

Le rôle des réseaux dans les Centres Informatiques de nouvelle génération

Une nouvelle génération de Centres Informatiques

La nouvelle génération des centres informatiques semble être un sujet de plus en plus souvent évoqué par les responsables informatiques. Sans doute parce qu'une majorité des sites date de plus de 10 ans et qu'aujourd'hui les limites opérationnelles imposées par les infrastructures actuelles ne permettent pas de répondre aux nouvelles exigences de l'entreprise.

Les centres informatiques de nouvelle génération doivent s'adapter à l'accroissement du nombre d'applications et d'utilisateurs sans remise en cause des architectures. Pour supporter la compétitivité de leurs entreprises ils doivent également permettre le déploiement rapide de nouvelles applications, et assurer un accès performant à l'information où que soit l'utilisateur.

La notion de développement durable fait partie intégrante de cette nouvelle génération, la consommation électrique des sites a doublé en 5 ans et devrait encore doubler d'ici quatre ans.

« Data Center 3.0 » : la vision Cisco du nouveau Centre Informatique

Pour accompagner cette mutation des Centres informatiques Cisco a développé sa vision appelée « Data Center 3.0 ». Cette vision consiste à fournir les architectures réseaux de ces centres informatiques en y intégrant de plus en plus d'intelligence, sous forme de services virtualisés sur lesquels vont pouvoir venir s'appuyer les autres ressources du système d'information.

1- « Evolutivité et adaptabilité » des architectures.

La généralisation attendue des serveurs multicores et l'adoption de la virtualisation des serveurs cristallisent les besoins en bande passante vers des réseaux Ethernet à 10Gbps.

D'autre part la consolidation des sites et la progression du nombre d'applications provoquent une augmentation de la taille des fermes de serveurs créant un besoin accru en densité de ports et en nombre de slots dans les switchs LAN et SAN.

Déjà présent dans les réseaux LAN et SAN avec les gammes Catalyst et MDS, Cisco a annoncé récemment la gamme Nexus dont un des objectifs est de s'adapter à l'évolution constante des besoins en débit imposée par les serveurs tout en simplifiant le raccordement aux réseaux.

Positionné en cœur du réseau, ou dans la couche d'agrégation, le **Nexus 7000** possède déjà une architecture qui lui permettra d'évoluer vers des débits à 40 et 100 Gbps dans le futur sans rupture technologique.

Le switch d'accès, **Nexus 5000**, introduit le concept d'entrée/sortie unifiées avec l'utilisation de Data Center over ethernet (DCE) et du Fiber Channel over Ethernet (FCoE) qui contribuent à la réduction du nombre de cartes de connexion au LAN (NIC) et au SAN (HBA) et de câbles associés tout en préservant l'architecture Fibre Channel existante. Cette fonctionnalité diminue

sensiblement les coûts d'alimentation et de dissipation calorifique du centre informatique.

2- Souplesse des architectures :

Héberger et déployer plus rapidement de nouvelles applications nécessitent de la part des architectures en place une grande souplesse que Cisco aborde principalement de deux manières :

- D'une part par la modularité des produits qui peuvent évoluer en performance, en débit ou en fonctionnalité par l'ajout de modules supplémentaires dans les slots prévus à cet effet.
- D'autre part par une mise en œuvre de la virtualisation à tous les niveaux avec encore tout récemment les annonces du **Virtual Switching System (VSS)** pour le Catalyst 6000 et le **Virtual Device Context (VDC)** pour le Nexus 7000.

Cisco ne se contente pas de virtualiser uniquement les composants purement réseaux.

Les réseaux étant par nature l'élément d'interconnexion de l'ensemble des ressources d'un système d'information, en consolidant ces fonctions au sein du réseau leur mutualisation en est facilitée et permet une diminution significative du nombre de composants et homogénéise les solutions retenues. C'est le principe de **Network as a Platform**.

Cisco a donc enrichi le réseau en fonctionnalités précédemment assurées par des serveurs ou par de multiples appliances spécialisées.

On trouvera des fonctions de type :

- **applicatif** (équilibrage de charge, chiffrement SSL, pare-feux, détection d'intrusion...), soit sous la forme de modules de services dans un commutateur Catalyst 6500, soit sous la forme d'une appliance.
Des mécanismes de virtualisation permettent de créer des contextes applicatifs indépendants en les mutualisant sur un même équipement. Chacun de ces contextes pouvant donner lieu à une administration indépendante au travers d'un portail d'administration dédié (Fonction RBAC). Une fois installés, les nouveaux services sont activés par une simple clé logicielle assurant de manière rapide l'augmentation de la puissance ou l'accès à de nouvelles fonctionnalités.
- **services de stockage** sous forme de licences logicielles ou de module de services. Là encore la virtualisation disponible au niveau du SAN permet de consolider plusieurs îlots SAN sur une même infrastructure tout en garantissant l'isolation entre les environnements existants

Au travers de ses différentes solutions, Cisco contribue à la rationalisation des infrastructures du centre informatique (allègement de la charge des serveurs, consolidation des îlots SAN, optimisation du LAN, réduction des appliances spécialisées).

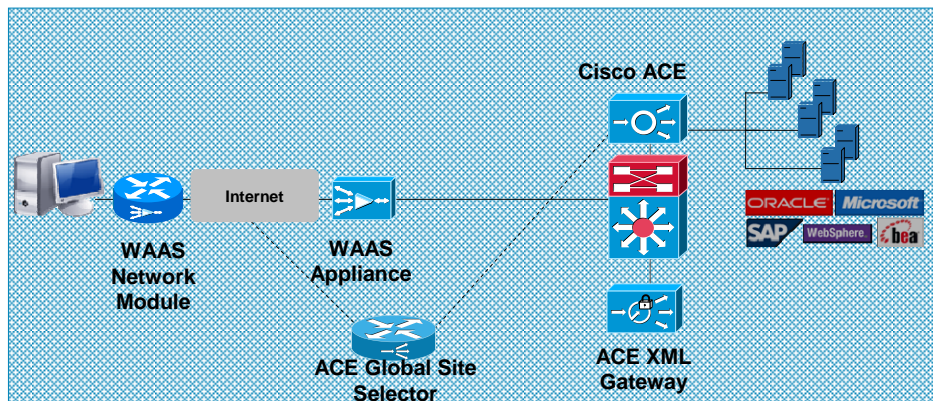
L'ajout d'un commutateur, d'un routeur ou d'une fonction d'équilibrage de charge par exemple ne se traduit plus par l'ajout d'un matériel mais seulement par l'activation d'une partition virtuelle. Le déploiement des applications s'en trouve simplifié.

3-Optimisation les performances applicatives

La performance applicative est soumise à diverses contraintes telles que la charge fluctuante des utilisateurs connectés et la distance séparant l'utilisateur du serveur d'application. D'autre part les applications ne sont plus monolithiques et font souvent appel à des modules applicatifs ou des web services...

Au travers de sa gamme ACE (**Application Control Engine**) Cisco agit à différents points critiques d'une application. Grâce à des fonctions avancées d'interprétation des flux, les modules ACE sont capables de mettre en œuvre un équilibrage de charge intelligent au sein d'architecture SOA et d'assurer une meilleure sécurité au sein des web services allégeant d'autant les traitements au niveau des serveurs.

Solution bout en bout



Cisco ACE 4710 - Application Switch Appliance

Cisco ACE 2.0 Software - Application Switch Module

Cisco ACE GSS – Global Site Selector

Cisco ACE XML Gateway – XML Appliance

Cisco Application Networking Manager 1.1 – Management Software

Dans le cas des utilisateurs accédant à distance aux applications du Centre informatique, la latence engendrée par le WAN peut se traduire par des temps de réponses inadmissibles. Cisco met en œuvre des solutions d'accélération WAAS (**Wide Area Application Services**) ramenant les temps de réponse à des temps proches de ce que l'on constate sur un LAN. Ces solutions se trouvent sous la forme d'appliances (WAE) dans le centre informatique et les sites distants et sous la forme d'un « network module » dans des ISR (Integrated Services Router).

La disponibilité, la performance des applications sont donc assurées de bout en bout entre l'utilisateur et les centres informatiques et ce quelle que soit la nature de flux.

Les réseaux acteurs de la transformation

Le rôle des réseaux a sensiblement évolué ces dernières années, il ne se limite pas au transfert de l'information en toute sécurité mais aujourd'hui il contribue largement à la rationalisation des centres informatiques et à l'optimisation des performances applicatives. La nouvelle génération des centres informatiques devra compter sur ces réseaux pour fournir le service que l'on attend d'eux.



Contactez-nous :

www.cisco.fr

0800 907 375

Siège social Mondial

Cisco Systems, Inc.
170 West Tasman Drive
San Jose, CA 95134-1706
Etats-Unis

www.cisco.com

Tél. : 408 526-4000
800 553 NETS (6387)
Fax : 408 526-4100

Siège social France

Cisco Systems France
11 rue Camille Desmoulins
92782 Issy Les Moulineaux
Cedex 9
France

www.cisco.fr

Tél. : 33 1 58 04 6000
Fax : 33 1 58 04 6100

Siège social Amérique

Cisco Systems, Inc.
170 West Tasman Drive
San Jose, CA 95134-1706
Etats-Unis

www.cisco.com

Tél. : 408 526-7660
Fax : 408 527-0883

Siège social Asie Pacifique

Cisco Systems, Inc.
Capital Tower
168 Robinson Road
#22-01 to #29-01
Singapour 068912

www.cisco.com

Tél. : +65 317 7777
Fax : +65 317 7799

Cisco Systems possède plus de 200 bureaux dans les pays et les régions suivantes. Vous trouverez les adresses, les numéros de téléphone et de télécopie à l'adresse suivante :

www.cisco.com/go/offices

Afrique du Sud • Allemagne • Arabie saoudite • Argentine • Australie • Autriche • Belgique • Brésil • Bulgarie • Canada • Chili • Colombie • Corée • Costa Rica • Croatie • Danemark • Dubaï, Emirats arabes unis • Ecosse • Espagne • Etats-Unis • Finlande • France Grèce • Hong Kong SAR Hongrie • Inde • Indonésie • Irlande • Israël • Italie • Japon • Luxembourg • Malaisie • Mexique • Nouvelle Zélande • Norvège • Pays-Bas • Pérou • Philippines • Pologne • Portugal • Porto Rico • République tchèque • Roumanie • Royaume-Uni • République populaire de Chine • Russie • Singapour • Slovaquie • Slovaquie • Slovénie • Suède • Suisse • Taiwan • Thaïlande • Turquie • Ukraine • Venezuela • Vietnam • Zimbabwe



Copyright © 2008 Cisco Systems, Inc. Tous droits réservés. CCSP, CCVP, le logo Cisco Square Bridge, Follow Me Browsing et StackWise sont des marques de Cisco Systems, Inc. ; Changing the Way We Work, Live, Play, and Learn, et iQuick Study sont des marques de service de Cisco Systems, Inc. ; et Access Registrar, Aironet, ASIST, BPX, Catalyst, CCDA, CCDP, CCIE, CCIIP, CCNA, CCNP, Cisco, le logo Cisco Certified Internetwork Expert, Cisco IOS, Cisco Press, Cisco Systems, Cisco Systems Capital, le logo Cisco Systems, Cisco Unity, Empowering the Internet Generation, Enterprise/Solver, EtherChannel, EtherFast, EtherSwitch, Fast Step, FormShare, GigaDrive, GigaStack, HomeLink, Internet Quotient, IOS, IP/TV, IQ Expertise, le logo iQ, iQ Net Readiness Scorecard, LightStream, Linksys, MeetingPlace, MGX, le logo Networkers, Networking Academy, Network Registrar, Packet, PIX, Post-Routing, Pre-Routing, ProConnect, RateMUX, ScriptShare, SlideCast, SMARTnet, StrataView Plus, TeleRouter, The Fastest Way to Increase Your Internet Quotient et TransPath sont des marques déposées de Cisco Systems, Inc. et/ou de ses filiales aux États-Unis et dans d'autres pays. Toutes les autres marques mentionnées dans ce document ou sur le site Web appartiennent à leurs propriétaires respectifs. L'emploi du mot partenaire n'implique pas nécessairement une relation de partenariat entre Cisco et une autre société. (0502R) 205534.E_ETMG_JD_05/08