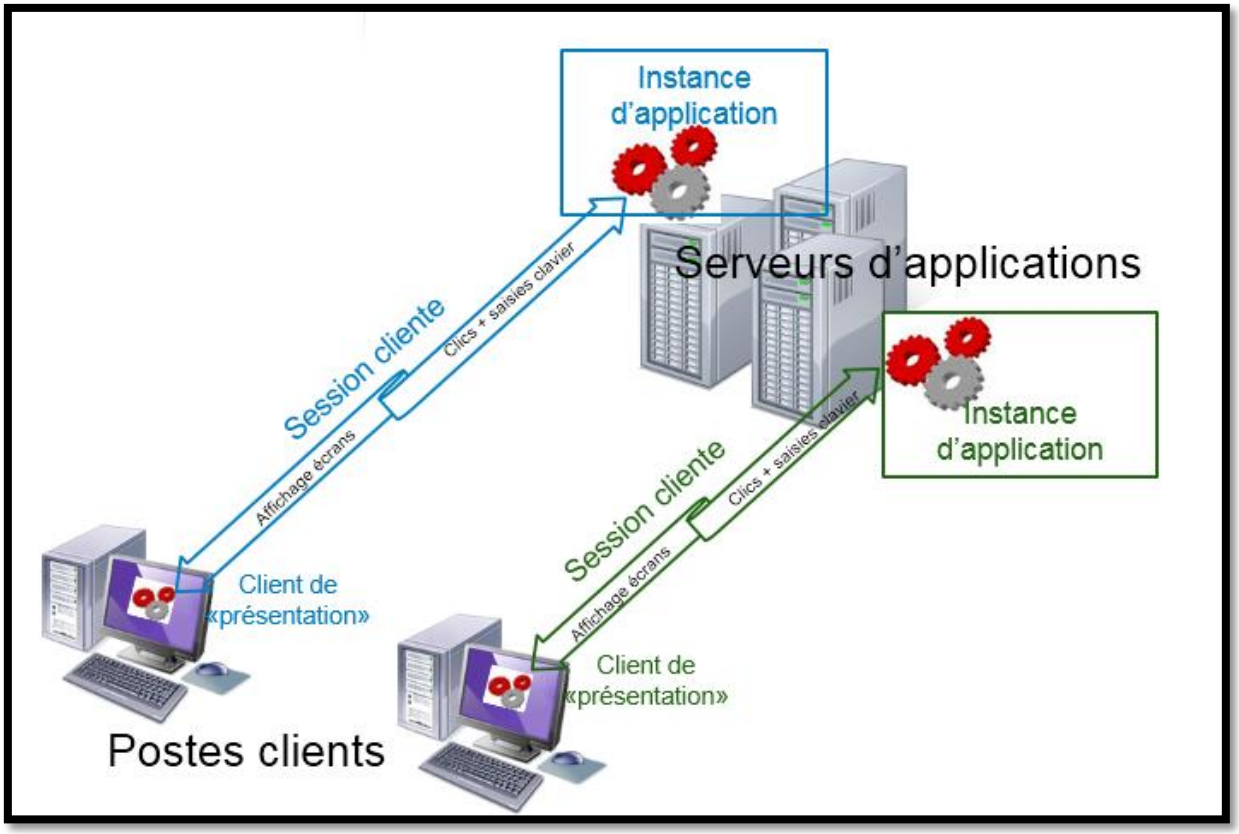
1. LES TECHNOLOGIES CITRIX

1.1. Historique et principes

La société Citrix est fondée en 1989 par des anciens ingénieurs d'IBM. Leur objectif est de proposer un environnement multi-utilisateurs sur le système d'exploitation OS/2.
Rapidement, Citrix implémente ces principes sur le système serveur de Windows de l'époque (1995), soit Windows NT 3.51. Les fondamentaux de cette solution sont les suivants :

- Version multi-utilisateurs avec accès distant au serveur
- Installation des applications en central sur le serveur
- L'application s'exécute à distance et est « émulée » sur le poste client
- La partie cliente pour la « présentation » de l'application nécessite très peu de ressources
- La bande passante réseau entre le client et le serveur est réduite au minimum (seuls transitent clics souris, saisies clavier et rafraîchissements d'écran)
- L'application est installée sur plusieurs serveurs (appelé « ferme » de serveurs) et Citrix répartit intelligemment la charge des sessions utilisateurs sur les serveurs (on parle d'équilibrage de charge ou « load balancing »)

Le schéma suivant illustre ce fonctionnement :



Le succès est au rendez-vous car les sociétés sont confrontées aux problèmes tels que :

- Déploiement et maintenance des applications long et coûteux sur les postes clients
- Bande passante réseau consommée trop importante avec les sites distants

1.2. Avantages et inconvénients des solutions Citrix

1.2.1. Avantages

Les points forts de la solution Citrix sont

- L'installation centralisée des applications sur les serveurs, qui permet un déploiement et une maintenance facilités et maîtrisés
- L'équilibrage de charge sur les serveurs pour assurer disponibilité, redondance et performance
- La réduction du « coût de possession » (TCO) par l'allègement des postes clients ayant ainsi une plus grande durée de vie

1.2.2. Inconvénients

En contrepartie il faut une infrastructure serveurs puissante pour « héberger » les applications. Chaque session utilisateur correspond à une instance de l'application isolée des autres, ce qui demande de la ressource – essentiellement mémoire mais aussi processeur – sur les serveurs.

L'application s'exécutant sur un serveur, la gestion des échanges avec le poste client sur lequel l'application est présentée est plus complexe notamment pour :

- L'impression de documents (le serveur exécutant l'application, il doit connaître et diriger l'impression sur l'imprimante du client ce qui peut générer une bande passante réseau importante)
- La sauvegarde de fichiers sur le poste client (même principe que ci-dessus, le serveur doit reconnaître les lecteurs des disques locaux du client)

1.2.3. Evolutions

Microsoft intègre cette technologie dans son système Windows serveur, ce qui devient les « Terminal Services » (Windows 2000, 2003, 2008) puis « Remote Desktop Services » (à partir de Windows 2008 R2).

Citrix développe et diversifie son offre (notamment par des rachats de technologies toujours en relation avec son cœur de métier cependant) et se positionne comme un acteur incontournable de la virtualisation avec la gamme « Xen » qui comprend :

- XenApp pour la mise à disposition d'applications, son cœur de métier historique, et qui s'apparente à de la virtualisation d'applications, appelée « Application Delivery Infrastructure » (dernière version en date XenApp 6.5 FP2)
- XenDesktop pour la virtualisation des postes de travail, appelée « VDI » pour Virtual Desktop Infrastructure (dernière version en date XenDesktop 7.1)
- XenServer, hyperviseur de virtualisation concurrent de VMWare et de Microsoft Hyper-V (dernière version en date XenServer 6.2)

Citrix pousse très loin la notion de virtualisation d'application notamment avec le concept d' « application streaming ». Dans ce mode il n'y a plus besoin d'installer l'application sur les serveurs de la ferme. L'environnement d'exécution de l'application (« runtime ») est « profilé » dans une « image » centralisée (facilitant sa maintenance). L'exécution en streaming isole entièrement l'application du « serveur » exécutant, ce qui permet d'avoir différentes versions d'une même application s'exécutant sans aucun problème, ce seront différents profils. Le terme « serveur » est volontairement mis entre guillemets car dans ce principe le « serveur » exécutant peut être classiquement un serveur de la ferme mais aussi directement le poste client. Toutefois ce mode impose certaines contraintes et toutes les applications n'y sont pas éligibles.

Citrix peut délivrer les applications dans n'importe quel contexte, symbolisé par son slogan des 3 « Any » : « Any device, Any OS, Anywhere ».

2. APPLICATION AUX LOGICIELS SAS

2.1. Périmètre et support

Comme le principe de Citrix est d' « héberger » (Citrix emploie plus le mot « virtualiser » désormais) sur des serveurs des applications à destination des postes clients, il faut bien garder à l'esprit que cela concerne des outils « clients » et aucunement des logiciels serveurs.

Appliqué à SAS, mettre un serveur de métadonnées, un serveur OLAP ou un serveur java « middle tier » sur Citrix n'a pas de sens.

En revanche les outils clients tels que SAS® Enterprise Guide®, SAS® Enterprise Miner, Base SAS®, SAS Management console etc… supportent le mode Citrix depuis SAS® 9.2. Le support des outils SAS avec Citrix a débuté avec SAS 9.1.3 SP4, version pour laquelle seuls certains outils étaient complètement supportés comme indiqué dans cette SAS Note :
http://support.sas.com/kb/13/602.html

Pour le moment la virtualisation d'application au sens « application streaming » telle que décrite ci-dessus n'est pas supportée par les logiciels SAS. Toutefois à compter de la version SAS® 9.3 et au-delà, SAS travaillera avec ses clients au support de déploiements d'applications SAS dans ce contexte comme indiqué dans la page suivante :
http://support.sas.com/techsup/pcn/virtualization.html

En complément de cette page, SAS a travaillé en collaboration avec Citrix à un programme de certification de ses produits à partir de SAS® 9.4. Les pages suivantes décrivent le processus de certification Citrix et la liste des logiciels SAS certifiés « Citrix Ready » :
http://www.citrix.com/partner-programs/citrix-ready.html
http://www.citrix.com/ready/en/sas
Pour chaque logiciel SAS référencé sur ce lien, il faut cliquer sur son détail pour connaître la version exacte à partir de laquelle le produit est certifié « Citrix Ready », ainsi par exemple SAS Enterprise Guide est certifié depuis sa version 6.1.

2.2. Interactions avec les autres logiciels

Les applications les plus souvent « publiées », terme Citrix indiquant l'hébergement d'une application, sont SAS Enterprise Guide et SAS® Add-in pour Microsoft Office.
De par leurs interactions avec d'autres logiciels, notamment la suite Microsoft Office, il est souvent nécessaire de « publier » également Office dans l'environnement Citrix afin d'avoir toutes les fonctionnalités attendues.

2.3. Points d'attention

2.3.1. SAS Enterprise Guide ou SAS Add-In for Micorosft Office ne répondent plus

SAS Enterprise Guide ou SAS Add-In for Microsoft Office peuvent se figer ou l'écran scintiller lorsqu'ils sont « publiés » sur des serveurs Citrix.
Ceci est dû à un problème de la couche Microsoft WPF (Windows Presentation Foundation) utilisée par SAS. Ce comportement arrive lorsque les serveurs Citrix sont sous Windows 2003 server SP2. Il est solutionné par un correctif Microsoft. La SAS Note suivante décrit cela et donne le lien vers le correctif Microsoft :
http://support.sas.com/kb/45/569.html

2.3.2. La fenêtre éditeur de programme reste grisée

Dans SAS Enterprise Guide « publié » sur des serveurs Citrix, l'ouverture d'une fenêtre de programme ou de log donne une fenêtre grisée dans laquelle aucune saisie n'est possible. C'est lié à un paramètre de niveaux de couleurs dans les propriétés de l'application « publiée ».
Le contournement consiste à changer le niveau de couleurs de « True colors » à « 256 colors » et est décrit dans cette SAS Note :
http://support.sas.com/kb/41/385.html

3. RECOMMANDATIONS

3.1. Utilisation de SAS Enterprise Guide sur site distant

Lorsque SAS Enterprise Guide doit être utilisé par des utilisateurs situés sur un site distant des serveurs SAS avec un lien réseau moins capacitif qu'un réseau local (soit un lien de type « WAN »), SAS préconise l'utilisation de la technologie Citrix.

En effet SAS Enterprise Guide est conçu pour fonctionner en réseau local avec les serveurs SAS. L'installer sur des postes en lien « WAN » avec les serveurs SAS peut engendrer des latences importantes et dégrader les temps de réponse.
Il est préconisé dans ce cas d'héberger SAS Enterprise Guide sur une ferme de serveurs Citrix située dans le même réseau que celui des serveurs SAS.

3.2. Ajustement des délais d'inactivité Citrix

Lorsqu'une application est « publiée » sous Citrix, elle apparaît sur le poste client comme si elle s'exécutait localement alors que cela se fait à distance sur un serveur. Citrix appelle ce mode « seamless » littéralement « sans coutures ».
Naturellement l'utilisateur quitte l'application comme toute autre application Windows, soit par la « croix » située en haut et à droite de la fenêtre. Cependant cette action indique au serveur Citrix qui exécute l'application une déconnexion de la session. Le serveur conserve la session et son contexte d'exécution pendant une durée déterminée par un paramètre Citrix de « terminaison des session déconnectées au bout de …». Si le même utilisateur relance une session avant l'expiration de ce délai, la session déconnectée est réactivée et l'utilisateur retrouve tout son contexte et son travail en cours. Ce mécanisme est très pratique car il permet d'éviter la perte de session due à des coupures inattendues (problème réseau ponctuel entre le client et le serveur Citrix…). Cependant il doit être positionné de manière pertinente. En général il est préconisé qu'il n'excède pas 4 heures.

Nous avons eu un dossier au Support Clients où ce paramètre était positionné à 24 heures et où les utilisateurs travaillaient quotidiennement avec SAS Enterprise Guide sous Citrix. Ainsi une session « Enterprise Guide via Citrix » ouverte le lundi matin pouvait encore se trouver active le jeudi (chaque soir l'utilisateur quittait Enterprise Guide par la croix et le relançait le lendemain matin donc avant l'expiration du délai de 24 heures). Il faut garder à l'esprit qu'une session Citrix s'exécute dans un espace isolé des autres sessions, cependant le serveur Citrix lui alloue des ressources limitées (surtout au niveau de la mémoire). Avec ce phénomène, les fins anormales de sessions (mémoire insuffisante) étaient fréquentes le jeudi.

Deux autres paramètres de délai d'inactivité sont mis en place par Citrix, il s'agit de :

- La limite de session active, en général positionnée sur « Jamais », sauf si on souhaite que la durée d'une session avec de l'activité n'excède pas un certain temps

- La limite de session « inactive » : une session est déclarée inactive quand il n'y a plus d'échange entre le serveur Citrix et le client. Au bout de ce délai la session passe en état « déconnecté » et le mécanisme décrit ci-dessus s'applique.

3.3. Redémarrage des serveurs Citrix

En général un redémarrage régulier des serveurs Citrix (mensuel ou hebdomadaire) permet de réinitialiser leurs ressources car il arrive que des sessions « fantômes » soient toujours présentes sur les serveurs consommant inutilement des ressources. Ceci n'est pas spécifique aux applications SAS « publiées » sur Citrix.

4. LIENS UTILES

Présentation de la société Citrix (Wikipedia) :
http://en.wikipedia.org/wiki/Citrix

Sites de Citrix, glossaire et concepts de la « virtualisation » d'application:
http://www.citrix.com
http://www.citrix.com/glossary.html
http://www.citrix.com/products/xenapp/how-it-works/application-virtualization.html

SAS Note sur les outils clients SAS utilisant WPF et les problèmes connus dont ceux avec Citrix :
http://support.sas.com/kb/46/527.html

5. CONCLUSION

Les avantages des technologies Citrix sont indéniables. Elles sont souvent utilisées, constituant un composant important des architectures des systèmes d'information. L'intégration des logiciels SAS avec celles-ci est prise en compte depuis SAS 9.x et se confirme avec le programme de certifications « Citrix Ready ».

Jean-Marie POILANE
Consultant Support Clients SAS France