



Par: Nelson Ruest et Danielle Ruest  
Entreprises Résolutions

*Cet article est le premier d'une série sur le support au développement avec les technologies Windows de Microsoft.*

Aujourd'hui, la plupart des organisations d'envergure ont des besoins de développement interne. Quoique le marché informatique offre de plus en plus de solutions commerciales, surtout pour l'environnement Microsoft Windows, la majorité des organisations doivent toutefois personnaliser des outils existants ou concevoir de nouveaux outils, car ils ne trouvent pas l'outil particulier qui supporte leur mission. En effet, le développement « maison » fournit souvent un service critique à l'organisation car leurs produits supportent spécifiquement cette mission.

Or, peu d'organisations mettent en place une infrastructure spécifique pour le support interne au développement maison. Pourtant, les technologies de Windows, surtout celles de Windows 2000, Windows XP, et bientôt, Windows .NET Server, offrent des capacités révolutionnaires pour le support au développement — des capacités qui sont souvent méconnues et inutilisées.

Pourtant, si le développement maison a pour objet le support de la mission de l'organisation, le support et l'implantation des environnements de développement devraient faire partie de la « mission » des groupes d'infrastructures technologiques (GIT). Il est vrai qu'à premier abord, la question de support aux environnements de développement n'est pas facile à résoudre, surtout quand la mission des

# La machine virtuelle

## Un outil de support au développement

groupes d'infrastructure est la stabilité et le bon fonctionnement des environnements de travail.

Microsoft Windows a, par le passé, été reconnu pour son instabilité. Le problème majeur de Windows était (surtout avant Windows 2000) le problème surnommé « l'enfer des DLLs ». Qui n'a pas vécu l'expérience d'un « écran bleu » lors de l'utilisation de Windows. Windows affiche cet écran lorsqu'il rencontre un problème critique et ne peut plus continuer à fonctionner. Et oui, à force d'installer et de désinstaller des programmes sur un ordinateur Windows, sa base d'opération devient instable et son comportement suit. Cette situation est inacceptable pour un ordi-

nateur corporatif car celui-ci doit fonctionner en tout temps.

Windows NT fut la première version de Windows à offrir une solution aux GIT. Puisque Windows NT supporte le verrouillage du disque dur, l'utilisateur moyen ne peut plus installer de composants et ainsi déstabiliser sa machine. Mais le verrouillage, surtout le verrouillage forcé offert par Windows NT, n'est pas la solution idéale pour tous. Le développeur, par exemple, a pour mission de créer et de tester de nouveaux composants. Pour ce faire, il doit forcément les installer. Dans un environnement verrouillé Windows, il ne peut pas installer sans avoir des droits d'administration sur son poste de travail. Mais, s'il a des droits d'administration, les

*La machine virtuelle permet d'opérer un système d'exploitation au sein d'un autre.*

gestionnaires des infrastructures ne peuvent pas garantir la stabilité du poste.

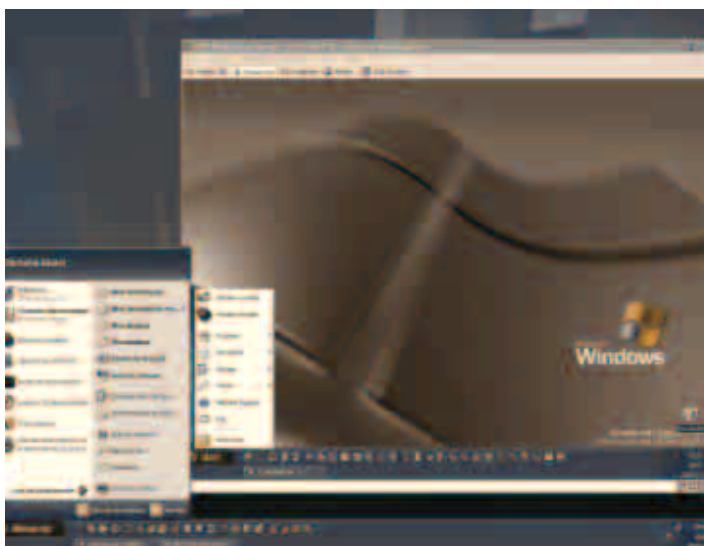
C'est un cercle vicieux. Les GIT ont besoin de contrôler les droits locaux d'administration afin de contrôler la stabilité des postes et les développeurs ont besoin de plus de liberté pour travailler sans limitations. Le défi est de créer et de supporter des environnements de développement internes qui facilitent la tâche aux développeurs tout en rencontrant les besoins de stabilité et de simplicité des gestionnaires des infrastructures technologiques. La solution, Windows 2000 et plus.

### Les besoins en développement

Comment les développeurs et les GIT peuvent-ils arriver à une entente commune? Plusieurs « solutions » ont été mises en place par les GIT. Certains utilisent deux partitions sur le disque d'un poste de travail. Ainsi, le développeur a une partition qui opère selon les règles internes, sa partition de production, et une partition qui est « libre », sa partition de développement. Une autre solution, est le disque « tiroir ». Le développeur a deux disques, un de production et un de développement. Pour changer d'environnement, il doit fermer son poste, changer de disque, et redémarrer le poste. Les GIT sont heureux car le système de production peut être pleinement supporté. L'autre disque ou l'autre partition, et bien, c'est la responsabilité du développeur...

Mais, ces « solutions » ne sont pas sans problèmes. Deux disques ou deux partitions indiquent que l'un des deux ne sera pas actif lors d'un déploiement central de logiciel. Deux disques ou deux partitions indiquent aussi que le développeur perd beaucoup de temps à redémarrer son poste de travail pour changer d'un environnement à l'autre.

Une autre solution devient donc de simplement donner des droits d'administration locale aux développeurs, mais cette solution n'est



jamais sans heurt car elle satisfait rarement les groupes d'infrastructure car ils ne peuvent plus garantir leurs niveaux de services.

### Créer un environnement virtuel de développement

Pourtant, Windows 2000 et Windows XP offrent d'autres solutions. La plus facile et la plus riche est l'utilisation d'un environnement virtuel. Selon le grand dictionnaire terminologique, l'environnement virtuel se définit comme : « une technologie permettant une simulation interactive et en temps réel de la réalité, par la création par ordinateur, à l'aide d'images de synthèse, d'un environnement virtuel ... dans lequel on peut évoluer, donnant l'impression d'une immersion dans un monde réel. »

C'est en effet ce qui se passe. Un logiciel de machine virtuelle se trouve à créer sur un poste de travail ou même sur un serveur, un ou plusieurs autres postes de travail ou serveurs virtuels. Tout dépend de l'espace disque, de la puissance du processeur et du montant de mémoire vive disponible sur la machine physique. Ces environnements virtuels peuvent ensuite supporter l'installation et l'opération de plusieurs systèmes d'exploitation, notamment toutes les versions de Windows, DOS, Linux, Novell, etc. Ils peuvent ensuite communiquer avec l'environnement physique hôte tout comme s'ils étaient des machines physiques.

Les possibilités sont presque sans limites. VMware

([www.vmware.com](http://www.vmware.com)), un fournisseur de logiciels d'environnement virtuel offre trois différents produits pour la création de machines virtuelles : VMware Workstation, VMware GSX Server et VMware ESX Server. Chacun supporte différentes configurations de machines virtuelles pour différentes fonctions. Les deux versions pour serveurs supportent même les machines à multi-processeur et permettent l'installation de multiples instances de serveurs sur une seule machine physique. Imaginez si vous voulez, une machine physique qui opère sous Windows 2000 Server et qui contient deux ou trois autres machines, une exécutant Linux, une autre Novell, une autre Windows .NET Server! Ce scénario n'est pas du tout hors de question avec ces technologies.

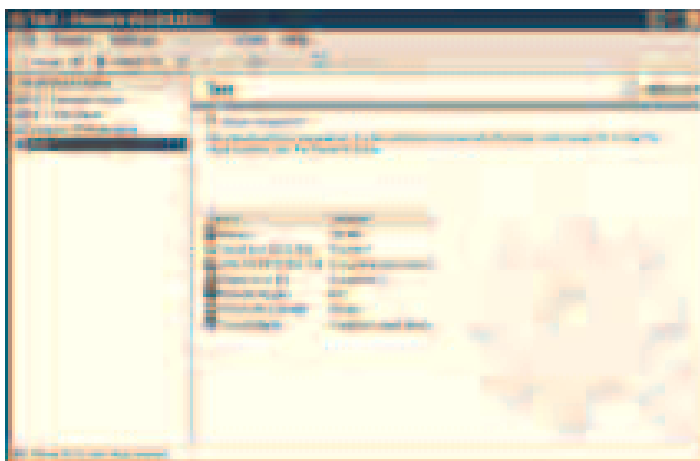
Mais, pour le support au développement, c'est VMware Workstation qui est le produit idéal. La nouvelle version 3 supporte même Windows XP Professionnel. Celle-ci permet de



créer un grand nombre de machines virtuelles ou d'environnements directement sur le poste de travail — chacune peut utiliser un système d'exploitation différent. Avec VMware Workstation, le passage d'un système d'exploitation à l'autre est aussi simple que le passage d'une application à l'autre. Chaque machine prend environ 256 mégaoctets de mémoire vive et 5 gigaoctets d'espace disque.

La solution virtuelle est en effet idéale pour le support aux environnements de développement. Le poste de travail physique peut toujours être verrouillé et stabilisé selon les besoins des GIT et le ou les machines virtuelles peuvent servir d'environnement de développement ou

*VMware permet la création de plusieurs machines virtuelles. Pour les démarrer, il s'agit de cliquer sur le bouton « Power on ».*



De plus, puisque la machine virtuelle n'est en fait qu'une série de fichiers dans un répertoire du poste de travail physique, il est très facile de copier et de dupliquer les systèmes d'exploitation qui y sont stockés. Cette capture « d'images de disques virtuelles » est très simple à effectuer. Plusieurs de ces images peuvent être élaborées lors du montage d'une machine virtuelle. Par exemple, Windows 2000 sans correctif, Windows 2000 avec le correctif de niveau 2, Windows 2000 Server avec Active Directory, etc. Il est même possible d'appliquer les techniques de préparation de systèmes Windows à ces images permettant de dupliquer et de

reproduire la machine virtuelle avec un nouveau nom, une nouvelle configuration, et plus.

Le remplacement de la machine virtuelle est tout simplement une recopie de fichiers. Ainsi, si le développeur bousille sa machine à force d'y faire des essais, il peut tout simplement effacer le répertoire et en recopier une version antérieure, redémarrer la machine virtuelle et hop! La machine originale est de nouveau fonctionnelle.

d'essais. Le développeur peut avoir tous les droits dans la machine virtuelle mais être limité dans la machine physique. Puisque toute machine virtuelle se comporte comme une machine physique dans le réseau et que ces machines peuvent communiquer entre elles et avec des machines réelles, les GIT peuvent maintenir et déployer des logiciels à la machine physique et même le faire à la machine virtuelle. En effet, la machine virtuelle peut même être « réveillée » à distance avant d'effectuer un tel déploiement.

Les logiciels de VMware ne supportent pas seulement les environnements de développement. Ils se prêtent à plusieurs situations — simulation de postes pour le déploiement de Windows, simulation de serveurs pour la consolidation de serveurs, développement et migration des applications, formation informatique, démonstrations de logiciels, support d'applications désuètes — les possibilités sont presque infinies.

Les produits VMware ne sont disponibles qu'en anglais pour l'instant, mais ils supportent l'installation des systèmes d'exploitation en langues différentes. Une seule licence de VMware est nécessaire pour la machine physique, mais une licence du système d'exploitation est requise pour chacune des installations virtuelles.

Pour un coût de 299 \$ US, VMware Workstation 3 offre une solution idéale pour le support des environnements de développement Windows et autres. Ce produit permet une maîtrise des postes de développement ainsi qu'une réduction totale du nombre de serveurs requis pour les paliers d'essais des diverses lignes d'affaires d'une organisation. Son coût d'acquisition se rembourse rapidement par les économies en terme de machines physiques. Et pour les environnements de développement, le retour sur investissement se fait presque immédiatement car c'est l'outil idéal pour le support aux développeurs tout en maintenant la satisfaction complète des gestionnaires d'infrastructures. ●



# MA BOÎTE à outil

Par : Nelson Ruest  
nruest@reso-net.com

Cette rubrique couvre une gamme de produits qui sont innovateurs dans leur industrie et qui offrent une plus grande convivialité que leurs compétiteurs. Chacun est revu en fonction d'une migration vers Windows 2000, Windows .NET Server et/ou Windows XP.

L'optimisation de la performance est toujours une préoccupation lors de l'utilisation de technologies informatiques. C'était d'ailleurs un des objectifs primaires de Microsoft lors de la conception de Windows 2000 et de Windows XP. Le résultat est une performance améliorée dans les deux produits vis-à-vis leurs antécédents, Windows NT et Windows 98/Me.

De plus, les améliorations constantes en matériel informatique font que de plus en plus, nous avons accès à des systèmes très performants. Mais, ce n'est pas parce que nous avons maintenant accès à des processeurs de plus de 1 Gigahertz et des disques durs qui opèrent à plus de 5 400 et 7 200 tours par minute que nous ne devons plus nous préoccuper de la performance de ces équipements.

Le point le moins performant de l'ordinateur demeurera toujours ses composants physiques. Même s'il y a une grande amélioration en terme de performance physique sur le disque dur, il n'en va pas de même avec sa performance logique. Le disque dur sert à entreposer les informations permanentes de l'ordinateur. Celles-ci sont stockées par le système d'exploitation au fur et à mesure que l'utilisateur se sert de son ordinateur. La performance du disque dur est exceptionnelle pendant les premières semaines d'opération d'un nouvel ordinateur, mais elle se dégrade de plus en plus lorsque l'utilisateur continue à effacer un fichier ici, réenregistrer un fichier là, ou copier un nouveau fichier de l'Internet. Cette

performance se dégrade encore plus sur un serveur alors que des centaines ou des milliers d'utilisateurs font pareil.

La problématique se résume ainsi : plus nous faisons l'utilisation d'un système informatique, plus les données qui y sont stockées deviennent fragmentées. Il n'y aurait pas de problème si le système d'exploitation pouvait s'assurer que les fichiers stockés l'étaient toujours de façon contiguë, mais malheureusement ce n'est pas le cas, car il est impossible pour le système d'exploitation d'effectuer cette tâche en temps réel.

Pourquoi devriez-vous vous préoccuper de cette question? Prenons, par exemple, un lecteur CD qui peut contenir plusieurs disques à la fois. Si vous jouez toutes les chansons d'un même disque, il n'y aura pas de pause entre les chansons. Mais, si vous jouez une chanson de chaque disque de façon aléatoire, il y aura sûrement une pause entre chaque chanson, pause

qui peut même varier en durée selon la proximité du prochain disque. C'est exactement le type de situation que vous retrouvez avec un disque dont les données sont fragmentées. Le disque dur travaille plus car il doit aller chercher les morceaux de fichiers un peu partout.

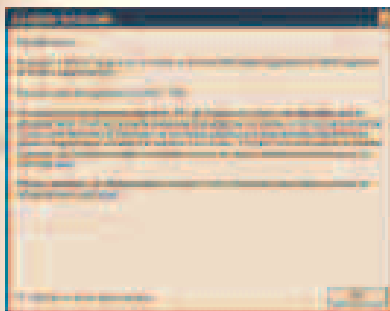
C'est alors que Diskeeper version 7 vient à la rescousse. Ce petit utilitaire vient remplacer

## ***Diskeeper version***



*Un disque analysé avec Diskeeper. Les portions rouges indiquent des éléments fragmentés.*

n7



*Diskeeper nous indique si la défragmentation est nécessaire après l'analyse.*

L'outil de défragmentation qui est natif à Windows. Ce dernier d'ailleurs ne peut pas fonctionner en arrière plan et demande des droits d'administrateur local afin d'opérer. Diskeeper permet la défragmentation constante du disque dur que ce soit un poste de travail ou un serveur.

### Une maîtrise rapide du produit

Ce produit est très simple à installer, il ne s'agit que d'insérer le disque compact et de suivre les instructions à l'écran. Il n'y a même pas de redémarrage. Une fois installé, vous remarquerez que Diskeeper a remplacé l'outil interne de défragmentation de Windows. Il se trouve donc au même endroit que ce dernier.

L'opération est simple. Il s'agit d'analyser le lecteur et ensuite, si l'opération est requise, de le défragmenter. Dès l'analyse terminée, Diskeeper nous donne un résumé du résultat. Ce résumé vous indique s'il faut passer ou non à la défragmentation. Si oui, il ne s'agit que de cliquer sur le bouton.

Ce qui est encore plus simple, c'est la configuration automatique de la défragmentation. Les ingénieurs de la société Executive

Software ont travaillé avec Microsoft pour développer un pilote de défragmentation qui peut détecter les périodes de repos de l'ordinateur et optimiser le disque dur en arrière-plan. La fonctionnalité « Set it and forget it » permet d'effectuer la configuration une seule fois et à partir de ce moment, Diskeeper surveillera l'activité du système et effectuera une défragmentation à tout moment de repos. Ça ne pourrait être plus simple.

De plus, la version serveur de ce produit permet le déploiement automatique aux postes de travail à partir d'un point central. Encore une fois, la configuration des paramètres est contrôlée centralement et est très facile à effectuer.

### Évaluation finale

En tant qu'utilisateurs, nous sommes de plus en plus exigeants. Plus nous travaillons avec nos systèmes, plus nous en voulons. L'utilisation d'une technologie telle que Diskeeper peut parfois grandement améliorer la performance de nos systèmes. Il n'y a pas de doute, si la performance est une de vos préoccupations, Diskeeper version 7 est votre réponse.

Nelson Ruest est directeur des Entreprises Résolutions. Il est Conseiller Senior en informatique (MCSE Windows 2000) et formateur agréé par Microsoft (MCT). Il est disponible au 418-694-7474 ou par courrier électronique à l'adresse nruest@reso-net.com. ●

EUROPE • CANADA • ÉTATS-UNIS

### Notre compétence : votre performance

Expérience universelle en systèmes d'information. Vaste compétence technique. Équipe professionnelle. Service personnalisé.

## ► Consultem

759, Square Victoria, bureau 520,  
Montréal (Québec) H2Y 2J7

Téléphone: (514) 849-9412 — Fax: (514) 849-7922  
E-mail: [consultem@consultem.com](mailto:consultem@consultem.com)  
<http://www.consultem.com>

Conseillers en systèmes d'information

## CINCOM

Systèmes intégrés de gestion pour manufacturiers:

MANAGE :Enterprise<sup>MC</sup>, Control :2001<sup>MC</sup>

Bases de données: SUPRA<sup>®</sup>, UniSQL<sup>®</sup>

Langages de programmation orientés objet:

VisualWorks<sup>®</sup>, ObjectStudio<sup>®</sup>, (SmallTalk)

Gestion documentaire: iD Solutions<sup>MC</sup>

1, Place Ville-Marie, bur. 2727

Montréal (Québec), H3B 4G4

Tél.: (514) 866-8661 Fax: (514) 393-7239

[www.cincom.com](http://www.cincom.com)

années consécutives récipiendaire du  
«PRESIDENT'S CLUB AWARD»  
pour l'excellence de son service à la clientèle.



**Strophe**  
EXPERTS EN SOLUTIONS COMPTABLES

GREAT PLAINS  
eEnterprise

- Des solutions de gestion d'entreprise
- Une équipe de professionnels
- Des implantations réussies
- Des budgets respectés
- Un coût total abordable

(514)  
**386-5446**  
[WWW.STROPHE.COM](http://WWW.STROPHE.COM)

**OKA**

**Gestion  
informatique  
OKA Itée**

2075, rue University  
Bureau 750  
Montréal (Québec)  
H3A 2U1

Tél.: (514) 282-9334  
[www.oka-info.com](http://www.oka-info.com)

CERTIFIÉE  
**ISO 9001**

CABINET • CONSEILS