



La technologie non restrictive dans l'éducation  
Le concept redémarrer-pour-restaurer

Dernière modification : Février 2012

## Introduction

Les ordinateurs intègrent les établissements éducatifs depuis des décennies. L'Instruction assistée par ordinateur a été largement acceptée dans les écoles dans les années 80. Aujourd'hui, les ordinateurs sont devenus le seul support d'enseignement et de nombreuses Solutions de Gestion de salle de classe sont employées par les écoles pour enseigner aux étudiants.

Outre comme support d'enseignement, les ordinateurs sont également utilisés à des fins de collaboration. De grandes salles d'ordinateurs ont été établies dans les écoles pour permettre à l'enseignant de formuler des instructions, ainsi que pour la collaboration professeur-étudiant et celle des étudiants entre eux. Et comme les ordinateurs représentent le seul support d'instruction, il est crucial qu'ils fonctionnent 100 % du temps.

La hausse du nombre d'ordinateurs a augmenté la charge de travail des administrateurs informatiques, qui subissent déjà la pression d'importantes réductions budgétaires du gouvernement.

Ce livre blanc parle des diverses difficultés auxquelles sont confrontés les administrateurs informatiques dans l'éducation, et propose des recommandations pour les surmonter.

## La situation informatique des milieux éducatifs

Il existe plusieurs problèmes auxquels font face les établissements éducatifs dans leur gestion au quotidien des salles d'ordinateurs.

### Menaces pour la sécurité

Les logiciels malveillants, prenant la forme de logiciels-espions, de virus, de rootkits (outils de dissimulation d'activité), de chevaux de Troie et de keyloggers (enregistreurs de frappe) deviennent un problème omniprésent et de plus en plus ingérable. Le personnel informatique dispose souvent d'une suite de produits pour combattre les différentes formes de logiciels malveillants — anti-espions, anti-virus, et anti-publiciels sont installés et fréquemment exécutés sur les machines des salles d'ordinateurs. Ces produits nécessitent gestion et maintenance ; le personnel informatique passe du temps à s'assurer que les fichiers de définitions sont actualisés et que les correctifs sont appliqués dès leur sortie.

Le volume élevé d'utilisateurs sur les machines des salles d'ordinateurs en milieu éducatif induit qu'ils accèdent à des sites Internet ou utilisent des supports amovibles pouvant potentiellement inviter un logiciel malveillant dans le système. Pour une gestion constante des logiciels malveillants, les administrateurs informatiques peuvent décider de verrouiller certains sites et programmes considérés comme problématiques. Mais bien que cela puisse représenter une baisse du nombre de logiciels malveillants, cela peut aussi constituer une restriction plus importante de l'environnement d'apprentissage pour les étudiants.

### Utilisateurs malveillants et cliqueurs innocents

Les étudiants deviennent de plus en plus débrouillards chaque jour dans le domaine informatique. Ils sont capables de télécharger des programmes pouvant endommager un ordinateur — les programmes de partage de fichiers et de p2p, les keyloggers et plusieurs autres programmes pouvant consommer de la bande passante et affecter l'efficacité de la salle d'ordinateurs et du système. De la même manière, les « cliqueurs innocents », inconscients des conséquences de leurs actes, peuvent causer d'importants dégâts à un système d'exploitation. Facebook, Twitter, des sites Internet de partage de photos et de jeux en ligne peuvent être utilisés pour propager des logiciels malveillants.

Entre ces deux types d'utilisateurs, les administrateurs informatiques luttent continuellement contre le « sabotage » de logiciels par les utilisateurs et doivent gérer les modifications apportées aux systèmes d'exploitation causant une inconstance de configuration des ordinateurs de l'ensemble d'un établissement. Cela complique les choses pour les enseignants, qui ont besoin d'un environnement uniforme pour enseigner. Le temps et les ressources déployés pour gérer ce problème peuvent être sidérants et coûteux.

### Ressources informatiques

Dans l'éducation, on compte en moyenne un technicien informatique pour 500 ordinateurs. Il n'est donc pas surprenant que le personnel informatique soit fréquemment débordé, et passe souvent la majorité de son temps à ré-imager et reconstruire les machines pour les maintenir en parfait état de fonctionnement. Il peut être nécessaire de reconstruire ou ré-imager les ordinateurs de manière hebdomadaire ou même quotidienne, ne laissant que peu ou pas de temps pour apporter d'autres améliorations aux salles d'ordinateurs, ou pour travailler sur le dépannage d'autres problèmes mineurs. Il en résulte que la demande technologique peut finir par dépasser l'assistance disponible, et les appels au service d'assistance peuvent alors devenir innombrables et incontrôlables.

En conséquence, le personnel informatique préfère souvent verrouiller les machines pour empêcher les utilisateurs de les endommager, afin qu'ils n'aient pas à passer tout leur temps à les reconstruire. Pour le personnel informatique, cela signifie un contrôle plus important de la politique de la salle de classe que les enseignants, parce qu'il ne souhaite pas ou n'a pas le temps de constamment reconstruire les postes de travail.

## Approches de la sécurité

### Approche du verrouillage

La réaction la plus courante face aux problèmes technologiques dans le secteur éducatif est restrictive. Le personnel informatique verrouille les ordinateurs pour empêcher toute espièglerie de la part des étudiants, ou comme protection contre les logiciels malveillants. Cette réaction permet d'avoir moins de machines à reconstruire, mais peut placer d'importantes restrictions dans l'environnement d'apprentissage des étudiants en ne les laissant pas bénéficier de la complète fonctionnalité des ordinateurs. Techniquement, cette approche peut tout de même occasionner la constitution d'un dossier temporaire (TEMP), la détérioration, le ralentissement et d'autres problèmes de dégénération de l'ordinateur. En fin de compte, les administrateurs informatiques doivent tout de même reconstruire un système verrouillé.

### Approche réactionnaire

Si les ordinateurs ne sont pas verrouillés, le personnel informatique est susceptible d'adopter une approche réactionnaire pour maintenir la sécurité. Dans le cas d'une approche réactionnaire, on gère chaque ordinateur un par un et on les ré-image et reconstruit pour que toutes les machines restent uniformes et protégées.

Cependant, les problèmes posés par cette approche sont nombreux, étant donné le temps représenté par le processus de reconstruction, et que le temps d'arrêt des machines y est directement lié. Cette approche n'est que temporaire, et ne règle pas la cause des problèmes auxquels les salles d'ordinateurs font face.

## Le Concept Non Restrictif Redémarrer-Pour-Restaure

Et s'il y avait un meilleur moyen ? Et si le personnel informatique pouvait être sûr de ne pas avoir à reconstruire les postes de travail endommagés tout en laissant les étudiants bénéficier d'un accès non restrictif aux ordinateurs et en les autorisant à faire ce qu'ils veulent ?

Le concept non restrictif redémarrer-pour-restaure rend cela possible. Cette approche permet aux étudiants d'apprendre dans un environnement libre sans risquer d'endommager l'ordinateur. Les étudiants peuvent ainsi librement en apprendre davantage sur les systèmes d'exploitation et essayer différents programmes. Ils peuvent personnaliser leurs bureaux, supprimer ou créer des raccourcis, et faire pratiquement tout ce qu'ils veulent sur l'ordinateur, la configuration souhaitée de ce dernier étant toujours restaurée au redémarrage. Les enseignants sont ainsi assurés de disposer d'un environnement uniforme dans lequel enseigner, et les étudiants bénéficient alors à coup sûr d'une machine libre, disponible et fonctionnant parfaitement ; et le personnel informatique n'a pas besoin de passer un précieux temps à reconstruire ou ré-imager les machines.

### Avantages de la technologie non restrictive

Les avantages de la technologie non restrictive sont nombreux :

- offre un environnement d'apprentissage sans limite aux étudiants, pour une efficacité accrue
- élimine les obstacles à l'intégration de la technologie dans l'apprentissage
- donne aux étudiants la liberté de tester et d'apprendre sans pénalité ou conséquence
- améliore les performances du système en raison d'une efficacité accrue de l'utilisation des ressources
- améliore les performances informatiques en éliminant la nécessité d'une grande partie du processus de maintenance de routine des disques durs
- garantit des configurations constantes
- réduit toute inquiétude superflue liée à l'autorisation d'accès aux utilisateurs
- améliore l'expérience technologique en salle de classe
- permet un accès total des utilisateurs aux ordinateurs sans les restrictions de gestion qui prennent du temps
- réduit considérablement le Coût total de possession pour les actifs technologiques grâce à une vaste réduction du coût et du temps passé au maintien et à la reconstruction des machines
- élimine les coûts cachés représentés par le temps que les enseignants et les autres personnes moins qualifiées passent à dépanner les problèmes informatiques

## Faronics Deep Freeze

Deep Freeze préserve la configuration de votre ordinateur. Toute modification – qu'elle soit malveillante ou intentionnelle – est annulée au redémarrage. Ce concept s'appelle « redémarrer-pour-restaurer », chaque redémarrage permettant de restaurer l'ordinateur à sa configuration souhaitée. Cette dernière est contrôlée par un administrateur informatique, qui a la possibilité de la modifier. Faronics Deep Freeze offre un environnement d'apprentissage libre aux étudiants, des salles d'ordinateurs uniformes aux enseignants, et permet au personnel informatique de s'atteler à des activités plus importantes et proactives. Faronics a inventé la technologie redémarrer-pour-restaurer en 1999.

Les avantages offerts par Deep Freeze sont nombreux :

- offre la possibilité de standardiser la configuration d'un poste de travail, des programmes installés au placement des icônes sur le bureau
- permet des mises à jour permanentes, programmées ou ad-hoc du système d'exploitation et des logiciels
- les temps d'arrêt sont considérablement réduits, en corrélation avec une grande réduction des coûts de maintenance
- les ordinateurs n'ont plus besoin d'être reconstruits ou ré-imaginés ; élimination de tous les problèmes logiciels
- les ordinateurs retrouvent leur configuration souhaitée au moyen d'un rapide redémarrage
- ne requiert qu'un espace disque minimal
- s'intègre de manière transparente à toutes les applications de gestion tierces
- peut être facilement contrôlé et configuré via l'interface graphique Enterprise Console
- ne nécessite aucune maintenance ; pas de fichiers de définition à mettre à jour ni de correctifs à télécharger
- compatible avec les mises à jour Windows et anti-virus

## À propos de Faronics

Faronics propose des solutions leaders sur le marché qui aident à gérer, simplifier et sécuriser les environnements informatiques complexes.

Nos produits garantissent une disponibilité des machines à 100 %, et ont eu un impact spectaculaire sur le quotidien de milliers de professionnels des technologies de l'information. Alimentées par une focalisation centrée sur le marché, les innovations technologiques de Faronics bénéficient aux établissements éducatifs, aux installations de soins de santé, aux bibliothèques, aux organisations gouvernementales et aux corporations.