

# Dossier Microsoft en 2009



## L'année du reboot

Par Hugo Lunardelli

**Avant-propos :**

Le dossier suivant, publié dans ITR Manager entre Mars et Octobre 2009, a pour ambition de faire le point sur les évolutions récentes de la stratégie de Microsoft concernant principalement son offre destinée aux entreprises.

Ce document s'ouvre sur une analyse des principaux défis auxquels est confronté l'éditeur et se poursuit par un examen détaillé de l'offre du poste client, de l'infrastructure serveur, de la stratégie « cloud » avant de conclure sur la stratégie plateforme et développement.

## **Sommaire**

*1<sup>re</sup> partie : « Cloud computing, changement de business model et marchés grand public: Les trois nouveaux défis de Microsoft »*

*2<sup>e</sup> partie : Windows 7, à la reconquête du terrain perdu*

*3<sup>e</sup> partie : Windows Server ou la longue marche de Microsoft à la conquête du Datacenter*

*4<sup>e</sup> partie : Office Web Applications, Microsoft Online Services, Azure ou la réinvention de Microsoft autour du cloud*

*5<sup>e</sup> partie : La bataille du Web*

## 1<sup>re</sup> Partie : Cloud computing, changement de business model et marchés grand public : Les 3 nouveaux défis de Microsoft



Quelques mois après le départ de Bill Gates, Microsoft aborde une nouvelle phase de son histoire dans un contexte particulièrement difficile.

Non seulement l'éditeur doit continuer de faire face à ses adversaires traditionnels que sont Oracle, IBM, Sun et consorts... mais il doit en outre composer avec une récession économique sans précédents tout en devant affronter une lente mais inexorable remise en cause de son business model historique.

Face à la baisse de leurs budgets, nombreux sont les DSI qui cherchent par tous les moyens à compresser leurs coûts en regardant notamment du côté du logiciel libre ou encore des applications en mode SaaS.

Sur le marché grand public, Microsoft a fort à faire pour contenir les assauts d'Apple qui se pose en innovateur avec son iPhone et regagne des parts de marché avec Mac OS X. L'éditeur doit également surveiller les incursions de Google qui attire de plus en plus d'adeptes avec GMail et Google Apps au détriment d'Hotmail et d'Office, sans oublier un succès qui ne se démet pas de Firefox qui continue de grappiller des parts de marché sur Internet Explorer.

Sur le business du « search », Microsoft continue à perdre des parts de marché au détriment de Google et semble désormais placer ses espoirs dans la conclusion d'un accord avec Carol Bartz, le nouveau CEO de Yahoo qui succède à Jerry Yang.

Lors de la publication de ses résultats de son deuxième trimestre fiscal en Janvier, Microsoft a accusé une baisse historique des revenus de sa division client (Windows) liée à la décroissance des ventes de PC ainsi qu'à la popularité grandissante des netbook qui pèsent sur ses marges. Microsoft pour la première fois de son histoire annonçait en conséquence un plan de réduction de ses effectifs et se refusait de publier ses prévisions pour le reste de l'année.

Le niveau de son action a atteint un plus bas historique qui reflète le peu d'enthousiasme des investisseurs devant une société qui semble avoir son avenir derrière elle et dont l'aura s'est ternie ces dernières années



Au cours des années précédentes, Microsoft a connu un grand nombre de déboires avec notamment plusieurs condamnations accompagnée d'amendes record pour abus de position dominante, l'échec retentissant de Vista, une chute brutale de ses parts de marché dans le « search » malgré des investissements significatifs, la « ringardisation » de Windows Mobile et dans une moindre mesure du PC par Apple, une réputation d'insécurité découlant des failles de sécurité de certains de ses produits, sans oublier une image d'éditeur ancré dans un monde désormais dépassé et sans vision probante concernant la mutation en cours vers le cloud.

Ceci étant posé, Microsoft est-il condamné à une lente obsolescence ou bien la société est elle encore capable de rebondir ?

Au crédit de l'éditeur on notera que malgré ce qui précède, Microsoft a continué à afficher une progression régulière à deux chiffres de son activité sur les dix dernières années. Une des raisons de cette performance étant liée au succès de son offre d'infrastructure (Windows Server, SQL Server, Exchange, SharePoint, ...) qui lui confère une position de force sur le marché de l'entreprise, désormais à l'origine de la plus grande partie de ses profits.

Microsoft n'a pas de dettes, continue de disposer de réserve financières considérables, de l'ordre de 25 milliards de \$, mais surtout prépare depuis presque quatre ans une réorientation stratégique qui va progressivement l'amener à embrasser l'ère du « cloud computing ».

### **A la conquête du cloud**



Considérer que Microsoft est une société ancrée dans un business model dépassé et par conséquence intrinsèquement incapable de s'adapter aux mutations en cours serait faire preuve de myopie tout comme d'absence de mémoire.

Par le passé, l'éditeur a su adapter sa stratégie pour prendre en compte les ruptures technologiques au fur et à mesure de leur survenue, le meilleur exemple étant le virage vers l'Internet décidé par Bill Gates en 1995 dans un mémoire resté célèbre.

Depuis de nombreuses années, Microsoft a investi des dizaines de milliards de dollars dans MSN, le rachat puis le développement de Hotmail, son offre de services « Live » et notamment Messenger qui compte près d'un demi milliard d'utilisateurs. Plus récemment, depuis l'arrivée de Ray Ozzie en 2005, l'éditeur s'est attaqué à la construction de nombreux Datacenters qui sont désormais opérationnels en plusieurs points des Etats-Unis ainsi qu'en Irlande et aux Pays-Bas concernant l'Europe. En parallèle, Microsoft a mis en place une infrastructure destinée, sans grand succès jusqu'ici, à concurrencer Google sur le search.



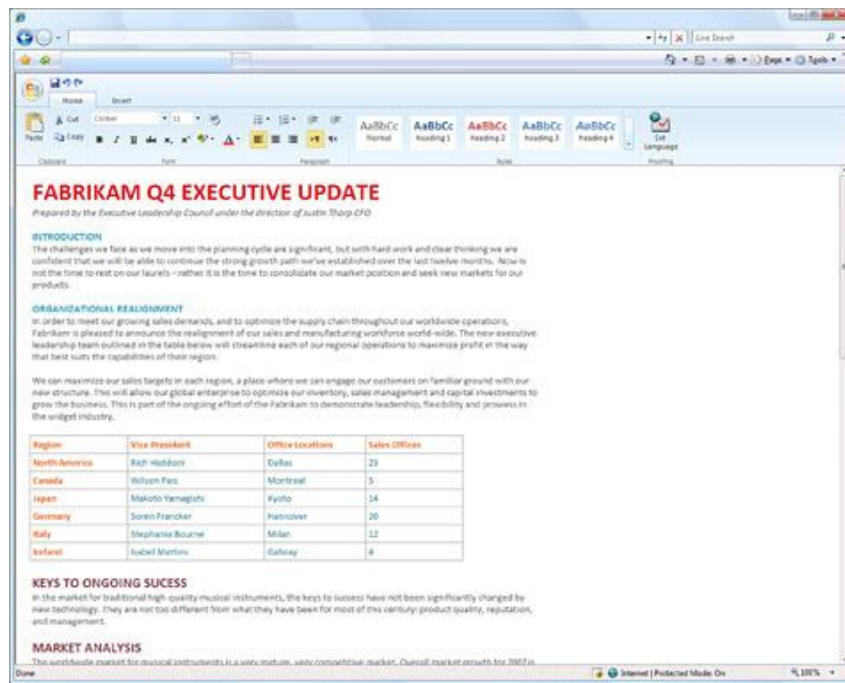
Ces années d'investissement dans des infrastructures en ligne ont finalement servi de socle à la stratégie que Microsoft qualifie de « Software + Services », stratégie illustrée par le démarrage de l'offre de services hébergée MOS (Microsoft Online Services), l'annonce en Octobre 2008 de la plateforme Azure et enfin les démonstrations des premières versions Web d'Office 14.

Windows lui-même se dépouille de ses applications traditionnelles pour devenir de plus en plus lié à une gamme de services « Live » dont le rythme de développement devient de ce fait indépendant des cycles de l'OS. Live Mesh, annoncé en Mars 2008, est appelé à jouer un rôle de plus en plus important en tant que plateforme de développement combinant le desktop, les différents appareils nomades et le Web.

Ces développements participent d'une stratégie centrée sur ce que Microsoft présente comme la vision des trois écrans : le PC, le Web et les différents dispositifs (télévision, smartphone...). Cette vision, défendue par Steve Ballmer lors du CES en Janvier dernier, stipule que le PC a perdu son rôle de hub principal et affirme qu'il s'agit désormais pour Microsoft de faire de Windows et non plus du micro-ordinateur, le dénominateur commun de chaque mode de consommation.

L'idée est d'offrir une expérience utilisateur qui soit la plus homogène possible, quel que soit l'outil utilisé pour consommer un service.

Pour prendre l'exemple d'Office, les démonstrations publiques des versions Web d'Office 14 font état d'une interface utilisateur commune entre Office sur le PC, Office sur le Web (grâce au concours de Silverlight) et très vraisemblablement d'Office sur Windows Mobile.



Bref, Microsoft s'éloigne d'une vision « PC centrique » remontant à ses origines pour prendre en compte la diversité des expériences et des outils disponibles pour traiter de l'information.

## La transition vers un nouveau business model



Le deuxième axe stratégique de Microsoft consiste à mettre en place une transition graduelle entre un modèle économique basée sur la vente de licences vers un nouveau modèle reposant sur la commercialisation d'abonnements. Cette approche, déjà à l'œuvre depuis des années en entreprise, permet de dégager des revenus récurrents et prévisibles, lissés sur plusieurs années, qui permettent d'amortir les phases de récession.

Initié avec l'annonce de la Software Assurance en 2001, ce modèle de vente a pris de plus en plus d'importance au fil des années jusqu'à représenter les deux tiers des revenus de la division « Server & Tools » (Windows Server, SQL Server, System Center, ...), plus de 50 % de la division « Business »

(Office, SharePoint, ...) et une proportion moindre pour la division client que Microsoft espère faire croître avec Windows 7 comme on le verra dans la deuxième partie de ce dossier.

La vente de services sur un modèle d'abonnement est également à la base de l'offre MOS (Microsoft Online Services) qui consiste à proposer sur la base d'un forfait mensuel des services de messagerie, de collaboration et de communication hébergés.

C'est encore le même modèle à l'œuvre dans la plateforme Azure où l'éditeur louera des ressources de traitement à des entreprises sur la base du taux d'utilisation de ces ressources.

L'annonce récente de My Phone, un service de synchronisation de données entre Windows Mobile et le Web et celle de la place de marché Windows Mobile sur le modèle d'Apple s'inscrivent dans cette direction.

C'est enfin l'approche utilisée dans Xbox Live qui compte environ 8 millions d'utilisateurs payant de ce service couplé à la Xbox 360.

La mise en place de ce nouveau modèle économique distingue Microsoft de ses deux concurrents majeurs que sont désormais Apple et Google. Le premier repose encore essentiellement sur la vente de matériel qui est susceptible de fluctuations dans une période d'incertitude économique et le second reste ancré dans la vente de publicités en ligne lui aussi dépendant des budgets des annonceurs et donc des cycles économiques.

La position de Microsoft en entreprise reste à ce jour très forte, les assauts combinés du modèle du logiciel libre et du SaaS n'ayant pas jusqu'ici engendré de brèche significative dans les ventes de l'éditeur. Beaucoup d'indices et notamment le succès de Windows Server 2008 et d'Hyper-V laissent à contrario à penser que les parts de marché de Microsoft dans les solutions d'infrastructure vont encore se développer comme on le verra dans la troisième partie de ce dossier.

### **La reconquête du grand public**



Le troisième défi de Microsoft consiste à reconquérir les faveurs du grand public, virage amorcé depuis désormais deux à trois ans.

De façon à reconquérir le consommateur, l'éditeur peaufine Windows 7, le successeur du très décrié Windows Vista et travaille également à finaliser au plus tôt sa réponse à l'iPhone avec la version 7 de Windows Mobile.





Le succès inattendu de l'iPhone est symptomatique des difficultés que rencontre Microsoft. Avant l'arrivée d'Apple sur ce marché, Microsoft disposait d'une plate-forme qui semblait promise à un bel avenir. C'était sans compter sur l'annonce surprise d'Apple qui allait être à l'origine d'un changement de paradigme et modifier profondément la donne en soulignant au passage le déficit d'innovation de Microsoft.

Plus problématique encore, si Windows Mobile 7 arrive au début de 2010, cela signifie qu'il aura fallu à Microsoft trois ans pour réagir, une éternité sur un marché dont les rythmes sont beaucoup plus rapides que celui du PC, lenteur qui présage mal de l'agilité de Microsoft pour faire face à de futurs défis.

Concernant toujours le marché du grand public, le moins qu'on puisse dire est que le Zune a du mal à convaincre face à l'iPod et si la Xbox 360 a dépassé la PS3 de Sony, cette console reste loin derrière la Wii de Nintendo.

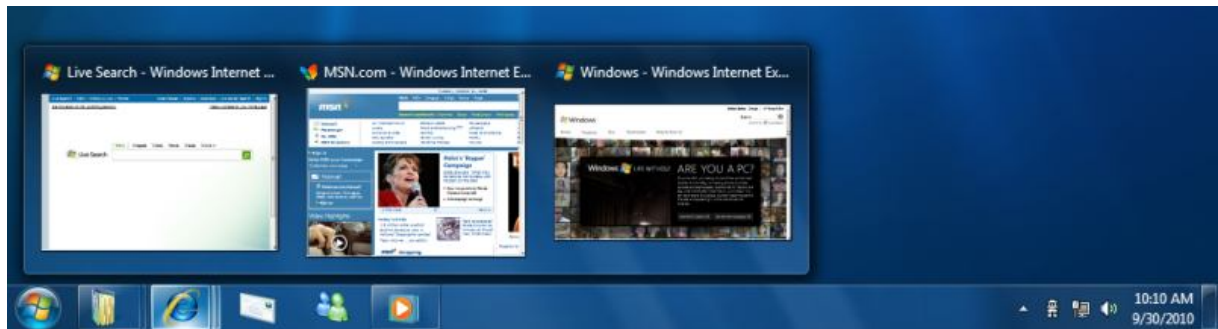
Sur le marché du poste client qui représente la place forte traditionnelle de l'éditeur, Microsoft va devoir faire face à une remise en cause de l'hégémonie de Windows du fait de la popularité croissante des netbooks. L'alternative potentielle n'étant pas tant les distributions Linux, les parts de marché de celles-ci étant retombées autour de 10 %, mais plutôt deux dérivés de Linux que sont Android de Google et sans doute Mac OS X si Apple se décide à entrer sur ce marché.

D'une façon générale, Microsoft doit se préparer à un avenir dans lequel les frontières vont progressivement s'estomper entre le PC, le portable, le netbook et le smartphone. Dans ces nouveaux marchés en devenir, la domination de l'éditeur est rien moins que garantie si l'on en juge par ses difficultés sur le marché des smartphones.

Au crédit de l'éditeur, l'histoire de Microsoft montre que la société est capable de mobiliser ses forces devant la menace que peut représenter une rupture technologique. Lors d'un entretien avec les analystes financiers en février, Steve Ballmer annonçait qu'il ne réduirait pas la voilure en matière d'investissements malgré le contexte économique. Le CEO de Microsoft précisait récemment qu'il allait mettre les bouchées doubles pour accélérer les développements concernant sa plateforme Windows Mobile.

Avec Windows 7 et le futur Windows Mobile 7, Microsoft peut potentiellement revenir en grâce aux yeux des utilisateurs. Dans le cas contraire, les atouts de l'éditeur sur le marché professionnel pourraient à terme se révéler insuffisants à lui permettre de retrouver la confiance de ses clients et de ses investisseurs.

Il est prématuré à ce stade de formuler des pronostics. Reste que l'éditeur semble jouir d'une carte maîtresse avec Windows 7 qui suscite un enthousiasme sans précédent depuis Windows 95.



Si Windows 7 tient ses promesses, Microsoft pourrait réaliser une excellente opération financière en incitant entreprises et particuliers à mettre à jour une bonne partie des centaines de millions de machines qui restent à ce jour en majorité sous Windows XP.

Windows 7 pourrait également convaincre de nombreux utilisateurs qu'un PC offre désormais autant sinon plus d'attraits qu'un Mac, surtout si on considère l'écart de prix qui sépare ces deux plateformes.

Dans les deux cas, Microsoft serait en position de bénéficier d'une vague importante de mises à jour, même si ses partenaires OEM, qui comptent sur l'arrivée d'une nouvelle version de Windows pour vendre de nouvelles machines, n'en profiteraient pas autant.

Un succès massif de Windows 7 pourrait faire revenir en grâce l'éditeur aux yeux du grand public et lui donner les moyens financiers de financer sa diversification en cours en direction du Web.

## 2<sup>e</sup> Partie : Windows 7 à la reconquête du terrain perdu



### Etat des lieux

Même si Windows (avec une part de marché mondiale supérieure à 90 %) continue à dominer de la tête et des épaules le segment des systèmes d'exploitation pour ordinateurs personnels, les signes d'un effritement de cette position se sont multipliés ces deux dernières années.

### La déconvenue de Vista

Le premier coup de butoir émane de l'éditeur lui-même. Microsoft porte en effet l'essentiel de la responsabilité de l'échec de Vista et des dommages collatéraux qui s'en sont suivis.

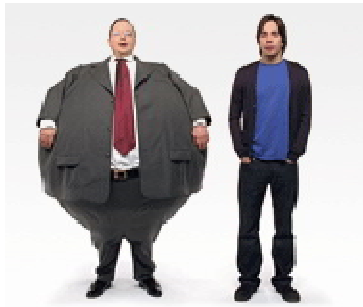


Sans vouloir revenir trop longuement sur un phénomène déjà largement analysé, rappelons que Microsoft, après cinq ans de développement, a introduit à la fin 2006 une version de Windows destinée à succéder à Windows XP. Le problème étant que cette version n'avait en fait qu'un peu plus de deux ans de développement (Microsoft ayant été contraint de reprendre à zéro le développement en 2003) et qu'elle a été lancée aux forceps, essentiellement pour satisfaire ses clients grands comptes ayant souscrit un contrat de maintenance (la Software Assurance dont il sera

à nouveau question plus loin) et souhaitant bénéficier d'une nouvelle version de Windows pour justifier leur investissement.

Cette version insuffisamment testée, non optimisée, introduite sans que l'écosystème de support (fabricants de périphériques et éditeurs d'applications) ne soit prêt a logiquement été gratifiée d'une fin de non recevoir de la part d'une majorité d'entreprises, le grand public n'ayant pas trop le choix en dehors de l'abandon de Windows pour se reporter sur Apple et dans une moindre mesure sur Linux.

### **L'opportunisme d'Apple**



Le deuxième coup de butoir vient d'Apple qui a sauté sur l'occasion pour « ringardiser » Vista et le monde du PC en général avec une série de vidéos mettant en scène deux archétypes d'utilisateurs : le tâcheron qui peine à faire tourner son PC et l'utilisateur cool et décontracté qui jouit d'une machine qui « *just works* ».

Ces clips caricaturaux, souvent à la limite de la mauvaise foi, ont néanmoins permis à Apple d'occuper le terrain en profitant du silence assourdissant de Microsoft resté sans réaction pendant 18 mois. Cette campagne a permis de positionner le Mac comme l'alternative branchée au PC vieillissant et discrédité par les problèmes de Vista.

### **Le phénomène netbook**



Le troisième assaut découle du caractère inopiné et massif du phénomène netbook. Même si Microsoft dispose désormais de 90 % de parts de marché sur cette catégorie de machines, Linux n'étant plus pré installé que sur environ 10 % des machines, l'éditeur a dû maintenir Windows XP en

survie artificielle pour adresser ce segment, ce qui impacte ses marges comme on l'a vu dans les résultats financiers de la fin de l'année 2008.

Le danger à moyen terme, sur ce marché dont l'importance ne cesse de croître, réside dans l'entrée possible d'Apple avec son propre netbook ainsi que sur les velléités d'indépendance que caressent les « partenaires » OEM de Microsoft qui apprécieraient de gagner en autonomie, sans oublier de regonfler leurs marges, en supportant un système d'exploitation alternatif qui puisse rencontrer les faveurs du grand public, ce que les différentes distributions de Linux n'ont pas réussi à faire jusqu'ici.

Quel système alternatif ? Il existe déjà un dérivé d'Unix qui a s'imposer auprès des utilisateurs : Mac OS X. Il existe une autre variante de Linux qui a le vent en poupe sur le marché des smartphones : Android de Google.



Android est un environnement conçu pour s'exécuter, non pas sur une plateforme x86 telle que le processeur Atom d'Intel, mais sur les processeurs ARM qui équipent les smartphones en étant moins consommateurs d'énergie, en conférant une autonomie plus importante et en coûtant significativement moins cher que les processeurs d'Intel.

Même si Android a été « hacké » pour tourner sur un x86, la véritable opportunité résiderait pour Google dans l'introduction d'une nouvelle génération de netbook basés sur un moteur ARM et des composants de Qualcomm, un acteur importants du marché de la téléphonie; marché qui est justement en train de converger vers celui des netbooks.

Il reste à voir si ces rumeurs se concrétiseront mais on prête à HP et Asus le projet de mettre sur le marché des netbooks basés sur le dérivé Linux de Google. Dans l'hypothèse où ces netbooks dont les prix sont attendus aux alentours de 200 \$ deviendraient populaires, Microsoft n'aurait que Windows CE à proposer sur ces machines, ce qui le mettrait dans une situation difficile.

### **Une riposte préparée de longue date**

Face à ces menaces d'encerclement, comment la citadelle du PC, tenue par Microsoft depuis plus de 20 ans, peut elle résister ?

La réponse tient en un mot et un chiffre : Windows 7.



Même si l'éditeur (et notamment son patron Steve Ballmer) peut donner l'impression d'être déconnecté du marché en s'obstinant envers et malgré tout à défendre Vista dont l'impopularité atteint des records, les dirigeants de la compagnie ont su analyser les raisons de ce fiasco et ont mis en œuvre, dès le lancement de Vista, les actions correctives nécessaires.

Avant même le lancement en Novembre 2006 de Vista, Microsoft avait annoncé le départ de Jim Allchin, le directeur de la division Windows, en nommant Steven Sinofsky, directeur de la division Office, comme son successeur. Sinofsky, réputé pour sa capacité à livrer ses projets dans les temps, a appliqué ses talents d'organisateur à réparer les insuffisances de Vista en travaillant méthodiquement depuis plus de deux ans à sa succession.



*Steven Sinofsky lors de sa présentation de Windows 7 en Octobre 2008*

Ce travail de l'ombre, à un moment où Microsoft était occupé à essayer de convaincre ses clients d'adopter Vista, a débouché près de deux ans plus tard sur la première présentation de Windows 7 à l'occasion de la Professional Developer Conference qui s'est tenue en Octobre 2008.

Depuis s'en est suivie une première beta officielle ouverte à tous en Janvier 2009, la prochaine étape étant une RC (Release Candidate). Entre temps, différents « builds » ont donné lieu à des fuites, le dernier en date (le build 7077) étant « installable » avec les mêmes clés d'activation que la beta 1 (build 7000).

Au-delà de la rhétorique officielle visant à soutenir Vista, les ressources marketing de Microsoft ont été réallouées en direction de Windows 7 comme on a pu le constater lors des TechDays où les nombreuses sessions consacrées à Windows 7 faisaient salle comble.

Prenant conscience qu'il devenait contre productif de continuer à pousser Vista, Microsoft se met en ordre de marche pour lancer Windows 7 et ne cache plus sa préférence pour cette version comme le manifestait candidement Robbie Bach (directeur de la division Xbox, hardware et mobilité) lors d'une conférence qu'il donnait le 2 Avril : « *Now when you think about Windows 7 itself, I'm very excited about this as a product. I use it myself. It's tremendously stable. It's faster. It's easier to use. My every day tasks have gotten much simpler.* » Bel éloge funèbre pour Vista.

## **Windows 7, six éditions et deux marchés**

### **Reconquérir le grand public**



Windows 7 sera proposé avec le même nombre d'éditions que Vista (six) mais le choix sera in fine simplifié pour le consommateur qui dans la majorité des cas verra son futur PC doté en standard de Windows 7 Home Premium, la version Home Basic étant réservée aux pays émergents.

- Windows 7 Starter
- Windows 7 Home Basic
- Windows 7 Home Premium
- Windows 7 Professional
- Windows 7 Enterprise
- Windows 7 Ultimate

Dans le cas où la machine de ce consommateur s'avèrerait être un netbook, il est possible que cette version soit Windows 7 Starter qui limitera à trois le nombre d'applications dont l'exécution simultanée est autorisée, qui ne disposera pas d'Aero, ni de Media Center...

Cette version sévèrement bridée sera proposée à un prix attractif aux OEM de façon à ne pas trop s'éloigner du prix des configurations équivalentes sous Linux. Microsoft espère que de nombreux utilisateurs voudront mettre à jour la version starter vers la version Home Premium moyennant l'achat en ligne d'une clé permettant de débloquent des fonctionnalités déjà présentes sur la machine, mais désactivées.

Pour l'utilisateur final, Windows 7 devrait représenter une offre attractive en lui permettant enfin d'abandonner Windows XP pour un nouvel OS moderne, enrichi fonctionnellement, plus ergonomique et plus sûr, sans avoir à pâtir des lenteurs et des problèmes d'incompatibilité qui ont plombé Vista.



Non pas qu'il n'existe pas de risques d'incompatibilité, le noyau et les modèles de drivers de Windows 7 étant les mêmes que pour Vista ; la différence résidant dans le fait que ces problèmes ont depuis été résolus avec l'arrivée de nouveaux drivers et d'applications réécrites pour prendre en compte le nouveau modèle de sécurité.

Ce qui frappe à l'usage quotidien de Windows 7, au-delà des gains de performances et de la fluidité du système comparé à Vista, c'est le soin apporté à une multitude de petites touches qui rendent l'expérience utilisateur gratifiante. Les exemples sont nombreux qui vont de la nouvelle barre des tâches, des jump lists, du mode Aero peek en passant par des choses moins visibles comme les raccourcis clavier qui permettent de manipuler les fenêtres, de les maximiser, de placer deux applications en vis-à-vis pour pouvoir comparer deux versions de document et mon préféré, le raccourci permettant de faire passer une fenêtre d'un écran à un autre quand on a la chance de posséder deux moniteurs sur son PC.

Pour peu que les OEM fassent preuve d'un peu d'imagination, on devrait voir apparaître avec Windows 7 une nouvelle génération de portables qui tireront partie des fonctionnalités multi-touch du système et qui permettront une utilisation simple et intuitive de la machine dans des contextes où l'utilisation du clavier et de la souris ne sont pas les plus appropriés. Que l'on pense à l'utilisation d'un netbook, acheté pour 300 €, posé sur les genoux dans le métro et qui ne nécessite que quelques consignes gestuelles pour permettre à son possesseur de naviguer, de lire ses emails ou de regarder une vidéo et on aura une idée du potentiel de ce type de machine.

Windows 7 a le potentiel au minimum de ralentir la migration qui a vu de nombreux utilisateurs se tourner vers Mac OS, mais pourrait, pourquoi pas, ramener certains de ces nouveaux convertis vers leur environnement d'origine. Dans un contexte où le pouvoir d'achat s'érode, choisir entre deux machines dont les spécifications sont comparables et où l'une d'entre elles coûte plusieurs centaines d'euros que l'autre, risque de conduire beaucoup d'utilisateurs à ne plus se poser la question et à choisir Windows 7 dont les caractéristiques ne pâliront plus face à Mac OS.

C'est l'argument qu'a fait valoir Microsoft dans une publicité diffusée récemment aux Etats Unis et dont le message a provoqué l'ire (pour ne pas dire plus) des supporters d'Apple. Voir la vidéo ci-dessous.





## Windows 7 en entreprise



Au delà de la reconquête d'une frange d'utilisateurs passés à Mac OS, le domaine dans lequel Windows 7 aura le plus d'impact est clairement celui de l'entreprise.

Si Vista a récemment passé la barre des 30 % de parts de marché, le poids des entreprises ne représente qu'un petit dix pour cent, affichant un taux d'utilisation deux fois moins élevé que dans le grand public. C'est peu dire que de souligner combien la majorité des entreprises ont boudé Vista et qu'une proportion qui est allée croissante au cours du temps a décidé de passer directement de Windows XP à Windows 7.

### Un environnement favorable à l'arrivée de Windows 7

A la différence du contexte accompagnant l'arrivée de Vista fin 2006, la plupart des PC en service aujourd'hui disposent des ressources matérielles suffisantes pour faire tourner convenablement Windows 7.

Il faut dire que nouvelle cette version a le bon goût (une première dans la longue histoire de Windows) de ne pas exiger de ressources matérielles plus importantes que son prédécesseur. Non seulement une machine capable de supporter Vista (et elles le sont désormais pour la plupart) sera en mesure de faire tourner Windows 7, mais ce dernier offrira un degré de performances plus élevé, une plus grande fluidité et une ergonomie supérieure comparé à Vista.

Depuis deux ans que Vista est sur le marché, les nombreux problèmes que ce système a rencontrés lors du lancement ont eu le temps d'être adressés et l'écosystème Windows sera fin prêt au moment du lancement de Windows 7.

Windows XP arrive en fin de vie, le support « principal » de ce système expirant en Avril de cette année, seuls les problèmes de sécurité seront adressés pour les entreprises et les particuliers qui ne bénéficient pas d'un support étendu (mais payant), support étendu qui arrivera lui-même à expiration en 2014.

Il est grand temps pour de nombreuses entreprises de mettre à jour leur parc, ne serait ce que pour éviter d'avoir à encore formater les disques de leurs nouvelles machines à la seule fin d'installer une version de Windows qui approche les dix ans.

Si une migration en masse des parcs de PC vers Windows 7 représente le scénario le plus vraisemblable, il est probable que peu de DSI aient réellement mesuré toutes les conséquences de cette migration.

### **Deux versions « au choix » : Windows 7 Professionnel et Windows 7 Entreprise**

A l'instar de Vista et contrairement à Windows XP, Windows 7 pour l'entreprise sera disponible en deux versions : une version « Professionnelle » et une version « Entreprise ».

La première sera accessible à quiconque en OEM, la seconde nécessitera la souscription de la *Software Assurance* sur le poste de travail, c'est-à-dire le règlement d'une redevance annuelle dont le montant varie avec le type de contrat et le volume de postes concernés.

### **Pourquoi il sera difficile d'échapper à la version Entreprise de Windows 7**



Comme rappelé ci-dessus, Microsoft avait introduit avec le lancement de Vista une version « Entreprise » qui ajoutait une nouvelle référence destinée aux grandes sociétés, là où Windows XP se contentait d'une unique version « Professionnelle ».

Contrairement à Vista Professionnel, Vista Entreprise est réservée aux seules entreprises ayant souscrit un contrat de maintenance pour les postes de travail concernés.

Cette version Entreprise de Vista comprend un certain nombre de fonctionnalités additionnelles, plus ou moins utiles suivant les sociétés, comme le pack multi-langues, le droit de faire tourner jusqu'à quatre instances de Windows dans des machines virtuelles et surtout BitLocker, un service permettant de chiffrer les données du disque dur en évitant qu'un portable perdu ou volé ne donne accès aux données confidentielles qui peuvent y être stockées.

Au-delà de ces fonctionnalités additionnelles, ce contrat de maintenance, plus connu sous le nom de SA, apporte des droits supplémentaires comme le droit de « downgrader » la version de Windows installée au-delà de la version précédente (pour faire tourner Windows 2000 au lieu de Vista par exemple) mais surtout la SA représente le seul moyen de pouvoir licencier une offre appelée MDOP (Microsoft Optimization Desktop Pack).

Le MDOP de Vista incluait plusieurs composants destinés à faciliter la gestion de parcs importants de PC. L'application phare de MDOP était App-V (ex SoftGrid), un outil permettant de déployer une application sans devoir l'installer au sens traditionnel du terme. App-V permet également d'isoler l'exécution d'une application du reste des programmes s'exécutant sur la machine, de façon à supprimer les problèmes d'incompatibilité applicative.

App-V et BitLocker représentaient les deux raisons principales qui pouvaient pousser une entreprise à souscrire à la SA, en dehors bien sûr des entreprises qui avaient l'intention de mettre à jour régulièrement la version de Windows de leurs postes de travail.

Pour Microsoft, l'objectif recherché est de faire croître la proportion des licences Windows qui sont assujetties à un contrat de maintenance, à l'instar de ce qu'il a réussi à réaliser avec son offre serveur et dans une moindre mesure avec Office.

Compte tenu de l'échec de Vista sur le segment des entreprises, le succès de cette stratégie a jusqu'ici été difficile à mesurer, ce qui n'empêche pas l'éditeur de réitérer avec Windows 7, avec des arguments qui cette fois ci seront plus difficiles à écarter.

### Les fonctionnalités supplémentaires de Windows 7 Entreprise



Ces fonctionnalités additionnelles sont au nombre de sept : DirectAccess, BranchCache, Enterprise Search Scopes, BitLocker et BitLocker To Go, AppLocker, VDI et le démarrage à partir d'un fichier VHD.

Sans entrer dans une description détaillée de chacun de ces services, quatre d'entre eux ont le potentiel de devenir incontournables pour un grand nombre d'entreprises.

**DirectAccess**, utilisé conjointement avec Windows Server 2008 R2, promet d'apporter un accès sécurisé aux données de l'entreprise, indépendamment du fait que le poste de travail soit à l'intérieur ou à l'extérieur du périmètre de sécurité de l'entreprise.

Si l'utilisateur est à l'extérieur de l'entreprise, DirectAccess lance automatiquement une connexion de type VPN, mettant en place un accès bi-directionnel sécurisé de façon transparente pour l'utilisateur.

Cet accès permet au collaborateur d'accéder aux mêmes ressources que celles qu'il utilise en étant dans les murs de l'entreprise, mais permet également aux applications de management de se connecter au poste de travail pour une gestion à distance comprenant l'installation de patches de sécurité si nécessaire.

Concrètement, le déploiement de ce service permet un accès transparent aux ressources de l'entreprise, quel que soit l'endroit où se situe le collaborateur, ce qui supprime la nécessité de déployer un VPN et rend l'accès en tous lieux plus simple et plus ergonomique pour les utilisateurs.

**BitLocker** et **BitLocker To Go** sont des déclinaisons de la technologie de chiffrement introduite avec Vista. La version Windows 7 et en particulier BitLocker To Go permet de chiffrer tout volume attaché à un portable, et notamment les disques amovibles ou les clés USB, ce qui devrait encore renforcer l'attrait de cette technologie de sécurisation.

**Enterprise Search Scopes** a pour objet d'intégrer tout site interne ou externe dans les résultats d'une recherche initiée depuis le poste Windows 7. On peut imaginer de paramétrer le moteur de recherche d'un collaborateur en y intégrant ses sites SharePoint habituels, le portail de l'entreprise ou encore un site externe d'une entreprise cliente. Cette intégration une fois réalisée, toute requête entrée par l'utilisateur donnera un accès automatique aux données de ces ressources externes en complément des résultats présents sur la machine locale. Compte tenu du succès de SharePoint dans de nombreuses entreprises, il va être difficile de se passer d'une intégration susceptible d'éviter de nombreuses manipulations superflues à la plupart des utilisateurs.

**Applocker** enfin permet à l'administrateur système de spécifier dans le détail les applications et les versions de ces programmes dont l'usage est autorisé. On pourra par exemple exclure l'installation de toute version d'Acrobat qui ne soit pas au moins au niveau 8 ou bannir tout simplement une application, qu'elle qu'en soit la version des postes de travail.

Le choix des fonctionnalités ci-dessus est forcément subjectif et on pourra objecter que la mise en place d'une infrastructure VDI ou encore que BranchCache sont des fonctionnalités incontournables dans certains environnements, et on aura raison.

L'idée étant ici de montrer que, contrairement à la situation qui prévalait avec Windows XP et beaucoup plus que pour Vista, les entreprises vont se trouver devant une obligation nouvelle qui consiste à souscrire à la SA pour une partie de leurs postes de travail et notamment leurs portables.

### Les nouveaux attraits de MDOP 2009



Je terminerai en évoquant MDOP 2009, introduit tout récemment, et qui ajoute MED-V (Microsoft Enterprise Desktop Virtualization) aux composants déjà évoqués.

MED-V est une technologie qui permet de faire s'exécuter une machine virtuelle de façon transparente à l'utilisateur, en ne montrant à ce dernier que les applications qui s'exécutent sur cette machine virtuelle.

L'utilisation de MED-V permettra aux entreprises déployant Vista ou Windows 7 de faire s'exécuter des applications incompatibles avec ces OS en s'appuyant sur des machines virtuelles sous Windows

XP ou Windows 2000. L'élégance de la solution tient au fait que ces applications sont intégrées au bureau de l'utilisateur et que celui-ci n'a pas conscience d'avoir deux OS s'exécutant simultanément.

Là encore, l'usage de MED-V suppose de licencier MDOP qui lui-même nécessite une souscription de la SA sur le poste de travail.

Pour toutes les entreprises qui ont déployé Windows XP Professionnel et qui s'en étaient trouvés satisfaites, la réalisation que la migration vers Windows 7 va entraîner non seulement une mise à jour du système mais une souscription annuelle quasi incontournable risque d'être une surprise désagréable.

Quand on interroge Microsoft à ce sujet, la réponse de l'éditeur est que sa stratégie consiste à ajouter de la valeur à la SA.

Ce que Microsoft entend sans doute par cette explication laconique c'est qu'en échange d'avancées dans différents domaines (plus grande productivité avec les search scopes, économies sur les déploiements de VPN avec DirectAccess, meilleure sécurité avec Bitlocker, ....), l'éditeur percevra une partie de ces avantages sous la forme de revenus annuels récurrents.

### **Les chemins de migration vers Windows 7**



Pour les entreprises qui ont déployé ou qui sont en cours de déploiement de Vista, la mise à jour vers Windows 7 devrait représenter une évolution relativement facile, une mise à jour du système étant techniquement possible. La question sera de savoir si l'entreprise dispose des droits (et donc de la SA) lui permettant d'effectuer cette mise à jour ou bien si elle devra racheter ses licences Windows dans le cas contraire.

Pour la grande majorité des entreprises dont le parc tourne sous Windows XP, la migration va poser la question de la compatibilité des machines avec Windows 7 et notamment de l'adéquation des ressources matérielles avec ce nouvel OS. Il faudra évidemment tester la compatibilité applicative qui devrait être de même nature que sous Vista ; en d'autres termes si les applications de l'entreprise sont compatibles avec Vista elles devraient également l'être avec Windows 7, ditto pour les drivers.

Une mise à jour en provenance de Windows XP ne sera pas possible et il faudra donc procéder à une installation complète de Windows 7.

Reste la question des licences. Comme la plupart des entreprises obtiennent leurs licences système en même temps que leurs nouvelles machines, on peut s'attendre à une diffusion progressive de

Windows 7. A noter toutefois que Microsoft vient d'annoncer qu'il sera licite de downgrader Windows 7 vers Windows XP si nécessaire.

Les entreprises dont les postes de travail sont couverts par la SA pourront mettre à jour leurs postes Windows XP ou Vista en déployant la version Enterprise de Windows 7.

Pour les autres, il faudra soit souscrire un contrat Open portant sur l'ensemble du parc, soit souscrire un Enterprise Agreement en choisissant l'option Windows Upgrade, soit encore souscrire à la SA dans les 90 jours qui suivent l'achat de PC installés avec Windows 7 Professionnel.

Microsoft estime que le déploiement de Windows 7 en entreprise s'effectuera plus rapidement que celui de Windows XP. Il avait fallu deux ans pour migrer 10 % des PC en entreprise vers Windows XP et cinq ans pour cette proportion atteigne finalement les 50 %.

### **L'impact de Windows 7 sur l'avenir de Microsoft**



Avec le lancement de Windows 7, Microsoft met en jeu sa crédibilité et sa réputation qui ont tous deux pâti des déboires de Vista ces dernières années.

Les conséquences de l'échec de Vista ont été jusqu'ici relativement limitées du fait de l'inertie de l'écosystème PC et de l'absence d'une alternative viable à Windows pour le marché grand public comme pour celui de l'entreprise. Les incursions d'Apple restent circonscrites au segment haut de gamme des PC pour le grand public et Linux semble avoir laissé sa chance de représenter une alternative à Windows sur le segment des netbooks.

Un second échec consécutif de Microsoft sur le poste de travail aurait des conséquences autrement plus dommageables pour l'éditeur et Microsoft fera tout ce qui est en son pouvoir éviter un tel scénario et faire oublier au plus vite l'impair représenté par Vista.

Un succès de Windows 7 permettrait à Microsoft de conforter son écosystème plus ou moins ébranlé par les échecs de son chef de file. Les OEM en particulier sont particulièrement dépendants du succès de Windows 7 pour relancer leurs ventes, notamment sur le marché de l'entreprise. Un succès populaire de Windows 7 dissuaderait certains OEM d'investir dans des offres à base de Linux.

Si, comme Microsoft l'espère, Windows 7 est massivement adopté par les entreprises, ce déploiement entraînera à son tour la mise à jour d'Office dans un grand nombre de comptes mais également le déploiement de Windows Server 2008 R2 (qui devrait être disponible quasi simultanément à Windows 7) et dont les services sont requis pour mettre en œuvre certaines fonctionnalités de Windows 7 comme DirectAccess.

Une adoption massive de Windows 7 aurait également pour conséquence de redonner du lustre à la plateforme Windows et ainsi de relancer le développement d'applications qui exploitent les caractéristiques de cette plateforme comme WPF par exemple, applications natives qui ont fait défaut à Vista. L'usage d'Internet Explorer pourrait également redécoller, cette version étant intégrée dans Windows 7 par défaut, même si Microsoft a pris soin de rendre désinstallable son navigateur. Reste à voir la position que prendra la commission européenne à ce sujet.

Un succès de Windows 7 comparable au lancement de Windows 95 permettrait à Microsoft de se refaire une santé financière (avec notamment les mises à jour de Windows XP), de réaffirmer la prééminence du PC sur les différentes alternatives qui se sont manifestées et enfin de réaffirmer sa position de leadership dans l'industrie.

## 3<sup>e</sup> Partie : Windows Server ou la longue marche de Microsoft à la conquête du Datacenter

Pour prendre la mesure du rôle que joue la division « Server & Tools » dans la stratégie de Microsoft, revenons quelques semaines en arrière et rappelons que pour la première fois de son histoire, l'éditeur publiait des résultats en baisse de 32 % pour le troisième trimestre de son année fiscale 2009.

Ce qui frappe à la lecture de ces résultats c'est le fait que les choses auraient pu être pires encore, n'eussent été les très bons résultats affichés, une fois de plus, par cette division « Server & Tools » en charge notamment de Windows Server, de la gamme System Center, de SQL Server ainsi que de Visual Studio. Cette division enregistrait en effet un résultat en hausse de 7 % à 3,47 milliards de dollars, soit 25,4 % des revenus de Microsoft sur cette période.

Une autre première, un peu passé inaperçue, est que cette division affichait un résultat supérieur à celui de la division client, c'est-à-dire que pour la première fois dans l'histoire de l'éditeur les revenus de Windows Server, System Center, ... dépassaient les revenus OEM découlant de la vente de licences Windows qui décroissaient de 16 % sur cette même période.

La performance de la division « Server & Tools » constitue un indicateur intéressant à considérer pour mesurer la pénétration de Microsoft en entreprise.

- La plupart des grandes et moyennes entreprises s'appuient sur Active Directory pour authentifier leurs utilisateurs et gérer les droits d'accès aux ressources, ce qui fait de Windows Server le socle de facto de la grande majorité des systèmes d'information.
- Windows Server constitue le terreau sur lequel se sont développés SharePoint, Exchange, SQL Server et Communications Server mais aussi l'offre Dynamics.
- Si l'on ajoute que les offres de support Premier et Professional et que MCS, la branche consulting de l'éditeur, appartiennent également à cette division; on mesure l'importance stratégique que revêt « Server & Tools » pour aider Microsoft à conquérir le marché de l'entreprise dont dérivent l'essentiel de ses revenus.

### Gagner le Datacenter





Comme aime à le rappeler Steve Ballmer, lorsqu'il s'adresse aux analystes pour défendre ses efforts de diversification dans les services en ligne, les consoles de jeux, ..., Microsoft est une société qui investit sur le long terme à l'instar du marché de l'entreprise que l'éditeur aura mis plus d'une décennie à conquérir.

Les débuts des efforts de Microsoft sur ce marché remontent en fait à la fin des années 80 avec les premières offres réseau et bases de données.

Vingt ans plus tôt, Microsoft travaillait avec IBM, Ashton-Tate (l'éditeur défunt de dBASE) et Sybase pour introduire LAN Manager et SQL Server tous deux basés sur OS/2. Ce système, aujourd'hui disparu, était développé conjointement avec IBM avant que Microsoft ne décide de rompre avec ce dernier en faisant cavalier seul et en développant son propre OS « avancé » dont la première incarnation devait voir le jour en 1993 sous le nom de Windows NT.

Si LAN Manager devait rencontrer un certain succès auprès des grands comptes, notamment du fait du support d'IBM, cette offre n'a jamais sérieusement pu rivaliser avec le succès de Netware de Novell qui régnait en maître sur le marché du réseau local.

Les choses devaient commencer à évoluer avec l'arrivée de Windows NT qui, contrairement à Netware, représentait un système d'exploitation capable non seulement de gérer le partage de ressources d'un réseau local mais pouvait également supporter l'exécution d'applications de production (SQL Server bien sûr mais aussi Lotus Notes, Oracle, Exchange...). La stratégie de Microsoft pour conquérir ce marché consistait classiquement à inciter les éditeurs à porter leurs applications sur Windows NT et par exemple à convaincre SAP de proposer une version de son ERP sur cet environnement.

En parallèle, Microsoft introduisait régulièrement de nouvelles versions de son offre serveur (Windows NT 4.0, Windows Server 2000, 2003 et plus récemment 2008) en y ajoutant progressivement de nouveaux services réseau (Active Directory notamment en 2000) pour rattraper et finalement marginaliser Netware.

Windows Server, à travers ses différentes déclinaisons, est devenu la plate-forme la plus répandue en PME (avec Small Business Server) tout comme dans les grandes entreprises.

En tant qu'outil d'infrastructure destiné à supporter le système d'information (via l'annuaire Active Directory), Windows Server n'a pas de véritable rival sur le marché. Seul Samba, un clone Open Source de Windows Server, essaye de rivaliser sur ce terrain avec une pénétration des plus réduites et une offre fonctionnellement beaucoup plus limitée.

La véritable concurrence à Windows Server en entreprise se situe sur le marché des serveurs applicatifs en général et des serveurs de virtualisation en particulier. Sur ce créneau, Linux et les OS de constructeurs dérivés d'Unix (HP-UX, AIX, Solaris, ...) continuent à peser d'un poids considérable dans les dépenses d'équipement des entreprises et il va sans dire que Microsoft aimerait pouvoir développer ses parts de marché au détriment de ces alternatives.

La stratégie de Microsoft visant à faire de Windows Server la plateforme du datacenter de l'entreprise s'articule sur trois axes :

- Le développement avec Windows Server 2008 (et bientôt avec la R2 de ce produit) de services d'infrastructure et notamment des services de virtualisation
- La montée en puissance de l'offre System Center
- L'extension de la gamme Windows Server pour toucher de nouveaux marchés

### **Windows Server 2008 et Windows Server 2008 R2**



La sortie de la dernière version de Windows Server remonte à février 2008 et succédait à Windows Server 2003 qui équipe aujourd'hui un peu plus de 50 % des serveurs x86 du marché français.

Bien qu'apportant un grand nombre de nouveautés fonctionnelles par rapport à son prédécesseur (Server Core, PowerShell, Clustering amélioré...), l'arrivée de Windows Server 2008 a surtout été marquée par l'inclusion (quoique différée) d'Hyper-V, le premier hyperviseur de Microsoft destiné à contrer VMware sur le marché de la consolidation des serveurs.

Selon Microsoft, le cru Windows Server 2008 rencontre un succès notable, caractérisé par un déploiement environ deux fois plus rapide que son prédécesseur à ce stade du cycle de vie des produits.

Microsoft s'apprête à enfoncer le clou en annonçant la disponibilité en Octobre 2009 de la « Release 2 » de Windows Server 2008, c'est-à-dire en organisant un lancement conjoint de cette nouvelle version avec Windows 7 avec lequel il partage le même noyau.

L'éditeur se défend d'introduire une version mineure avec la « R2 ». En fait, Microsoft a failli appeler cette version « Windows 7 Server » avant de décider de respecter sa convention de nommage qui stipule qu'une version introduite deux ans après une release majeure soit affectée du label « R2 ».

Windows Server 2008 R2 constituera la première version de Windows Server livrée uniquement en 64 bits, rejoignant ainsi Exchange 2007, Communications Server 2007 R2 et à terme tous les autres produits serveurs dans l'arrêt du développement de versions 32 bits.



Le lancement simultané de cette version avec Windows 7 n'est pas sans évoquer le lancement neuf ans plus tôt de Windows 2000 server et de Windows 2000 client.

### **Surfer sur la vague Windows 7**

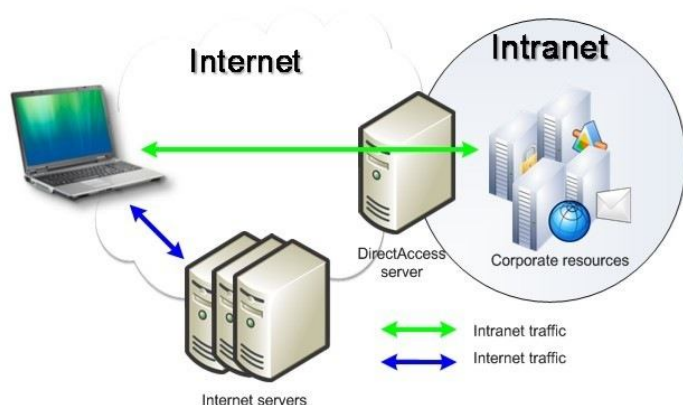
Microsoft compte s'appuyer sur l'arrivée de Windows 7 pour inciter ses clients à déployer simultanément Windows Server 2008 R2 en communiquant sur le thème « better together ».



De fait, Windows Server 2008 R2 comprend un certain nombre de fonctionnalités significatives qui nécessitent le déploiement de Windows 7 et notamment de sa version « Enterprise » pour pouvoir être mises en œuvre comme rappelé dans le volet précédent consacré au poste client.

Les deux fonctionnalités essentielles de Windows Server 2008 R2 justifiant d'un déploiement conjoint avec Windows 7 sont DirectAccess et BranchCache.

**DirectAccess** vise à rendre inutile le déploiement d'un VPN pour permettre aux utilisateurs itinérants de se connecter aux ressources du système d'information. Microsoft promet l'ubiquité des connexions professionnelle en assurant que toute liaison Internet permettra d'avoir un accès transparent aux données et applications de l'entreprise.



Ce service ne sera malheureusement accessible qu'aux postes équipés de Windows 7 (édition Enterprise), les postes Vista ou Windows XP devant recourir à des outils complémentaires (IAG, installation d'un VPN) pour pouvoir bénéficier de fonctionnalités comparables. A noter que ce service fonctionnera en IPV4 tout comme en IPV6.

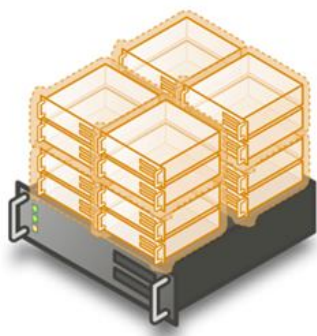
**BranchCache** permet quant à lui d'optimiser l'utilisation de la bande passante dans un contexte de réseau d'agences (Branch). Ce service consiste à « cacher » sur un poste Windows 7 (ou un serveur local) les fichiers les plus utilisés permettant d'accélérer les temps d'accès, après un premier chargement, et de réduire ainsi les débits WAN.



## Hyper-V V2, la véritable réponse à VMware

La virtualisation est certainement un phénomène dont l'importance stratégique a initialement échappé à Microsoft. En se contentant il y a quatre ans, avec Virtual Server, d'une offre de virtualisation reposant sur des techniques d'émulation logicielle, l'éditeur laissait le champ libre à VMware qui offrait un hyperviseur beaucoup plus performant et fonctionnellement plus riche.

Finalement conscient du danger que constituait l'abandon de ce marché, Microsoft réagissait en mobilisant ses ressources, en procédant à un certain nombre d'acquisitions stratégiques (Connectix, Softricity, Calista...) et en étendant son partenariat avec Citrix pour proposer une offre de virtualisation complète couvrant le poste client comme le serveur.



Hyper-V, représente l'hyperviseur de Microsoft destiné à contrer les avancées de VMware. Si la première version d'Hyper-V ne fût disponible que quelques mois après le lancement de Windows Server 2008, la version 2 de cet hyperviseur sera directement intégrée dans Windows Server 2008 R2.

Hyper-V V2 apporte notamment le service de migration instantanée appelé Live Migration qui représente l'équivalent de VMotion de VMware. D'autres évolutions permettent l'ajout et la suppression à chaud du stockage ou encore un gain de performances lié au support de 64 processeurs logiques.

Avec Hyper-V V2, Microsoft peut finalement se positionner en alternative à l'offre de VMware en misant sur un différentiel de coût, à niveau de service comparable, qui devrait inciter nombre de DSI à étudier de près l'offre de Microsoft.

De fait, Microsoft se targue d'un certain nombre de « winbacks », c'est-à-dire de projets initialement déployé en environnement ESX qui ont basculé vers Hyper-V. Le patron de « Server & Tools », Bob Muglia déclarait récemment "Now, every single day that goes by, we are gaining share against VMware." Sur le marché français, Microsoft avance un certain nombre de références et notamment Bouygues construction, Oberthur ou encore Arval une filiale de la BNP.

L'éditeur mise sur la gratuité de son hyperviseur, sur la possibilité de gérer des environnements mixtes VMware et Microsoft avec son outil de supervision Virtual Machine Manager, pour amener progressivement les entreprises ayant déployé ESX à considérer Hyper-V pour leurs nouveaux projets, puis à convertir les installations existantes.

De fait, pour une entreprise qui a standardisé son infrastructure réseau sur Windows Server, il est tentant de vouloir consolider le nombre de ses fournisseurs, surtout si le fournisseur stratégique dispose finalement d'une offre équivalente à un coût inférieur à celui des alternatives.

La virtualisation représente un axe fondamental de la stratégie de l'éditeur visant à apporter à Windows Server la légitimité qui lui est nécessaire pour supporter le datacenter de l'entreprise.

Laisser le champ libre à VMware eût signifié accepter de marginaliser Windows Server au profit d'un hyperviseur tiers. Avec Hyper-V et notamment la version 2, Microsoft reprend en main le contrôle de sa destinée.

## Plus de puissance pour supporter les applications critiques

La liste des évolutions de Windows Server 2008 R2 ne s'arrête pas à la synergie avec Windows 7 et aux nouveautés d'Hyper-V V2.

Microsoft annonce le support de 256 cœurs réparti sur 16 processeurs pour une meilleure montée en charge des performances du système.

A cette rapide description on ajoutera une nouvelle version de PowerShell, les évolutions et de Terminal Services qui s'appellera désormais RDS pour Remote Desktop Services, une nouvelle console d'administration intégrant des « best practices », le tout représentant une version de Windows Server qui aurait sans doute mérité mieux que le qualificatif « R2 ».

## La montée en puissance de System Center

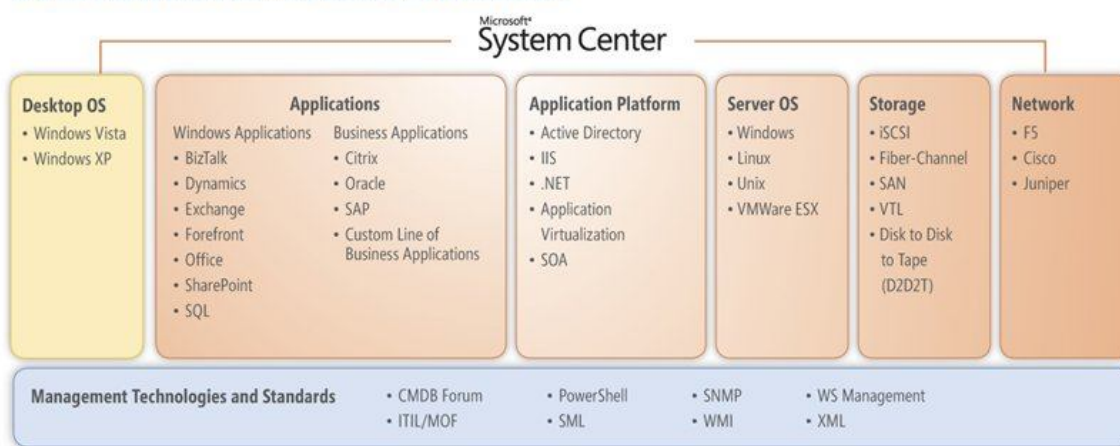


L'administration des applications critiques, tout comme celle des serveurs de virtualisation, représente un aspect essentiel dans la stratégie de Microsoft pour conquérir le datacenter.

Le management du datacenter, dans l'offre de l'éditeur, appartient à la gamme System Center (SC).

Cette famille de produits a été introduite en 2007 en rebaptisant des produits tels que SMS (devenu SC Configuration Manager) et MOM (désormais appelé SC Operations Manager) qui bénéficiaient déjà d'une bonne popularité. L'offre System Center s'est depuis élargie avec de nouveaux composants : Data Protection Manager, Virtual Machine Manager ou Essentials entre autres.

### SYSTEM CENTER SOLUTIONS: FROM DESKTOP TO DATA CENTER



## Le spectre fonctionnel de la gamme System Center

La gamme System Center a pour objectif, selon Microsoft, de contribuer à la vision d'un datacenter dynamique qui optimise et automatise l'utilisation des ressources IT de l'entreprise.

L'offre System Center entre en compétition avec les offres de management d'IBM, d'HP, de CA et de BMC tout en ayant un focus différent qui repose logiquement sur la gestion d'une infrastructure à



base de serveurs Windows. Selon Microsoft, la gamme System Center occupe la troisième place des offres de management sur le marché avec 55 % des entreprises utilisant un ou plusieurs composants de cette famille.

La *roadmap* de Microsoft vise à étendre les services de System Center en direction d'autres environnements système (AIX, HP-UX, Suse, Solaris, Red Hat), applicatif (Apache, MySQL...), à remonter des informations vers des consoles de supervision tierces (OpenView et Tivoli) mais aussi, avec des extensions « cloud computing », à la prise en compte de contextes d'exploitation émergents qui verront des applications « on premise » cohabiter avec des services hébergés dans des clouds privés comme publics.



*La roadmap de l'offre System Center présentée lors du Microsoft Management Summit de Mai 2009*

Lors du Management Summit 2009 qui se tenait fin Avril à Las Vegas, Microsoft présentait les évolutions à moyen terme de son offre en démontrant SC Virtual Machine Manager R2 (SCVMM) destiné à gérer Hyper-V R2 et notamment le service Live Migration.

L'éditeur démontrait également pour la première fois, la possibilité future d'affecter dynamiquement des applications de production à des ressources serveurs, de façon très similaire à ce que l'éditeur appelle virtualisation applicative dans App-V (ex SoftGrid).

SCVMM joue un rôle particulier dans la stratégie de l'éditeur. Ce produit permet une gestion des machines virtuelles s'exécutant sur Hyper-V mais également sur l'offre de VMWare ou d'autres hyperviseurs.

En utilisant un outil multi-fournisseurs de gestion des machines virtuelles, indépendant de la plateforme d'hypervision, Microsoft espère convaincre les entreprises de déployer leurs nouvelles machines virtuelles sur Hyper-V et à terme faire basculer les environnements VMware.

L'éditeur met en avant les économies réalisées en utilisant son offre (Hyper-V est gratuit) ainsi que les gains de productivité qui résultent de l'usage d'une même solution (System Center) pour la gestion de serveurs physiques, virtuels comme hébergés.

Le Management Summit 2009 était également l'occasion pour Microsoft de présenter SC Service Manager, une nouvelle offre « Help Desk » destinée à automatiser la gestion des incidents ainsi qu'à gérer la gestion des configurations et des changements en s'appuyant sur la gestion de ces services définie dans ITIL.

Enfin, l'éditeur présentait Online Desktop Manager, une nouvelle offre de services hébergée permettant d'externaliser la gestion des postes de travail pour des tâches telles que la mise à jour logicielle, la distribution de patches de sécurité ou l'inventaire logiciel.

La fin de l'année 2009 et le début 2010 verront l'arrivée d'un grand nombre de nouvelles versions ou de nouveaux produits de la gamme System Center qui conforteront la position de Microsoft sur le marché de la supervision de systèmes tout en poussant la plateforme Windows Server.

### **Le développement de la gamme Windows Server**

Dernier axe de cette stratégie, le lancement de nouvelles versions destinées à adresser des marchés spécifiques. On citera notamment Windows HPC Server, Windows Essential Business Server, Windows Home Server et Windows Server Foundation.

- Windows Essential Business Server vise le marché des PME à la recherche d'une plateforme intégrée, simple à administrer comme à maintenir, pour un prix attractif. Cette offre s'adresse aux entreprises dont le parc comprend entre 50 et 300 PC et qui ne peut donc se satisfaire de l'offre Small Business Server limitée à environ 50 postes.
- Windows Server Foundation est une offre réseau destinée aux petites structures, comprenant au plus 15 postes, mais aussi destinée aux pays émergents. Son coût particulièrement étudié est destiné à concurrencer les solutions serveur d'entrée de gamme basées sur Linux, de façon analogue au rôle que joue Windows XP sur le marché des notebook.
- Windows Home Server représente la version « domestique » de Windows Server. Introduite par Bill Gates lors du CES de 2007, cette version est basée sur Windows Server 2003, une nouvelle version tirant parti de Windows Server 2008 étant attendue l'année prochaine.
- Windows HPC (High Performance Computing) est un environnement destiné à supporter l'exécution d'applications sur un grand nombre de processeurs ou de machines en parallèle. Supporté par de nombreux OEM traditionnels (Dell, HP, IBM, ...) mais également par des acteurs spécialisés comme Cray Computer, cette version a surtout pour objectif de valider les capacités de montée de Windows Server et donc d'accélérer le déploiement d'applications critique de plus en plus lourdes sur cette plateforme.



Ces différentes versions de Windows Server, ajoutées aux versions traditionnelles (Windows Server Standard, Entreprise et Datacenter, Small Business Server) constituent une gamme de produits adressant désormais la plupart des marchés.

## Perspectives



Les succès passés de la division « Server & Tools » ne mettent pas nécessairement Microsoft à l'abri d'un retournement de tendance du marché, pas plus que des soubresauts que traverse l'économie mondiale.

L'étude que vient de publier IDC portant sur les ventes de serveurs au premier trimestre 2009 montre un effondrement de 25 % revenus de ventes de serveurs, toutes catégories confondues, retournement qui affecte également les ventes de Windows Server. Là où la plupart des observateurs s'étonnaient, il y a juste quelques mois, de voir les ventes de serveurs continuer à se développer malgré le boom de la virtualisation ; le retournement vient de s'opérer et il est brutal.

Microsoft peut malgré tout compter sur un filet de sécurité qui repose sur la proportion que représentent les contrats pluri annuels couvrant les produits de cette division. Plus de 65 % des revenus de « Server & Tools » proviennent de la souscription de la SA (Software Assurance), ce qui isole en partie les revenus de cette division des fluctuations du marché.

A titre de comparaison, les revenus de la division client (Windows sur le poste de travail) découlent à 80 % des licences OEM, ce qui explique la brutalité du plongeon des revenus de cette division, les retournements d'activité se traduisant immédiatement sur les résultats.

A ce sujet, Microsoft a fait en sorte qu'avec Windows 7, une proportion d'entreprises beaucoup plus importante que par le passé soient amenées à souscrire à la SA comme expliqué dans le premier volet de ce dossier consacré au poste de travail. Si Microsoft arrive à ses fins, les revenus de sa division client seront progressivement lissés dans le temps, tout comme dans le cas de la division « server & tools ».

Le marketing de Microsoft France notait il y a quelques mois que les ventes de Windows Server enregistraient une progression à deux chiffres malgré la décroissance du marché. Il soulignait que le rythme de mise à jour des versions antérieures (Windows Server 2000 et 2003) vers Windows Server 2008 était le plus rapide jamais enregistré, deux fois plus rapide comparé à Windows Server 2003.

L'arrivée simultanée de Windows Server 2008 R2 et de Windows 7 est de nature à conforter cette tendance en accélérant la migration des infrastructures Windows XP et Windows Server 2003 vers ces nouvelles versions.

Le pronostic à court et moyen terme reste favorable concernant les ventes de solutions d'infrastructure Microsoft. La mise sur le marché régulière de nouvelles versions de Windows Server, les évolutions de System Center, les progrès de l'offre de virtualisation, la prise en compte du cloud computing et des environnements hébergés (du type MOS), tous ces facteurs concourent à renforcer la position de Microsoft en entreprise.

Dans tous les cas de figure, Linux et Windows Server devront cohabiter dans la plupart des datacenters. Dans cette hypothèse, Windows Server restera vraisemblablement la plateforme dominante grâce à l'offre System Center qui permet de gérer l'infrastructure Windows mais également les serveurs Linux. A contrario, la pénurie d'outils de supervision pour Linux relègue ces serveurs à un rôle de second plan.

## 4<sup>e</sup> partie : Office Web Applications, Microsoft Online Services, Azure ou la réinvention de Microsoft autour du cloud



Depuis les origines de Microsoft, le business model de cette société a reposé sur la commercialisation de licences permettant d'utiliser ses logiciels sur des postes de travail ou des serveurs.

Il n'a échappé à personne que ce modèle est aujourd'hui remis en cause par la montée en puissance du SaaS (Software as a Service) et plus généralement par ce que l'on appelle le « cloud computing ».

Les premières offres de type SaaS remontent à près de dix ans, avec les débuts remarquables de Salesforce.com, une entreprise lancée par Marc Benioff ancien cadre dirigeant d'Oracle.

Salesforce.com se proposait en 1999 d'offrir des services de CRM via Internet, moyennant un abonnement mensuel et sans nécessiter d'installation logicielle dans l'entreprise utilisatrice. Le credo de cette société était simple et percutant : il consistait à annoncer « the end of software ».



Dix ans et 50 000 clients plus tard, Benioff a validé la pertinence de son modèle, même si la fin du logiciel devra attendre encore un peu.

En dix ans, de nombreux acteurs se sont lancés sur ce modèle consistant à fournir du service via l'Internet. Outre plusieurs offres de CRM ou de gestion de ressources humaines, de nombreuses suites bureautiques ont vu le jour avec principalement Google Apps, Zoho, ou encore la suite Zimbra de Yahoo adoptée par Free pour les utilisateurs de son service de messagerie.

Plus récemment en 2007, Amazon démarrait son service EC2 pour Elastic Compute Cloud qui inaugurait l'ère du cloud computing commercial, rapidement suivi par Google, IBM et dans une moindre mesure Sun ou VMware.



Tous les analystes convergent pour annoncer une adoption rapide du « cloud » par les entreprises, le Gartner Group pronostiquant pour sa part une dépense de 150 milliards de dollars en 2013 pour ce type de services, IDC prévoyant 28 milliards de \$ en 2012 pour le seul SaaS.

Si de nombreux acteurs se sont déjà lancés en défrichant avec succès ces nouveaux marchés, un lieu commun assez répandu consiste à prédire le dépérissement inéluctable qui guette Microsoft faute de pouvoir s'adapter à ce changement de paradigme.

Or formuler cette analyse revient à fortement sous-estimer la transformation en cours de l'éditeur pour adapter son business model à ce nouveau contexte.

Selon diverses estimations, ce sont au minimum 3 milliards de dollars qui ont été investis par l'éditeur en quatre ans pour financer la construction de nombreux datacenters aux Etats-Unis (Chicago, San Antonio, Quincy) mais également en Europe, à l'instar de celui de Dublin qui vient de démarrer son activité cet été ou celui d'Amsterdam en service depuis quelque temps.

L'importance de la transformation en cours chez Microsoft n'est pas sans rappeler certains précédents, comme le réalignement stratégique annoncé par Bill Gates en 1995 pour prendre en compte l'avènement (déjà) du Web.

Si ce premier changement de cap devait conduire Microsoft à investir dans son propre navigateur en vue de détrôner Netscape, il ne devait finalement pas modifier fondamentalement la vision de la société qui resterait centrée sur le poste de travail.

Malgré quelques expériences avortées comme l'étude d'une version Web d'Office autour des années 2000 ou les tentatives de lancer une offre en mode ASP en plein boom « .com », ces tentatives ont rapidement été abandonnées après l'éclatement de la bulle Internet.

Microsoft est vite revenu au « business as usual », l'éditeur ayant d'autres chats à fouetter en devant par exemple s'investir dans le développement problématique du successeur de Windows XP.

### Les origines de Microsoft Online Services



La première inflexion de trajectoire remonte à 2004 lorsque Bill Gates et Ballmer convoquèrent une réunion impliquant, entre autres participants, leur DSI de l'époque Ron Markezich.

Faisant suite à une série de meetings avec des DSI souvent exaspérés de devoir mobiliser une partie significative de leurs ressources et de leur staff, simplement pour maintenir en bon état de marche

leur infrastructure, Ballmer était finalement convaincu qu'il faille proposer à ces clients une alternative au modèle traditionnel consistant à déployer des logiciels au sein du datacenter de l'entreprise. Gates et Ballmer réalisaient également que l'internet finirait par devenir un canal de distribution de services informatiques et que Microsoft se devait de se préparer à cette évolution

Ballmer devait expliquer pendant cette réunion que l'avenir de Microsoft résidait non plus dans la vente de licences mais dans la fourniture de services délivrés via le web. Gates et Ballmer précisèrent qu'ils attendaient que l'informatique interne de Microsoft prenne l'initiative sur le sujet en proposant un plan permettant d'accompagner cette transformation.

Le DSI de Microsoft, dont une partie du travail consiste à rencontrer régulièrement ses homologues chez les clients de sa société, avait justement été confronté à un interlocuteur particulièrement remonté à la suite de différents problèmes ayant mobilisé la quasi-totalité de son équipe, aux seules fins de corriger des dysfonctionnements causés par différents virus. Le DSI en question, en charge de l'informatique d'Energizer, demandait purement et simplement à Microsoft de prendre en charge l'exploitation de ses serveurs de messagerie afin de libérer ses ressources internes qui avaient mieux à faire que de patcher des serveurs à longueur de journée.



C'est ainsi, comme le raconte l'article suivant (<http://www.fastcompany.com/magazine/130/microsoft-puts-its-head-in-the-cloud.html>) que devait débuter une expérimentation discrète qui allait aboutir quelques années plus tard au lancement de Microsoft Online Services (MOS) dirigé aujourd'hui par ce même Ron Markezich.

### **L'impact de Ray Ozzie**



Mais le véritable tournant de la mutation en cours remonte à 2005, année de l'acquisition de Groove Networks par l'éditeur qui voit son dirigeant Ray Ozzie rejoindre finalement Microsoft, après des années d'efforts de Gates et Ballmer pour l'amener à intégrer la société.

Quelques mois après son arrivée, Ozzie était chargé par Ballmer de présider à une réunion impliquant les principaux dirigeants de Microsoft en vue de redéfinir la stratégie du groupe pour prendre en compte l'impact croissant du Web. De ces discussions devait émerger une refonte en profondeur des stratégies de chaque division qui doivent désormais « *webifier* » tout nouveau produit, à l'instar du développement d'Exchange 2010 ou encore de la version Web d'Office 2010 dont il sera question plus loin.

La vision impulsée par Ray Ozzie et validée par l'exécutif de Microsoft, ne s'arrête pas à l'aspect produit mais touche également au business model, à la prise en compte de l'expérience utilisateur et comme on le verra, au développement d'une nouvelle plateforme conçue spécifiquement pour le Web.

La vision de Ray Ozzie fit l'objet d'un mémo largement diffusé cette même année 2005. Intitulé «The Internet Services Disruption », ce document n'était pas sans évoquer un autre mémo fameux écrit par Bill Gates en 1995 et appelé « The Internet Tidal Wave » à l'origine de la première transformation de Microsoft rappelée plus haut.

En Novembre 2005, Microsoft annonçait une nouvelle offre « Windows Live » destinée à succéder à la multitude de services grand public jusque là regroupés dans sa division MSN.

Après des débuts quelque peu cafouilleux, Windows Live qui en est à la « Wave 3 » intègre de mieux en mieux une série de services (messagerie (Hotmail), messagerie instantanée (Messenger), gestion de photos, de vidéos, outil de gestion de blog, ... ) désormais découplés de Windows et disponibles indifféremment pour les utilisateurs de Windows XP, Vista et bien sûr de Windows 7.

A peu près à la même époque débutaient les investissements dans les premiers datacenters destinés à supporter la nouvelle stratégie cloud en cours de formulation chez Microsoft.

### **Software +Services**

Au cours des années suivantes, l'éditeur devait affiner sa stratégie et communiquer sur celle-ci en la décrivant sous le raccourci de « Software +Services » en opposition au plus répandu « SaaS ».



Le SaaS, dans son acception puriste, suppose que l'ensemble des traitements soient effectués sur un serveur, là où Microsoft avec son approche Software +Services suggère de tirer parti de la puissante de traitement et d'affichage disponible sur la machine locale. Cette répartition des tâches à pour objet d'offrir une expérience utilisateur plus riche tout en permettant d'optimiser les traitements répartis entre poste client et service hébergé, une sorte de client-serveur à la mode web.

Les puristes du modèle SaaS semblent perdre du terrain ces derniers temps si l'on considère par exemple les revirements d'Apple et de Google sur ce terrain.

Le premier avait annoncé, lors du lancement de l'iPhone en 2007, que seules seraient autorisées les applications s'exécutant au sein du navigateur, excluant le développement et la commercialisation d'applications tierces parties pour cet appareil. Deux ans plus tard, l'App Store représente l'argument le plus important mis en avant Apple comme les opérateurs pour pousser cet appareil.

Concernant Google, après avoir annoncé Google Gears permettant d'utiliser ses services en mode déconnecté, cette société vient de développer un connecteur permettant d'utiliser Outlook en tant que client de son service GMail.

Enfin, Adobe tout comme Microsoft ont apporté des évolutions à leurs offres RIA (Rich Internet Applications) en proposant un mode d'exécution déconnecté avec Air et Silverlight 3.

### **La vision des trois écrans**

Plus récemment, Ray Ozzie a commencé à préciser sa vision de l'impact du cloud sur la direction de Microsoft en la résumant sous le raccourci « Three screens and the cloud ».

Les écrans dont il s'agit comprennent toujours l'incontournable PC, mais un ordinateur personnel qui se voit désormais épaulé par deux autres types d'écrans amenés à jouer un rôle de plus en plus important dans l'expérience utilisateur. Ces deux écrans supplémentaires sont celui du téléviseur et enfin celui d'un dispositif mobile comme un smartphone ou bien un notebook.



Dans cette vision, le téléviseur est amené à s'émanciper de son statut de terminal pour programmes diffusés en devenant une nouvelle fenêtre sur le Web, en constituant l'outil privilégié de la consommation de données numériques du foyer. Une nouvelle génération de téléviseurs nativement connectés à Internet, Wi Fi et utilisables via une interface tactile conduiront cette transition.



Enfin, selon Ozzie, la mobilité prendra de plus en plus d'importance dans notre façon de consommer des services numériques via un smartphone ou bien à travers un notebook connecté en 3G.

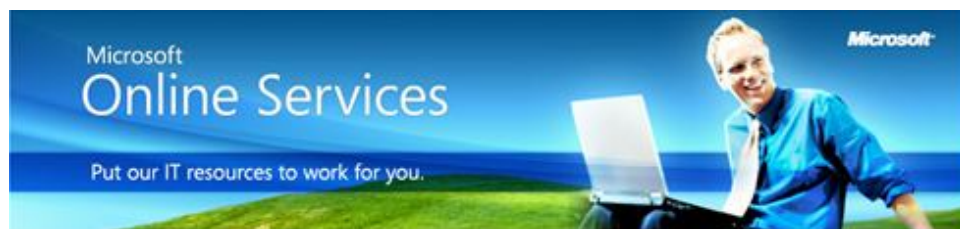
Dans cette vision, ces trois écrans seront reliés par le cloud et Microsoft voit son avenir dans le développement d'une gamme de services qui permettra d'utiliser, en fonction du contexte, l'un ou l'autre de ces écrans, tout en conservant une expérience utilisateur commune.

### **Une offre de services en plein essor**

Concernant l'offre de services, l'éditeur annonçait en Juillet 2008 le lancement de Microsoft Online Services suivi, fin Octobre de la même année, par la présentation par Ray Ozzie en personne d'Azure, la nouvelle plateforme cloud de l'éditeur. En novembre prochain, Azure sortira de sa phase de test pour entrer dans sa phase opérationnelle et la première version Web d'Office sera entrée en phase de test pour le grand public.

Quatre ans après l'arrivée d'Ozzie, un an après la semi-retraite de Bill Gates, Microsoft est en ordre de marche pour aborder une nouvelle phase de son histoire.

### **Microsoft Online Services**



Aboutissement d'une expérience débutée cinq ans plus tôt avec quelques grands clients, MOS représente une offre de services hébergés destinés à l'entreprise qui rencontre un succès croissant si l'on en croit Microsoft. (cliquez sur ce lien pour une analyse détaillée du service)

L'éditeur annonce entre 600 000 et un million d'utilisateurs (en fonction des sources) pour ses services hébergés de messagerie, de collaboration ou de communication basés sur Exchange, SharePoint, Live Meeting et Communications Server, sans oublier une offre CRM avec Dynamics CRM Online. Optimiste, Microsoft prévoit que la moitié des boîtes aux lettres Exchange seront hébergées dans les cinq ans.





Les services MOS sont disponibles à la carte (8 €/utilisateur/mois par exemple pour Exchange) mais également sous la forme d'une suite appelée BPOS (Business Productivity Online Suite) réunissant l'ensemble des services à un prix discounté de 12,78 €/utilisateur/mois. A l'instar du package Office qui concentre l'essentiel des ventes, BPOS représente l'option la plus souvent choisie par les utilisateurs de MOS.

Microsoft pousse la promotion de ces services en s'appuyant sur son écosystème partenaires et annonce avoir recruté 5 000 prestataires à même de commercialiser cette offre.

Parmi les clients annoncés, Microsoft détaille une vingtaine de multinationales parmi lesquelles GlaxoSmithKline qui a basculé ses 100 000 utilisateurs sur MOS, Philips, Coca Cola, Nokia et concernant le marché français des références comme Bouygues, Libération ou encore le Crédit Agricole.

L'objectif de MOS est de permettre à ses utilisateurs d'externaliser tout ou partie de ses services de messagerie, de collaboration ou de communication afin de réaliser des économies d'exploitation mais aussi de libérer des ressources en personnel qui pourront s'employer à des projets plus valorisants et utiles à l'entreprise, plutôt que de se consacrer à de la maintenance d'infrastructure.

L'un des attraits de la vision Software +Services sur laquelle repose MOS consiste à s'appuyer sur la familiarité que les utilisateurs entretiennent avec leurs outils et notamment avec Office.

Plutôt que de demander à ses utilisateurs d'apprendre une nouvelle interface utilisateur plus ou moins conviviale exposée au sein d'un navigateur, une entreprise déployant BPOS se contentera de reconfigurer les paramètres de connexion aux différents services sans toucher aux outils du poste client.

Pour les utilisateurs d'Outlook, ce dernier continuera à représenter l'outil de traitement des messages, des rendez vous et contacts, que le serveur Exchange utilisé soit celui exploité par Microsoft dans MOS, celui d'un partenaire comme Orange Business Service, ou celui de l'entreprise.

Google lui-même semble avoir implicitement validé cette approche en proposant récemment l'emploi d'Outlook aux utilisateurs de Gmail qui le souhaitent.

L'autre force de MOS tient à la nature hybride du service qui permet de mixer différentes architectures (services hébergés tout comme ceux en provenance du datacenter de l'entreprise) sans renoncer à l'unicité de l'annuaire de l'entreprise. En d'autres termes, une entreprise pourra choisir d'externaliser son service de messagerie pour certains de ses utilisateurs tout en retenant la responsabilité et la sécurisation des messages d'autres catégories d'utilisateurs sensibles, ceci en maintenant un annuaire unique permettant à chaque employé de communiquer avec tout autre collaborateur de l'entreprise. Microsoft cite l'exemple de Bouygues qui a mis en place une telle architecture pour ses besoins propres.

MOS, à l'instar de services de type SaaS, fait l'objet d'une facturation mensuelle qui est fonction du nombre d'utilisateurs et des services consommés. Beaucoup de DAF y voient une façon plus souple et plus prédictible de budgéter la dépense informatique. Elle ajoute une flexibilité concernant la possibilité d'ajouter ou de supprimer des utilisateurs

Enfin, l'approche Software +Services permet à Microsoft de faire bénéficier à ses clients d'évolutions fonctionnelles fréquentes dont ils n'auraient pas pu tirer eux même profit, sauf à mettre à jour leur infrastructure. Depuis les débuts du service en Novembre 2008, Microsoft a fait évoluer MOS fonctionnellement à plusieurs reprises (plus grande capacité des boîtes aux lettres et des attachements, support de différentes versions d'Outlook, ...).

Une caractéristique souvent méconnue des services hébergés est qu'elle permet à de nombreux collaborateurs dépourvus de PC d'accéder malgré tout aux services d'une messagerie électronique et aux ressources des sites collaboratifs. Microsoft estime que sur les 25 millions de collaborateurs présents dans les entreprises françaises, 13 millions ne disposent pas d'une machine dédiée et représentent de ce fait les premiers intéressés par ce type de services accessibles depuis tout PC partagé.



Sachant que l'accès BPOS, pour ces utilisateurs que Microsoft appelle « Deskless Workers », est facturé aux alentours de 2 €/mois, l'offre devrait intéresser de nombreuses sociétés dans l'industrie et les services.

Concernant la réduction des coûts d'exploitation, GSK qui a déployé ses 100 000 utilisateurs sur MOS affirme avoir réduit ses coûts d'exploitation de 30 %. Microsoft de son côté promet des économies comprises entre 10 et 50 % par rapport à une exploitation traditionnelle.

La mise en œuvre de MOS rencontre néanmoins quelques limites concernant notamment la personnalisation des sites de collaboration développés sous SharePoint. Les services MOS étant hébergés par des versions multi-tenants des applications de Microsoft, il n'est pas possible de dépasser certaines limites en matière de customisation sauf à souscrire à une offre donnant accès à des serveurs dédiés, le prix étant en ce cas sensiblement plus élevé.

L'autre écueil potentiel tient au coût et à la complexité du licencing de ces services. La souscription MOS implique d'acquérir un nouveau type de licence appelé USL pour User Subscription Licence.

Dans certains cas, une entreprise négociant un « Entreprise Agreement » pour l'ensemble des postes de travail mais souhaitant déployer BPOS pour une partie de ses collaborateurs devra malgré tout acquitter une CAL pour ces derniers, même s'ils n'en ont pas besoin d'accéder aux serveurs de l'entreprise. Il n'est pas possible aujourd'hui de mélanger USL et CAL dans un EA, lacune que Microsoft adressera sans doute à l'avenir.

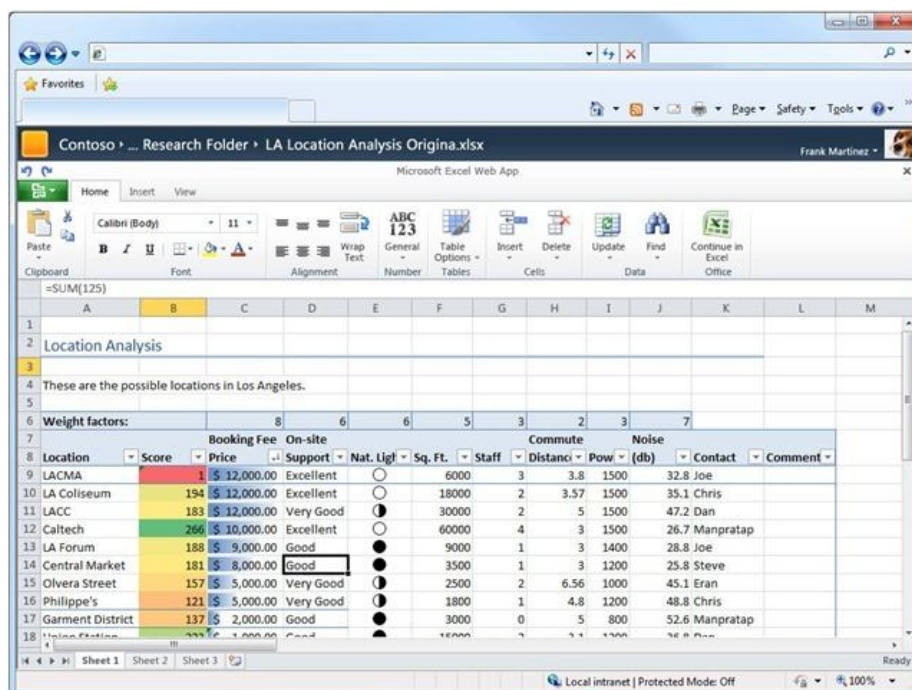
Au-delà de MOS qui touche à la productivité individuelle, Microsoft a clairement laissé entendre qu'il serait amené dans le futur à multiplier ce type de services. Bob Muglia, VP en charge de la vision serveurs, annonçait il y a quelques mois le lancement en 2010 d'un service de management du poste de travail basé sur l'offre System Center. On peut facilement extrapoler cette annonce en imaginant un avenir proche dans lequel l'ensemble des fonctions relatives à la gestion et la maintenance de l'infrastructure d'une entreprise puisse être externalisée à Microsoft ou l'un de ses partenaires.

MOS représente à ce jour la réponse de Microsoft aux offres de Google, de Zoho et autres fournisseurs de services de productivités en mode SaaS.

## Office Web Applications



Présentées pour la première fois en Novembre 2008, les applications Web Office (dont l'acronyme OWA pour Office Web Applications est à ne pas confondre avec celui d'Outlook Web Access) sont à ce jour au nombre de quatre : Word, Excel, OneNote et enfin PowerPoint.



Selon Microsoft, les applications OWA sont des produits « compagnons » des versions classiques de chacune de ces applications et ne prétendent pas se substituer à celles-ci, contrairement aux suites

bureautiques hébergées concurrentes. OWA supporte les navigateurs Internet Explorer, FireFox mais également Safari sur MacOS (mais pas sur PC semble-t-il).

OWA permet un accès en lecture des documents Office mais autorise également une édition que Microsoft qualifie de « légère » la saisie de texte et sa mise en forme par exemple, mais pas l'édition d'une table des matières dans Word.

Microsoft a apporté un grand soin à l'interface utilisateur d'OWA. Elle a pour mission de répliquer le plus fidèlement possible l'interface de la version « riche » d'Office (utilisation du ruban, ...) pour capitaliser sur la familiarité qu'entretiennent les utilisateurs avec cette suite. La qualité de l'interface a également pour objet de valoriser OWA vis-à-vis de suites concurrentes dont l'interface est souvent spartiate.

OWA sera disponible sous deux formes suivant qu'elle s'adresse au grand public ou à l'entreprise.

Pour le grand public, OWA sera gratuit et permettra d'accéder, de travailler et de collaborer sur des documents stockés sur un service Web tel que Skydrive, sans nécessiter de disposer de la suite Office sur sa machine.

Dans la démonstration d'OWA à laquelle j'ai récemment assisté, j'ai constaté qu'il sera possible de travailler à partir d'un navigateur, mais également de changer de contexte de travail à tout moment en téléchargeant le document en cours sur son PC afin d'utiliser toute la puissance d'Office si nécessaire. On pourra alors recharger le document modifié sur le serveur et le remettre à disposition d'autres utilisateurs.

OWA devrait entrer dans une phase beta restreinte au cours du mois de septembre avant de passer en beta publique avant la fin de l'année. La disponibilité commerciale devrait coïncider avec le lancement d'Office 2010, sans doute au printemps prochain.

Pour les entreprises, OWA intéressera deux types de populations.

La cible la plus importante sera sans doute les « Deskless Workers » évoqués plus haut qui trouveront dans OWA un complément bienvenu à l'utilisation de MOS.

Via MOS, un col bleu pourra accéder à un site SharePoint interne et utiliser OWA pour éditer les documents présents sur ce site. De la même façon, une entreprise pourra permettre à des prestataires, partenaires ou consultants de collaborer collectivement sur des documents hébergés sur un extranet.

Selon Microsoft, il existe une demande très forte pour ce type de services et l'éditeur réfléchit à l'ajout d'OWA dans les services disponibles sous MOS.

L'autre scénario envisagé pour OWA consiste dans des collaborateurs itinérants qui pourront, via n'importe quel PC, se connecter sur leur réseau d'entreprise et accéder aux ressources collaboratives sans nécessiter d'avoir Office installé sur leur machine.



La différence entre ces deux scénarios réside dans le fait qu'à travers l'utilisation de MOS, services et données OWA seront hébergés par Microsoft tandis que dans le deuxième cas de figure, ce seront les serveurs de l'entreprise qui se chargeront de l'hébergement des documents comme des traitements.

Ce dernier point représente un élément essentiel différenciant l'offre de Microsoft via a vis de Google Apps. Le service de Google implique un hébergement de l'ensemble des documents sur les serveurs de cette société, ce que beaucoup d'entreprises hésitent à autoriser pour des raisons de sécurité. (On se souvient que cet été, un des fondateurs de Twitter utilisateur des services de Google, avait vu son accès Gmail piraté, ce qui avait donné à son hacker un accès complet à des documents stratégiques postés sur Google Apps.)

Microsoft ne semble pas craindre le risque de cannibalisation des ventes d'Office par leur version web gratuite. La version grand public sera financée par la publicité et sera positionnée comme un outil complémentaire à Office. Elle s'adressera également aux utilisateurs occasionnels qui n'auraient de toute façon pas acheté Office mais qui trouveront dans OWA une alternative aux offres concurrentes de suites bureautiques hébergées.

Pour les entreprises, OWA représentera une option supplémentaire gratuite pour celles qui auront licencié Office 2010.

En ajoutant OWA aux services de MOS, Microsoft fournira une offre fonctionnellement riche, comparée aux suites bureautiques hébergées concurrentes, qui présentera l'intérêt de capitaliser sur une expérience utilisateur familière et d'offrir une compatibilité totale avec le format Office.

## Azure



La version « cloud » de la plateforme Windows annoncée en octobre 2008 par Ray Ozzie est actuellement en phase de CTP (Community Technical Preview) et devrait entrer en production d'ici le mois de Novembre de cette année.

Azure est une plateforme web destinée à héberger des applications et stocker des données pour le compte de tiers, qu'il s'agisse d'éditeurs de logiciels, d'entreprises souhaitant externaliser l'exécution de certaines applications ou services, mais encore de start-up désireuses de monter un site web d'envergure sans pour autant investir dans une infrastructure conséquente.

La proposition d'Azure consiste à promettre à ses futurs utilisateurs qu'ils pourront déployer leurs applications dans cette plateforme en ayant l'assurance qu'elles seront monitorées en permanence, qu'elles se verront allouer dynamiquement les ressources dont elles auront besoin et enfin qu'elles bénéficieront d'un SLA contractuel, le tout en réalisant des économies substantielles sur les dépenses d'investissement ainsi que sur les coûts d'exploitation.

### Les services d'Azure



Schématiquement, Azure repose sur une batterie de serveurs exécutant Windows Server sur lesquels s'appuie un environnement d'exécution .NET. Cet environnement comprend ce que Microsoft appelle la « fabrique », élément clé de la plateforme dont le rôle est de lancer chaque application dans une machine virtuelle et d'allouer dynamiquement à cette dernière les ressources dont elle a besoin.

Azure a pour objectif d'affranchir ses utilisateurs des tâches de supervision des applications, de gestion de la sécurité, de stockage des données et de leur sauvegarde tout en assurant une haute disponibilité garantie par un SLA. La plateforme Web de Microsoft doit enfin être capable de déployer dynamiquement autant d'instances que nécessaire d'un programme afin de répondre à des pics de demande.

Azure met à disposition de ses utilisateurs un ensemble de services, destinés à évoluer au cours du temps, qui comprennent à ce stade des services d'exécution, de stockage et de management d'applications.

A ces services d'infrastructure s'ajoute Azure SQL qui vise à apporter tout ou partie des fonctionnalités de SQL Server, y compris les fonctions de business intelligence, et bien sûr l'hébergement des données.

Enfin Azure comprend un bloc « .NET Services » contrôlant les accès et gérant la sécurité. .NET Services à vocation à connecter les applications, à la façon d'un ESB, mais également à orchestrer les



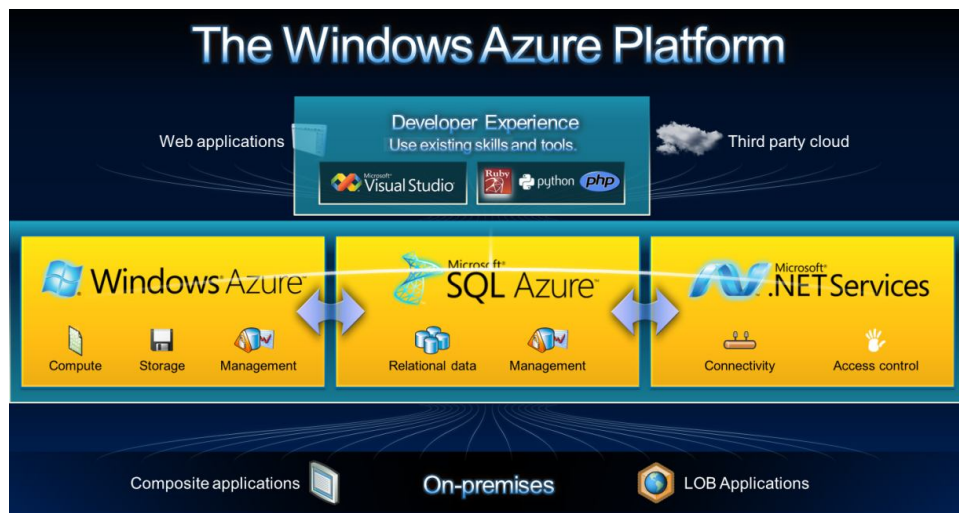
processus entre applicatifs, que ceux-ci soient hébergés dans Azure, une plateforme cloud tierce ou encore émanant d'un datacenter.

Azure est accessible via les protocoles Web standards : Rest ou Soap notamment. Il supporte les applications .NET mais s'ouvre progressivement vers d'autres langages comme PHP, Python ou Ruby, MySQL et potentiellement Java.

Le développement d'applications pour Azure représente un des points forts de l'offre de Microsoft.

Le développement, tout come les tests, se font localement via un jeu d'outils spécifiques qui vont s'intégrer à Visual Studio et permettre de coder, de débbugger et enfin de packager une application avant de l'uploader sur Azure en vue de sa mise en production.

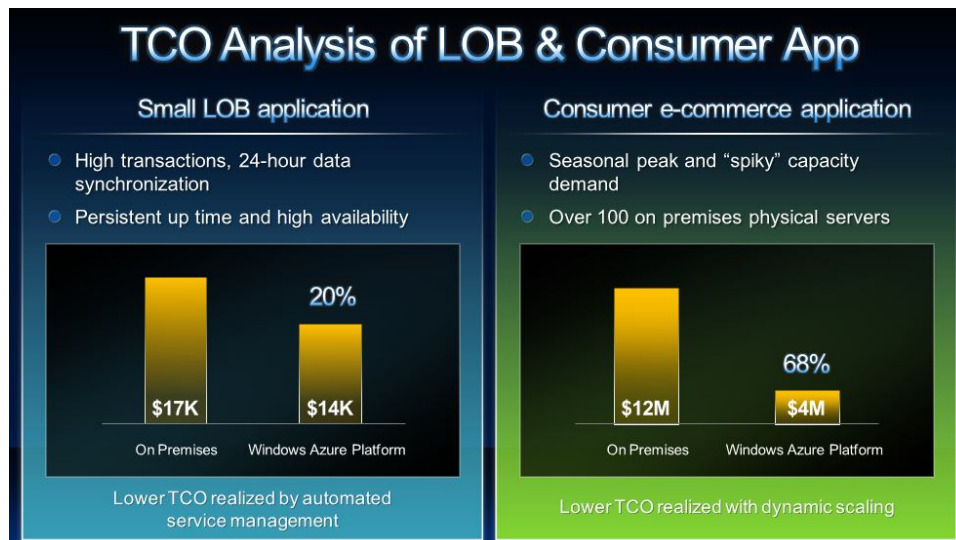
Le développement d'applications destinés à s'exécuter dans Azure requiert néanmoins des changements par rapport aux règles d'écriture d'un programme traditionnel, tout en capitalisant largement sur la connaissance du framework .NET.



## Réduction du TCO

Un argument clé mis en avant par tous les vendeurs de Cloud computing consiste à promettre des réductions significatives des coûts d'exploitation et plus généralement du TCO (Total Cost of Ownership). Dans ce domaine, Microsoft met en avant les économies potentiellement réalisables en fonction du type d'application dans le tableau ci-après :





Schématiquement, Microsoft considère que l'hébergement d'une application type permettra de réaliser une économie de 20 % sur le TCO, c'est-à-dire sur l'ensemble des coûts liés à cette application (matériel, logiciel, installation, maintenance, monitoring, patching, backup...). Le gain d'efficacité induit par Azure étant essentiellement lié à l'automatisation du management de l'application.

Dans le cas d'une application e-Commerce impliquant des pics transactionnels importants, l'économie potentiellement réalisable par l'utilisateur peut atteindre 80 % du TCO. Cette économie découle de la capacité d'Azure à monter en charge dynamiquement sans nécessiter pour l'entreprise de devoir investir dans une infrastructure lourde et sous utilisée la plupart du temps.

## Modèle de prix

Le modèle de prix annoncé en juillet 2009 par Microsoft à ses partenaires réunis à la nouvelle orléans s'apparente à celui d'Amazon. L'option la plus simple étant une facturation à la consommation (« pay as you go »).

Pour résumer, Microsoft facturera la consommation des services de traitement, le volume de stockage utilisé, le nombre de messages envoyés ou reçus et enfin la bande passante employée suivant le barème ci-après :

### Windows Azure

- Computing: \$0.12 per hour
- Storage: \$0.15 per gigabyte per month stored
- Storage transaction: \$0.10 per 10,000 transactions
- Bandwidth: \$0.10 in/\$0.15 out per gigabyte

### SQL Azure

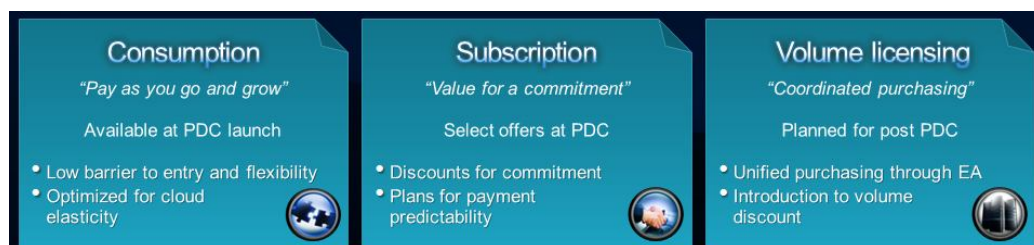
- Web Edition Database, includes up to 1GB relational database: \$9.99
- Business Edition Database, includes up to 10GB relational database: \$99.99
- Bandwidth (both): \$0.10 in/\$0.15 out per gigabyte

### **.NET Services**

- Messages: \$0.15 per 100,000 message operations, including Service Bus messages and Access Control tokens
- Bandwidth: \$0.10 in/\$0.15 out per gigabyte

Pour les clients qui souhaitent s'engager sur une période de six mois, un an ou plus, Microsoft offrira des remises conséquentes.

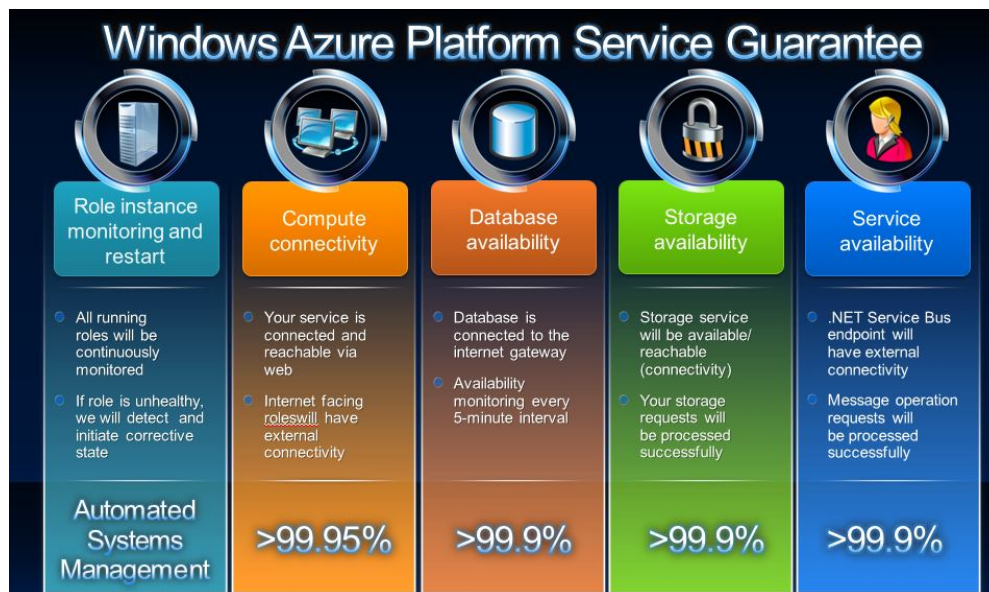
Enfin, concernant les entreprises disposant d'un « Enterprise Agreement », il sera possible d'intégrer l'utilisation d'Azure dans une clause de ce contrat et de bénéficier de réductions liés au volume du contrat.



Sans entrer dans une comparaison détaillée, Microsoft a fait en sorte de facturer chacune des options d'Azure de façon compétitive vis-à-vis des services équivalents d'Amazon.

### **SLA**

Dernier point et non des moindres, Microsoft s'engage sur un SLA dont les caractéristiques sont illustrées ci-après :



Microsoft ne spécifie pas à ce stade si le manquement à ces SLA sera assorti de contreparties financières mais on peut supposer que ce sera bien le cas, à l'instar de ce qui existe pour MOS.

### Spécificités d'Azure

Selon Microsoft, Azure se veut une plateforme cloud computing complète, capable de répondre à la plupart des besoins, là où ses concurrents visent souvent une cible plus étroite.

Si Microsoft crédite Amazon d'avoir fait œuvre de pionnier en la matière, l'éditeur explique qu'il a soigneusement réfléchi aux challenges du métier d'hébergeur et soutient que qu'Azure apporte un lot d'innovations conséquent en matière de provisioning et d'automatisation du management des applications hébergées.

Amazon Web Services doit sa réputation au fait d'avoir introduit EC2 (Amazon Elastic Computer Cloud), une caractéristique permettant d'affecter autant d'unités de traitements que nécessaire pour assurer la montée en charge d'une application. Le modèle de prix d'Amazon est basé sur la facturation du nombre d'unités consommées ainsi que sur le volume de stockage utilisé. Les applications hébergées par Amazon s'exécutent au sein d'une machine virtuelle et ne semblent pas poser de restrictions quant aux systèmes et langages supportés (au choix, le stack LAMP ou celui de Microsoft). Amazon fournit par ailleurs un service de gestion de données rudimentaire appelé « Simple DB ».

Google App Engine fournit un environnement d'exécution qui nécessite l'utilisation du langage Python et celui du framework Django. Il est nécessaire d'utiliser le système de stockage et de gestion de données de Google BigTable ainsi que GFS, le file system de Google. Le développement et l'hébergement d'applications sur cette offre nécessite une connaissance intime de l'environnement de Google.

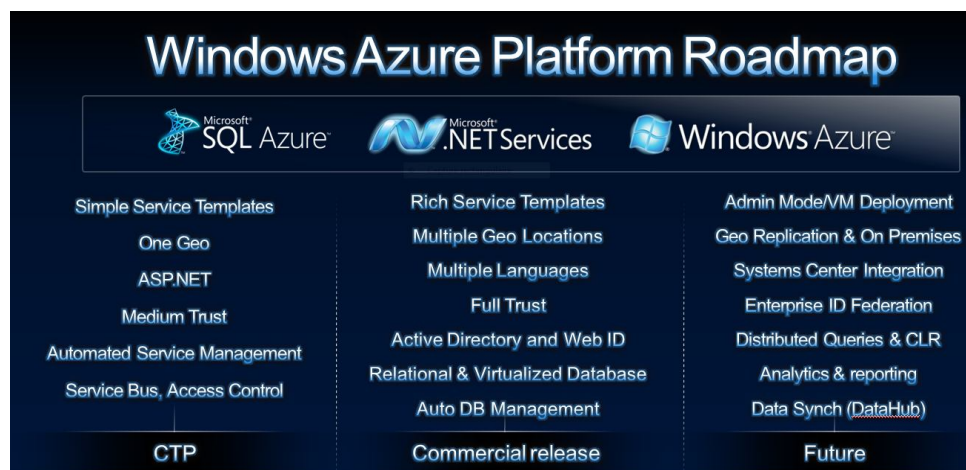
En comparaison des deux offres précédentes, Azure présente une gamme de services significativement plus étendue. Elle se prête en conséquence à une plus grande variété d'applications

en offrant par exemple des services de traitement de données beaucoup plus étendus. Azure offre des services de gestions de message plus complets que ceux d'Amazon ou ceux de Google.

Azure se prête particulièrement bien à l'exécution d'applications composites intégrant des services en provenance d'un grand nombre de sources, qu'il s'agisse de datacenters privés ou de plateformes cloud tierces. Azure offre l'équivalent fonctionnel d'un BizTalk Server en intégrant un bus de services et une orchestration des processus déjà présents dans .NET. En ce sens, Azure paraît être une solution intéressante pour développer des places de marché intégrant un grand nombre de participants.

Le nombre important de langages supportés (une caractéristique de .NET), le support de PHP et de langages dynamiques comme Ruby ou Python, l'intégration du SDK dans Visual Studio donnent un avantage significatif à Microsoft dans le domaine de la facilité de développement, de test et de déploiement.

Enfin, Azure tout comme MOS est destiné à évoluer rapidement. Microsoft compte enrichir significativement sa palette de services à l'occasion du lancement en production d'Azure en Novembre et affichait la roadmap suivante à l'attention de ses partenaires en Juillet dernier.



## La position de Microsoft

Contrairement à certaines idées reçues, Microsoft se positionne désormais en acteur de premier plan du cloud, loin devant ses concurrents traditionnels tels qu'Oracle ou IBM et à une distance raisonnable d'Amazon et de Google.



Le travail réalisé silencieusement par Ray Ozzie depuis son arrivée en 2005 commence à porter ses fruits comme en attestent les lancements de MOS en 2008, celui d’Azure dans quelques semaines et enfin l’arrivée de la première version Web d’Office dans quelques mois.

Après avoir investi plusieurs milliards dans son infrastructure cloud, Microsoft est en passe de tirer profit de l’externalisation par ses clients de bon nombre de services qui ne comportent pas de caractère stratégique pour l’entreprise.

Ce mouvement se fera graduellement sentir au cours des années à venir, les services de messagerie étant sans doute les premiers à être externalisés, suivis progressivement par des applications comme le CRM, la gestion des ressources humaines, ...

Progressivement les DSI prendront le réflexe de considérer l’alternative cloud avant que d’investir dans toute nouvelle dépense d’infrastructure et on devrait ainsi assister au déplacement de nombreuses applications dans les années à venir, la question essentielle étant de maintenir une communication parfaite entre applications internes et applications externalisées.

En proposant avec MOS des outils de synchronisation de son annuaire Active Directory, Microsoft permet de maintenir un annuaire unifié simplifiant la transition entre services internes et services hébergés. La couche .NET d’Azure de son côté permet de rendre transparents les échanges de messages et la coordination des traitements entre applications traditionnelles et hébergées.

Dans un univers IT dont la caractéristique principale sera d’être hybride, Microsoft paraît bien placé pour accompagner ses clients dans une transition vers le cloud computing qui s’étalera sur de nombreuses années.

A son crédit, Microsoft dispose d’une connaissance du monde de l’entreprise bien plus établie que celle de ses concurrents et présente l’avantage de proposer une transition graduelle plutôt qu’une approche purement « cloud » comme celle de son principal rival Google.

L’éditeur dispose du plus important écosystème de développeurs et de partenaires du monde IT qu’il compte mobiliser et motiver pour accompagner la migration de ses clients vers sa plateforme.

Microsoft est une des rares sociétés à réunir la capacité et la volonté d’investir des milliards de dollars sur le long terme. Pour ce faire, Microsoft peut s’appuyer sur une expertise découlant

d'années d'expérience dans l'exploitation de services grand public tels qu'Hotmail ou Messenger qui comptent des centaines de millions d'utilisateurs.

L'éditeur dispose enfin en interne, de l'ensemble des briques technologiques requises pour offrir une palette complète de services aux utilisateurs de sa plateforme cloud.

A ce sujet, Azure présente la caractéristique essentielle de s'exécuter sur le stack Microsoft, i.e. Windows Server, Hyper-V, IIS, SQL Server et .NET.

Comme le résume parfaitement Kevin Turner, le COO de Microsoft, avec Azure « We get paid to run our stuff ».

Microsoft semble avoir développé une vision à long terme de sa plateforme cloud si l'on en croit la roadmap publique qu'il a présentée à ses partenaires en juillet dernier. Il est probable que Ray Ozzie reviendra sur scène lors du lancement d'Azure en novembre pour rappeler ce qui a été réalisé jusqu'ici et annoncer les développements futurs de sa plateforme.

En conclusion, il serait périlleux pour quiconque de sous-estimer la transformation en cours chez Microsoft pour s'adapter au cloud computing.

Le lancement imminent de Windows 7 et celui d'Office 2010 dans quelques mois ne doivent pas occulter les investissements majeurs réalisés par l'éditeur pour faire évoluer son business model et rester un des acteurs majeurs des technologies de l'information.



## 5<sup>e</sup> Partie : La bataille du web



L'enjeu n'est pas ici directement d'ordre financier. Même si la division en charge de Visual Studio dégage un revenu annuel de l'ordre du milliard de dollars, les développeurs constituent un enjeu stratégique en tant que composante essentielle de l'écosystème de Microsoft. Ce n'est pas un hasard si cette population est particulièrement courtisée par l'éditeur, y compris au plus haut niveau, Steve Ballmer s'étant rendu fameux avec son cri de ralliement « developers, developers, developers ».

Sur le terrain du développement, force est de constater que depuis un pic d'influence atteint à la fin des années 1990, Microsoft a beaucoup perdu en influence sur la communauté des programmeurs.

Nombreux sont les développeurs qui utilisent régulièrement le stack LAMP (Linux, Apache, MySQL et PHP) plutôt que le stack équivalent WISA de Microsoft (Windows, Internet Information Server, SQL Server et ASP.NET), nombreux également sont les développeurs employant principalement les outils d'Adobe (Flash, Air, ...) pour créer et animer leurs sites Web, qui investissent dans des applets destinées à l'iPhone au détriment de Windows Mobile, qui utilisent Eclipse plutôt que Visual Studio, qui produisent enfin des extensions FireFox en négligeant Internet Explorer.

Microsoft est pleinement conscient du danger que représente le désintérêt d'une partie des développeurs pour sa plateforme et travaille activement à séduire ou à reconquérir cette population.



Une des forces de Microsoft a été, dès les origines, d'investir des ressources considérables à destination des développeurs. A travers des outils comme MSDN et TechNet, via sa division DPE (Developer & Platform Evangelism) en charge de l'évangélisation de ses technologies, par l'intermédiaire de conférences spécifiquement destinées aux développeurs comme MIX ou les TechDays en France, ... Microsoft cajole une population qui a été à l'origine de son succès et dont dépend son avenir. Dans l'industrie IT, l'éditeur passe pour avoir les meilleurs programmes consacrés aux développeurs.

Le but recherché avec ces différents programmes consiste dans l'adoption de la plateforme Microsoft par les développeurs avec pour corollaire la mise sur le marché d'une gamme



d'applications qui rendent les produits de l'éditeur d'autant plus attractifs aux yeux des entreprises comme du grand public.

Mais quelle plateforme pourra t'on objecter ? Il est vrai qu'il n'y a pas une mais un ensemble de plateformes incarnées par Windows, Windows Mobile, Office, SharePoint, .NET, Azure, Xbox, Surface, Zune, .... En réalité, la quasi-totalité des produits Microsoft sont paramétrables et extensibles via un jeu d'API exposées au sein d'un SDK, ce qui fait de la plupart des offres de l'éditeur des plateformes en puissance.

Heureusement pour Microsoft et ses développeurs, le dénominateur commun à l'ensemble de ces plateformes est incarné par le couple Visual Studio/.NET.

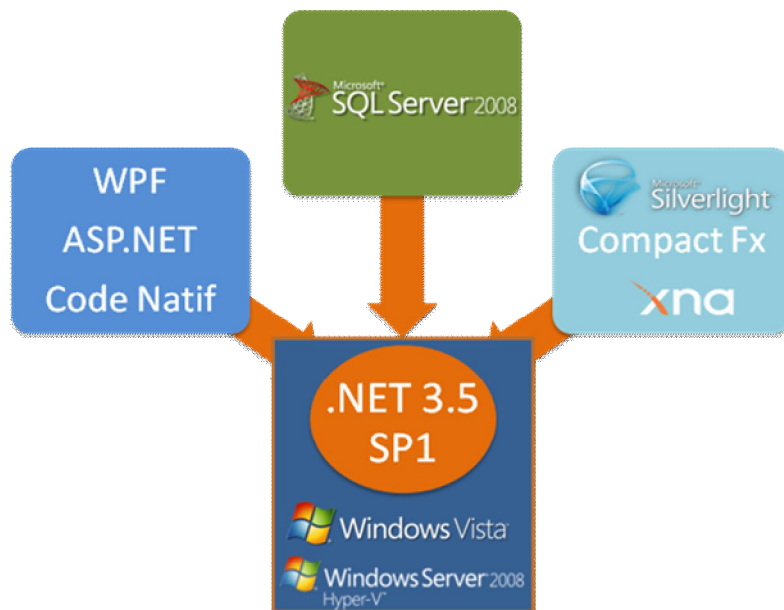
En intégrant .NET dans l'ensemble de ses produits et en faisant constamment évoluer Visual Studio pour prendre en compte ses nouvelles technologies, Microsoft permet à tout développeur ayant acquis une expérience .NET de pouvoir facilement appliquer ces compétences à de nouveaux projets, indépendamment de la plateforme matérielle ou du domaine d'application ciblé.



Pour reprendre la caractérisation de Microsoft, .NET est la glue qui permet d'intégrer les différentes composantes de l'offre de l'éditeur entre elles mais également de les relier à des plateformes alternatives, qu'elles soient situées sur le Datacenter ou dans le Cloud.

### L'état de la plateforme

La version courante du Framework .NET est la version 3.5 dotée du Service Pack 1 qui constitue un tronc commun, un point de synchronisation entre ses différents produits (Vista, Windows 7, Windows Server 2008, SQL 2008, Silverlight, ... )



La stratégie développement de Microsoft consiste à faire évoluer .NET en y ajoutant régulièrement de nouvelles classes destinées à rendre les développeurs plus productifs, tout en renforçant le rôle de plateforme d'intégration de son Framework.

.NET facilite l'intégration d'une application avec les composants du stack maison (Windows Server, SQL Server, SharePoint, Silverlight, ...) mais également avec les applications Java, PHP ainsi que les applications et services issus du Cloud.

La version 4.0 de .NET, actuellement en phase de beta test, est attendue pour le printemps 2010 simultanément à la disponibilité de Visual Studio 2010.

.NET 4.0 introduira un grand nombre de nouvelles classes destinées à faciliter le développement d'applications tirant parti de machines multi-cœurs comme par exemple le traitement en parallèle d'un grand nombre de requêtes. Peut être plus significativement, la version 4.0 de .NET s'ouvre aux langages dynamiques tels que Ruby ou Python adressant ainsi potentiellement une bonne part de la communauté des développeurs Web.

Un des objectifs de .NET 4.0 consiste également à faciliter le développement d'applications destinées à Windows 7 et notamment les applications reposant sur une interface tactile, désormais supportée non seulement par Windows 7, mais également par Surface et à moyen terme par Windows Mobile 7.



Parallèlement à .NET, Microsoft continue d'investir dans le développement de Visual Studio et Visual Studio Team System destiné aux organisations comprenant un grand nombre de développeurs travaillant en équipe.



Visual Studio 2010 sera enfin basé sur WPF (Windows Presentation Foundation) et permettra plus facilement qu'avec la version courante de gérer des projets logiciels importants.

La version 2010 de l'IDE (Integrated Development Environment) de Microsoft intégrera nativement les extensions nécessaires au développement d'applications destinées à Windows 7, Silverlight et SharePoint, sans oublier bien sûr Azure.

L'ajout d'extensions destinées au développement d'applications SharePoint est un bon exemple d'une synergie voulue par Microsoft entre ses outils de développement et ses logiciels professionnels.

La pénétration de SharePoint en entreprise devrait bénéficier de l'intégration d'outils spécifiques dans Visual Studio. Cette intégration permettra à des développeurs .NET découvrant SharePoint de démarrer rapidement des projets en capitalisant sur leurs connaissances combinées de l'outil Visual Studio et du Framework .NET, lui même intégré dans SharePoint.

Le même raisonnement vaut pour Silverlight et bien entendu Azure.

L'ambition de Microsoft est d'adresser de façon similaire et avec les mêmes outils, aussi bien les développements destinés à s'exécuter au sein du datacenter que ceux devant prendre place dans le Cloud. SQL Azure par exemple fera partie avec Visual Studio 2010 des plateformes qu'un développeur .NET pourra choisir de cibler en partant d'une application initialement écrite pour SQL Server.

Visual Studio Team System pour sa part étend la portée de Visual Studio en prenant en compte les besoins du travail collaboratif entre architectes logiciels, codeurs, testeurs et gestionnaires de projets.

Avec Visual Studio Team System (VSTS), Microsoft investit le Life Cycle Management, domaine jusque là réservé à des produits comme Rational d'IBM ou Mercury racheté par HP.

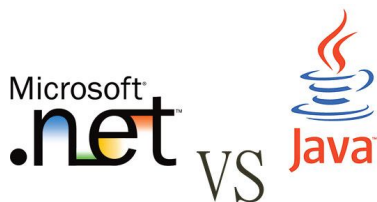
VSTS tend également à incorporer des outils de modélisation permettant de partager un modèle d'architecture entre les différents constituants d'une équipe projet. VSTS 2010 supportera notamment UML (Unified Modeling Language) à l'instar d'IBM avec Rational.

Si l'on excepte la gamme Expression sur laquelle je reviendrai plus loin, Visual Studio constitue la boîte à outils universelle du développeur Microsoft. Via Visual Studio, un programmeur est en mesure de s'attaquer à tout type de développement, quelle que soit la plateforme visée et le langage employé.

En investissant dans son IDE et dans .NET Microsoft parie sur la vitesse de développement pour attirer les développeurs en entreprise. Pour ces derniers, le « time to market » est un attribut plus important dans le choix d'une plateforme que le coût de licence de ses composants.

On verra plus loin quelle approche Microsoft compte utiliser pour séduire les développeurs Web.

#### **.NET vs Java**



La coexistence en entreprise des deux Frameworks est plus que jamais d'actualité, J2EE et .NET se partageant le marché grosso modo à part égales avec peut être dans certains marchés un avantage à .NET. Ceci étant, de plus en plus de ponts sont jetés qui facilitent les interactions entre applications écrites sur ces deux plateformes. Dans ce domaine, tout comme pour ce qui concerne la coexistence de Windows Server et de Linux dans l'entreprise, la mixité des approches tend à se généraliser.

La nouveauté concernant Java c'est bien sûr le rachat quelques mois plus tôt de Sun par Oracle et la série de questions aujourd'hui restées sans réponses qui en découle.



*Scott Mc Nealy de Sun et Larry Ellison d'Oracle lors d'une conférence JavaOne*

Oracle a volontiers reconnu que le rachat de Sun était motivé par Java, en restant évasif sur ses intentions concernant l'avenir de cette plateforme. Certains doutent de la volonté d'Oracle de laisser le développement de Java aux mains de la communauté qui s'en est chargé jusqu'ici. Ces observateurs sont enclins à penser qu'Oracle fera tout ce qui lui est possible pour influencer les évolutions de Java de façon épouser ses intérêts. L'annonce récente de l'arrêt du partenariat entre Oracle et HP à propos d'Exadata (la « database machine » développée en commun et annoncée il y a tout juste un an) au profit de Sun est sans doute un signe avant coureur des réorientations à venir.

IBM qui s'était porté candidat au rachat de Sun, avant finalement de laisser à Oracle le soin de racheter ce constructeur, doit nourrir quelques interrogations concernant sa stratégie Java.

Du fait de l'appropriation de facto de Java par Oracle, l'éditeur californien est désormais doté d'un stack composé d'« Unbreakable Linux », la version Linux de l'éditeur, du Framework Java et enfin de deux SGBD (MySQL et Oracle).

Oracle se positionne de ce fait de plus en plus comme étant en mesure de rivaliser avec Microsoft en offrant un éventail de technologies bien plus large que le SGBD. L'entreprise californienne saura t'elle faire fructifier ces atouts et garder la confiance de la communauté Open Source comme celle de ses anciens partenaires HP et IBM, il faudra attendre encore quelques temps pour trancher.

Quelle que soit la décision que prendra Oracle au sujet de Java, prise de contrôle assumée ou adhésion à un processus communautaire, les évolutions du langage comme de la plateforme s'en trouveront forcément affectés.

## Le Web



Le clivage « .NET vs Java » qui occupe les esprits depuis près de dix ans est sans en doute en passe d'être finalement dépassé compte tenu du déplacement du centre de gravité des développeurs en direction du Web.

Java tout comme .NET ont été initialement conçus pour adresser la problématique du développement d'applications métiers en entreprise. Même si ces deux Frameworks ont évolués pour prendre progressivement en compte les technologies issues du Web, .NET et Java se caractérisent par une certaine lourdeur si on les compare à une approche « agile » rendue possible par des langages dynamiques tels que PHP, Ruby, ....

C'est d'ailleurs pour répondre à la popularité croissante de ces approches que Microsoft a fait évoluer ASP.NET en intégrant le support d'Ajax et plus récemment du modèle MVC (Model View Controler) destiné à traiter séparément le codage des règles métiers et l'IHM.

C'est la même préoccupation qui a conduit l'éditeur à investir dans l'optimisation de PHP sous Windows Server et à travailler activement au support de Python et Ruby dans .NET.

En fait, la problématique nouvelle à laquelle sont confrontés Microsoft tout comme Sun (et désormais Oracle) consiste à se positionner vis-à-vis de LAMP, le stack Open Source qui a la faveur d'une grande majorité des développeurs du Web.

Une des raisons pour lesquelles LAMP est aussi populaire découle de son prix ... La plupart des start-up étant par définition contraintes par des ressources financières limitées, il est logique qu'elles se tournent en priorité vers une plateforme de développement gratuite plutôt que vers les offres de Sun ou de Microsoft.

C'est pour répondre à ce besoin que Microsoft vient d'annoncer un nouveau programme à l'attention des agences Web et programmeurs Web freelance. Ce programme appelé WebsiteSpark (<http://www.microsoft.com/web/websitespark/>) s'adresse aux jeunes sociétés spécialisées dans le développement de sites Web. Il leur donne un accès gratuit aux outils Microsoft utilisés dans le développement et l'exécution de sites Web : Visual Studio Professional et Expression Studio pour le premier et Windows Server et SQL Server pour le second. Ce programme comprend des prestations de support et propose également de donner une certaine visibilité aux produits développés par les participants.

Le deuxième volet de la stratégie de Microsoft ciblant les développeurs du Web repose sur la promotion de son propre stack composé de Windows Server, IIS, SQL Server et ASP.NET sans pour autant se fermer à l'utilisation de composants alternatifs.

Rien n'empêche en effet de faire tourner Apache, MySQL et PHP sur un serveur Windows Server, on parlera alors de WAMP.

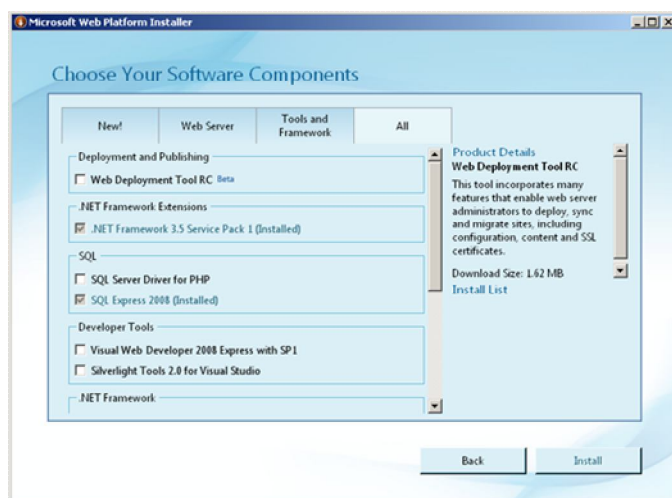




Microsoft a par ailleurs collaboré avec Zend pour optimiser l'exécution d'applications PHP sous IIS à travers le développement du module FastCGI. Le résultat en est des applications PHP qui s'exécutent aussi rapidement sous Windows Server / IIS que sous Linux / Apache, rendant de fait les deux plateformes interchangeables et ouvrant à Microsoft le support potentiel d'un très grand nombre d'applications PHP. Un plug-in Visual Studio destiné au développement PHP est disponible auprès de [jcx.software](http://jcx.software).

A noter d'ailleurs que les applications PHP et ASP.Net peuvent s'exécuter concurremment sur une même machine ce qui confère à Windows Server une souplesse appréciable pour les hébergeurs professionnels.

De façon à faciliter le travail des développeurs Web qui souhaiteraient découvrir son offre, Microsoft a packagé l'ensemble des composants de sa plateforme (Windows Server/IIS, SQL Server, ASP.NET, ASP.NET MVC, Visual Web Developer, Silverlight et ASP.NET AJAX) dans un outil appelé Web Installer qui rassemble l'ensemble de ces composants et réalise une installation intégrée de ceux-ci.



La dernière version de cet outil, le Web Installer 2.0, ajoute le SDK Azure, les services de streaming vidéo d'IIS et une version d'évaluation d'Expression Studio. Enfin, WI 2.0 comprend un grand nombre d'applications développées sous .NET ou PHP comme DotNetNuke, SugarCRM, WordPress, mojoPortal, Gallery, ...

Microsoft adopte dans ce domaine un positionnement pragmatique en s'ouvrant aux développeurs PHP qui n'auraient pas initialement considéré Windows Server comme une plateforme cible. En mettant sur un pied d'égalité à la fois .NET et PHP, Microsoft cherche à gagner en crédibilité vis-à-vis des développeurs Web.

Enfin, le troisième volet de cette stratégie visant le Web repose sur Azure.

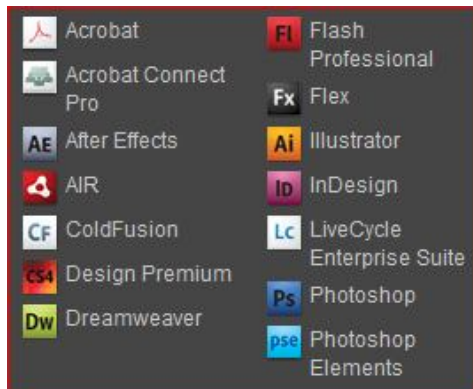
En proposant aux start-up la mise à disposition d'une infrastructure d'hébergement capable de monter dynamiquement en charge, Microsoft rejoint Amazon et son offre EC2 dans une offre d'hébergement financièrement abordable particulièrement pour des jeunes pousses du Web.



## La production de contenu pour le Web

Au-delà de la promotion de son propre stack serveur, Microsoft investit également dans les outils de production de contenu pour essayer de faire pièce à Adobe qui bénéficie d'une pénétration très importante chez les agences Web et les développeurs de contenu.

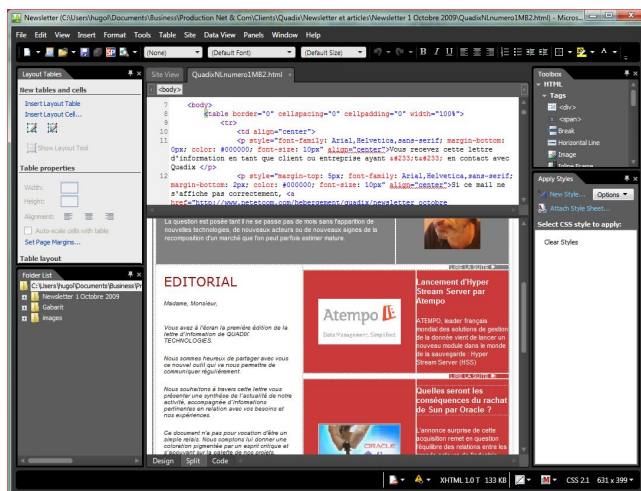
Après avoir consolidé les actifs en provenance du rachat de Macromedia, Adobe est en position d'offrir une palette complète d'outils qui vont de la création et de la retouche d'images (Illustrator et Photoshop), à la création de contenu HTML (DreamWeaver), au streaming vidéos et à la production de contenus animés (Flash, Flex, Air ...)



Pour concurrencer Adobe, Microsoft a pris un tournant stratégique en 2005 avec l'annonce de la gamme Expression Studio.

Succédant à Frontpage, un outil de création de pages HTML acheté par l'éditeur quelques années plus tôt, Expression Web représente l'outil de développement HTML positionné comme alternative à Dreamweaver d'Adobe. D'un point de vue fonctionnel, tout comme s'agissant de son interface, Expression Web qui en est à la version 3.0 n'a pas à rougir de la comparaison avec Dreamweaver.

La version 3.0 d'EW intègre notamment un mode « SuperPreview » qui permet de considérer le rendu d'une page HTML simultanément dans plusieurs navigateurs, par exemple comparer l'affichage d'une page HTML dans IE et FireFox ou dans IE 8 et IE 6, dans Chrome, ...



### Expression Web 3.0

A noter qu'Expression Web est également en mesure de produire du code ASP.net tout comme du code PHP.



### *La gamme Expression Studio*

Expression Studio comprend outre l'éditeur HTML Expression Web, trois outils supplémentaires que sont Expression Design, Expression Blend et Expression Encoder. La suite Expression Studio intègre avec ces outils, l'ensemble des applications nécessaires à la production de contenus destiné au Web.

Si Adobe a ses origines dans le design, Microsoft vient du monde du développement et compte s'appuyer sur ses points forts pour reprendre du terrain.

Microsoft a notamment développé des liens étroits entre Expression Studio et Visual Studio qui permettent à des graphistes et des développeurs de travailler en collaboration étroite sur un même projet. Ce travail d'équipe repose sur l'échange de fichiers XAML intégrant éléments de design mais aussi de code, XAML étant un langage déclaratif développé par Microsoft et utilisé dans le développement d'applications WPF et Silverlight.

Un graphiste dessinera initialement l'interface d'une application Web via Expression Design avant d'envoyer son projet à un développeur Visual Studio qui récupérera un fichier XAML. Ce programmeur se chargera d'intégrer la logique applicative à cette interface et renverra une maquette opérationnelle au designer en vue de la tester, d'apporter des modifications, de demander au développement d'ajouter des fonctions, etc ... Ces allers et retours entre créatifs et développeurs sont considérablement simplifiés du fait qu'ils se basent tous deux sur un même document XAML.

Malgré la richesse de son offre, Microsoft doit faire face à un formidable concurrent avec Adobe, ce dernier pouvant compter sur la fidélité de légions de professionnels ayant acquis des années d'expérience sur ses produits.

Même si la suite Expression Studio offre un ensemble d'outils comparables à l'offre d'Adobe, et disponible à un prix inférieur, le manque de notoriété de Microsoft dans cette profession fait que la plupart des professionnels du Web ignorent l'existence de cette offre ou au mieux en ont entendu parler, mais rares sont ceux qui l'utilisent à ce jour.

## La bataille du RIA



Dernier front et non des moindres, celui du client Web.

Là encore, les deux acteurs prédominants que sont Adobe et dans une moindre mesure Microsoft se voient menacés par la montée en puissance de technologies issues du Web.

Si Microsoft a réagi d'une façon particulièrement agressive en lançant Silverlight pour contrer Adobe sur le terrain du RIA (Rich Internet Application), une alternative de poids s'est depuis fait jour avec les efforts conjugués de la fondation Mozilla, d'Apple et de Google pour développer la version 5 du protocole HTML.

Ces développements n'empêchent pas Microsoft de nourrir de grandes ambitions autour de Silverlight.

Annoncé en 2006, Silverlight a fait l'objet d'un développement très rapide en atteignant la version 3.0 depuis le mois de Juillet. La version 4.0 est en cours de développement et sera sans doute annoncée lors du prochain MIX, la conférence développeurs de Microsoft destinée aux développeurs du Web qui se tient tous les ans au mois de mars.

Microsoft estime à environ 30-35 % la proportion de PC désormais dotée de Silverlight.

Rappelons que Silverlight est un plug-in multi-navigateurs et multiplateformes destiné à supporter des applications Web riches (Online tout comme Offline) ainsi qu'à offrir une alternative à Flash sur le terrain du streaming de contenu vidéo.

L'éditeur espère atteindre dans les prochains mois une part de marché de l'ordre de 50 % dont il estime qu'elle convaincra la majorité des développeurs Flash à s'intéresser sérieusement à Silverlight.

De façon à pousser l'adoption de Silverlight, Microsoft a noué des partenariats avec de nombreuses organisations pour le streaming en HD de nombreux événements sportifs.

On peut citer la retransmission des JO de Pékin en 2008, celle de Wimbledon, du tour de France et de Roland Garros cette année, en attendant les JO d'hiver de Vancouver l'année prochaine.



*Retransmission live et en HD de Rolland Garros via Silverlight*

Un grand nombre de groupes médias se sont intéressés à cette plateforme, comme MSNBC aux Etats Unis et France 2 ou encore Canal + dans l'hexagone, pour des raisons qui tiennent à la qualité de la retransmission HD, de l'avantage compétitif en termes de coût que représente une plateforme de diffusion reposant sur les fonctions de streaming intégrées à IIS et sur la gestion des DRM.

Au-delà du marché des grands médias, l'entreprise est une cible importante pour Microsoft qui compte sur la familiarité qu'entretiennent de nombreux développeurs avec .NET pour pousser à l'écriture d'applications professionnelles reposant sur Silverlight en intégrant par exemple cette technologie avec SharePoint.

Du fait qu'il repose sur un sous ensemble de .NET, Silverlight représente une plateforme de développement attractive et beaucoup plus riche qu'Air d'Adobe, lorsqu'il s'agit d'intégrer une application frontale avec le back office.

Microsoft espère ainsi s'imposer sur le marché naissant du RIA en entreprise face à Adobe qui ne bénéficie pas de la même crédibilité vis-à-vis des développeurs professionnels.

Sans vouloir faire d'annonces à ce stade, Microsoft laisse entendre qu'il migrera un grand nombre de ses propres applications sur Silverlight. La version Web d'Office 2010 par exemple tire avantage de Silverlight pour améliorer la fidélité du rendu des documents Office présentés dans le navigateur, même si l'utilisation d'OWA (Office Web Applications) ne nécessite pas nécessairement cette technologie.



## Silverlight partout ou presque



Silverlight ambitionne d'être présents sur tous types de terminaux, donnant corps à la vision « Three screens and the cloud » qui sous tend la stratégie grand public de Microsoft.

Silverlight est disponible sur Windows, sur MacOS et sur Linux via le projet Moonlight mené par Novell visant à porter Silverlight sur cet OS.

Silverlight sera disponible sur le futur Windows Mobile 7 attendu pour l'année prochaine ainsi que sur la Xbox 360. Nokia a également signé pour supporter Silverlight sur certains de ses appareils mobiles.

Microsoft annonçait récemment l'inclusion de Silverlight dans sa plateforme embarquée Windows Embedded mais aussi l'intégration par Intel de Silverlight dans son offre Atom, aussi bien pour Windows que pour Linux.

Pas de nouvelles par contre d'un Silverlight sur l'iPhone, Apple misant sur HTML 5, tout comme Google, pour réduire sa dépendance vis-à-vis d'Adobe et à fortiori de Microsoft.

En avançant au pas de charge sur le développement de Silverlight, Microsoft espère non seulement rattraper son retard sur Adobe mais également prendre de vitesse Google et Apple.

HTML 5 dépendant des travaux du consortium WHATWG (Web Hypertext Application Technology Working Group) réunissant un grand nombre d'acteurs (dont Microsoft), il est probable que son développement soit sensiblement plus lent que le rythme de développement de Silverlight et de Flash/Air, ce qui donne à ces solutions propriétaires une fenêtre d'opportunité pour imposer leur technologie au marché.

A contrario, en distribuant régulièrement de nouvelles versions incrémentales de Chrome, de FireFox et de Safari tirant parti des avancées d'HTML 5 ; Google, Mozilla et Apple visent à implémenter rapidement de nouvelles fonctionnalités multimédias dans leurs navigateurs respectifs qui rendront progressivement inutiles l'utilisation des services multimédia de Flash et de Silverlight.

Il est difficile de pronostiquer l'issue d'une bataille au long cours entre ces stratégies concurrentes. Quoi qu'il en soit, en participant activement au WHATWG, Microsoft garde ouvertes toutes ses options. On imagine mal que l'éditeur facilite la tâche de ses concurrents en ne supportant pas HTML 5 dans les versions à venir d'Internet Explorer.

## Conclusion



La stratégie plateforme de Microsoft consiste à rendre .NET omniprésent. C'est le cas bien sûr dans l'ensemble des produits de l'éditeur, mais aussi de plus en plus dans un grand nombre de plateformes tierces parties comme MacOS (via Silverlight), Linux (via Mono et Moonlight), Windows Mobile, Symbian, Moblin...

Cette quasi ubiquité de .NET permet à tout développeur ayant acquis une expérience Visual Studio / .NET de pouvoir rapidement cibler de nouvelles plateformes (les mobiles, la Xbox, le RIA...) en capitalisant sur sa connaissance du Framework de Microsoft.

L'éditeur après tout peut compter sur la plus importante communauté de développeurs au monde qui ne demande qu'à exercer ses talents dans de nouvelles directions.

Microsoft utilise l'expression « Common Development Approach » pour signifier qu'un IDE unique, Visual Studio pour ne pas le nommer, permet de cibler tout type de développement sur la plupart des plateformes.

Dans la terminologie Microsoft, cette proposition s'énonce sous la forme de « program once and deploy everywhere ». Il est difficile de ne pas faire le rapprochement avec la promesse de Java à ses origines qui était de « Write Once, Run anywhere » et qui pour les mauvaises langues s'est transformée en « Write Once and Debug Everywhere ».

Si Java n'a pas tenu ses promesses et a vu en conséquence son influence sur le poste client devenir quasi négligeable, c'est vraisemblablement en raison de l'hétérogénéité de son implémentation sur les différentes plateformes cibles mais également des efforts de Microsoft visant à torpiller Java sur Windows. A contrario, Microsoft veille à ce que .NET soit implémenté de façon consistante et à garantir la bonne exécution des applications ciblant son Framework.

Microsoft réussir- t-il là où Java a échoué ? Il est encore trop tôt pour le dire, mais la dynamique dont bénéficie .NET et les incertitudes entourant le devenir de Java semble donner l'avantage à Microsoft sur ce front.



Sur le terrain du Web, Microsoft aligne une panoplie impressionnante de produits : Windows Server, IIS et le smooth streaming, ASP.NET, Silverlight, la gamme Expression, IE 8, le support optimisé de PHP, de Ruby et de Python, ... Via un programme comme WebsiteSpark, l'éditeur ambitionne d'équiper les nouvelles startups du Web. En combinant ces deux approches, Microsoft espère devenir la plateforme de référence pour une nouvelle génération de développeurs.

La stratégie est cohérente mais repose sur le postulat d'un succès commercial des plateformes sous jacentes. Si le succès de Windows 7 semble assuré, beaucoup d'interrogations demeurent concernant Windows Mobile dont personne n'a encore vu la version 7 sur laquelle reposent tous les espoirs de Microsoft et de ses OEM. A quoi bon disposer d'un environnement de développement exceptionnel si la plateforme ciblée est boudée au profit de plateformes concurrentes (iPhone, BlackBerry, Android, ....) ?

En réalité, si la combinaison Visual Studio / .NET peut contribuer au développement commercial d'une plateforme, elle reste en revanche incapable de créer son succès ex nihilo.

Enfin, beaucoup d'espoirs chez Microsoft reposent sur la version portable de .NET incarnée par Silverlight. L'adoption de Silverlight est la condition sine qua non de la diffusion de .NET au-delà de la plateforme Windows et donc du succès de la stratégie de développement de Microsoft.

Ni Adobe, ni Google ou Apple ne souhaitent laisser à Silverlight le temps de trouver sa place sur le marché et ainsi de convertir bon nombre de développeurs aux charmes de .NET.

Apple et Google sont fortement investis dans le développement de leurs navigateurs respectifs ainsi que dans la spécification d'HTML 5 visant à leur donner à terme les clés d'une indépendance vis-à-vis des technologies d'Adobe et de Microsoft.

Si le développement de Silverlight semble procéder à un bon rythme, Internet Explorer représente à ce jour le talon d'Achille de Microsoft dans la bataille qui l'oppose à Google (qui finance la fondation Mozilla à l'origine de Firefox) comme à Apple.

Le risque pour Microsoft est de voir la part de marché d'Internet Explorer progressivement grignotée par Firefox, voire Chrome ou Safari qui offrent des navigateurs plus rapides qu'IE, notamment concernant l'exécution de programmes Javascript.

Microsoft a donc du pain sur la planche pour rattraper le terrain perdu, à la fois sur le marché du smartphone tout comme sur celui du navigateur, et assurer ainsi les conditions du succès de sa stratégie. Si l'éditeur réussit l'exploit de faire un come back réussi dans ces deux domaines, tous les espoirs lui sont permis.

A la question de savoir si un tel retournement est possible, on peut évoquer l'arrivée de Windows 7 pour rappeler qu'il peut être dangereux d'enterrer trop vite une société capable de se remettre fondamentalement en question à plusieurs reprises dans son histoire.



Microsoft vient de connaître quelques années difficiles, essentiellement en raison de ses propres erreurs, mais l'arrivée de Windows 7 constitue la preuve de la capacité de l'éditeur à se remettre en cause, à corriger le tir et à déployer les efforts nécessaires lui permettant de revenir au premier plan.

Le lancement de Windows 7, l'introduction de Silverlight 4.0 et peut être d'IE 9.0 à MIX 2010 en mars prochain et enfin la présentation très attendue de Windows Mobile 7 au printemps 2010 devraient apporter quelques éléments de réponse à ces questions.



Diplômé d'un DEA en sciences économiques suivi d'un mastère spécialisé dans le domaine des technologies de l'information, Hugo Lunardelli a occupé différentes responsabilités marketing au sein de Microsoft France, puis de Microsoft Europe.

Il mène depuis quelques années une activité de consultant, d'analyste et de blogueur tout en gérant Net & Com, une agence de communication produisant des newsletters pour le compte de prestataires informatiques.

Site de Net & Com : [www.netetcom.com](http://www.netetcom.com)

Blog : [www.netetcom.fr/blog](http://www.netetcom.fr/blog)

**Email** : [hugolunardelli@netetcom.com](mailto:hugolunardelli@netetcom.com)