

- *Présentation*
- *Installation et configuration*
- *Administration*
- *Gestion des ressources disque*
- *Dépannage et sécurité*

# ***Windows 2000 Pro***

## **Objectifs**

Dans ce module, nous abordons maintenant la gamme des produits Windows 2000, et nous traiterons dans le détail Windows 2000 Pro, présenté comme le système d'exploitation qui remplace Windows NT4.

Windows 2000 est riche en nouvelles fonctionnalités et répond aux besoins de l'entreprise en termes de réseau, de gestion de ressources externes et de sécurité.

## **Contenu**

Présentation des versions Windows 2000.

Les fonctionnalités de base de Windows 2000.

Installation et paramétrage du système.

Gestion des ressources disque.

Gestion des utilisateurs et des groupes.

Sécurité et dépannage de Windows 2000.

Atelier et tests QCM.

# Présentation

- *Windows 2000 Pro*
- *Windows 2000 serveur*
- *Fonctionnalités*



Tout d'abord, il est primordial de bien comprendre que ces versions répondent à des besoins bien précis. En effet, il ne s'agit pas d'un, mais de plusieurs produits qui ont tous des particularités.

## Windows 2000 Pro

Ce système d'exploitation constitue l'évolution de Windows NT4 Workstation. Windows 2000 Pro représente un client idéal dans un environnement réseau d'entreprise. En effet, il est important de ne pas confondre Windows 2000 Pro et Windows Me. Bien que l'interface soit la même, l'architecture et l'orientation de ces deux produits sont radicalement différentes.

Les points forts de ce système d'exploitation sont le Plug and Play et la prise en charge du système de fichiers FAT 32 jusqu'ici inexistants sous Windows NT4.

### Bénéfices

Windows 2000 Pro est basé sur la technologie Windows NT, ce qui en fait un système d'exploitation bien plus fiable que Windows 98. Ce système d'exploitation offre ainsi une disponibilité élevée, une configuration dynamique du système et une maîtrise de la défaillance des applications.

Les différents niveaux de sécurité proposés dans Windows 2000 Pro assurent la protection des données d'entreprise dans les environnements autonomes aussi bien que sur les réseaux. Il propose également un ensemble d'outils intégrés qui facilitent grandement le déploiement et l'administration.

Windows 2000 Pro étend les capacités des ordinateurs portables grâce à la prise en charge d'une interface de configuration avancée de la gestion de l'alimentation (ACPI, Advanced Configuration and Power Interface), de Smart Battery et des réseaux privés virtuels (VPN). Cela permet aux utilisateurs de travailler n'importe où et à tout moment sur des fichiers et des dossiers hors connexion. Windows 2000 Pro prend également en charge un plus grand nombre de périphériques, notamment grâce aux technologies USB.

## Windows 2000 famille serveur

### Présentation

Microsoft Windows 2000 Server est conçu pour répondre aux attentes des entreprises de toutes tailles, des petites entreprises centralisées aux grandes entreprises internationales. Windows 2000 Server intègre des services d'annuaires, services Web, services d'applications, services de réseau et services de fichiers et d'impression. Il garantit une gestion puissante de bout en bout et une grande fiabilité pour proposer les meilleures bases de façon à intégrer votre entreprise sur Internet.

La famille Windows 2000 Server est conçue sur les points forts de Windows NT et propose trois produits performants :

- *Windows 2000 Server* est la nouvelle version de Windows NT Server 4.0. Ce système d'exploitation réseau multi-usage est destiné aux entreprises de taille moyenne.
- *Windows 2000 Advanced Server* est la nouvelle version de Windows NT Server, édition Entreprise. Ce système d'exploitation est idéal pour concevoir des applications de commerce électronique et s'adapte aux entreprises de taille importante.
- *Windows 2000 Datacenter Server* est le nouveau membre de la famille Windows Server. Ce système d'exploitation est destiné à créer des solutions d'entreprise nécessitant un haut degré d'évolutivité. Celle-ci est particulièrement adaptée aux organisations multinationales.

### Bénéfices

Des fonctions Web, de sécurité et de communication complètes sont intégrées. De plus, l'évolutivité et les performances proposées pour faire face aux exigences du trafic Internet font de Windows 2000 Server la plate-forme idéale pour développer vos activités sur Internet.

Windows 2000 Server permet aux entreprises de réduire les interruptions du réseau affectant les utilisateurs. Des améliorations ont été apportées à l'architecture du système pour garantir un niveau de disponibilité plus élevé. De plus, la tolérance de panne et la duplication des systèmes réduisent considérablement la durée d'indisponibilité. Avec les fonctions de configuration et de maintenance en ligne, vous êtes sûr que vos serveurs fonctionnent correctement et que votre entreprise est en mesure de faire face à la demande.

Le service d'annuaires Active Directory permet d'assurer une administration centralisée. L'interopérabilité avec les systèmes déjà en place est assurée. Windows 2000 Server vous permet ainsi d'augmenter la productivité des membres du service informatique, des utilisateurs et des systèmes.

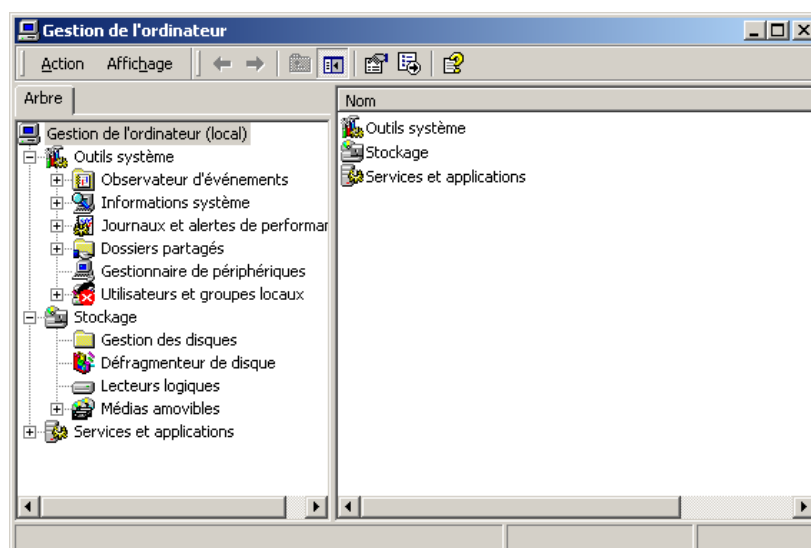
Windows 2000 Server prend en charge le matériel de technologie récente (réseau et périphériques), notamment les périphériques USB, les dispositifs à large bande passante et de gestion d'annuaires. La plate-forme que vous concevez aujourd'hui peut ainsi tirer parti des dernières avancées technologiques et prendre en charge les produits dont vous ferez l'acquisition dans le futur.

### Les fonctionnalités de Windows 2000

Windows 2000 est basé sur une technologie NT qui lui apporte une grande stabilité et une sécurité aussi bien locale qu'au niveau du réseau. Il apporte en plus des fonctionnalités héritées de Windows 98, constituant ainsi un système d'exploitation fiable, convivial et souple. Voici quelques-unes de ces fonctionnalités clés de Windows 2000 :

- *Intégration complète d'Internet* : une interface unique propose à l'utilisateur d'accéder à Internet ou à un Intranet en local ou via le réseau.
- *Outils d'administrations personnalisables* : les outils d'administration peuvent être personnalisés au moyen d'une console dans laquelle des composants enfichables seront insérés ou retirés selon les besoins. Cette technique apporte la souplesse et la personnalisation de l'utilisation des outils de Windows 2000.
- *Support matériel* : la prise en charge de l'USB, la gestion d'économie d'énergie et le processus Plug and Play qui manquaient à Windows NT4 ont été intégrés.

- *Support de plusieurs systèmes de fichiers* : cette prise en charge inclut à la fois les systèmes liés à Windows 98 et ceux de Windows NT4 (FAT, FAT32, NTFS, CDFS, DVD).
- *Options de sauvegarde* : l'utilitaire de sauvegarde prend maintenant en charge plusieurs supports et de nouveaux types de médias. L'interface a été améliorée, rendant ainsi la sauvegarde des données plus souple et plus facile à paramétrer.
- *La sécurité* : des protocoles de sécurité comme Kerberos ont été implémentés, l'utilisation possible de cartes à puces à l'ouverture de session rend le système plus sécurisé en réseau. Au niveau des données, le chiffrement, le cryptage et la notion de certificats apportent encore plus de sécurité.
- *Le planificateur de tâche* : hérité lui aussi de Windows 98, il permet de programmer des tâches à des fréquences et des horaires paramétrables, facilitant ainsi l'administration des machines.
- *Le support des utilisateurs mobiles* : les services de routage et d'accès distant ont été améliorés, permettant ainsi la prise en charge plus facile des utilisateurs mobiles. Divers protocoles sont pris en charge, l'assistant pour les réseaux VPN et l'appel direct rendent la configuration plus facile.
- *Support d'impression Internet* : les utilisateurs peuvent se connecter aux imprimantes du réseau directement par Internet ou en utilisant une URL.
- *Impression couleur améliorée* : la gestion des couleurs d'image (ICM) fournit une qualité d'impression améliorée, rapprochant encore l'apparence des couleurs à l'impression de celle des couleurs à l'écran.



# Installation de Windows 2000 Pro

- *Choix d'une installation*
- *Les étapes d'installation*
- *Le processus de démarrage*
- *Les options de démarrage*



Tout comme son prédécesseur Windows NT4, l'installation de Windows 2000 Pro s'exécute suivant la plate-forme processeur de la machine. La notion de la HCL répond aux mêmes principes, à savoir que le matériel doit être compatible pour que le système puisse s'installer normalement.

Il existe également une notion très importante de minimum matériel dont Windows 2000 Pro a besoin pour fonctionner dans de bonnes conditions.

Minimum requis	Minimum conseillé
Processeur Pentium 200	Processeur PII
64 Mo de RAM	128 Mo de RAM
Espace disque disponible 1 Go	Espace disque disponible 2 Go
Carte réseau 10 Mb/s	Carte réseau 100 Mb/s
Ecran SVGA 800 x 600	Ecran SVGA 800 x 600
Un lecteur CD-ROM ou DVD Équipement multimédia optionnel	

## Installation complète ou mise à niveau

Pour installer Windows 2000 Pro, deux possibilités s'offrent à vous en fonction de deux situations distinctes :

### Installation complète

On choisira ce type d'installation si l'on souhaite installer Windows 2000 sur un disque dur vide ou si l'on veut conserver son ancien système d'exploitation et prendre en charge le double amorçage.

### Poste équipé de Windows NT4 ou Windows 98

La migration d'un système Windows NT4 ou Windows 98 vers Windows 2000 Pro est réalisable sans désinstaller l'ancien système d'exploitation. L'avantage principal est que les applications seront automatiquement récupérées dans le nouveau système. Attention, cependant à la compatibilité de certaines applications, notamment les plus anciennes.

## Migration des applications

En fonction du budget dont l'entreprise dispose, il est conseillé de migrer également les applications vers des versions écrites spécifiquement pour Windows 2000. En effet, il sera possible de tirer pleinement parti des fonctionnalités disponibles sur les versions serveur de Windows 2000 comme le déploiement ou la distribution d'applications automatisés vers les stations Windows 2000 Pro.

## Les étapes d'installation

Les étapes d'installation sont assez similaires à celles de Windows NT4 bien que la partie graphique ait été modifiée. Le principe repose sur la technologie NT. Une première phase se déroule en mode texte et inclut les étapes suivantes :

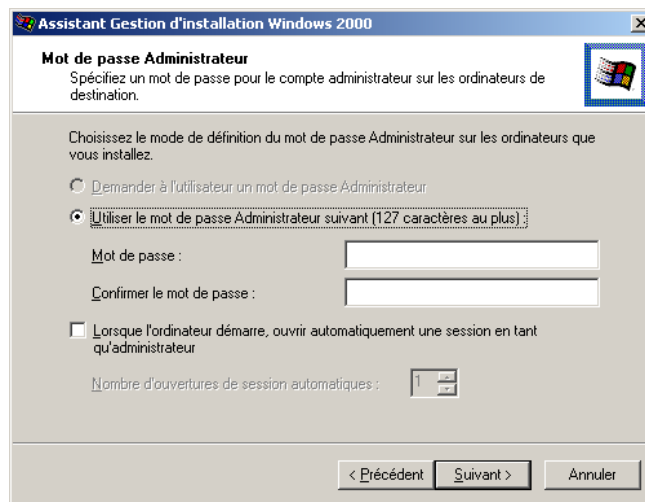
- Exécution du programme `winnt.exe`.
- Choix d'effectuer une nouvelle installation ou réparer une installation existante.
- Acceptation des termes du contrat de licence.
- Choix de la partition sur laquelle installer Windows, ou encore création de la partition.
- Choix du système de fichiers FAT, NTFS ou laisser tel quel si la partition existe déjà et qu'elle est déjà formatée.
- Copie des fichiers sources vers le disque dur sur deux répertoires temporaires.
- Redémarrage de l'ordinateur.

Après un premier redémarrage, on passe en mode graphique. L'assistant d'installation vous propose de personnaliser votre installation et vous demande les informations suivantes :

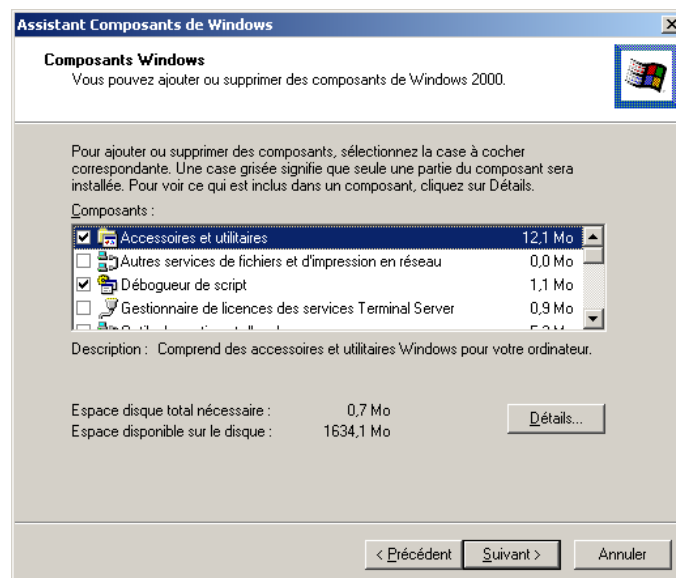
- Paramètres régionaux permettant de sélectionner le type de clavier.
- Nom et organisation pour information.



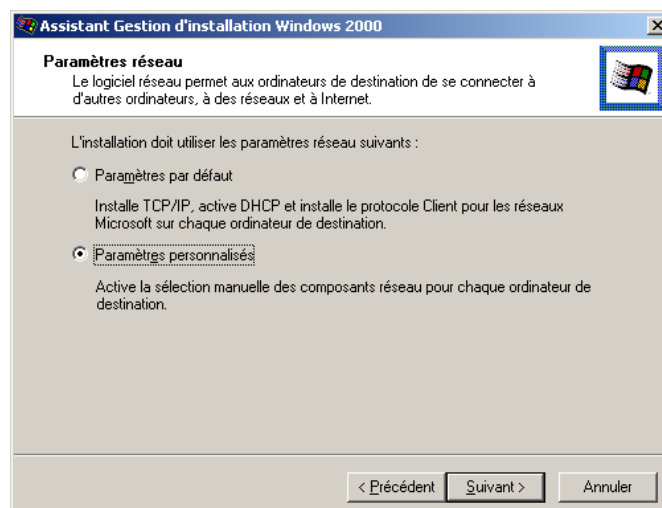
- Nom de l'ordinateur
- Le mot de passe pour le compte d'administrateur de la machine. Le nom d'ordinateur doit être unique sur un domaine ou un groupe de travail (Workgroup).



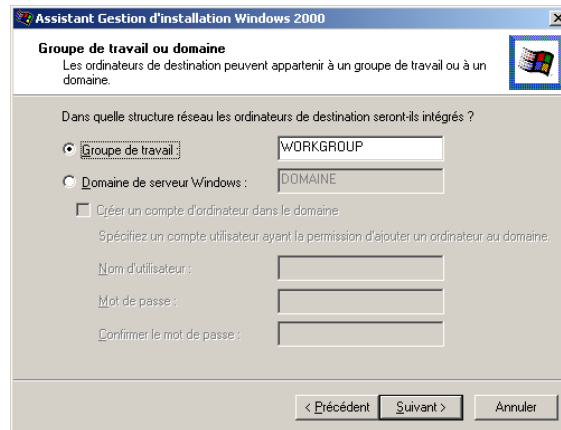
- Composants à installer, comme les accessoires, les outils, les modèles... Cette étape est similaire aux autres versions. Puis, cliquer sur « Suivant ».



- Choisir les options de mise en réseau (par défaut ou personnalisé). Attention, les options par défaut en termes de protocoles et de clients réseau ne sont pas toujours conformes à la réalité. Notamment pour TCP/IP, la recherche d'un serveur DHCP fait partie des paramètres standard. Puis, cliquer sur « Suivant ».



- Choisir le mode *Groupe de travail* ou *Domaine* pour la mise en réseau.



- Copie des fichiers sur le disque dur.
- Application des paramètres de configuration dans intervention de l'utilisateur.
- Sauvegarde des paramètres.
- Suppression des répertoires temporaires.
- Redémarrage final.

### Les programmes d'installation

Pour une installation complète à partir de l'invite de commande, exécuter le programme winnt.exe. Celui-ci peut être complété d'options :

- /A active l'option accessibilité.
- /S:chemin spécifie le chemin source.
- /E:commande exécute une commande avant la phase finale d'installation.
- /U:fichier réponse nom et chemin d'accès du fichier réponse généré par le gestionnaire d'installation Setup Manager.

Pour une mise à niveau ou une installation complète réalisée à partir de Windows 98 ou Windows NT4, utiliser le programme winnt32.exe. Il faut noter que le processus d'installation est le même qu'à partir d'une invite de commande. Ce programme peut utiliser trois options en plus ce celles supportées par winnt.exe :

- /cmdcons installe les fichiers consoles de réparation et récupération.
- /UDF:id,diff (fichier) spécifie le nom et l'emplacement de la base de données des différences contenant les paramétrages uniques pour plusieurs ordinateurs installés avec un fichier réponse unique.
- /checkuprage noly procédure de vérification de la compatibilité du matériel avec la HCL Windows 2000.

### Lancement du programme d'installation

Le programme peut être exécuté en utilisant plusieurs méthodes. Les besoins de l'entreprise en termes de déploiement ont été pris en compte. Plusieurs possibilités sont proposées :

- La méthode la plus simple consiste à démarrer l'ordinateur à partir de CD-Rom, le programme d'installation se lance automatiquement. Cette méthode s'avère pratique sur un poste unique dont le disque dur est vide.

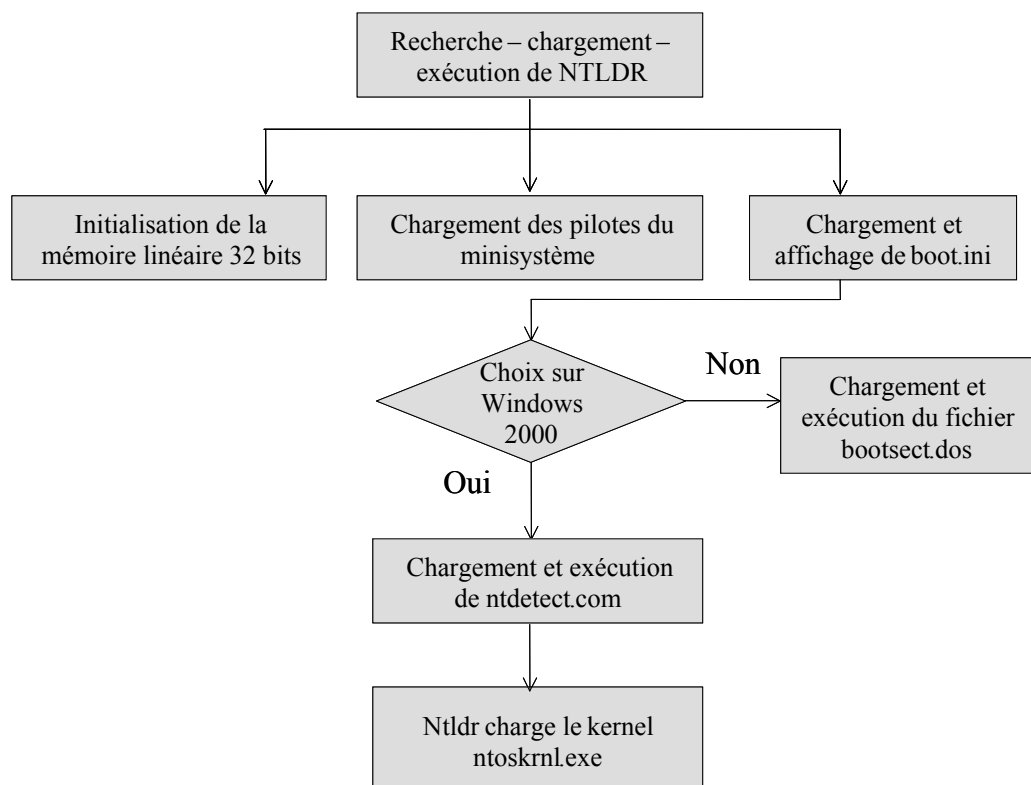


- Démarrer à partir des disquettes d'installation numérotées de 1 à 4. Si vous ne disposez pas de ces disquettes, deux utilitaires se trouvent sur le CD-Rom dans le répertoire BOOTDISK (makebt32.exe et makeboot.exe) pour les créer.
- La dernière solution, plus adaptée à l'entreprise consiste à créer un serveur de distribution contenant les fichiers d'installation pour Windows 2000 sur une ressource partagée du réseau. Un utilitaire situé dans le dossier SUPPORT\TOOLS du CD-Rom appelé le Gestionnaire d'installation vous fournira des outils facilitant la mise en place du serveur de distribution. Cet outil permet également de créer des fichiers réponses.

## Le processus de démarrage

Le processus de démarrage de Windows 2000 est très proche de celui de Windows NT4. Ce processus se décompose en deux étapes

- La procédure d'initialisation : exécution du POST, exécution du ou des Post propres aux adaptateurs (par exemple périphériques SCSI), exécution des instructions à l'interruption logicielle INT19h (sur un système Intel), lecture du premier secteur d'amorçage du disque (MBR) et chargement du secteur d'amorçage depuis la partition active.
- La procédure de chargement du système d'exploitation qui s'exécute suivant la le processus suivant :



Enfin on termine par la séquence de chargement de Windows 2000 Pro :

- La liste du matériel est construite par le fichier ntdetect.com puis est passée au kernel.
- Le fichier hal.dll est chargé et initialisé.
- Le registre est scruté pour déterminer les pilotes de périphérique à charger.
- Initialisation de ntoskrnl.exe.
- Chargement d'autres pilotes de périphérique via le registre.

- Chargement et exécution du gestionnaire de session via le fichier smss.exe qui se charge de la création du fichier d'échange et du chargement de l'interface Windows.
- Chargement de Winlogon qui affiche la boîte de dialogue d'ouverture de session permettant à l'utilisateur de remplir ces informations.

### Les fichiers noyau du démarrage

Lors de la séquence de démarrage, nous avons vu quels sont les fichiers lus et dans quel ordre. Voici un récapitulatif de leurs nom, emplacement et fonction.

Fichier	Description et emplacement
NTLDR	Fichier de chargement NT Répertoire racine de la partition active
BOOT.INI	Menu de démarrage Répertoire racine de la partition active
NTDETECT.COM	Détection et reconnaissance du matériel Répertoire racine de la partition active
BOOTSECT.DOS	Chargeur du secteur d'amorçage alternatif Répertoire racine de la partition active
NTBOOTDD.SYS	Pilote de disque SCSI Répertoire racine de la partition active
NTOSKRNL.EXE	Noyau de Windows NT4 %systemroot%\system32
Essaim système	Zone de base de registres contrôlant la séquence de démarrage %systemroot%\system32\config
Pilotes de périphériques	Fonctionnement des périphériques %systemroot%\system32

### Les options de démarrage

Tout comme les autres systèmes d'exploitation étudiés jusqu'ici, Windows 2000 Pro propose un menu de démarrage permettant de choisir entre plusieurs options. Ce menu apparaît en appuyant sur la touche F8 juste après avoir choisi une option à partir du fichier boot.ini au démarrage de la machine.

Ce menu comporte les options décrites ici :

Option	Description
Mode sans échec	Charge le minimum de périphériques. Similaire au mode sans échec de Windows 98
Mode sans échec avec réseau	Identique au précédent mais charge les pilotes et les services nécessaires pour l'accès au réseau
Mode sans échec et invite de commande	Identique au mode sans échec mais ne charge pas l'interface graphique
Active le journal de démarrage	Démarre Windows normalement et crée un journal se situant dans %systemroot%\ntbtlog.txt
Active le mode VGA	En cas de problème vidéo, active une résolution graphique de base 640 x 480 et 16 couleurs
Dernière bonne configuration connue	Utile lorsque Windows ne redémarre pas correctement après une modification lors de la dernière session
Mode restauration des services d'annuaire	Réservé au contrôleur de domaine uniquement. Permet de restaurer et compacter la base de

Option	Description
	données <i>ntds.dit</i>
Mode déboguage	Correspond au mode pas à pas de Windows 98 et permet le déboguage

### Utilisation de la dernière bonne configuration connue

Cette option de démarrage doit être utilisée lorsque l'utilisateur a provoqué une erreur de démarrage de Windows après avoir modifié le système. Cela peut se produire lorsqu'un pilote de périphérique a été installé ou modifié ou encore si un service est incorrectement paramétré.

Cet outil crée une copie de sauvegarde de la configuration de la machine au moment où les modifications sont apportées. Il ne fonctionnera que s'il est utilisé de suite. Si l'on ouvre une session avant d'éteindre la machine et de choisir cette option, cela ne fonctionnera pas. En effet, lors de l'ouverture de session, le système modifie la dernière bonne configuration connue.

### Utilisation de la console de récupération

Les options de démarrage tels que le *Mode sans échec* ou la *Dernière bonne configuration connue* permet de réparer des problèmes courants et de faible incidence. Parfois, ces options de suffiront pas à reconstruire le système.

Un outil plus puissant est disponible et permet de récupérer le système si les autres options ont été inefficaces. Il n'est disponible que s'il a été installé au départ.

Si cela n'est pas le cas, il est possible de le faire lorsque le système fonctionne correctement en utilisant la commande

```
Winnt32.exe /cmdcons
```



Au prochain redémarrage du système l'option sera disponible dans le menu activé par la touche « F8 ». La console vous proposera différentes possibilités pour vérifier et configurer certains aspects du système comme des services, des pilotes, les fichiers d'amorçage ou encore la gestion des disques.

Si l'outil n'a pas été installé et qu'un problème n'a pas été résolu avec les autres options, il est toujours possible de démarrer à partir du CD-Rom et de choisir l'option *Réparer une installation*. Un second choix vous sera proposé entre la réparation du système ou l'accès à la console de récupération.

# Paramétrage du système

- *Le mode console*
- *Le Panneau de configuration*
- *Paramétrage du système*
- *Gestion du réseau*

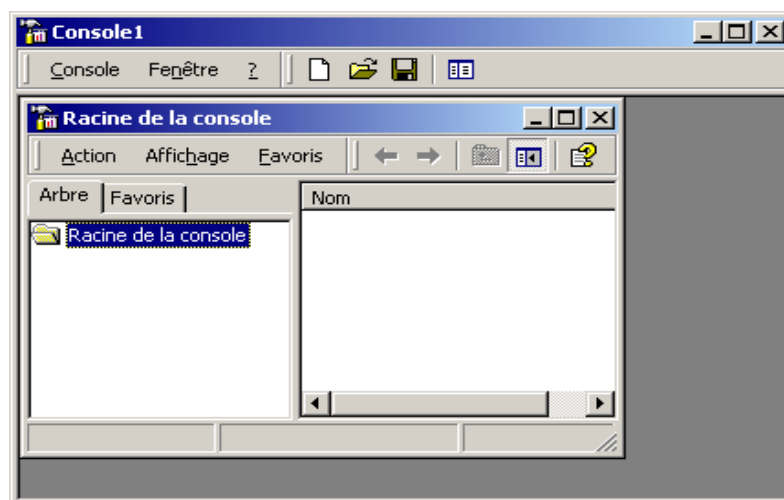
C'est dans cet aspect que Windows 2000 Pro présente le plus de changements par rapport à Windows NT4. Dans ce module, nous traitons l'ensemble des outils permettant le paramétrage du système. Certains d'entre eux sont hérités de Windows 98 alors que d'autres ont été mis au point pour Windows 2000 Pro, comme la notion de console et de composants enfichables.

## Le mode console

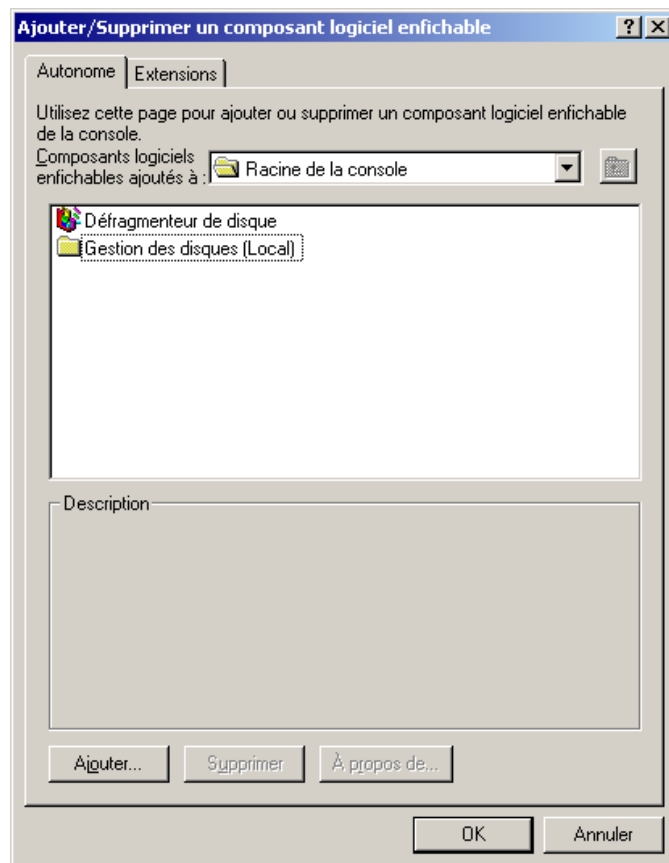
Cet outil a été mis au point dans le but de faciliter et d'assouplir la gestion du système et des ressources. Une console est constituée de composants logiciels enfichables et d'extensions. Chacun d'entre eux est utilisé pour configurer un aspect du système. Un certain nombre de ces consoles sont disponibles dans les outils d'administration communs, et l'administrateur peut en construire d'autres, choisir les éléments qui y seront disponibles et éventuellement il pourra déléguer sa gestion à d'autres utilisateurs.

### Création d'une console

Le programme MMC.EXE sert à créer une console vide, un fichier *.msc* sera généré après sauvegarde. Au lancement du programme via le menu *Démarrer – Exécuter – MMC* une console vide apparaît.

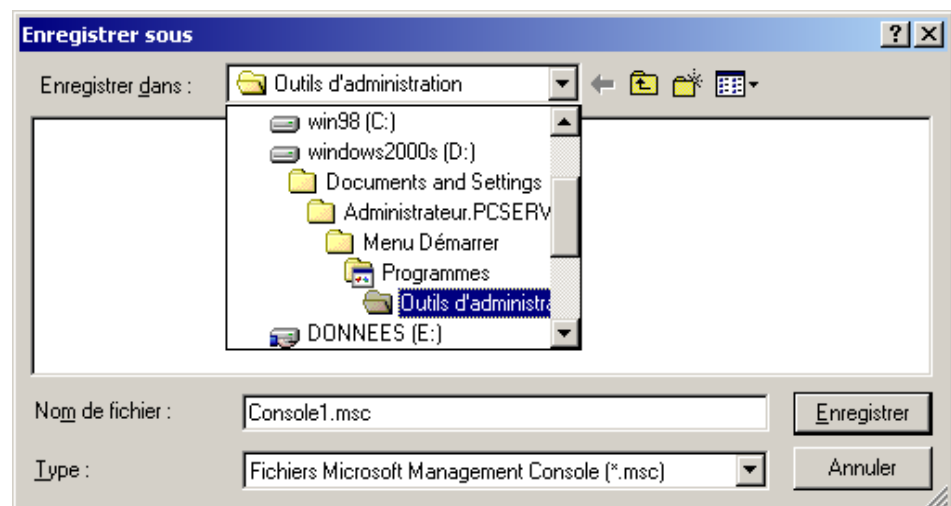


À partir du menu Console, sélectionner la commande *Ajouter/supprimer un composant logiciel enfichable*. Cliquer sur le bouton « Ajouter » et choisir le ou les composants.



Chaque composant peut être géré en local ou via le réseau. Le nombre de composants disponibles et les options de configuration varient en fonction de la version de Windows 2000 et la configuration du réseau.

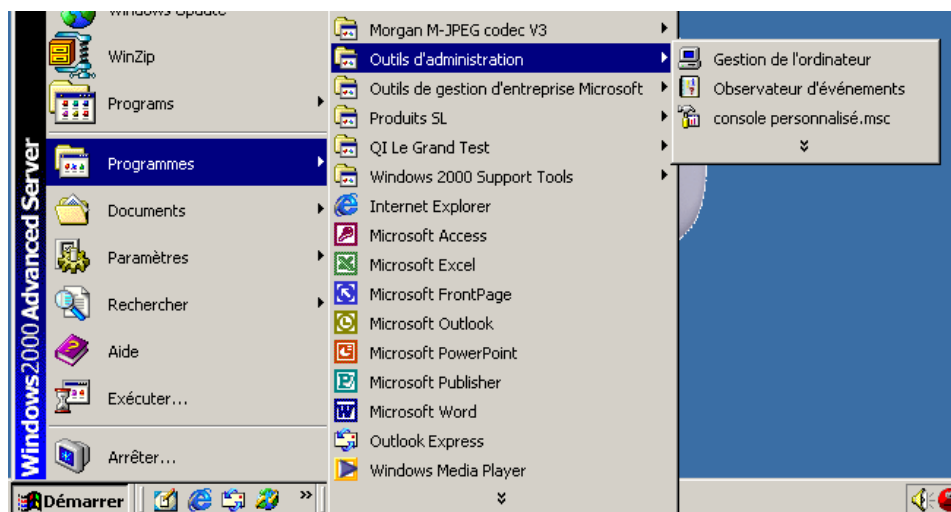
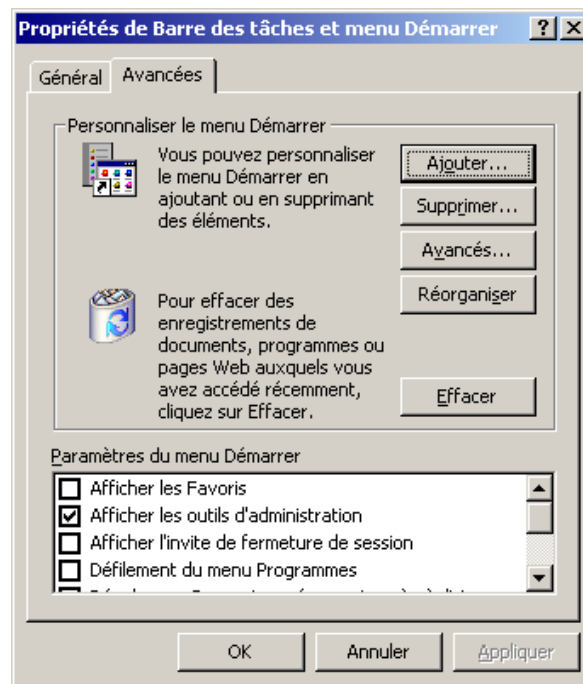
Une fois les composants installés, il faut enregistrer la console, lui donner un nom et un emplacement.



### Disponibilité de la console

Une console peut être rendue disponible pour d'autres utilisateurs en la plaçant dans le dossier Outils d'administration communs à partir du menu *Démarrer*. Ces outils sont disponibles mais cachés par défaut. Pour les rendre visibles lancer la commande :

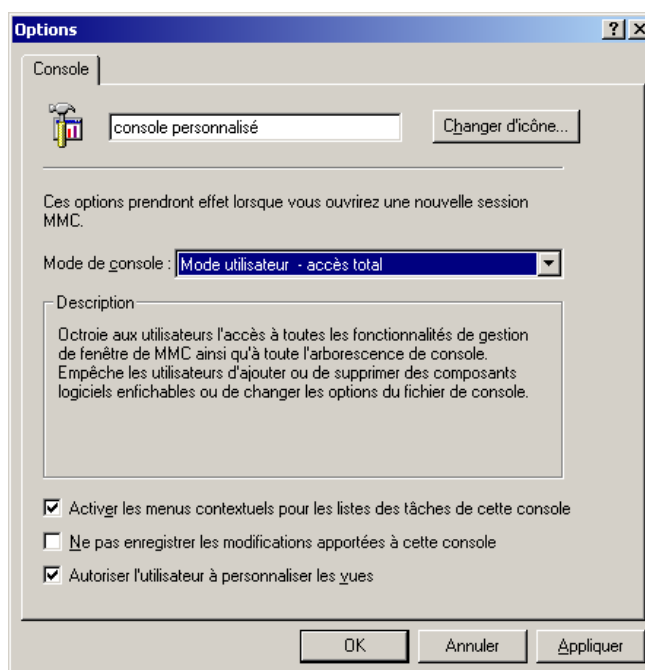
*Démarrer – Paramètres – Barre des tâches et menu Démarrer – onglet Avancées et cocher la case Afficher les outils d'administration.*



## Les modes console

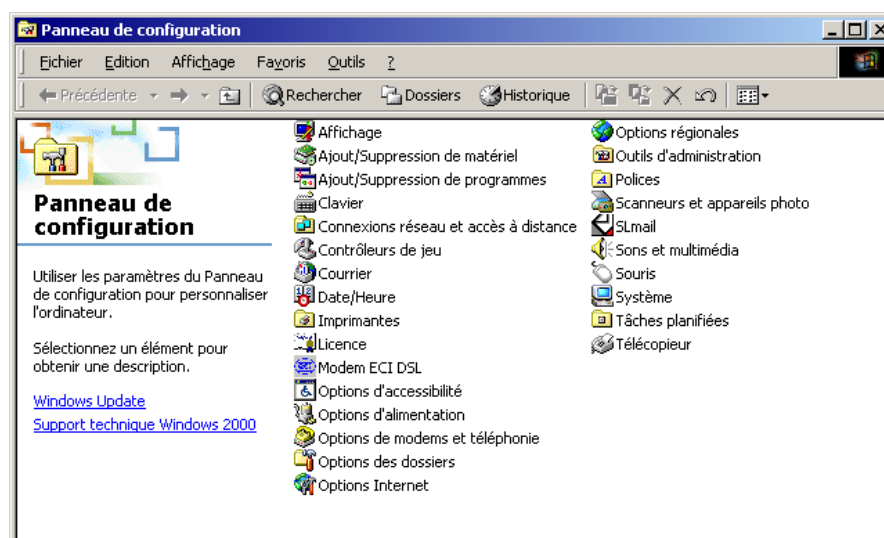
Plusieurs modes sont disponibles pour chaque console créée. Le mode *Auteur* permet à l'utilisateur de modifier les outils. Si l'outil est distribué via le réseau, il peut être intéressant de limiter l'utilisateur dans ses possibilités de modification de l'outil. Dans ce cas, choisir le *mode utilisateur* approprié suivant votre choix :

- *Accès total* : l'utilisateur dispose d'un contrôle total sur les outils et l'accès à toutes les fenêtres. La seule limite imposée dans ce mode est l'impossibilité d'ajouter ou de supprimer des composants dans la console.
- *Accès limité, fenêtre multiple* : limite l'utilisateur à l'objet sélectionné dans l'arborescence au moment où la console est créée.
- *Accès limité, fenêtre unique* : empêche l'utilisateur d'ouvrir une autre fenêtre.



## Configuration du système

Le Panneau de configuration de Windows 2000 Pro ressemble beaucoup à celui de Windows 98. Même s'il existe quelques éléments en plus, le principe de son utilisation est exactement le même. Plutôt que de modifier la base de registres, utilisez le *Panneau de configuration* pour modifier des paramètres du système.



Voici un récapitulatif des éléments que vous trouverez dans le *Panneau de configuration*.

Applets	Description
Outils d'administration	Correspond à ce qui se trouve dans démarrer – programmes – outils d'administrations communs
Options d'accessibilité	Identique à Windows 98
Ajout de nouveau matériel	L'administrateur peut ajouter des éléments matériels
Date et heure	Réglages des date et heure du système

Affichage	Paramétrage de la résolution graphique – identique à Windows 98
Fax	Gestion du matériel fax
Options des dossiers	Paramétrage de l’affichage des dossiers dans l’explorateur et dans les dossiers
Polices	Ajout et suppression de polices
Manettes de jeu	Réglage de la manette de jeu
Internet	Configure les options Internet telles que le Proxy et les paramètres Internet Explorer
Clavier	Configuration du clavier
Souris	Paramètres matériels et réglages logiciels
Téléphone et modem	Gestion des périphériques d’appel distant
Options d’alimentation	Gestion de l’économie d’énergie
Imprimantes	Crée et gère les imprimantes locales
Options régionales	Gestion de paramètres comme la monnaie, les formats...
Scanners et appareils photo numériques	Prise en charge de périphériques numériques et paramétrage
Tâches planifiées	Gère les tâches programmées
Son et multimédia	Gestion du son et des périphériques multimédias
Options du système	Visualisation et gestion des paramètres de démarrage, performance et récupération
Utilisateurs et mot de passe	Gestion des comptes locaux

## Les propriétés système

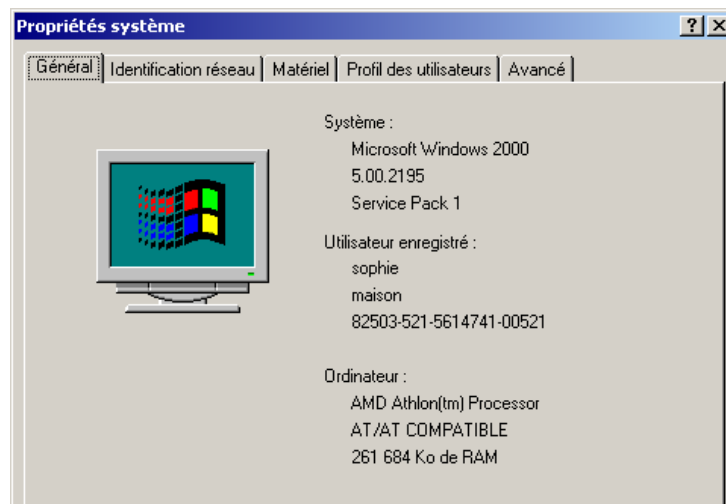
Les paramètres du système représentent la partie la plus importante des réglages de Windows 2000 Pro. Véritable centre nerveux du système, les réglages concernent :

- Les paramètres du réseau.
- Les profils matériels et les informations de pilotes.
- Les profils utilisateur.
- Les options de performances et de récupération.

### Onglet Général

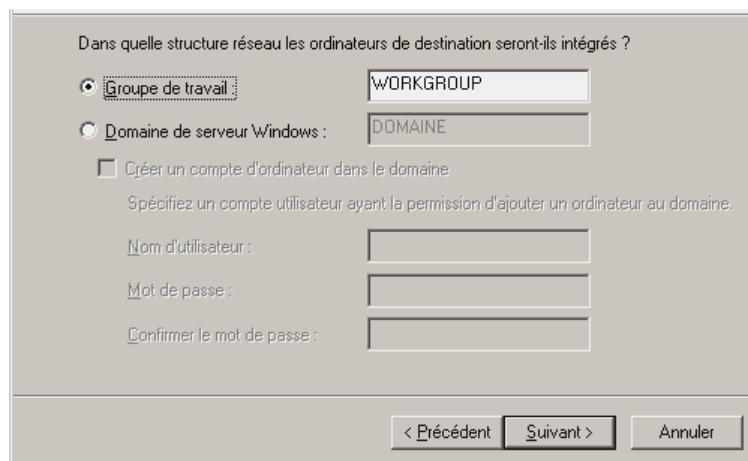
Donne des informations sur le système comme le type de processeur, les informations de licences et utilisateurs et la version utilisée.



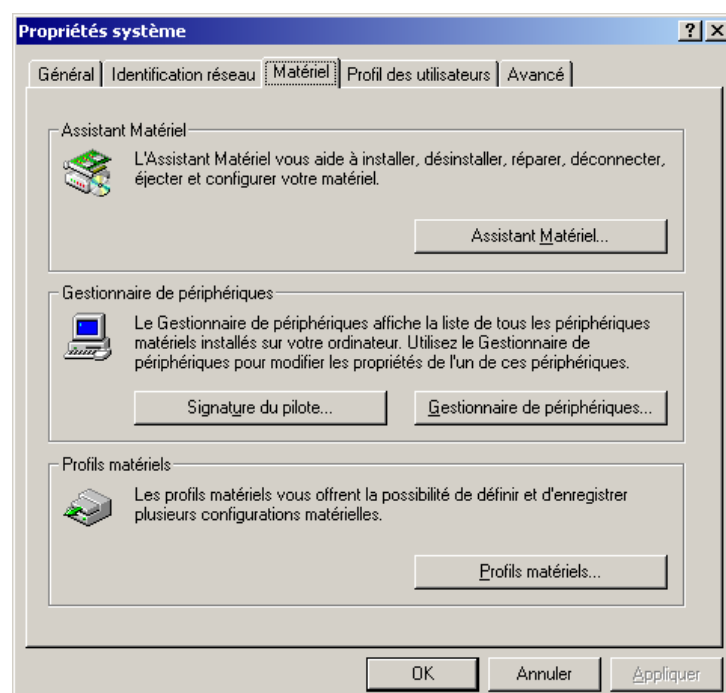


### Onglet Identification réseau

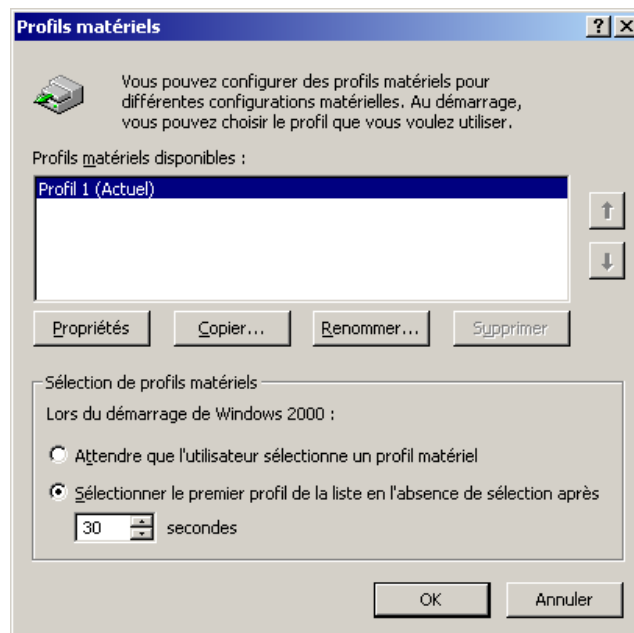
Permet de modifier le nom d'ordinateur et l'appartenance à un groupe de travail ou un domaine. Le bouton « Propriétés » ouvre une fenêtre pour modifier les valeurs.



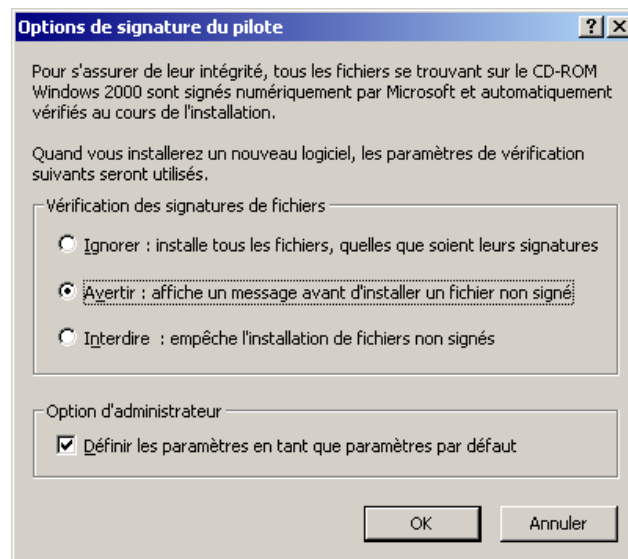
### Onglet Matériel



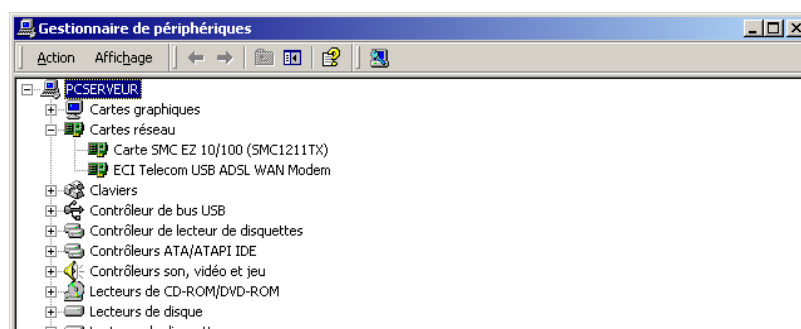
Cet onglet permet à l'administrateur local de modifier un certain nombre de paramètres et ajouter des périphériques. Cet onglet est également utilisé pour créer des profils matériels.



La notion de signature des pilotes apporte une sécurité supplémentaire. Le principe consiste à n'autoriser l'installation d'un pilote uniquement si celui-ci est signé, c'est-à-dire spécifiquement écrit pour Windows 2000 Pro.



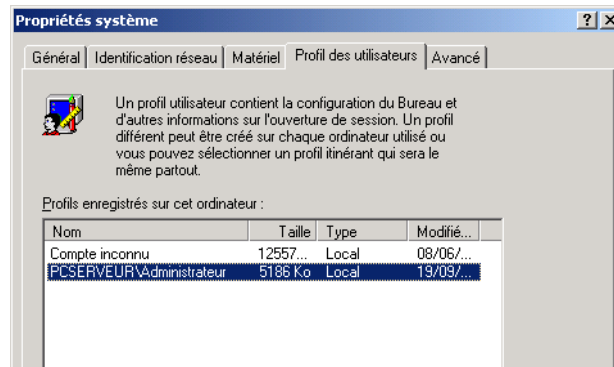
Le gestionnaire de périphériques affiche l'état des périphériques, les conflits et permet de modifier les paramètres.



L'assistant *Ajout de matériel* correspond exactement à l'icône *Ajout et suppression de matériel* du Panneau de configuration. Le processus Plug and Play est similaire à celui de Windows 98.

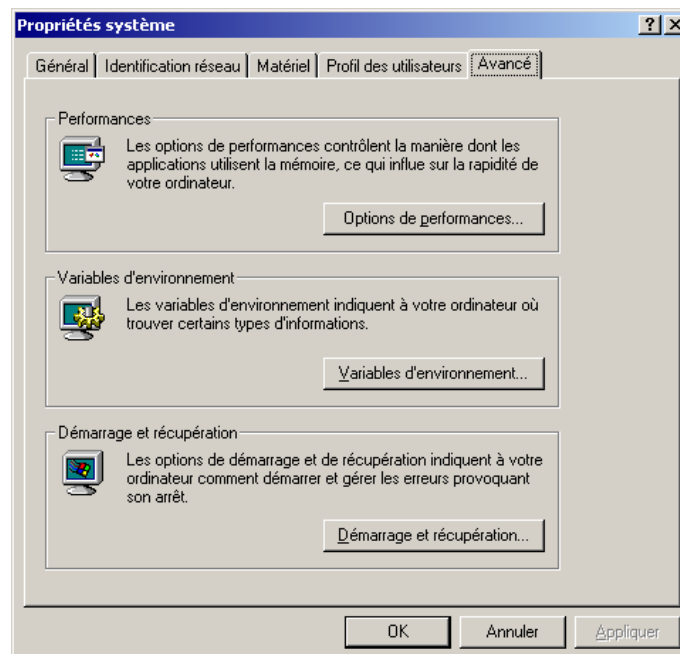
### Onglet Profils des utilisateurs

Les profils utilisateurs permettent de garder l'environnement du bureau de chaque utilisateur se connectant à la machine. Il existe une notion de profils distants dans une architecture de domaine. Si Windows 2000 Pro est installé en monoposte ou en groupe de travail, on ne peut utiliser que les profils locaux.



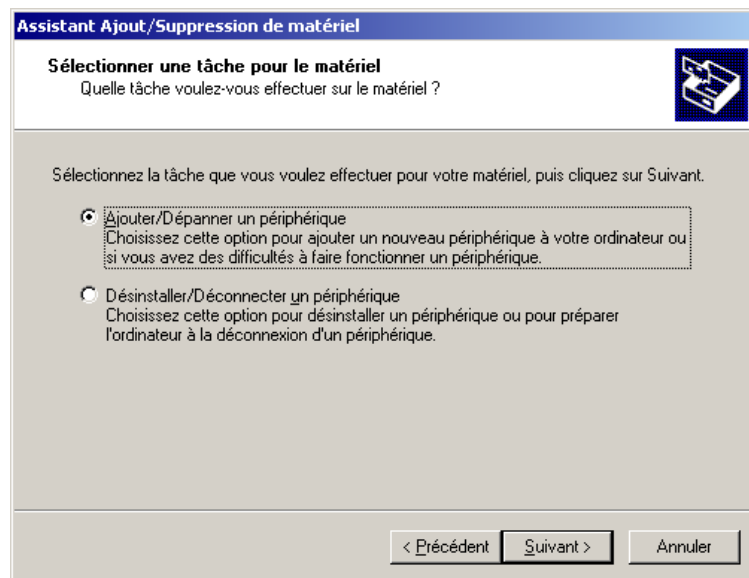
### Onglet Avancé

Permet à l'administrateur de régler les variables d'environnement, les paramètres du fichier boot.ini, les performances des applications et la mémoire virtuelle comme Windows NT4.



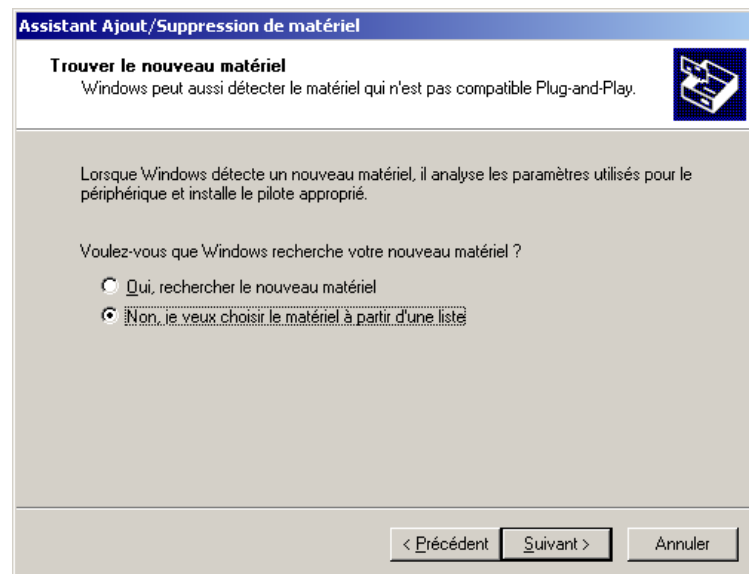
### Installation de matériel

Nous avons vu au début de ce module que Windows 2000 Pro intègre maintenant la norme Plug and Play au même titre que Windows 98. L'icône *Ajout/Suppression de matériel* dans le *Panneau de configuration* exécute un assistant qui tentera de détecter tout nouveau matériel installé.



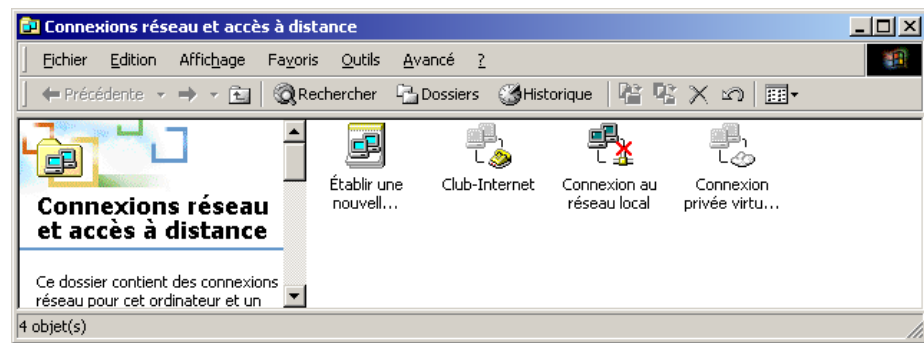
Cet assistant permet également de dépanner ou de supprimer des périphériques de votre environnement de travail. En cas d'échec du processus d'installation automatique, il est toujours possible d'installer manuellement un périphérique. Dans ce cas, il faudra s'assurer que l'on dispose d'un pilote fourni par le constructeur et compatible avec Windows 2000 Pro.

Il est possible que Windows 2000 Pro détecte un nouveau matériel mais qu'il ne dispose pas du pilote. Il faudra à ce moment là indiquer le chemin d'accès par lequel y accéder.

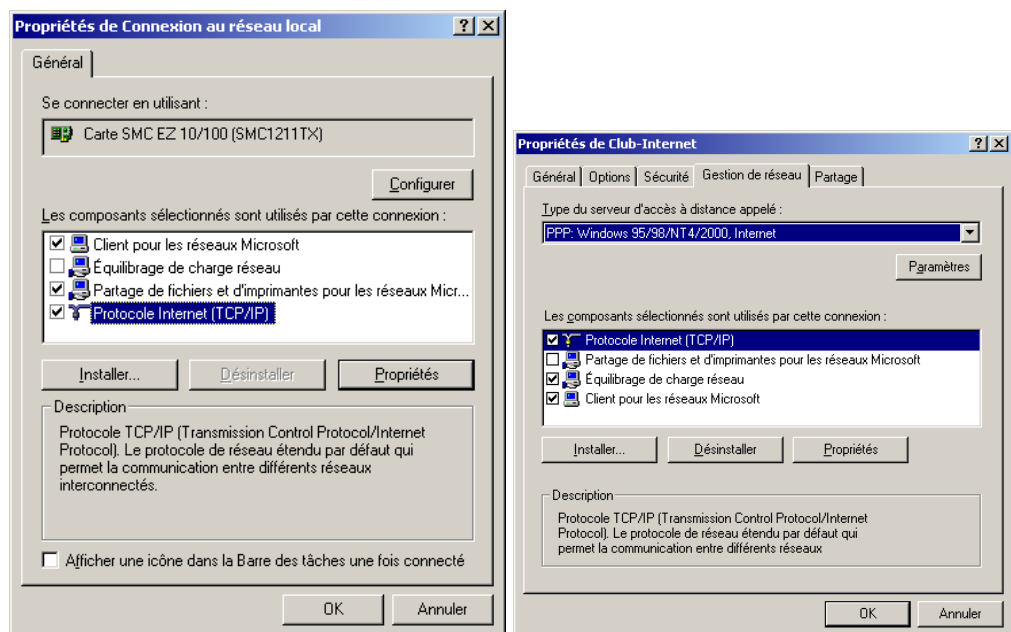


## Configuration du réseau

Le paramétrage du réseau est bien plus souple que dans les versions précédentes. L'icône *Réseau* du *Panneau de configuration* ou un clic avec le bouton droit de la souris vous permet d'accéder aux *propriétés* du réseau. Les éléments du réseau local et l'accès réseau à distance ont été regroupés dans une même fenêtre.



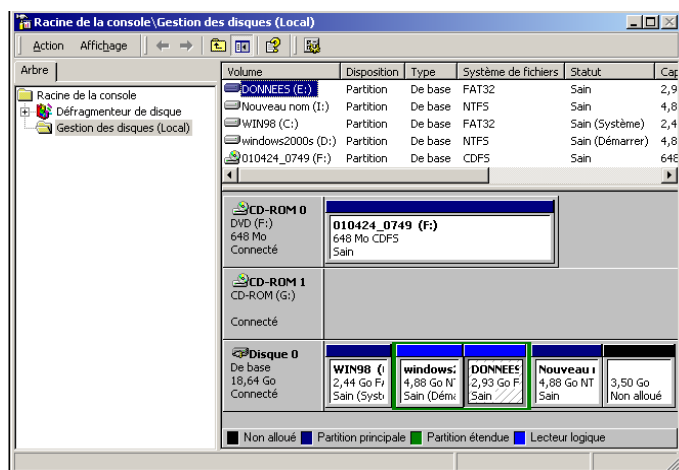
Pour visualiser les paramètres d'une connexion, il suffit de faire un clic droit sur l'icône correspondante puis *Propriétés*. Ainsi, il est tout à fait possible de configurer le protocole TCP/IP manuellement pour le réseau local et automatiquement pour l'accès à l'Internet très facilement. Une occurrence du protocole est implémentée dans chaque fenêtre de propriété.



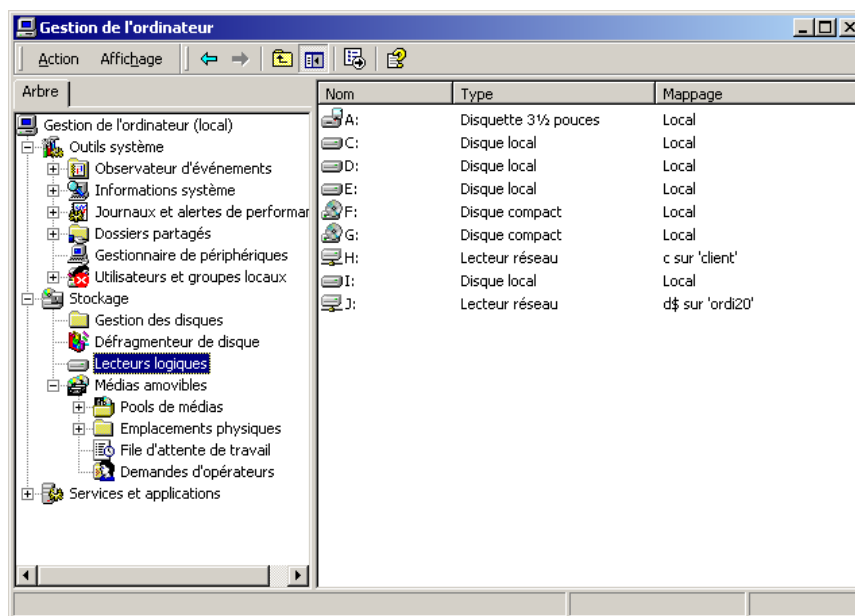
Pour supprimer une connexion réseau, il suffit de cliquer sur son icône avec le bouton droit de la souris et choisir la commande *Supprimer*.

# Gestion des disques et des volumes

- *Archivage classique et dynamique*
- *Les volumes Windows 2000*
- *La gestion des données*



Windows 2000 Pro intègre un outil de gestion des unités de disques sous la forme d'une console MMC nommée *Gestion de l'ordinateur*. Cette console regroupe plusieurs outils parmi lesquels la gestion des unités de stockage.



Ce système d'exploitation apporte une nouveauté en introduisant deux types de disques. Les disques d'archivage classique et les disques d'archivage dynamique. Les notions de partitions et de lecteurs logiques, quant à elles restent inchangées par rapport à Windows NT4.

## Archivage classique et dynamique

Le stockage classique s'apparente à celui de Windows NT4 à la différence qu'il prend en charge les partitions de type FAT32. Sous Windows 2000 Pro le nombre de partitions principales sur un disque de base est limité à quatre.

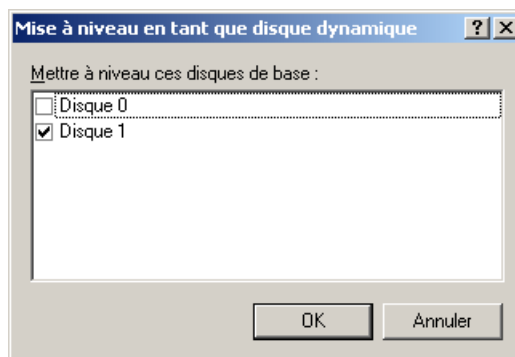
La notion de stockage étendue permet de contourner cette limite dans la mesure où l'on gère des volumes. Nous récapitulons ci-après la correspondance entre un stockage de base (classique) et un stockage dynamique.

Stockage de base	Stockage dynamique
Partition	Volume
Partition système ou de démarrage	Volume système ou de démarrage
Partition active	Volume actif
Partition étendue	Volume ou espace non alloué
Lecteur logique	Volume simple
Volume, agrégat par bande ou ensemble miroir	Volume, agrégat par bandes ou volume miroir
Agrégat par bandes avec parité	Volume RAID 5

### Convertir un disque de base en disque dynamique

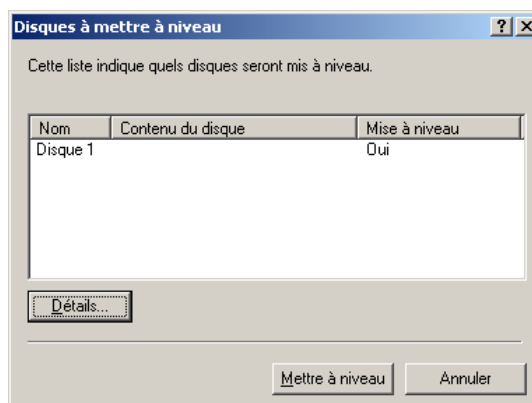
Il faut tenir compte du fait que seul Windows 2000 Pro aura accès au disque dynamique. Si un autre système d'exploitation est installé sur le disque, il sera impossible d'y accéder. Cette opération nécessite un certain nombre de conditions :

- Il doit y avoir un espace libre non alloué sur le disque d'au moins 1 Mo à la fin du disque nécessaire aux routines de gestion de disques.
- Un média d'archivage mobile est uniquement un archivage classique.
- Si le disque mis à jour fait partie d'un agrégat de bande avec ou sans parité, tous les disques de l'ensemble doivent être mis à jour.
- Les disques avec une taille de clusters supérieure à 512 Ko ne peuvent être mis à jour.

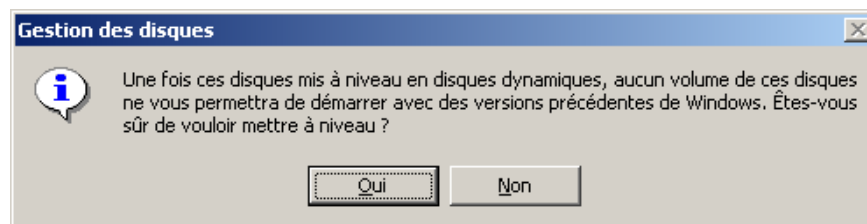


À partir de la console MMC Gestion de l'ordinateur, faire un clic avec le bouton droit de la souris sur le disque à mettre à jour et choisir la commande *Mettre à niveau en tant que disque dynamique*.

Cliquer ensuite sur le bouton « Mettre à jour ».



Un message vous demande de confirmer.



Si le disque qui est mis à niveau contient la partition d'amorçage et les fichiers systèmes de Windows 2000 vous devrez redémarrer l'ordinateur. En dehors de ce cas, les modifications sont prises en compte automatiquement.

Notez également qu'il est possible de procéder à l'opération inverse et revenir sur un système d'archivage classique. Vous devrez cependant retirer tous les volumes de ce disque avant de lancer la conversion. De ce fait, toutes les données stockées sur les volumes seront définitivement perdues.

## Les volumes Windows 2000 Pro

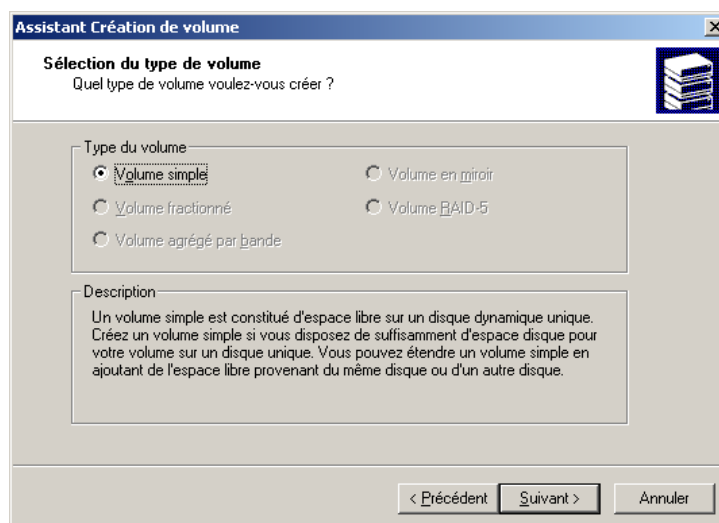
Un volume est une unité d'archivage dynamique utilisée par Windows 2000 Pro. Il peut inclure tout ou une partie de un ou plusieurs disques.

Windows 2000 Pro propose trois types de volumes :

- *Volume simple* : qui correspond à une partition sous Windows NT4.
- *Volume réparti* : correspond à un ensemble de volumes sous Windows NT4 pouvant être étendue à tout moment.
- *Volume entrelacé* : qui peut être constitué de 2 à 32 volumes. Celui-ci est créé depuis plusieurs disques. On peut utiliser n'importe quel système de fichiers sur un tel volume. La performance en écriture constitue le principal avantage des volumes entrelacés, l'écriture s'effectuant de manière simultanée sur les disques.

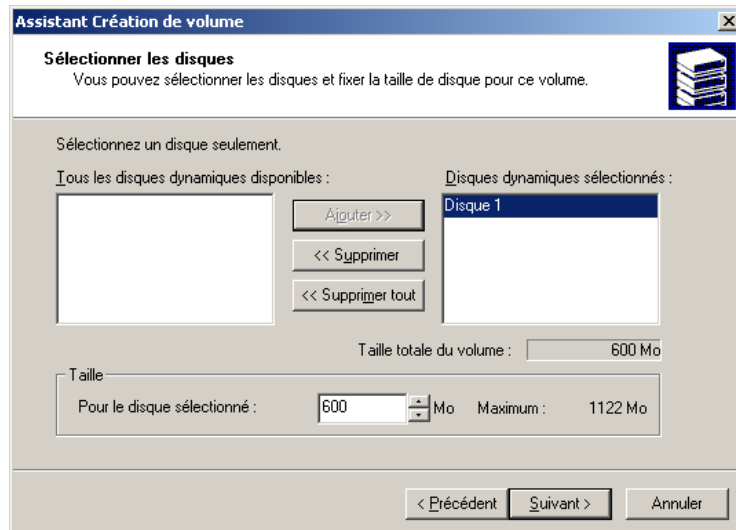
Les volumes miroirs/duplex et RAID 5 offrant une tolérance aux pannes sont utilisables uniquement sous Windows 2000 server.

Pour créer un volume sur un disque dynamique, cliquer avec le bouton droit de la souris sur un espace libre puis choisir la commande *Créer un volume*.

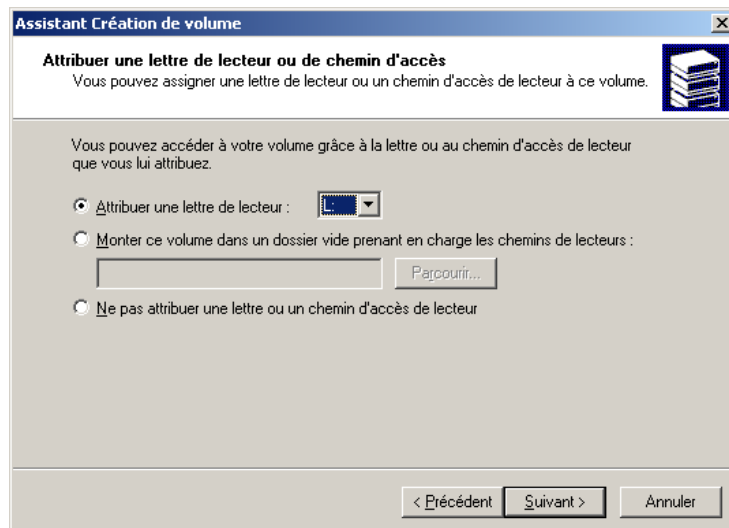


Choisir éventuellement les disques à utiliser et déterminer la taille du volume.

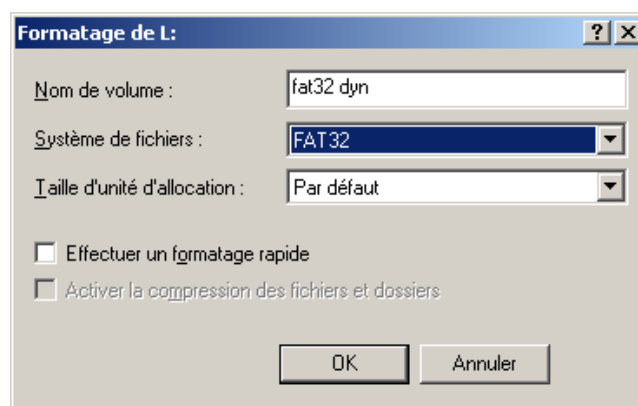




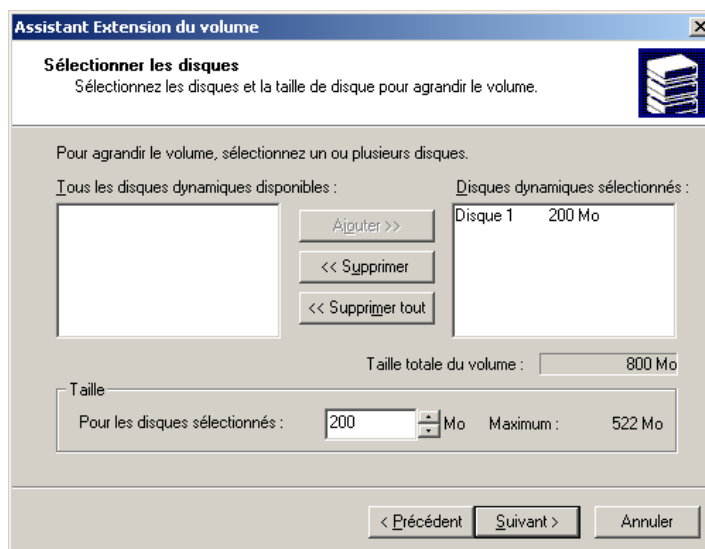
Attribuer ensuite une lettre au volume.



La dernière étape consiste à formater le volume.



Contrairement à une partition, un volume devenu trop petit peut être étendu sans perte de données. Pour étendre un volume, cliquer avec le bouton droit de la souris sur le volume et choisir la commande *étendre un volume*.



## Gestion des données

Windows 2000 Pro dispose tout comme Windows NT4 d'une sécurité accrue sur les partitions ou volumes NTFS. D'autres éléments comme les quotas de disques ou le cryptage des données ont été ajoutées, formant ainsi une boîte à outil complète pour assurer la sécurité des données.

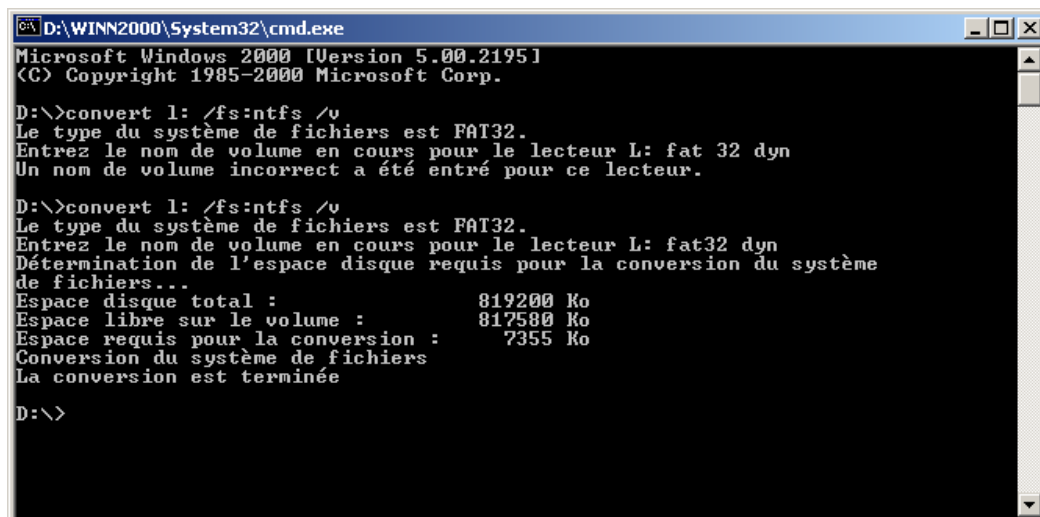
La plupart de ces outils ne sont opérationnels que sur les partitions ou volumes NTFS. Il est naturellement possible de convertir une partition ou un volume FAT16 ou FAT32 vers un système de fichier NTFS.

### Convertir un système de fichiers

Ouvrir une fenêtre en mode ligne de commande par le menu Démarrer – Exécuter et CMD.

Lancer ensuite la commande :

`convert L: /fs:ntfs /v` et répondre au message



Si la partition système doit être convertie, il vous sera demandé de redémarrer l'ordinateur pour réaliser la conversion après avoir lancé la commande.

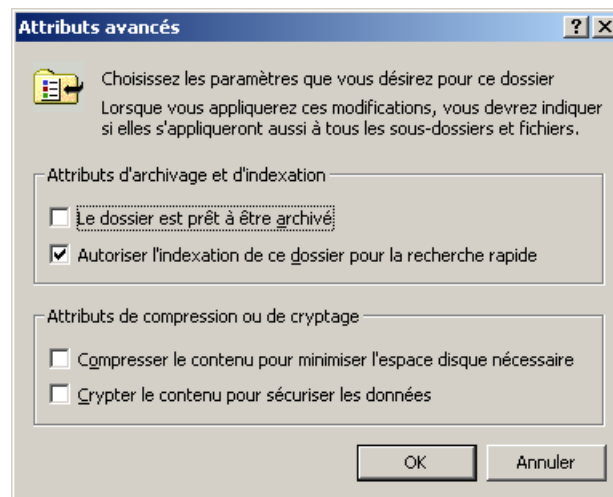
## Compresser les fichiers et les répertoires

La compression des fichiers et des dossiers se fait suivant le même procédé que sous Dos 6.22. Cependant, Windows 2000 Pro ne peut compresser des données que sur un volume NTFS. Le rapport de compression se situe en moyenne à 2:1.

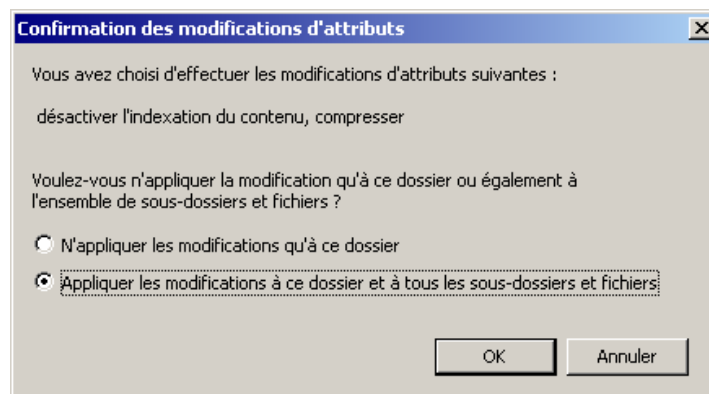
Il est possible de compresser un fichier, des fichiers, des répertoires ainsi que les sous répertoires qu'ils contiennent. Tout fichier ajouté à un dossier compressé l'est à son tour automatiquement.

Les dossiers ou fichiers compressés apparaissent en bleu dans l'arborescence si l'option a été activée dans les paramètres d'affichage.

Pour compresser un dossier ou un fichier, cliquer sur le bouton « Avancé » de la fenêtre de *propriétés*.



S'il s'agit d'un dossier, sélectionner une des deux options pour compresser les sous-dossiers ou non.



## Déplacement et copie de fichiers compressés

Tant que la copie ou le déplacement se réalise d'un volume NTFS à un autre ou à l'intérieur d'un volume, la compression est héritée ou maintenue, à savoir :

- Lorsqu'un fichier est copié d'un dossier à l'autre, l'attribut de compression du répertoire cible prime. Dans ce cas, la compression est héritée.
- Lorsqu'un fichier est déplacé d'un dossier à l'autre, le statut de compression du fichier est conservé.
- Si les fichiers ou les dossiers sont copiés ou déplacés d'un volume vers un autre, les attributs du dossier cible sont hérités.
- Si les fichiers sont déplacés ou copiés à partir d'un autre système que NTFS, les attributs de compression du répertoire cible sont hérités.

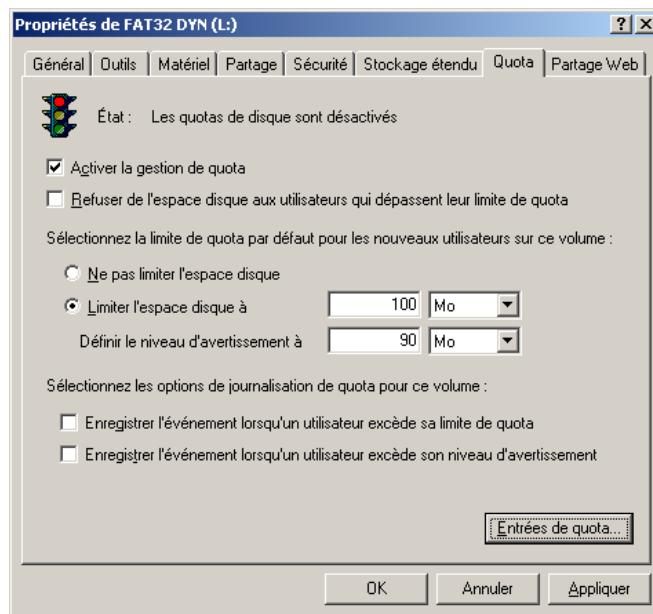
Note : il faut éviter de placer des fichiers compressés (comme les .zip) sur des dossiers compressés car Windows 2000 perd du temps à essayer de les compresser.

### La gestion des quotas de disque

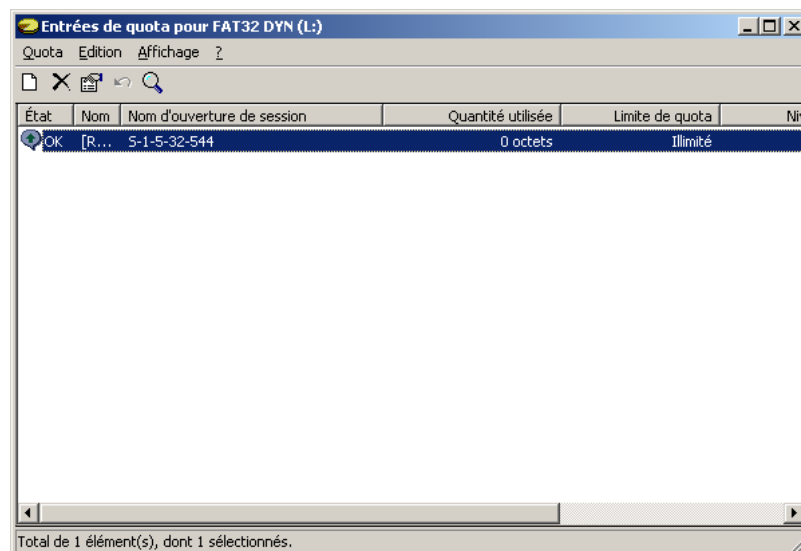
Le principe des quotas de disque consiste à limiter l'espace disque aux utilisateurs. Lorsque la limite est atteinte, un message d'erreur est reçu par l'utilisateur. Il est possible de fixer des quotas différents suivant l'utilisateur tout comme un seul utilisateur peut recevoir plusieurs entrées de quotas.

La mise en place de quotas n'est possible que sur les volumes NTFS et par l'administrateur local seulement.

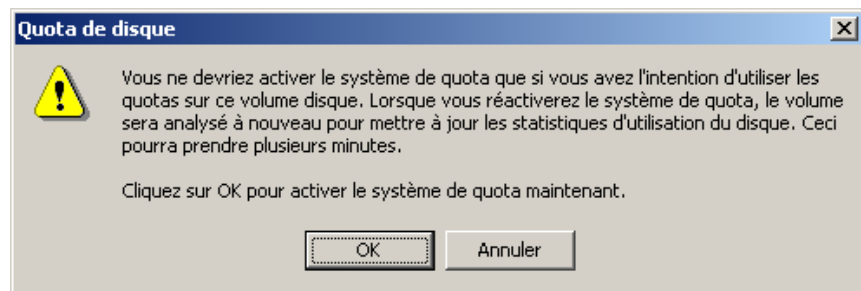
Pour mettre en place les quotas, faire un clic avec le bouton droit de la souris sur le volume puis choisir la commande *Propriétés* et activer l'onglet *Quotas*.



Cliquer ensuite sur le bouton « Entrées de quota ».



Un message d'information concernant la mise à jour des statistiques, cliquer sur « OK ».

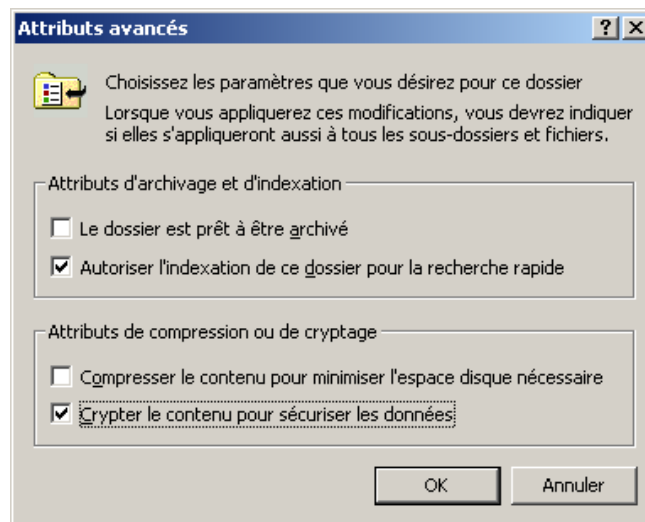


## Le cryptage des fichiers et des dossiers

Tout comme la compression, le cryptage n'est réalisable que sur les volumes NTFS. Il se réalise par un processus complètement transparent à l'utilisateur, les clés de cryptage ainsi qu'une clé de récupération sont écrits en en-tête de fichier. Lorsque le fichier est ouvert, le système utilise la clé privée pour le décrypter avec peu d'intervention du processeur.

En cas de copie ou de déplacement, les fichiers cryptés conservent leurs attributs. Si un autre utilisateur tente de l'ouvrir, de le copier ou de le déplacer, le cryptage fera échouer la commande.

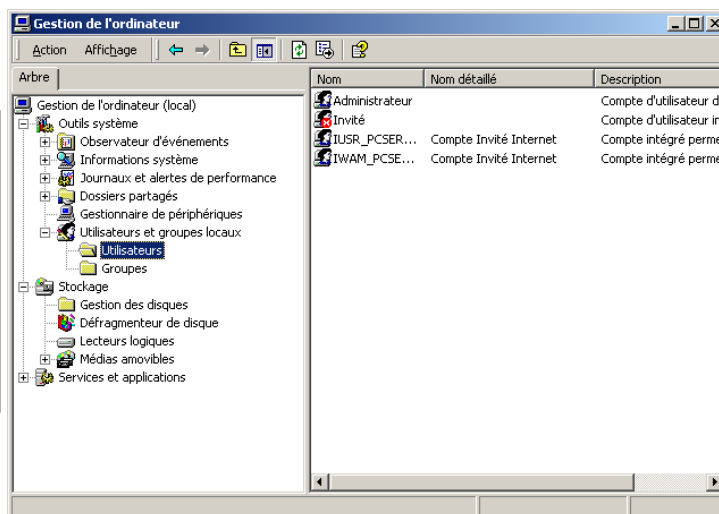
On accède à la boîte de dialogue de cryptage exactement comme pour la compression.



Note : Le cryptage et la compression sont incompatibles entre eux, c'est-à-dire que l'on ne peut pas crypter un fichier compressé et que l'on ne peut pas compresser un fichier crypté. De plus, le dossier contenant les fichiers systèmes et le répertoire WINNT ne doivent être cryptés sinon le système deviendrait inaccessible.

# Gestion des utilisateurs et groupes

- *Gestion des comptes utilisateur*
- *La gestion des groupes*



La notion de compte utilisateur repose sur les mêmes principes que sous Windows NT4. Lorsque Windows 2000 Pro est installé comme client d'un domaine, la base de compte est stockée sur le contrôleur de domaine. Si son installation est organisée sur un poste seul ou autour d'un groupe de travail, la base de compte est stockée localement sur chaque ordinateur dans le répertoire contenant le système (la base SAM).

En d'autres termes, un compte en groupe de travail ne peut être utilisé que sur une machine en local. Si un utilisateur est appelé à se connecter sur plusieurs ordinateurs, son compte devra être créé sur chaque machine.

Par défaut, Windows 2000 Pro crée deux comptes utilisateur à l'installation.

## Compte administrateur

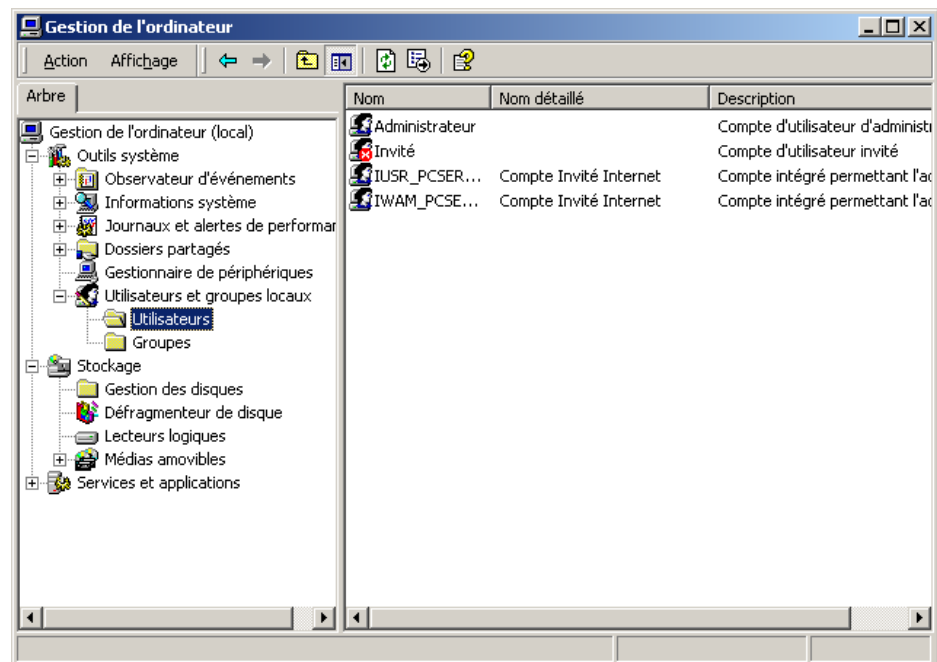
Ce compte donne tous les droits sur la machine, comme l'installation de périphériques, la création d'autres comptes ou la modification des stratégies de sécurité. Les droits sur les objets, les répertoires et les fichiers sont illimités. Lors de l'installation de Windows 2000 Pro, il est demandé un mot de passe pour ce compte.

## Compte invité

En principe, ce compte est désactivé par défaut et n'offre pratiquement aucun droit à l'utilisateur qui se connecte avec. Il est quelquefois utilisé lorsque l'on souhaite qu'une personne se connecte une fois de temps en temps sur une machine qui n'est pas son poste de travail habituel.

## Création des comptes utilisateur

La gestion des comptes utilisateur se fait par l'intermédiaire du composant enfichable *Utilisateurs et groupes locaux* dans la console *Gestion de l'ordinateur*.



Pour créer un nouvel utilisateur, cliquer avec le bouton droit de la souris sur le dossier Utilisateurs et choisir la commande *Nouvel utilisateur*.

Dans cette interface, il vous est demandé les informations suivantes :

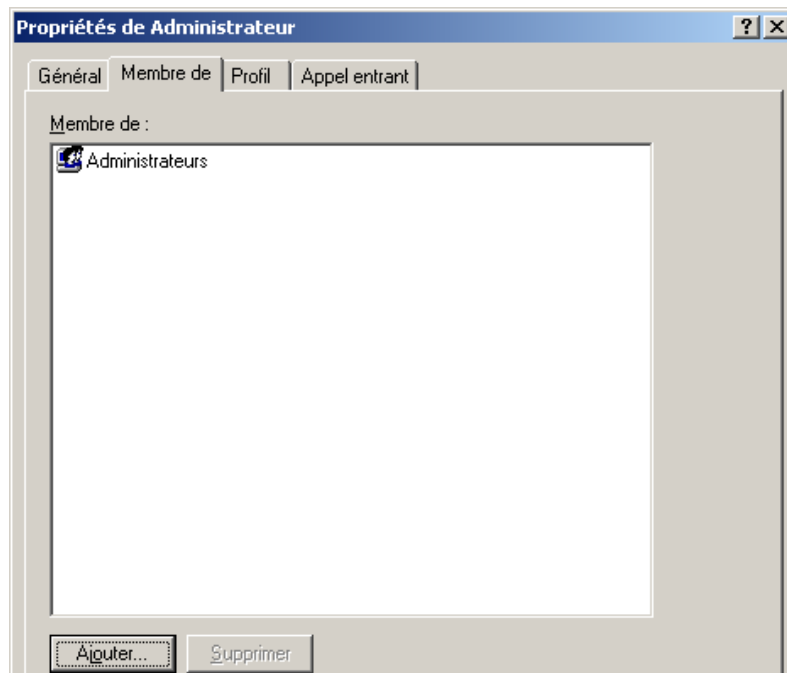
- *Nom d'utilisateur* : représentant l'identification du compte. Peut contenir jusqu'à 20 caractères hormis les caractères spéciaux comme ? / \ [ ] « » : + - \* < > . Cette information n'est pas sensible à la casse (majuscule/minuscule).
- *Nom complet* : pouvant contenir des informations plus précises, comme le nom et le prénom de l'utilisateur.
- *Description* : permet de donner d'autres informations comme le service, le poste ou autre.
- *Mot de passe* : dont la taille maximale est de 128 caractères, cette information est sensible à la casse qu'il faudra respecter lors de l'ouverture de session.

- Les cases à cocher permettent de paramétrer la durée de vie des mots de passe ainsi que la possibilité de les changer. Par ces options, un compte peut également être désactivé.

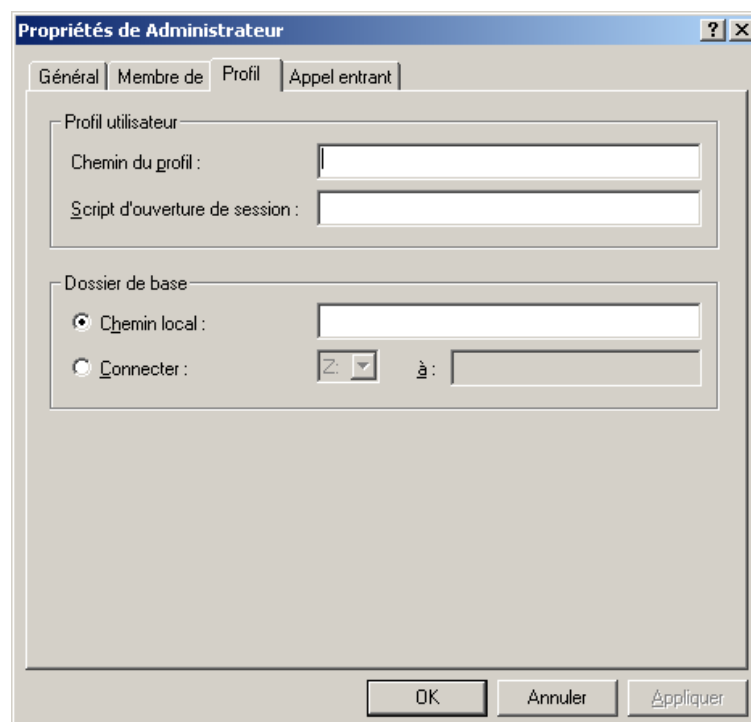
### Visualiser ou modifier les propriétés d'un compte

Pour visualiser ou modifier les propriétés d'un compte utilisateur, cliquer avec le bouton droit de la souris sur le compte et choisir la commande *Propriétés*. L'onglet *Général* reprend les informations entrées lors de la création du compte.

L'onglet *Membre de* offre la possibilité de gérer l'appartenance aux groupes du compte utilisateur. Ce principe là encore est le même que pour Windows NT4.



L'onglet *Profil* sera utilisé pour stocker le profil de l'utilisateur dans un répertoire, déclarer un script d'ouverture de session qui sera lu et exécuté automatiquement à la connexion et créer un répertoire de base pour l'utilisateur.





## Gestion des groupes

Un groupe est un objet contenant des comptes utilisateurs. Le principe est qu'un utilisateur peut être membre d'un ou plusieurs groupes. Les groupes sont créés pour gérer de manière plus efficace les droits d'accès et la sécurité de Windows 2000 Pro. Toutes les permissions affectées à un groupe sont automatiquement propagées aux utilisateurs faisant partie du groupe.

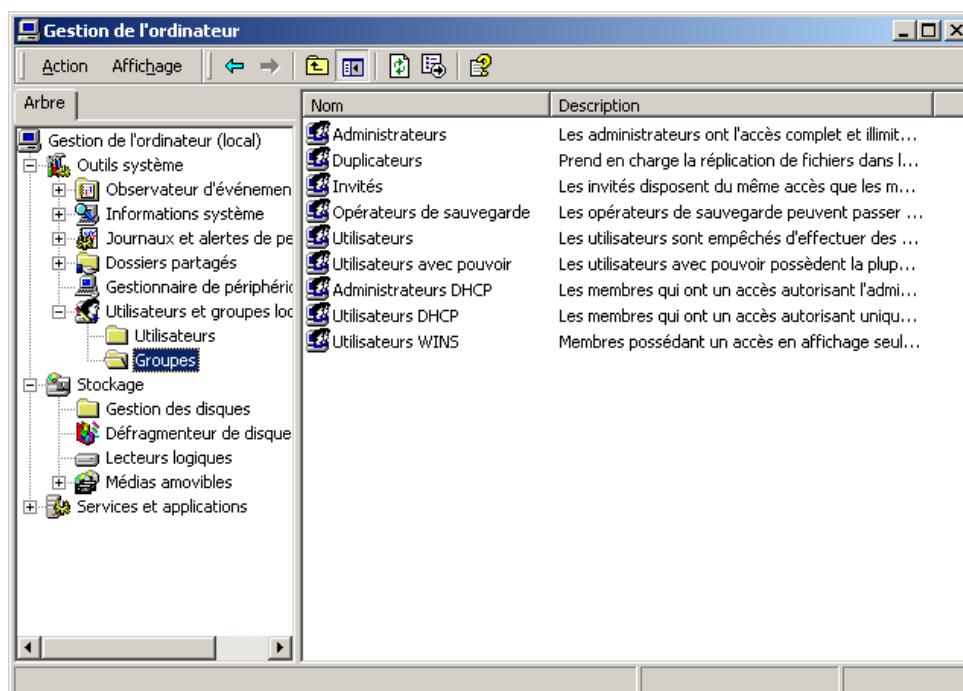
Lorsqu'un nouvel utilisateur est déclaré, il suffit de le faire appartenir à différents groupes sans avoir à revoir les permissions.

### Les groupes locaux

Suivant la même logique que les comptes utilisateurs, si Windows 2000 Pro est installé autour d'un groupe de travail, seuls des groupes locaux pourront être créés. À ce moment-là, ils devront être paramétrés sur chaque machine. Si le réseau est organisé autour d'un domaine, des groupes globaux seront utilisés pour rassembler des utilisateurs d'un domaine.

Seuls des comptes locaux pourront être intégrés à des groupes locaux et les permissions ne pourront être assignées qu'au niveau des ressources locales de la machine.

Le composant enfichable utilisé est le même que pour les comptes. Un compte de groupe peut comporter jusqu'à 256 caractères, et seul le signe « \ » est interdit.



### Les groupes prédéfinis

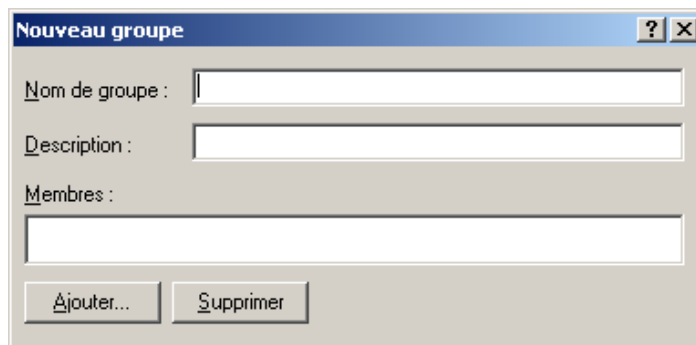
Un certain nombre de groupes prédéfinis sont présents sous Windows 2000 Pro, ils possèdent des droits standard permettant de réaliser l'ensemble des tâches de gestion du système. D'autres groupes non visibles et non modifiables sont intégrés au système. Nous vous présentons ci-après la liste de ces groupes

Nom du groupe	Visible	Propriétés
Administrateurs	Oui	Les membres effectuent l'ensemble des tâches de gestion du système
Invités	Oui	Les membres de ce groupe ont des droits restreints

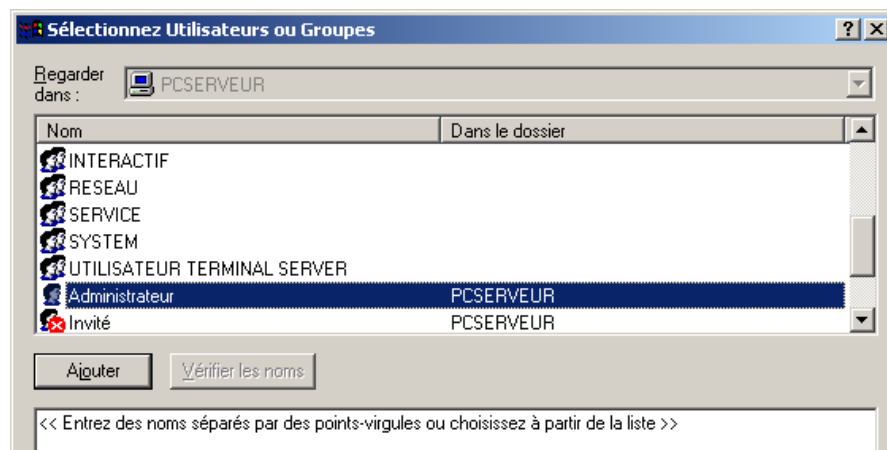
Utilisateurs	Oui	Groupe par défaut de tous les utilisateurs créés. Les membres ont des droits d'utilisation de la machine mais pas de gestion
Utilisateurs avec pouvoir	Oui	Identique au groupe des utilisateurs avec des privilèges supplémentaires comme la gestion des utilisateurs et le partage des ressources
Opérateurs de sauvegarde	Oui	Permet la restauration et la sauvegarde des répertoires sans permission supplémentaire
Réplicateurs	Oui	Visible et utilisé si la réplication est configurée
Tout le monde	Non	Groupe générique auquel appartiennent tous les utilisateurs
Utilisateurs authentifiés	Non	Tout utilisateur détenant un compte sur l'ordinateur actif
Créateurs propriétaires	Non	Inclut les comptes de propriétaire des ressources
Interactif	Non	Inclut l'utilisateur connecté
Réseau	Non	Contient les comptes des utilisateurs connectés via le réseau

### Création de groupes locaux

La création d'un groupe se réalise par un clic avec le bouton droit de la souris sur le dossier groupe puis par la commande *Nouveau groupe*.



Les boutons « Ajouter » et « Supprimer » permettent de gérer les membres du groupe. Vous noterez que l'on peut insérer des groupes et des utilisateurs dans un groupe.



# Sécurité de Windows 2000 Pro

- *Les droits NTFS*
- *L'audit*
- *Les stratégies de sécurité*

## Les outils de sécurité

Un ensemble d'outils est aujourd'hui proposé afin de répondre aux besoins de plus en plus croissants en matière de sécurité. Windows 2000 Pro a été conçu sur la base de Windows NT4 avec des améliorations sensibles. Voici une liste des outils disponibles :

- *Connexion obligatoire* : un nom d'utilisateur et un mot de passe sont nécessaires pour accéder au système.
- *Contrôle d'accès discrétionnaire* : chaque fichier sur un volume NTFS peut se voir assigner des droits spécifiques par l'utilisateur qui en est le créateur, le propriétaire ou encore par l'administrateur.
- *Audit des événements de sécurité* : l'audit inclut les tentatives de connexion, les accès aux fichiers, aux dossiers et aux objets. L'accès au résultat de l'audit est également sous contrôle.
- *Chiffrement du système de fichiers* : possibilité de chiffrer les fichiers NTFS. Seul l'utilisateur qui a chiffré le fichier peut y accéder. Une seule exception est à noter, l'administrateur peut toujours accéder à ce type de fichier afin d'assurer la récupération en cas de problème.
- *Outils d'analyse de sécurité* : l'administrateur peut analyser la sécurité par rapport à un modèle et déterminer les actions à entreprendre pour améliorer la sécurité du système, en local ou en domaine.
- *IPSec* : permet d'utiliser le chiffrement des données entre les ordinateurs hôtes et locaux et un réseau à distance. Ceci permet de créer une connexion sécurisée contre tout intrus ou tout service refusé.
- *GPO* : l'administrateur contrôle et gère la sécurité au moyen d'objet de stratégie de groupe (GPO). Cela permet la gestion centralisée de la sécurité dans un environnement de domaine.

Certains de ces outils étaient déjà disponibles sous Windows NT4 alors que d'autres ont été mis au point sous Windows 2000 Pro. Suivant les versions installées et le système de fichiers choisis, certains pourront ne pas être disponibles.

## Droits NTFS

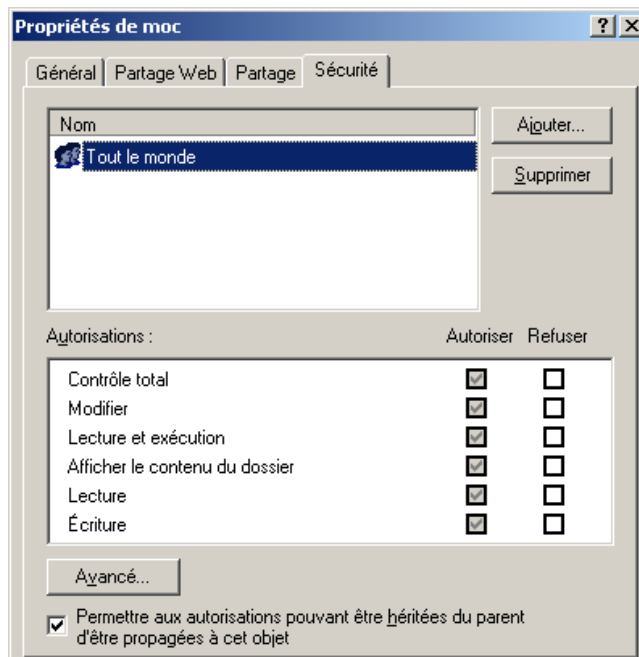
Le principe est le même que pour Windows NT4. À savoir, seuls les volumes NTFS peuvent être sécurisés localement. Attention, par défaut, il n'existe aucune sécurité mise en place sur un dossier. Autrement dit, le droit *Contrôle total* est affecté au groupe *Tout le monde* par défaut.

Ces droits devront être changés en cas de besoin par le propriétaire du dossier ou du fichier, le créateur ou encore l'administrateur de la machine.

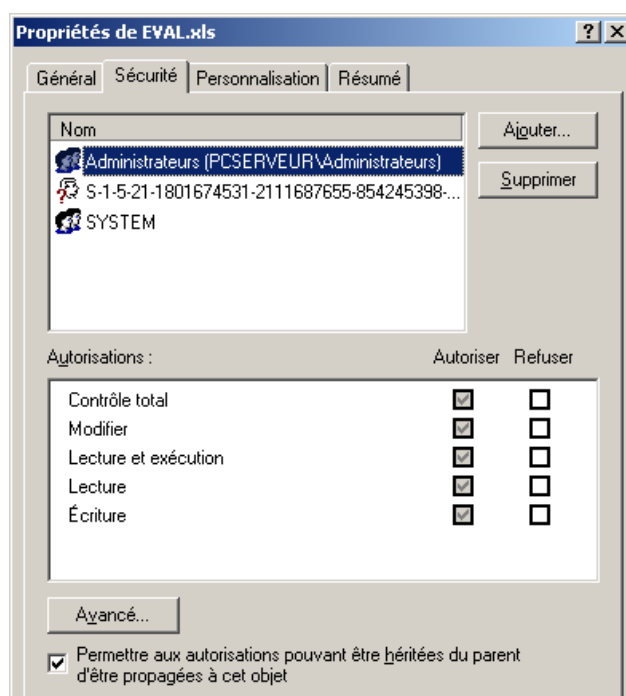
Si l'on sécurise un dossier, les fichiers contenus sont automatiquement inclus dans le paramètre. Nous verrons plus loin qu'il existe une notion d'héritage des droits au niveau des sous dossiers contenus dans le dossier actif.

### Visualisation des droits NTFS

Il est plus courant de paramétrer les droits sur un dossier que sur les fichiers eux-mêmes. Pour visualiser ou modifier les droits, faire un clic avec le bouton droit de la souris sur le dossier et choisir la commande *Propriétés*. Sélectionner ensuite l'onglet *Sécurité*.



Ou encore pour un fichier, réaliser la même manipulation au niveau du fichier. Les droits diffèrent mais le principe est identique. Par défaut, tout objet (fichier ou répertoire) hérite des autorisations du parent.



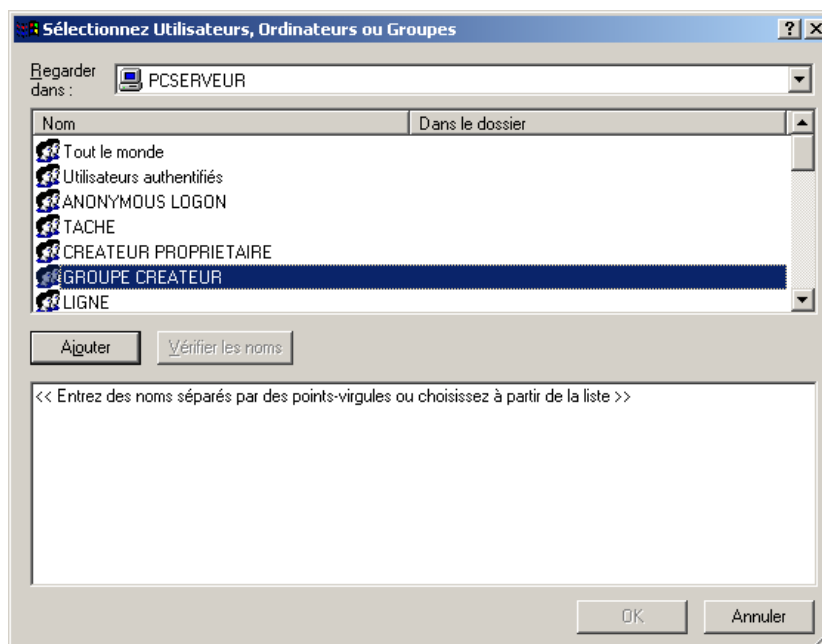
## Droits sur les fichiers et les répertoires

Voici la différence entre les droits paramétrables sur les fichiers et sur les répertoires. La liste contenue dans ce tableau correspond à une combinaison de plusieurs droits individuels pouvant être paramétrés dans les droits avancés. Logiquement, ces ensembles de paramètres sont suffisants et constituent une base de travail standard. Pour appliquer des droits plus précis, utiliser le bouton « Avancées » dans la boîte de dialogue de sécurité.

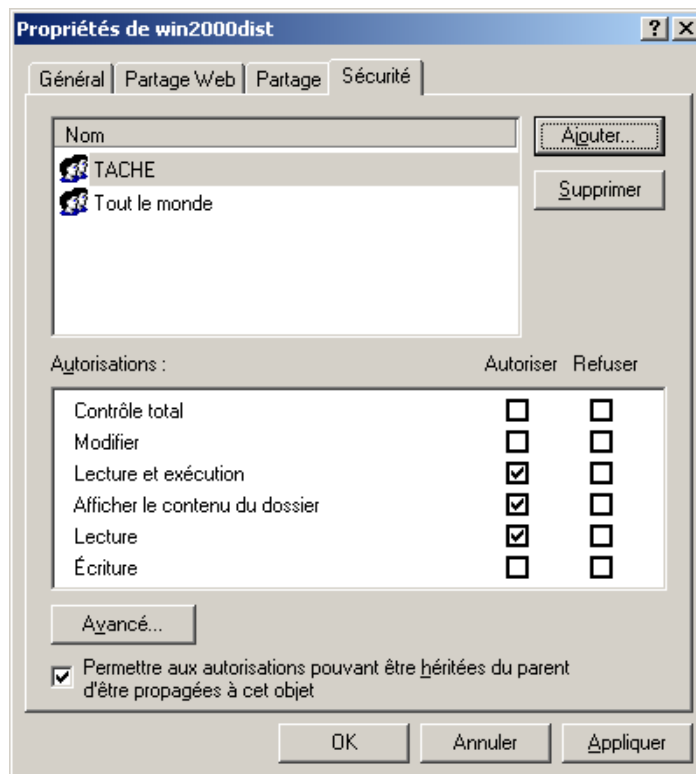
Droits sur les fichiers	Droits sur les répertoires
Lecture : visualisation du contenu, des attributs et propriétés	Lecture : voir le contenu, les propriétés et les attributs du répertoire
Écriture : permet de modifier le fichier	Écriture : créer de nouveaux fichiers et répertoires dans le répertoire actif, changer les attributs
Lecture/Exécution : lire et exécuter des applications	Lister : visualiser l'arborescence du répertoire
Modification : rassemble les droits de lecture, exécution et écriture	Lecture/Exécution : inclut les droits de lecture et de lister
Contrôle total : inclut tous les droits	Modification : inclut les droits de lecture/exécution et écriture
Refus : remplace tous les autres droits	Contrôle total : inclut tous les droits
	Refus : remplace tous les autres droits

## Assignation des droits

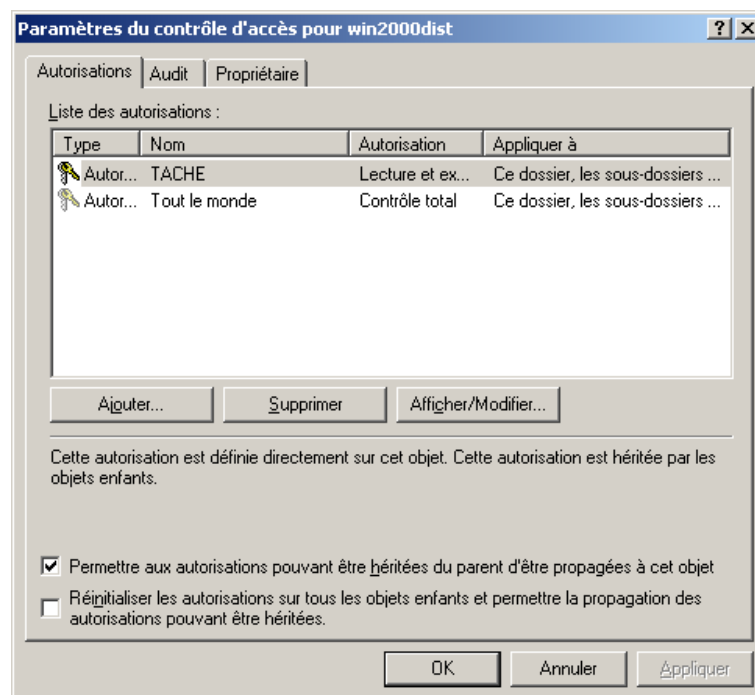
Au niveau de l'onglet *Sécurité*, cliquer sur le bouton « Ajouter ».



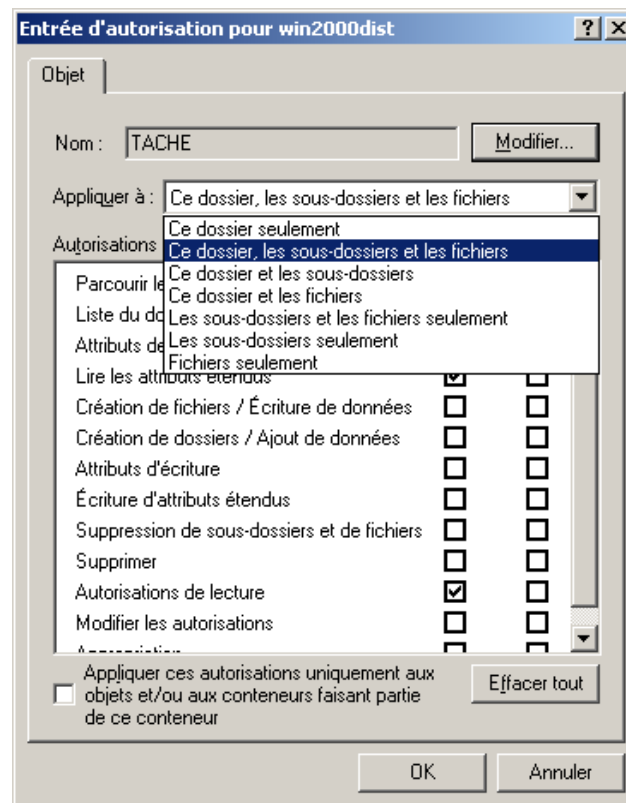
Sélectionner ensuite des utilisateurs et/ou des groupes et cliquer sur « Ajouter », puis sur « OK ».



Enfin, cocher les cases selon les droits à assigner. Le bouton « Avancé » est utilisé pour choisir des droits spéciaux. Deux options sont disponibles pour gérer la propagation des droits.



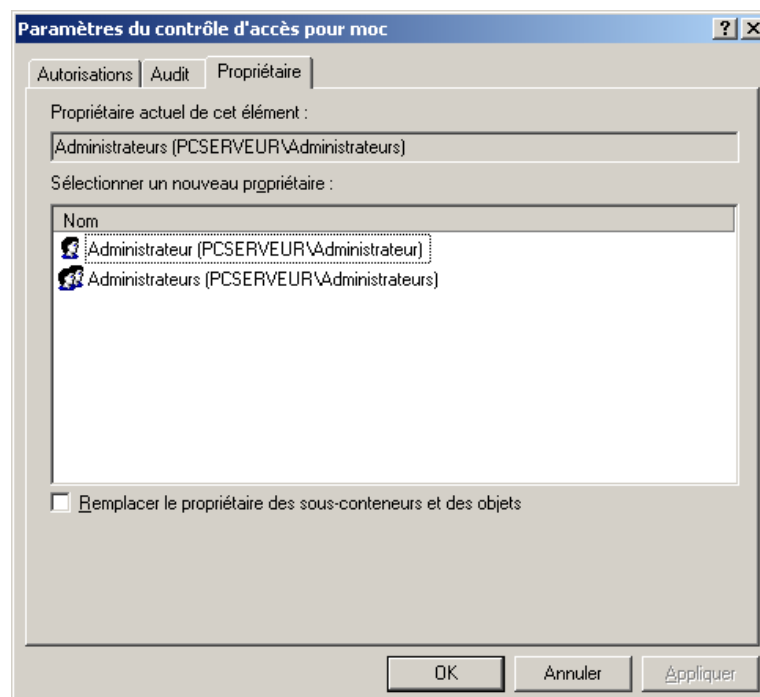
Par défaut, si un utilisateur est concerné par plusieurs options de droits (par exemple par l'intermédiaire de deux groupes dont il fait partie), les droits sont cumulés. Pour modifier ces options, cliquer sur le bouton « Modifier » puis dérouler la liste *S'applique à* et choisir l'option voulue.



### La propriété des fichiers et dossiers

Cette notion est importante dans le concept de la sécurité de Windows 2000 Pro. Par défaut, le créateur d'un fichier en est le propriétaire. Seuls lui et l'administrateur de la machine peuvent changer les droits d'un fichier ou d'un dossier NTFS, sauf si un autre utilisateur en a reçu le droit.

Si l'administrateur possède ce droit, c'est parce qu'il peut être amené à changer ce paramètre, par exemple si le compte du créateur du fichier a été supprimé il sera nécessaire de changer les droits.



## Copie et déplacement de fichiers et de répertoires

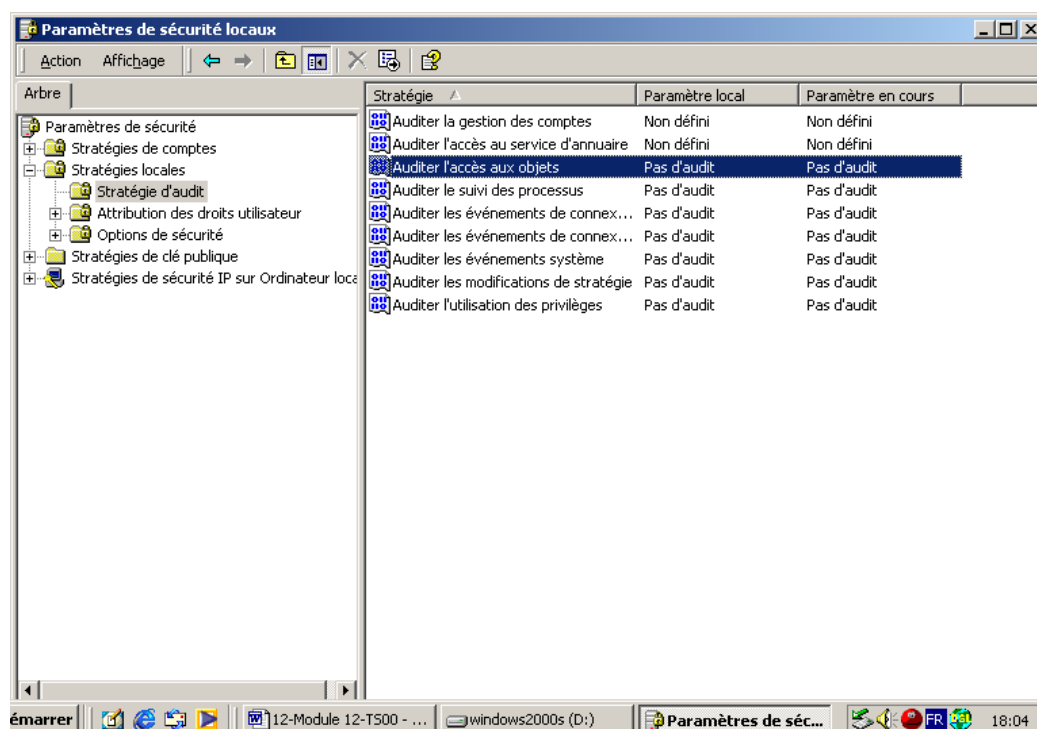
Lorsque les données sont déplacées ou copiées, les autorisations peuvent suivre ou dépendre du dossier cible :

- Déplacement de fichiers et dossiers sur le même volume : le droit d'écriture est requis pour le dossier cible et modifié pour le dossier source. Les autorisations sont conservées.
- Déplacement de fichiers et dossiers vers un autre volume : le droit d'écriture est requis pour le dossier cible et modifié pour le dossier source. Les autorisations sont héritées pour le dossier cible et l'utilisateur devient *créateur/propriétaire*.
- Copie de fichiers et dossiers sur un même volume ou sur un volume différent : le droit d'écriture est requis pour le dossier cible et le droit de lecture est requis pour le dossier source. Les autorisations sont héritées du répertoire cible et l'utilisateur devient *créateur/propriétaire*.

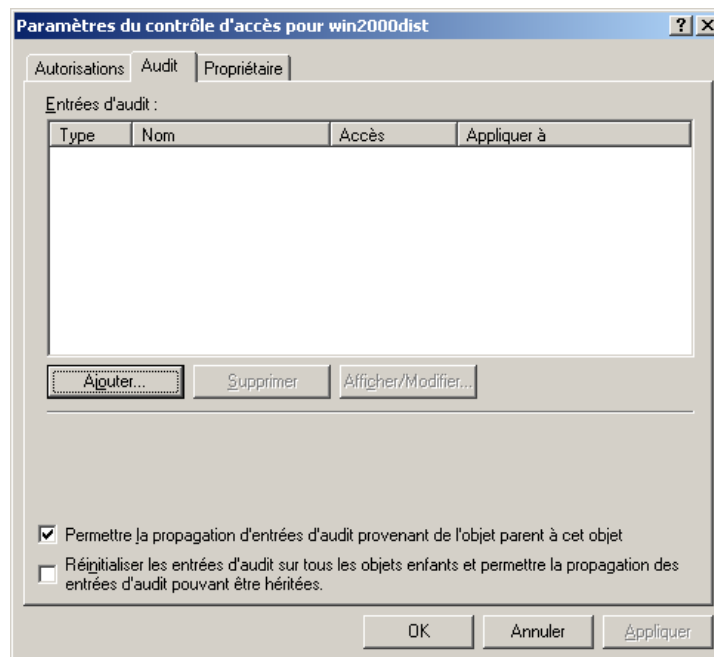
## L'audit

L'audit est un outil de sécurité hérité de Windows NT4. L'administrateur peut suivre les comptes utilisateur et les événements système. Le résultat de l'audit s'écrit dans le journal sécurité de l'observateur d'événement. L'audit ne peut être effectué et lu que par l'administrateur sauf si un utilisateur a reçu le droit de gérer l'audit et le journal de sécurité.

La mise en place de l'audit s'effectue par la console *Stratégie de sécurité locale* se trouvant dans les *Outils d'administration communs*. Ou encore s'il s'agit de ressources comme des dossiers ou des fichiers, activer la fenêtre de propriétés, puis l'onglet *Sécurité* et cliquer sur le bouton « Avancées ». Choisir ensuite l'onglet *Audit*.

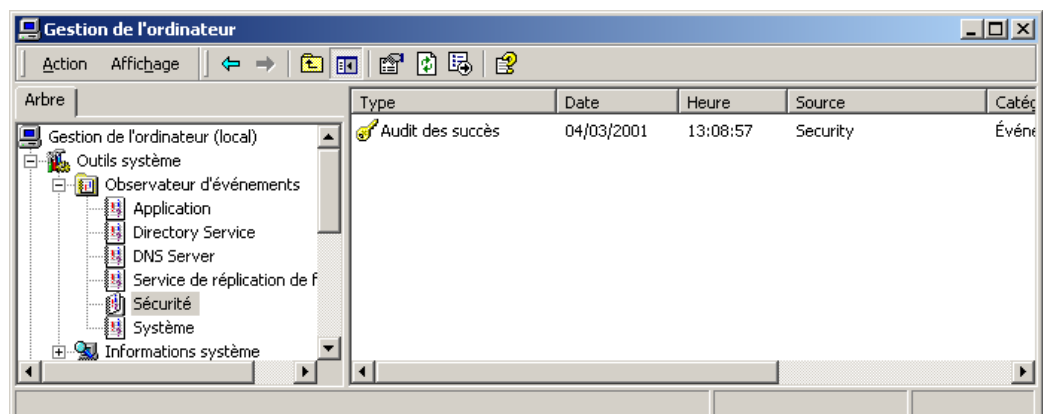




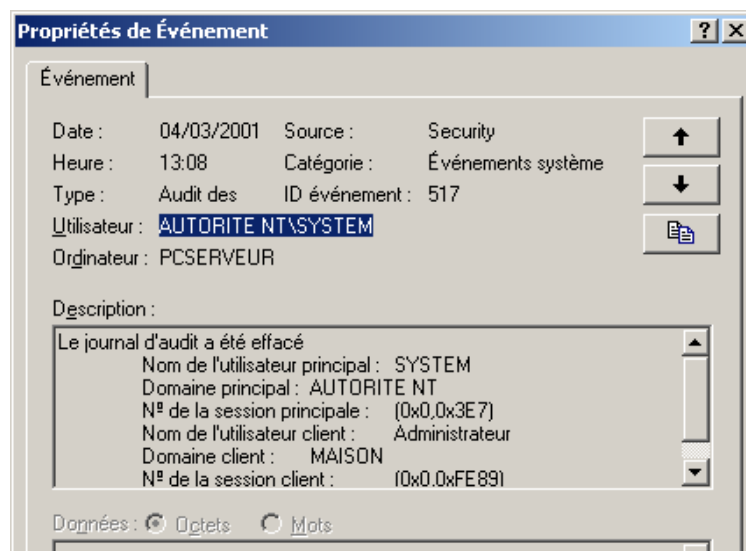


Cliquer ensuite sur le bouton « Ajouter » et choisir les utilisateurs ou les groupes concernés par l'audit.

Le résultat de l'audit s'affiche au niveau de l'observateur d'événement dans les *Outils d'administration communs*. Choisir ensuite le dossier *Sécurité*.



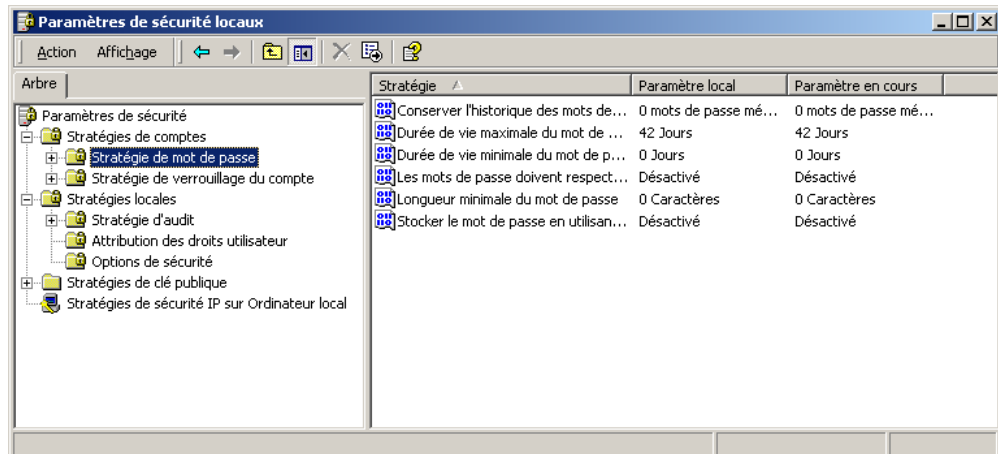
Un double-clic sur une entrée d'audit permet d'obtenir des informations détaillées.



## Stratégie de compte et mot de passe

Les stratégies de compte et de mot de passe servent à sécuriser le système en matière d'ouverture de session, de compte utilisateur et de mot de passe. Les stratégies définies ici seront affectées à tous les comptes utilisateur de la machine en groupe de travail.

Ces options de stratégie sont regroupées dans la console *Stratégie de sécurité locale* dans les *Outils d'administration communs*.



### Mot de passe

Plusieurs paramètres sont disponibles comme la longueur du mot de passe, son niveau de complexité, sa durée de vie et le stockage d'un historique.

### Compte utilisateur

Ces options agissent sur le compte utilisateur, qui pourra être bloqué un certain temps au bout d'un nombre variable de tentatives d'ouverture de session.

### Ouverture de session

Ces paramètres affectent la connexion et propose des options à utiliser avec beaucoup de prudence, comme la nécessité de se connecter en utilisant la combinaison de touches <Ctrl>+<Alt>+<Suppr>, l'affichage du dernier utilisateur connecté ou encore permettre au système de s'éteindre sans avoir à se connecter. On peut visualiser ces paramètres dans l'arborescence *Options de sécurité* de la console.

# Dépannage de Windows 2000 Pro

- *Catégorie d'erreur*
- *L'observateur d'événement*
- *Le processus de réparation d'urgence*
- *La console de récupération*

## Les catégories d'erreur

Windows 2000 Pro est un système d'exploitation stable et possède des outils permettant d'identifier d'éventuels problèmes très proches de ceux de Windows NT4. Il existe une notion de catégorie d'erreur, et quel que soit le problème rencontré, il fait partie de l'une d'entre elles.

### Amorçage

Certaines erreurs sont liées aux fichiers d'amorçage. Le principe consiste à déterminer le point d'échec et de remplacer les fichiers manquants ou endommagés soit depuis les sources d'installation soit depuis une disquette de réparation d'urgence.

### Périphériques

Les erreurs de périphériques proviennent en général des pilotes qui ne se chargent pas ou n'initialisent pas les périphériques correctement. *L'observateur d'événements* peut aider à identifier le problème. On peut également utiliser la *Console de récupération d'urgence* pour vérifier l'initialisation de pilotes. Si le problème provient d'un conflit de ressource, le *Gestionnaire de périphériques* vous aidera à résoudre le problème.

### Connexion et accès utilisateur

Indique souvent un problème de compte utilisateur ou encore un problème de droit d'accès ou même de permissions sur des ressources. Vérifier les comptes utilisateur, des droits sur la machine ou les options de partage des dossiers.

### Réseau

Il s'agit la plupart du temps de problèmes liés à la configuration des paramètres réseau tels que les protocoles, les clients réseau... Ces paramètres sont vérifiables via l'icône *Réseau* du *Panneau de configuration*.

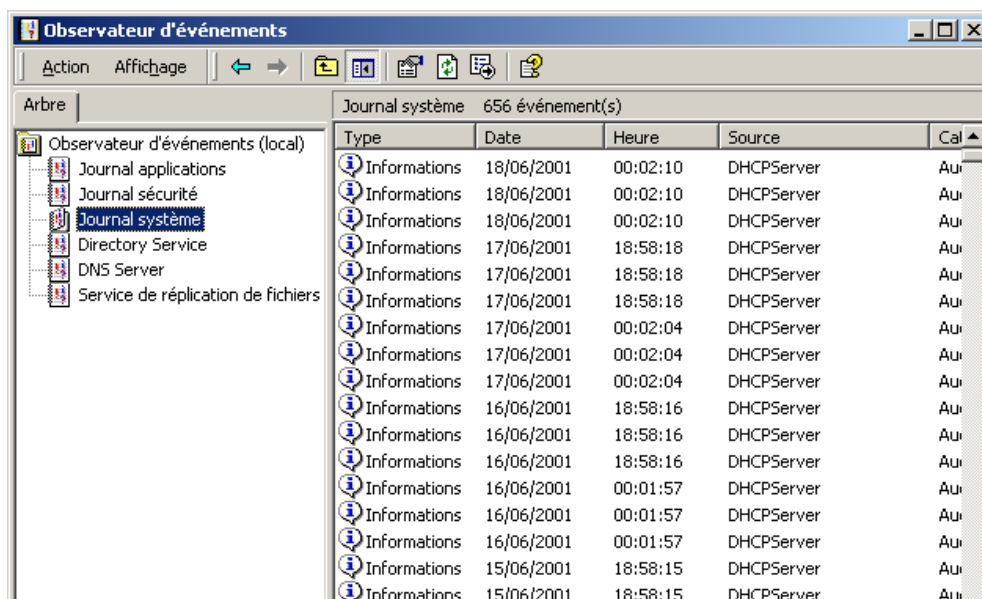
### Services

Très souvent, le système affiche un message d'erreur concernant l'exécution d'un service. Des informations sont écrites dans *L'observateur d'événements* au niveau du *journal système*. Le paramétrage et le démarrage des services peuvent être contrôlés dans la console *Gestion de l'ordinateur*.

## L'observateur d'événements

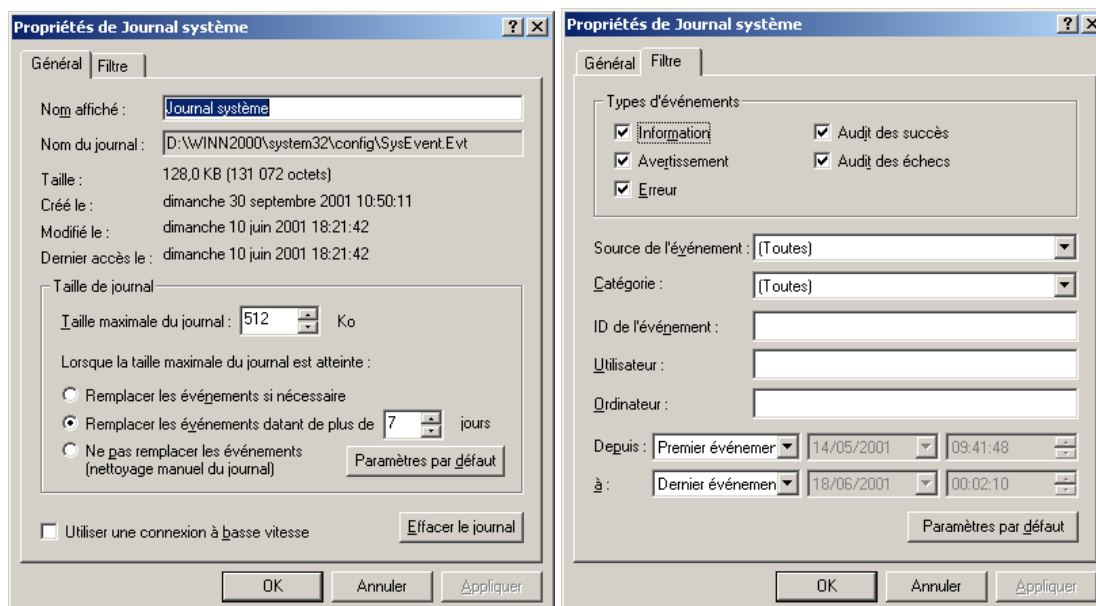
Conçu sur le même principe que pour Windows NT4, *L'observateur d'événements* permet l'affichage de trois journaux :

- *Journal système* : qui contient des informations concernant les échecs de chargement de services, de pilotes, les conflits de ressources...
- *Journal sécurité* : celui-ci stocke les informations sur les audits.
- *Journal applications* : contenant des informations se rapportant aux erreurs liées aux applications.



La console *Observateur d'événements* se trouve dans les Outils d'administrations communs et la taille de chaque journal est fixée par défaut à 512 Ko. Il est possible de modifier les paramètres de chacun d'entre eux au moyen d'un clic avec le bouton droit de la souris et la commande *Propriétés*.

L'onglet *Filtre* permet de choisir les événements à afficher ainsi que la période pour laquelle on souhaite garder un affichage. Ce paramètre est différent de celui qui détermine la périodicité de remplacement déterminée dans l'onglet *Général*.



Les événements sont de différents types et des informations complémentaires sont affichées en double cliquant sur l'un d'entre eux.

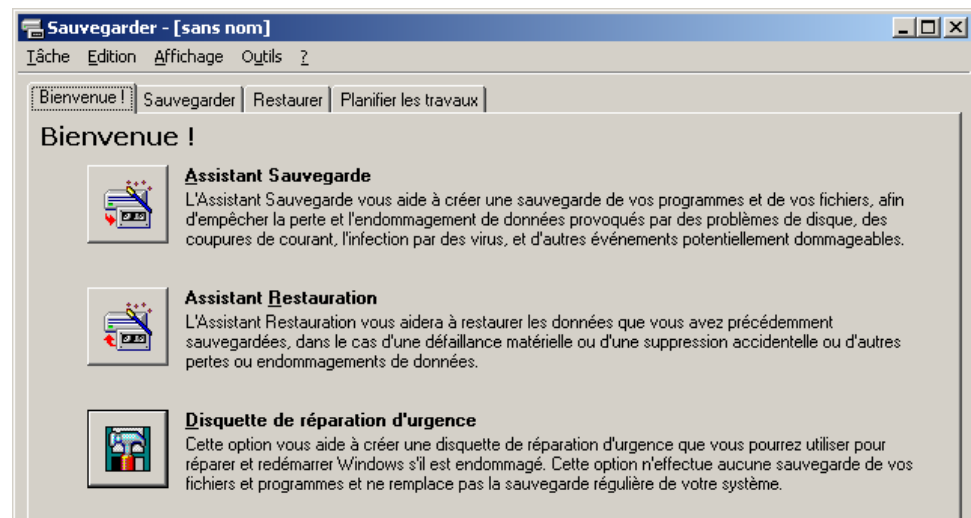
Type	Description
Information	Affiche des événements dont les opérations sont réussies.
Alerte	Événement pouvant annoncer des problèmes futurs comme par exemple un manque d'espace disque.
Erreur	Problème réel tel que l'échec du démarrage d'un service ou le chargement d'un pilote.
Audit réussi	Tentatives d'accès sécurisé réussies
Échec de l'audit	Échec des tentatives d'accès sécurisé.

## Le processus de réparation d'urgence

Windows NT4 utilise un processus de réparation d'urgence à l'aide d'une disquette permettant de rétablir l'amorçage du système. Il faut noter que ce processus nécessite souvent les sources d'installation pour réparer certaines erreurs. Cet outil, proche de celui de Windows NT4 ne s'utilise plus en ligne de commande.

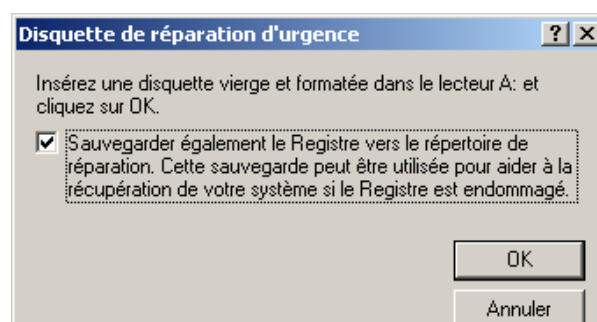
Nous vous rappelons que la disquette de réparation d'urgence est spécifique à un ordinateur et doit être remise à jour après chaque modification du système.

Pour créer une disquette de réparation d'urgence, utiliser l'utilitaire de sauvegarde qui se trouve dans le menu *Démarrer – Programme – Accessoires – Outils système*



Cliquer ensuite sur le bouton « Disquette de réparation d'urgence ».

Une option vous permet de sauvegarder le registre sur la disquette vers le répertoire de réparation.



### Utilisation de la disquette de réparation d'urgence

Lorsque le système ne démarre plus et qu'une tentative de démarrage avec la dernière bonne configuration connue a échoué, il est nécessaire d'utiliser la disquette de réparation d'urgence.

- Lancement du programme d'installation de Windows 2000 Pro.
- Choisir ensuite l'option *Réparer*.
- Sélectionner ensuite soit la *Réparation d'urgence* soit l'utilisation de la *Console de récupération*. Opter pour la première option.
- Il est possible de procéder à une réparation manuelle ou automatique. L'option *Manuelle* permet de choisir parmi une liste des éléments à réparer.

# Atelier



---

## Exercice n° 1

- Installer Windows 2000 Pro en remplacement de Windows 98 ou en dual boot.
- Créer deux ou trois comptes utilisateur.
- Visualiser l'arborescence des répertoires de Windows 2000 Pro.

## Exercice 2

- Si vous disposez d'un périphérique USB, le connecter et tester les possibilités Plug and Play de Windows 2000 Pro.
- Faire un tour d'horizon des icônes du *Panneau de configuration*.

## Exercice 3

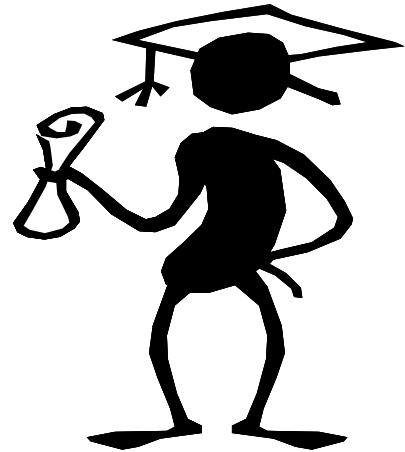
Lancer l'exécutable MMC .EXE et créer une console personnalisée pour la gestion de différents éléments :

- Défragmenteur de disque.
- Gestion de la stratégie de sécurité.
- Gestion des disques.
- Utilisateurs et groupes locaux.

Testez la mise à disposition de la console en mode utilisateur pour les autres utilisateurs.

# Quiz

- *Série de questions/réponses*



---

## Question n° 1

Pour quel type d'utilisation Windows 2000 Pro est le mieux adapté ?

- ☐ À la maison en monoposte
- ☐ En entreprise dans un environnement réseau
- ☐ Les deux environnements sont identiques

## Question n° 2

Quels systèmes de fichiers sont pris en charge par Windows 2000 Pro ?

- ☐ FAT 16
- ☐ FAT 32
- ☐ NTFS
- ☐ Toutes ces réponses

## Question n° 3

Quel est l'utilitaire permettant d'utiliser la console de récupération d'urgence dans le menu de démarrage de Windows 2000 Pro ?

- ☐ Aucun, cette option est installée par défaut
- ☐ Recupcons.exe
- ☐ Winnt32.exe /cmdcons
- ☐ Winnt32.exe



**Question n° 4**

Windows Media Player est un utilitaire permettant de visualiser des documents multimédias.

- ☐ Vrai
- ☐ Faux

**Question n° 5**

Où est stockée la base de données de sécurité dans un environnement de domaine ?

- ☐ Sur un contrôleur de domaine
- ☐ Sur chaque poste de travail
- ☐ Dans un répertoire partagé

**Question n° 6**

Qu'arrive t-il si le fichier BOOT . INI est manquant ou endommagé ?

- ☐ Rien, Windows 2000 Pro démarre normalement
- ☐ Le système démarre en mode sans échec
- ☐ Le système ne démarre pas

**Question n° 7**

Quel utilitaire doit-on exécuter pour créer une console personnalisée ?

- ☐ CONS.EXE
- ☐ MMC.EXE
- ☐ EDIT.COM
- ☐ MMC.COM

**Question n° 8**

Un périphérique peut être désactivé s'il ne fonctionne pas correctement.

- ☐ Vrai
- ☐ Faux

**Question n° 9**

Sur un système utilisant un type de stockage classique, combien de partitions principales peuvent être gérées par le système au maximum ?

- ☐ Dix
- ☐ Six
- ☐ Quatre

### Question n° 10

Sur un système utilisant un type de stockage dynamique, combien de volumes peuvent être gérés par le système ?

- ☐ Dix
- ☐ Vingt
- ☐ Illimité

### Question n° 11

Quel type de volume Windows 2000 Server offre une tolérance aux pannes ?

- ☐ Volume simple
- ☐ Volume réparti
- ☐ Volume RAID5

### Question n° 12

Lorsque l'on chiffre des dossiers ou des fichiers, un mot de passe doit être fourni par l'utilisateur pour accéder aux données.

- ☐ Vrai
- ☐ Faux

### Question n° 13

Quels comptes sont créés par défaut lors de l'installation de Windows 2000 Pro ?

- ☐ Administrateur et invité
- ☐ Administrateur et utilisateur1
- ☐ Administrateur, invité et default user

### Question n° 14

Quelle console permet de gérer les utilisateurs et groupes sous Windows 2000 Pro ?

- ☐ Sécurité
- ☐ Gestion de l'ordinateur
- ☐ Gestion des utilisateurs

**Question n° 15**

Quel système de fichiers permet de gérer la sécurité des fichiers et des dossiers en local ?

- ☐ FAT 16
- ☐ FAT 32
- ☐ NTFS
- ☐ Tous

**Question n° 16**

Qui peut changer les droits sur les fichiers et les dossiers mis en place par un utilisateur ?

- ☐ Tout le monde
- ☐ Personne
- ☐ Administrateur

**Question n° 17**

Où peut-on visualiser les journaux d'audit ?

- ☐ L'observateur d'événements
- ☐ La gestion des comptes utilisateur
- ☐ Les propriétés du fichier

**Question n° 18**

Quel outil permet de créer une disquette de réparation d'urgence ?

- ☐ Le programme d'installation
- ☐ Un clic droit sur le poste de travail
- ☐ L'utilitaire de sauvegarde

**Question n° 19**

Il est impossible de créer une disquette de démarrage sous Windows 2000 Pro.

- ☐ Vrai
- ☐ Faux

