

WINDOWS XP PROFESSIONNEL

I- Introduction	3
II- Installation	13
III- Gestion de l'environnement de travail	42
IV- Gestion du réseau	82
V- Gestion des utilisateurs et des groupes	122
VI- Gestion des ressources disque	141
VII- Gestion des impressions	171
VIII- Suivi et optimisation des performances	181
IX- Dépannage	197
X- Déploiement d'installations et d'applications	213

I- INTRODUCTION

1- Notions de base sur les systèmes d'exploitation Windows

1.1- Le multitâche

Le multitâche est la capacité pour un système d'exploitation à gérer plusieurs programmes simultanément en leur attribuant tour à tour un pourcentage de temps processeur. Cela suppose également que les périphériques et la mémoire peuvent être partagés pour être utilisés par les programmes. On distingue deux implémentations du multitâche :

Avec le **multitâche coopératif**, chaque application qui s'exécute sur le système d'exploitation dispose du processeur (et des ressources associées) puis le libère, permettant ainsi à l'application suivante dans la file d'attente d'exécution de disposer à son tour du processeur. Chaque tâche dépend des autres, la conséquence est que, si une application ou tâche boucle sur elle-même ou se bloque, toutes les applications restent en attente allant jusqu'à figer le système d'exploitation. Cette implémentation était présente dans les systèmes Windows 16 bits : Windows 3.1X...

Avec le **multitâche préemptif**, chaque application dispose du processeur pendant un laps de temps déterminé à l'avance, ou jusqu'à ce qu'une autre application ait une priorité supérieure à l'application en cours. L'ordonnancement, c'est-à-dire l'attribution du temps processeur pour les applications en cours, est fait par le système d'exploitation sans consultation des applications exécutées. En conséquence, si une application se bloque, elle perd l'allocation de processeur initialement prévue et est mise de côté, sans bloquer ni le système, ni les autres applications. Le partage du processeur et des ressources (port imprimante, clavier...) entre les applications est géré par l'OS.

1.2- Le multithreading

Le multithreading dans un logiciel est mis en oeuvre lors du développement de l'application, il est géré par le système d'exploitation. Une thread est une unité d'exécution, un bout de programme ou même la totalité du programme si l'application ne propose pas le multithread. Le multithreading signifie qu'à l'intérieur d'une même application, plusieurs tâches peuvent s'effectuer en pseudo parallèle. Par exemple : sous Word, lorsque vous tapez un texte, Word affiche les caractères avec la mise en page souhaitée et souligne dans le même temps les fautes d'orthographe... De plus, les threads au sein d'un processus partagent le même espace mémoire.

1.3- Le multiprocessing

C'est l'aptitude du système d'exploitation à utiliser les processeurs présents dans la station de travail pour les faire travailler à la gestion du système Windows et à l'exécution des applications. On distingue deux types de multiprocessing :

- **Le multiprocessing asymétrique (ASMP)** : un processeur est réservé pour le système tandis que les autres sont consacrés aux applications.
- **Le multiprocessing symétrique (SMP)** : le système d'exploitation et les applications voient leurs requêtes d'exécution réparties sur les différents processeurs. Dans ce dernier cas, le système a toujours à disposition un pourcentage de temps processeur, quoi qu'il arrive.

Les facultés de multiprocessing depuis Windows 2000 ont été grandement améliorées. Il est même possible de lier un processus particulier à un processeur en utilisant le gestionnaire de tâches.

1.4- Architecture de Microsoft Windows Server et XP

Il s'agit d'un système d'exploitation multitâche multithread 32 bits à architecture SMP. Windows est un composé de systèmes d'exploitation en couches et de systèmes client serveur à base de micronoyaux. Le regroupement de ces deux technologies a permis de distinguer deux parties dans Windows appelées mode exécutif (ou mode noyau) et mode utilisateur (ou applicatif).

1.4.1- Mode exécutif

Le mode exécutif regroupe l'ensemble des composants du système qui s'exécutent en mode noyau. Ces composants, nommés services de l'exécutif, sont prioritaires sur l'utilisation du processeur. Le noyau a une place prépondérante car il a à charge de fournir de la mémoire aux applications, de choisir les processus qui seront exécutés à un instant précis, et de communiquer avec les périphériques. Les applications dépendent du noyau pour tous leurs besoins, ce qui évite qu'elles entrent en contact direct avec les périphériques, et ainsi provoquent une défaillance du système. Notez que le noyau Windows XP découle du noyau de Windows 2000 qui permet la prise en charge de plusieurs sessions utilisateurs sur la même machine (ce qui permet à Windows de fonctionner en tant que serveur de terminal), l'ajout de quotas de processeur pour les besoins de Internet Information Server 5 (comme la faculté de contrôler la quantité de temps processeur accordée à chaque site Web, et la journalisation des cycles CPU utilisés par chaque requête web). Comme avec Windows 2000, le noyau de Windows XP/2003 Server prend en charge l'architecture WDM (Windows Driver Model). Il s'agit d'un modèle de pilote permettant d'utiliser les mêmes drivers sur Windows 2000 et sur Windows XP/2003 Server. Alors que sous NT 4.0 les applications travaillaient en majorité en mode utilisateur, l'architecture WDM permet de transposer ceci dans le mode noyau, augmentant ainsi la rapidité des tâches. Cependant, les applications tirant parti de cette évolution sont celles écrites en conséquence. Windows XP/2003 Server prend en charge l'architecture EMA (Entreprise Memory Architecture) qui permet aux applications de bénéficier jusqu'à 32 Go de mémoire. Cela s'avère très intéressant pour les serveurs de bases de données qui manipulent d'importants volumes de données. En effet, la manipulation des données s'effectue plus rapidement en RAM que sur disque. Pour bénéficier de cette architecture, il faut que votre matériel la prenne en charge. De plus, les applications doivent être développées de manière spécifique. Citons SQL Server qui peut s'appuyer sur ce type de fonctionnement. Le mode noyau est enfin doté d'un module Plug and Play permettant de diminuer le temps de configuration du matériel. Notons aussi la présence dans ce mode noyau d'un module de gestion d'énergie fonctionnant sur la technologie OnNow/ACPI (Advanced Configuration and Power Interface) qui permet de diminuer l'énergie utilisée par les ordinateurs. Les fonctionnalités de Windows XP/2003 Server lui permettent de fonctionner en cluster (deux machines pouvant se relayer en cas de problème). Pour terminer sur le mode noyau, soulignons qu'il a été développé dans le but de supporter toute application quelle que soit la langue utilisée. Pour cela, Windows XP/2003 Server utilise UNICODE qui est une norme définissant des correspondances entre des octets et des caractères. Alors qu'auparavant était utilisée la norme ANSI qui obligeait à développer un système d'exploitation par langue, UNICODE permet de disposer d'une source unique, quel que soit le langage utilisé. Il est ainsi possible de changer à chaud la langue de l'interface, sans redémarrage de la machine.

1.4.2- Le mode utilisateur

A contrario, le mode utilisateur regroupe les sous-systèmes protégés sur lesquels s'appuient les applications de l'utilisateur. Les processus en mode utilisateur n'ont pas accès directement au matériel, ils sont limités à une zone mémoire affectée et sont traités avec un niveau de priorité bas. Une des grandes évolutions du mode utilisateur sous Windows XP/2003 Server est la présence dans le sous-système de la sécurité d'Active Directory.

2- Apports de cette nouvelle version

XP allie l'expérience des différents systèmes d'exploitation Microsoft. C'est de là que XP tire son nom. Il s'appuie sur la robustesse et la sécurité apportées par 2000 et reprend le meilleur de Me (Millennium Edition).

2.1- Fiabilité

Moteur de Windows 2000 : XP s'appuie sur la fiabilité du moteur 2000 qui exploite une architecture mémoire autorisant une protection complète des applications qui s'exécutent. XP est en fait la version 5.1.2600 de la gamme NT, tout comme 2000 était la version 5.0.

Restauration système : cette fonctionnalité partiellement disponible dans Me, permet à un administrateur du poste de restaurer l'état du PC pour pallier toute perte de données, un système de points de restauration permet de maintenir à jour les éléments récupérés.

Copie de sauvegarde des pilotes de périphériques : à l'installation de certains pilotes de périphériques, XP va automatiquement générer une copie de l'ancien pilote avant l'écrasement des fichiers correspondants. Ainsi, en cas de problème, XP sera en mesure de restaurer l'état initial du système avant installation du nouveau pilote.

Outil de vérification des pilotes de périphériques : l'outil Device Driver Verifier, présent sous 2000, a encore été amélioré. Il inclut à présent des tests de charge permettant d'aller plus à fond dans la découverte de problèmes.

Redémarrages minimisés : XP reprend le meilleur de 2000 et notamment évite les nombreux redémarrages souvent nécessaires avec 95, 98, Me ou encore NT 4.0.

Mémoire supportée et multiprocesseur : XP prend en charge au maximum 4 Go de mémoire et peut fonctionner au maximum sur une plate-forme biprocesseur (architecture SMP, Symmetric Multi-Processing). L'architecture SMP ne dédie pas un processeur pour l'exécution des applications et un pour l'exécution du système d'exploitation, un équilibre de charge est mis en oeuvre.

2.2- Intégrité du système

Gestionnaire de versions : XP prend en charge différentes versions de composants Windows installés, comme le faisait 2000.

Protection des fichiers Windows : comme avec 2000, les principaux fichiers système de XP sont protégés en étant sauvegardés automatiquement. En cas de problème, les anciennes versions sont automatiquement restaurées.

Déploiement automatique : grâce à Windows Installer, issu de 2000, XP offre un service global permettant l'installation, la désinstallation, la mise à jour et la configuration d'applications dans un environnement réseau complexe.

2.3- Sécurité renforcée

Pare-feu : XP intègre une nouvelle fonctionnalité de sécurité, le composant Internet Connection Firewall permet à une entreprise de taille modeste de se protéger d'Internet et des intrusions les plus courantes. Ce pare-feu a largement été amélioré avec le SP2.

Chiffrement des données et multi-utilisateurs : XP propose une nouvelle version de EFS (Encrypting File System) qui permet de gérer l'accès de plusieurs utilisateurs à un document crypté (contre un seul possible avec Windows 2000 auparavant). De plus, XP prend complètement en charge l'accès multi-utilisateurs. Il est maintenant possible d'ouvrir plusieurs sessions locales simultanément sur le même ordinateur.

Sécurité IP : le protocole IPSec est disponible sous XP. Il est ainsi possible de confidentialiser les données échangées sur le réseau. Il est possible d'utiliser directement IPSec (mode transport) ou encore de l'intégrer dans un tunnel VPN (Virtual Private Network) L2TP (Layer Two Tunneling Protocol).

Kerberos : XP comme 2000 peut utiliser ce standard Internet pour ouvrir une session sur un domaine à base de serveurs 2000 ou 2003. L'intérêt de ce protocole est qu'il est largement répandu, et est notamment disponible sous Unix.

Carte à puce : les fonctionnalités liées au support de la carte à puce (Smart Card) sont complètement intégrées à XP. Un utilisateur muni de sa carte à puce (contenant la clé privée de l'utilisateur) pourra ainsi ouvrir une session en précisant uniquement son "Code PIN" ou code confidentiel.

Activation de la licence : ce mécanisme a pour but de limiter le nombre de versions illégales de XP. Microsoft estime à 40 % le nombre de détentions illégales de ses systèmes d'exploitation. Le principe est simple, pendant la phase d'installation, l'utilisateur spécifie un premier code (numéro fourni avec le logiciel). Après installation du système d'exploitation, l'utilisateur dispose de 60 jours pour s'enregistrer auprès de Microsoft. Il doit ensuite activer sa licence via Internet ou par téléphone, en précisant son premier code, ainsi que les dix chiffres générés par rapport aux caractéristiques de sa propre machine (processeur, mémoire...). C'est ce numéro qui sera associé chez Microsoft à la licence. Finalement, Microsoft renvoie à l'utilisateur sa clé d'activation qui va permettre de déverrouiller son seul poste de travail. Le fait de fournir une clé d'activation liée aux caractéristiques de l'ordinateur permet de s'assurer qu'un autre utilisateur ne pourra pas réutiliser ces informations. Ce mécanisme ne s'applique pas aux licences liées à des stratégies globales d'entreprises comme les modèles de licences Open et Select.

2.4- Simplification de l'administration et du déploiement

Compatibilité des applications existantes : contrairement à 2000, sujet à discorde du fait du peu d'applications existantes prises en charge (c'était le prix à payer pour la stabilité du système), XP autorise l'exécution de plusieurs centaines d'applications non exécutables sous 2000. Pour les applications récalcitrantes, l'administrateur peut demander l'exécution dans un mode de compatibilité NT 4.0, 95, 98, Me ou 2000.

Assistant Transfert de fichiers et de paramètres : l'outil USMT (User State Migration Tool) permet d'assurer une migration des paramètres individuels lors de la mise à niveau vers XP. Cet outil issu du kit de ressources était disponible pour 2000.

Standards matériels récents : XP reconnaît les standards tels que USB, IEEE 1394 (Firewire), IrDA (Infrared Data Association) ou encore le tout récent UDF 2.01 pour la lecture de DVD. Il peut aussi formater les DVD-RAM en FAT32. De plus, il intègre directement les API (Application Programming Interface) DirectX 8.

Double installation : avant l'installation de XP, l'assistant vous propose systématiquement de conserver l'ancien système d'exploitation déjà présent. C'est d'autant plus intéressant que, si une application venait à ne pas fonctionner correctement, vous seriez en mesure de l'exécuter sur l'ancien système.

Mise à jour dynamique avant installation : lors de l'installation de XP, le programme d'installation va automatiquement vous proposer de télécharger les dernières versions de fichiers du système d'exploitation disponibles sur Internet.

Installations sans surveillance : par rapport aux versions précédentes, davantage d'options sont disponibles dans les fichiers de réponses pour effectuer des installations sans surveillance de XP. De plus, il est enfin possible de disposer de mots de passe cryptés dans les fichiers de réponses afin d'accroître la sécurité des systèmes y compris pendant l'installation.

Intégration de IEAK 6 : le kit d'administration de Internet Explorer (Internet Explorer Administration Kit) permet le déploiement et l'administration du navigateur Microsoft. Il est ainsi beaucoup plus facile de personnaliser le navigateur dans un environnement d'entreprise. La version 6.0 de Internet Explorer est fournie avec XP.

Outil de préparation du système : l'outil SYSPREP (System Preparation Tool) continue avec XP, il permet d'aider à la création d'une image redéployable d'une configuration type (système d'exploitation et applications installées) en ôtant les identifiants propres à chaque configuration. Ainsi, il est possible de créer une configuration logicielle type pour un ensemble de PC disposant de matériels sensiblement identiques. Un outil intégré permet d'extraire les identifiants uniques propres à une configuration (nom d'ordinateur, adresse IP...) et s'appuie sur un assistant qui va poser un minimum de questions pour rendre unique les images installées (un fichier de réponse, sysprep.inf, pourra être utilisé pour minimiser encore l'interaction au moment du déploiement).

Gestionnaire d'installation : considérablement amélioré par rapport aux versions précédentes de XP propose Setup Manager en version française. Cet assistant graphique permet de créer simplement des fichiers de réponses pour déployer un parc basé sur des configurations homogènes.

Installation via le réseau : il est possible de déployer XP via le réseau lorsqu'un domaine Active Directory est disponible, grâce aux services d'installation à distance (Remote Installation Service), éventuellement combinés avec SYSPREP (RIPREP).

Prise en charge multilingue : comme 2000, XP propose une version multilingue qui permet de prendre en charge sur un même ordinateur plusieurs langues pour que l'interface soit adaptée à chaque utilisateur du poste. Il s'agit en fait de la version anglaise de XP sur laquelle vous devrez appliquer les packs liés à chaque langue souhaitée.

2.5- Maintenance facilitée

Télémaintenance : cette nouvelle fonctionnalité permet à un utilisateur d'autoriser l'accès à distance à son poste via le réseau ou même via Internet. Ainsi, l'interface graphique de l'ordinateur administré est accessible à distance, et permet à une équipe du support technique la manipulation de la souris ou la saisie de commandes en mode caractères. Cette fonctionnalité peut être activée de manière centralisée.

Stratégies de groupes : encore enrichies de plusieurs centaines de paramètres par rapport à 2000, les stratégies de groupes permettent une administration centralisée des objets stockés dans Active Directory grâce aux notions de domaines et d'unités d'organisation (OU).

Outil de suivi d'application de stratégies de groupes : les administrateurs peuvent grâce à RSoP (Resultant Set of Policy) suivre l'application d'une stratégie de groupe sur un utilisateur ou un ordinateur donné. Il est ainsi beaucoup plus facile de dépanner les problèmes liés aux stratégies de groupes.

Centre d'aide et de support : déjà disponible avec Me, cet ensemble de fonctionnalités d'aide via Internet permet d'obtenir des informations supplémentaires en cas de problème. Des outils tels que Information Système ou Restauration Système permettent d'éliminer les erreurs les plus fréquentes.

Mises à jour en tâches de fond : dès qu'une connexion Internet est disponible, XP se connecte automatiquement pour effectuer en arrière-plan les mises à jour des derniers patches importants garantissant ainsi une protection optimale du système. En cas d'interruption de la part de l'utilisateur, les téléchargements reprennent automatiquement à la prochaine connexion.

Microsoft Management Console : elle est apparue avec IIS 4.0 pour se généraliser à la plupart des outils disponibles à partir de 2000. Elle permet de gérer de manière centralisée une boîte à outils redistribuable sous la forme de fichiers à l'extension MSC.

Console de réparation : elle manquait énormément avant 2000. Elle est bien sûr disponible avec XP, et permet d'empêcher le démarrage de pilotes ou services qui empêchent le bon fonctionnement du système. On pourra aussi réécrire un secteur de démarrage endommagé, modifier des fichiers de configuration ou encore accéder à la partition contenant les fichiers système, tout cela dans une invite de commandes (en mode caractères).

Windows Management Instrumentation : par rapport aux versions précédentes, l'architecture WMI s'est vue enrichie. Elle a pour but la supervision et l'administration des ressources du système.

Mode sans échec : hérité de l'univers Windows 9X et Me, le mode sans échec est aussi disponible avec XP. Ce mode autorise un démarrage du système avec un nombre restreint de pilotes de périphériques, il est alors possible d'identifier beaucoup plus facilement l'origine du problème.

2.6- Amélioration de la productivité

Ergonomie accrue : la présentation a été légèrement modifiée par rapport à 2000. L'interface est encore simplifiée par rapport à l'activité de l'utilisateur, et l'environnement a été davantage peaufiné pour être doux et agréable à l'œil (thème Lune). Il est toutefois possible de continuer à travailler avec l'ergonomie de Windows 2000.

Environnement personnalisé : XP tient compte de votre activité et de vos habitudes pour construire dynamiquement une interface graphique personnalisée et simplifiée au maximum : ainsi, les applications les plus utilisées apparaissent en tête de liste dans le menu démarrer, les objets non utilisés sont automatiquement masqués pour libérer au maximum l'espace visuel. Ces options de personnalisation peuvent être activées de manière centralisée grâce aux stratégies de groupes.

Résolution des problèmes d'association de fichiers : il était fréquent avant, de ne plus pouvoir ouvrir un fichier avec une application standard, et cela, suite à la désinstallation récente d'une application reconnaissant cette extension. A présent XP, dès qu'une application est désinstallée, rétablit l'association avec l'application standard Windows. De plus, pour certaines extensions non associées à une application, XP propose de se connecter à un site sur Internet lorsque cette application est librement téléchargeable.

Menus contextuels : suivant le type de document que vous sélectionnez dans l'Explorateur Windows, des tâches disponibles en rapport avec le type de fichier apparaissent.

Gravure de cd-rom : XP prend en charge la gravure des CD-R et CD-RW.

Publication Web : XP peut utiliser le protocole WebDav (Distributing Authoring and Versioning) pour publier des informations sur Internet.

DualView : cette fonctionnalité vous permet de disposer d'un affichage simultané sur deux moniteurs reliés entre eux par un adaptateur. Ainsi, sur votre portable, vous pouvez ajouter un écran graphique supplémentaire en plus de l'affichage sur l'écran à cristaux liquides.

Assistants de dépannage : par rapport aux versions précédentes, les assistants de dépannage ont encore été améliorés. Il est ainsi encore plus facile d'optimiser, de configurer et de dépanner les problèmes sur XP.

2.7- Utilisateurs itinérants et accès distants

Bureau distant : grâce au protocole RDP (Remote Desktop Protocol), un utilisateur va pouvoir accéder facilement à distance à son ordinateur, éventuellement via Internet, à partir de n'importe quel autre poste.

Gestionnaire d'informations de sécurité : cette nouvelle fonctionnalité permet de mémoriser une fois pour toutes le nom et le mot de passe de l'utilisateur, en toute sécurité, au sein du "credential Manager". Ainsi, lorsque cela est nécessaire, le système fournit les informations d'authentification, facilitant le travail de l'utilisateur.

Accès aux ressources hors connexion : par rapport à 2000, une amélioration conséquente a été apportée, il est maintenant possible d'appliquer un chiffrement aux données hors connexion. Autrement, le fonctionnement reste le même : avant de se déconnecter du réseau, l'utilisateur synchronise localement sur son poste les données dont il aura besoin lorsqu'il ne sera plus connecté. Il pourra ainsi travailler sur les documents même si le PC est déconnecté du réseau. Lorsqu'il rétablira sa connexion, une comparaison des versions aura lieu et permettra une synchronisation des données modifiées.

Meilleure lisibilité sur les écrans LCD : cette nouvelle technologie permet lors de l'affichage en mode texte de tripler la résolution horizontale offrant ainsi un meilleur rendu.

Fonctionnalités avancées pour la visioconférence : de nouvelles fonctionnalités sont disponibles pour la visioconférence, notamment à travers le logiciel Netmeeting. Il s'agit par exemple de la prise en charge :

- De nouveaux codecs,
- De l'utilisation d'algorithmes permettant de minimiser les bruits de fond, d'améliorer la qualité sonore,
- De nouvelles caméras,
- De la synchronisation des lèvres permettant ainsi de synchroniser le son avec l'image,
- De nouveaux formats vidéo,
- De conférences multipoints hébergées sur un serveur Exchange 2000 Conferencing Server.

2.8- Fonctionnalités avancées pour les portables

Economie d'énergie : XP, à la manière de 2000, surveille de façon très étroite l'état de l'unité centrale. Il peut ainsi acquérir de nombreux paramètres concernant l'énergie, notamment la quantité

encore disponible, de manière à pouvoir anticiper une interruption d'alimentation électrique en prévenant suffisamment à l'avance l'utilisateur pour qu'il puisse prendre ses dispositions.

Mise en veille : il est possible de paramétrer l'ordinateur pour la mise en veille de façon automatique de manière à ce qu'aucune des données en cours ne soit perdue. Au redémarrage du PC, le système et les applications sont restaurés de telle sorte que l'utilisateur retrouve son travail dans l'état où il l'avait laissé.

Station d'accueil : XP autorise le hot docking. Il s'agit de la prise en charge du raccordement et de l'enlèvement du portable à chaud (hot plug) dans la station d'accueil (dock station). Ainsi, sans modification spécifique au niveau de la configuration et sans avoir non plus à redémarrer votre PC, vous pouvez vous connecter et vous déconnecter d'une station d'accueil très simplement.

Fonctionnalités ACPI : l'Advanced Configuration and Power interface offre une gestion avancée de l'énergie pour XP. Cela permet notamment d'envoyer un signal d'extinction à l'ordinateur lors de la demande d'arrêt de Windows.

2.9- Simplification de la gestion réseau

Réseau sans fil : les performances ont été améliorées en matière de gestion réseau sans fil sous XP, ainsi que la sécurité. La prise en charge des certificats pour l'authentification est intégrée.

Connaissance de l'emplacement réseau : un nouveau service a fait son apparition sous XP, Network Location Awareness. Il permet à un PC de détecter automatiquement son déplacement d'un réseau à un autre.

Assistant d'installation réseau : hérité de Windows Me, cet assistant permet d'accomplir des tâches aussi diverses que le partage de fichiers et d'imprimantes, l'établissement d'une connexion Internet, ou même la configuration du pare-feu Internet.

Fonction de pont : permet la mise en oeuvre d'un pont entre deux réseaux de même type, par exemple, un pont Ethernet pourra être mis en oeuvre.

Partage de connexion Internet : on retrouve, comme dans 2000, 98SE et Me, la prise en charge du partage de connexion Internet (Internet Connection Sharing). Cette fonctionnalité permet à plusieurs ordinateurs d'accéder simultanément à Internet même si l'on ne dispose que d'une seule connexion. Cette solution a été améliorée par rapport aux versions précédentes et permet de protéger votre ordinateur contre tous les accès provenant d'Internet : on parle de Internet Connection Firewall ou ICF.

Assistant de configuration d'accès distant : permet de guider l'utilisateur dans la création d'un accès à distance, ou d'un accès via une connexion de réseau privé virtuel ou VPN (Virtual Private Network).

Prise en charge d'un réseau groupe de travail : afin d'assurer la compatibilité avec les versions antérieures de Windows, un fonctionnement Groupe de travail est toujours supporté pour permettre un accès aux ressources situées sur des ordinateurs de versions antérieures.

3- Différences entre Windows XP Professionnel et Edition Familiale

Avec la sortie de deux versions distinctes pour XP, il peut paraître difficile de s'y retrouver, aussi, examinons les différences essentielles entre ces deux versions.

3.1- Windows XP Edition Familiale

Cette version est optimisée pour fonctionner sur un PC (Personal Computer) à la maison. Elle est non administrable et les mécanismes de sécurité sont simplifiés au maximum. Dans cette version, tout utilisateur du PC est par défaut membre du groupe local Propriétaires ce qui correspond à l'équivalent du groupe local Administrateurs sous Windows 2000. Ainsi, tout utilisateur dispose de tous les droits sur le poste de travail.

Cette version ne fonctionne que sur une plate-forme 32 bits mono processeur. Attention, par défaut, l'utilitaire de sauvegarde n'est plus disponible directement, il faut l'installer manuellement en tant qu'outil supplémentaire depuis le dossier valueadd du cd-rom d'installation. La gestion des disques

dynamiques n'est pas prise en charge dans cette version, ce qui signifie que vous ne pouvez pas faire d'agrégats de partitions, ni d'agrégats par bandes (vous ne pouvez pas créer de volumes constitués de plusieurs fragments distribués). Le Gestionnaire de disques logiques n'est donc pas inclus dans cette version. Le serveur Web Personnel (Personal Web Server ou PWS) n'est pas disponible. Vous ne pouvez donc être que client Internet à la maison et non pas serveur. La prise en charge du FAX n'est pas une option par défaut, il faut l'ajouter dans un deuxième temps à partir du cd-rom d'installation.

D'un point de vue de la sécurité, de nombreux éléments ont été retirés. Le chiffrement avec EFS (Encrypting File System) n'est pas supporté. Il n'est pas possible de définir des listes de contrôles d'accès ou ACL (Access Control List) pour sécuriser l'accès aux ressources. XP Edition Familiale ne peut pas être client d'un domaine, avec toutes les restrictions que cela comporte notamment en matière d'administration, de déploiement et de contrôle distant. Les stratégies de groupes ne sont donc ainsi pas prises en charge, ni les profils errants, ni l'utilisation des services d'installation à distance, ni l'outil Sysprep. Cette version n'est disponible qu'en version localisée. La version multilingue est disponible en version complète que sous XP Pro seulement.

D'un point de vue réseau, plusieurs éléments ont été retirés, il s'agit notamment de IPSec, SNMP (Simple Network Management Protocol), les services TCP/IP simples, l'agent SAP et le client pour les réseaux Netware. L'outil Moniteur réseau a également été enlevé. Cette version peut seulement mettre à jour les systèmes Windows 98, 98SE et Me. La mise à jour depuis Windows 95, NT 4.0 Station ou Windows 2000 Pro n'est pas supportée.

3.2- Windows XP Professionnel ou Windows XP Pro

Cette version est un sur ensemble de l'Édition Familiale. Ainsi, tout ce que vous pouvez faire avec l'Édition Familiale est disponible dans cette version. Elle permet la prise en charge d'un environnement de travail d'entreprise, notamment en proposant des mécanismes de sécurité supplémentaires. Nous allons examiner les points essentiels proposés par cette version, et qui ne sont pas disponibles dans l'Édition Familiale.

3.2.1- Possibilités accrues

Cette version propose une version limitée à une session des services Terminal Server (TSE ou Terminal Server Edition) qui étaient disponibles sous 2000 Server ou sous NT 4.0 Server. Il est ainsi possible d'administrer à distance un poste de travail XP Pro, c'est-à-dire que le poste de travail XP Pro peut faire office de serveur TSE. En revanche, XP Edition Familiale peut uniquement jouer le rôle de client TSE, mais pas celui de serveur : ainsi, un ordinateur XP Edition Familiale ne peut pas être administré à distance. XP Pro prend en charge jusqu'à 2 processeurs en version 32 bits ou 64 bits sur un système Intel Itanium. La version pour la plate-forme Itanium s'appelle en fait Windows XP 64-bit Edition. Il intègre un nouvel outil de restauration de copie masquée ou ASR (Automated System Recovery). Cet outil permet de restaurer le système dans un état précédent, et ce, même si le disque dur est détérioré ou doit être remplacé. De plus, il prend en charge les disques dynamiques à travers le Gestionnaire de disques logiques. Les services Internet sont disponibles dans cette version à travers Internet Information Server 5.1. La gestion du Fax est intégrée.

3.2.2- Sécurité renforcée

Cette version prend en charge le chiffrement local des données avec EFS (Encrypting File System). Il est aussi possible de mettre en oeuvre des listes de contrôles d'accès ou ACL (Access Control List) pour limiter l'accès aux ressources (fichiers, dossiers, imprimantes, dossiers partagés, serveurs). Cette version peut rejoindre un domaine Active Directory (2000 Server ou Server 2003). Il est ainsi possible de bénéficier des objets de stratégies de groupes ou GPO (Group Policy Object).

3.2.3- Installation et déploiement

XP Pro prend en charge toutes les fonctionnalités relatives à IntelliMirror : il s'agit notamment de la gestion centralisée de logiciels, à travers l'installation, la réparation, la mise à jour ou encore la suppression. Il permet en outre de gérer les données liées à l'utilisateur et offre aussi la possibilité d'installer un système d'exploitation à distance à travers les services RIS (Remote Installation Services). Cette version autorise la gestion de profils errants, c'est-à-dire qu'un utilisateur pourra ouvrir une session interactive sur n'importe quel ordinateur du domaine Active Directory, et récupèrera automatiquement son environnement de travail habituel (ses paramètres personnels). La version Pro apporte le support multilingue à travers une seule installation. Ainsi, plusieurs utilisateurs pourront partager alternativement le même ordinateur et travailler avec une interface graphique dans une langue différente. Vous pouvez utiliser l'outil de préparation du système, SYSPREP, qui permet de créer des images personnalisées pour des groupes d'ordinateurs.

3.2.4- Gestion du réseau

D'un point de vue réseau, cette version prend en charge les éléments suivants :

- L'interface utilisateur pour IPSec,
- SNMP (Simple Network Management Protocol),
- Services TCP/IP Simples,
- L'agent SAP (Service Advertisement Protocol) et le Service Client pour Netware (SCNW),
- Le moniteur réseau.

En ce qui concerne l'interface utilisateur, initialement Microsoft avait adopté une interface spécifique pour la version Pro (thème Watercolor), mais en cours de développement, l'interface Luna propre à Windows XP Edition Familiale a été également adoptée. Quelques différences mineures subsistent cependant : les Outils d'administration sont disponibles dans le menu démarrer. La mise à jour vers Windows XP Pro est possible à partir de 98, 98SE, Me, NT 4.0 Station (Service Pack 6) ou 2000 Professionnel.

3.3- Conclusion

En conclusion, si vous devez choisir entre les deux versions, observez attentivement les possibilités supplémentaires offertes par Windows XP Pro. Microsoft propose des tarifs attractifs pour les utilisateurs qui souhaiteraient migrer de la version Familiale à la version Pro.

4- Gamme Windows Server 2003

Pour la gamme Serveurs, le nom XP n'a pas été utilisé, la famille de serveurs s'appuyait initialement sur le nom Dot Net (ou point Net en français) avant de prendre le nom de 2003 Server. Cette gamme s'est un peu agrandie puisqu'elle compte aujourd'hui une solution supplémentaire orientée Web. On retrouve cependant les trois déclinaisons habituelles par rapport à la famille 2000 Server mis à part les changements d'appellation. Examinons les fonctionnalités de chacune des versions proposées.

4.1- Windows Web Server

Il s'agit d'une nouvelle version par rapport à la gamme 2000 Server, limitée en terme de capacité et de fonctionnalités, mais répondant parfaitement à la plupart des exigences demandées pour un serveur Web fortement sollicité. Par exemple, un serveur web, n'a ni besoin d'être contrôleur de domaine, ni besoin d'exécuter les services d'installation à distance.

Elle prend en charge jusqu'à 2 Go de RAM et peut s'exécuter sur une plate-forme biprocesseurs. Cette solution s'appuie sur les ASP .Net de Microsoft, partie intégrante du Framework .Net. Elle propose ainsi aux développeurs une plate-forme permettant le développement rapide et le

déploiement d'applications autour des services Web XML. Cette version prend en charge le cluster d'équilibre de charge réseau ou NLB (Network Load Balancing). Cette fonctionnalité permet de répartir sur plusieurs serveurs Web strictement identiques les demandes effectuées par les utilisateurs. Il est possible de mettre en oeuvre jusqu'à 32 serveurs, à moindre coût, avec le NLB. Une adresse IP commune virtuelle est attribuée à chaque serveur en plus de son adresse IP unique. Toutes les demandes seront adressées à cette adresse unique virtuelle, puis une répartition sera faite automatiquement, en fonction d'une pondération spécifique liée à la puissance de chaque serveur. Ainsi, un serveur biprocesseur disposant de beaucoup de mémoire vive pourra se voir affecter un facteur de charge supérieur aux autres. Cette version prend en charge DFS (Distributed File System), EFS (Encrypting File System), ainsi que l'administration à distance du serveur via TSE. Elle propose la dernière version des services Internet de Microsoft, à savoir Internet Information Server 6.0.

4.2- Windows Standard Server

Cette version est un sur ensemble de la version Web Server. Elle supporte jusqu'à 4 Go de RAM et peut fonctionner sur une plate-forme biprocesseurs. Elle prend en charge un fonctionnement complet des réseaux privés virtuels (VPN ou Virtual Private Network), PPTP (Point to Point Tunneling Protocol) ou L2TP (Layer Two Tunneling Protocol). Windows Standard Server peut également devenir serveur RADIUS (Remote Access Dial In User Service) à travers le service IAS (Internet Authentication Server). Cette version prend en charge les services d'annuaires de telle sorte que le serveur peut devenir un contrôleur de domaine Windows 2003 Server. Les services d'installation à distance ou RIS (Remote Installation Services) sont disponibles dans cette version, il en va de même pour les services Terminal Server Edition et Windows Media. Le serveur dans cette version peut partager sa connexion Internet avec ICS (Internet Connection Sharing) et faire office de pare-feu en entrée, grâce à ICF (Internet Connection Firewall). IntelliMirror est complètement implémenté dans cette version et permet d'assurer en tâche de fond une intégrité des fichiers système et la mise en oeuvre de stratégies de groupes.

4.3- Windows Enterprise Server

Cette version est un sur-ensemble de la version précédente. Cette solution répond à des besoins allant de moyennes entreprises à de très grandes entreprises. Elle permet d'accueillir des solutions transactionnelles tel que le commerce en ligne sur Internet. Elle prend en charge 32 Go de RAM sur plateforme x86 32 bits (et 64 Go sur plateforme Itanium 64 bits), et peut supporter jusqu'à 8 processeurs. Cette version supporte l'ajout à chaud de mémoire supplémentaire, ainsi que l'accès non uniforme à la mémoire (Non Uniform Memory Access). Elle prend en charge le cluster matériel à 4 noeuds (en plus du cluster d'équilibre de charge réseau comme toutes les autres versions), et les services de certificats, les services pour Macintosh, ainsi qu'un annuaire de session Terminal Server.

4.4- Windows Datacenter Server

Il s'agit là de la version la plus puissante de toutes. Elle convient aux entreprises qui exigent le plus haut niveau de disponibilité et d'adaptabilité. Elle permet de fournir une solution critique pour les bases de données, de fournir une solution pour les applicatifs d'ERP (Enterprise Resource Planning), ou encore de gérer en temps réel des transactions. Cette version prend en charge jusqu'à 32 processeurs en mode SMP (Symmetric MultiProcessing). En plus du NLB, cette version prend en charge les clusters matériels (jusqu'à 8 noeuds).

II- INSTALLATION

1- Configuration requise

1.1- Pré requis matériel

Microsoft spécifie comme configuration minimale (au sens strict du terme) un Pentium à 233 Mhz avec 64 Mo de RAM et 1,5 Go de disque dur. L'objectif n'est pas de sous-estimer les ressources nécessaires mais bel et bien d'identifier la quantité de ressources minimales nécessaires uniquement pour faire fonctionner (même lentement) le système d'exploitation sans les applications. La configuration minimale (raisonnable) recommandée par Microsoft est un Pentium 300 avec 128 Mo de RAM. Cela s'avère nettement insuffisant si vous souhaitez utiliser intensivement votre ordinateur, notamment comme station de travail multimédia, grâce à la prise en charge améliorée des caméras, la possibilité de faire du montage vidéo grâce à Microsoft Movie Maker ou encore l'intégration encore plus poussée du lecteur Windows Media.

Pour notre part, nous recommandons plutôt un Pentium à 600 Mhz avec 256 Mo de RAM, une bonne carte graphique avec une configuration minimale de 800x600 en SVGA, un lecteur de DVD Rom, ou un lecteur de cd-rom, un clavier et une souris. A cela, il faut ajouter un disque dur de bonne capacité (10 à 20 Go suffisent). Notez que pour le système lui-même, il faut prévoir 1,5 Go sans compter les fichiers de données (images, vidéos, musiques...), par conséquent, tablez plutôt sur 15 Go. Si vous souhaitez effectuer une installation à partir du réseau, vous devrez disposer, en plus de l'espace nécessaire pour l'installation, d'une zone tampon d'au minimum 650 Mo qui servira à copier localement tous les fichiers Windows.

De plus, si vous souhaitez accéder à Internet, il vous faudra souscrire un abonnement auprès d'un Fournisseur d'Accès à Internet (FAI) et disposer d'un modem analogique au minimum, d'une connexion RNIS (Réseau Numérique à Intégration de Service avec Numeris par exemple) voire d'une connexion ADSL ou du câble. Vous aurez aussi peut-être besoin d'une carte réseau pour connecter votre ordinateur à d'autres. Le multimédia suppose également que vous disposiez d'une bonne carte son, d'un microphone et de haut-parleurs (ou plus simplement des écouteurs pour le travail au bureau). On pourra ajouter à cela une carte vidéo avec sortie TV, ainsi qu'une entrée pour un périphérique de type caméra, ou encore opter pour une WebCam (vidéoconférence).

1.2- Compatibilités matérielle et logicielle

D'un point de vue de la compatibilité des applications et du matériel, XP est réputé excellent (surtout depuis le SP1).

1.2.1- Applications

D'après Microsoft, plus de 90% des applications délivrées sous 2000/NT et 9X/Me fonctionnent correctement sous XP. Pour de nombreuses autres applications non correctement prises en charge, Microsoft fournira des mises à jour via le site Windows Update. De plus, Microsoft affirme que toutes les nouvelles applications issues des principaux revendeurs de logiciels seront compatibles avec XP.

Kit de ressources : Microsoft a prévu le Kit de ressources comme pour ses versions précédentes de Windows. Cependant, d'un point de vue commercial, la version XP s'appellera Administration de XP Professionnel. La version du livre numérique en anglais est actuellement disponible à partir du site Technet de Microsoft depuis <http://www.microsoft.com/technet>.

1.2.2- Matériel

D'un point de vue matériel, XP est compatible avec pas moins de 12 000 périphériques matériels parmi lesquels on retrouve les 1000 périphériques les plus vendus. Aujourd'hui plus de 300

périphériques ont reçu le nouveau logo XP ce qui garantit une meilleure qualité dans les pilotes de périphériques délivrés. De plus, la plupart des pilotes de périphériques fonctionnant sous 2000 fonctionnent correctement sous XP, même si des problèmes subsistent encore avec certains types de périphériques, tels que certains scanners, cartes d'acquisition vidéo, graveurs de CD ou encore des caméras Web USB.

1.2.3- Vérification de la compatibilité

L'installation de XP Professionnel peut être effectuée de différentes façons. Quelle que soit la méthode choisie, il est nécessaire de procéder à une série de tâches dites de pré-installation, qui peuvent vous faire gagner un temps précieux. Vous devez notamment vérifier que le matériel utilisé dans l'unité centrale est référencé dans la liste de compatibilité matérielle (HCL) fournie par Microsoft. En effet, un matériel non listé pourrait être la cause d'un dysfonctionnement du système d'exploitation, et par conséquent vous faire perdre du temps dans le diagnostic du problème. Vous trouverez cette HCL sur Internet à l'adresse :

<http://www.microsoft.com/whdc/hcl/default.mspx>.

1.3- Options de configuration des composants matériels

1.3.1- Connaissance des composants matériels

Bien que lors de l'installation XP détecte et configure automatiquement vos périphériques, il est judicieux d'en connaître les options possibles.

Type de carte	Informations nécessaires
Vidéo	référence et quantité de mémoire (au moins carte VGA)
Réseau	IRQ, adr. E/S, type de connecteur (BNC, TP, AUI...), DMA (si utilisé)
Contrôleur SCSI	modèle, largeur de bus, IRQ
Souris	type, port (COM1, COM2, bus ou PS/2)
Type de carte	Informations nécessaires
Son	IRQ, adr. E/S, DMA
Modem externe	port utilisé (COM1, COM2...)
Modem interne	mod, port utilisé ou IRQ et adr. E/S (pour des configurations non standards)

1.3.2- Table d'occupation des vecteurs d'interruptions matérielles

IRQ 0	Horloge du système
IRQ 1	Clavier
IRQ 2	Redirigée vers IRQ 8 à IRQ 15, parfois utilisable
IRQ 3	Port série COM2
IRQ 4	Port série COM1
IRQ 5	Port parallèle LPT2, souvent disponible
IRQ 6	Contrôleur de disquette
IRQ 7	Port parallèle LPT1
IRQ 8	Horloge Temps Réel
IRQ 9	Disponible
IRQ 10	Disponible
IRQ 11	Disponible, sauf si SCSI
IRQ 12	Disponible
IRQ 13	Coprocasseur mathématique
IRQ 14	Contrôleur de disque IDE
IRQ 15	Second contrôleur de disque E-IDE, parfois disponible

1.3.3- Configuration des adresses mémoires

Il est également important de bien connaître les adresses d'entrée-sortie disponibles lorsqu'on installe un périphérique PC. En effet, un conflit d'adresses avec un autre matériel empêcherait le système de fonctionner correctement. Voici la liste des ports d'entrée/sortie les plus couramment utilisés :

Adresses d'E/S	Périphériques qui utilisent habituellement cette plage d'adresses
1F0-1F8	contrôleur de disque dur
2F8-2FF	deuxième port série
278-27F	deuxième port parallèle
378-37F	premier port parallèle
3B0-3DF	VGA, SVGA
3F0-3F7	contrôleur de lecteur de disquette
3F8-3FF	premier port série
280-340	utilisable pour un nouveau périphérique (ex. une carte réseau en 300-31F)

2- Préparation de l'installation

Rappelons qu'il est fortement recommandé d'installer votre système sur une partition minimale de 2 Go, ceci dans le but de maintenir l'évolutivité. En effet, si vous prévoyez initialement trop peu d'espace pour la partition système, vous risquez de devoir réinstaller votre poste si vous venez à manquer de place (évolution du fichier d'échange, installation d'applications stockant des informations sur la partition système...).

2.1- Schéma de partitionnement des disques

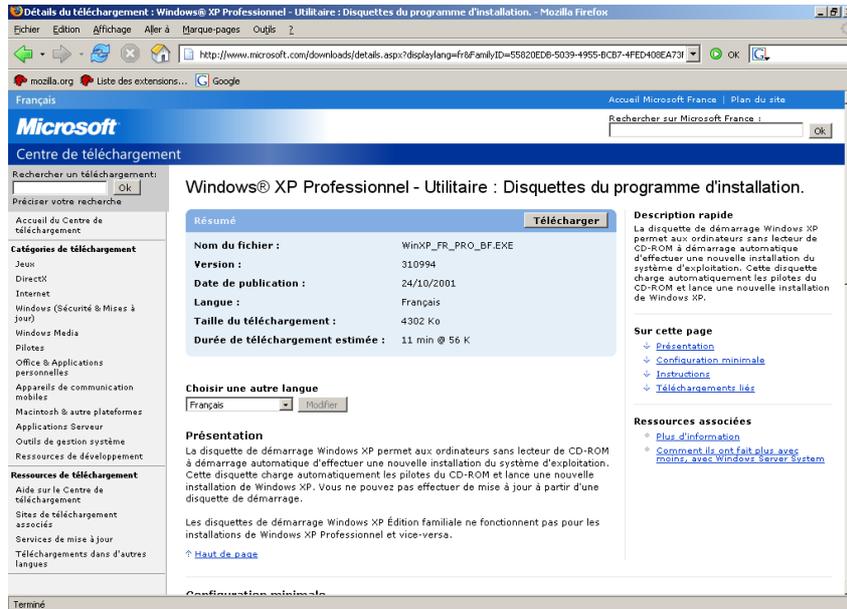
Pendant la phase d'installation de XP, il est possible de modifier le schéma de partitions et d'effectuer certaines opérations sur vos disques durs. Ceci afin de spécifier les partitions sur lesquelles Windows sera installé. Vous pourrez ultérieurement faire appel à l'outil Gestion des disques pour effectuer des modifications. Il est possible d'installer le pré-chargeur (secteur de démarrage XP) et le chargeur, NTLDR, sur une première partition, la partition système, et d'installer le reste des fichiers sur une partition distincte, la partition d'amorçage. Sur une plateforme Intel, la partition système est la partition principale (active). La partition d'amorçage, celle qui contient le noyau Windows XP (NTOSKRNL.EXE), peut être un lecteur logique d'une partition étendue. La partition système ne nécessite pas une taille très importante, 10 Mo suffisent amplement dans la plupart des cas. Elle peut rester en FAT, pour supporter un amorçage multiple, ce qui permet de simplifier le dépannage lors d'un problème de démarrage. Les fichiers vitaux contenus sur cette partition peuvent être dupliqués sur une disquette de démarrage. Ceci permet de disposer d'une disquette de secours en cas de problème simple d'amorçage du système, ainsi que d'une copie de ces fichiers. Dans les cas les plus critiques, le cd-rom amorçable de XP vous permettra d'accéder au système pour effectuer notamment une réparation. La partition d'amorçage, celle contenant les fichiers système dont le noyau XP, doit faire un minimum de 1 Go. Cette taille doit tenir compte de l'évolution du système dont l'ajout des nombreuses DLL (Dynamic Link Library) volumineuses dans le sous répertoire system32 du répertoire d'installation. N'oubliez pas non plus, un espace pour le fichier d'échange et l'éventuel répertoire de spool. Cette partition sera convertie en NTFS pour des raisons évidentes de sécurité. Il est cependant possible d'installer complètement XP sur une seule partition. Dans ce cas, la partition système et la partition d'amorçage ne font plus qu'une.

2.2- Choix du système de fichiers

XP supporte les systèmes de fichiers FAT (ou FAT16), FAT32 et NTFS.

2.2.1- Système de fichiers NTFS

NTFS 5.1 (New Technology) est le système de fichiers recommandé pour XP. En effet, il accroît la sécurité en permettant d'exercer un contrôle au niveau des répertoires et des fichiers, gère la compression de disques ou de fichiers, permet de contrôler l'utilisation des disques par les utilisateurs en appliquant des quotas et propose un chiffrement des données... Notez que vous avez la possibilité, si votre ordinateur ne prend pas en charge l'amorçage depuis un lecteur de cd-rom, de télécharger depuis Internet l'équivalent des 6 disquettes d'amorçage d'installation en anglais de XP, pour un volume de 4 Mo environ.



Windows XP prend en charge la version 5.1 de NTFS, alors que 2000 et NT 4.0 Service Pack 4 prennent en charge la version 5.0. La conséquence est que certains utilitaires disques tels que Diskeeper et Partition Magic pour NTFS 5.0 ne vont pas fonctionner correctement avec XP à cause de ces différences mineures. Attention, si vous souhaitez mettre en oeuvre un amorçage multiple, souvenez-vous que les versions de Windows 9X et Me ne prennent pas en charge NTFS localement.

2.2.2- Système de fichiers FAT/FAT32

Si l'on souhaite conserver la possibilité de démarrer sous l'ancien système d'exploitation tel que MS-DOS, 9X ou 2000, il faut alors conserver un système de fichiers qui soit connu des systèmes composant le multiboot. FAT et FAT32 ne permettent pas d'obtenir un niveau de sécurité sur les fichiers et répertoires. Le système de fichiers FAT ne supporte pas les partitions supérieures à 2 Go. FAT32 est une évolution de FAT qui permet de dépasser cette limite. La FAT32 n'est pas prise en charge sur les systèmes d'exploitation MS-DOS ou Windows 95 avant la version OSR2. Contrairement à la FAT 16 (File Allocation Table) qui utilise un adressage à 16 bits (ce qui permet de découper une partition en 2^{16} éléments), la FAT32 s'appuie sur un adressage 32 bits (2^{32} éléments), NTFS utilise un adressage 64 bits (2^{64} éléments).

Si vous choisissez d'utiliser la FAT comme système de fichiers et si la partition à créer excède 2 Go, c'est le système de fichiers FAT32 qui sera automatiquement utilisé. Il est possible de convertir sans aucune perte de données un disque du format FAT/FAT32 au format NTFS. Attention, cette opération est irréversible. Elle est lancée par la commande : **CONVERT lecteur:/FS: NTFS**.

Lorsque vous programmez une conversion NTFS (par exemple convert C: /fs:NTFS) sur un lecteur dont l'accès exclusif ne peut être immédiatement obtenu, cette demande est programmée dans le registre à l'aide de la chaîne Autocheck autoconv\??c:/fs:ntfs située dans la valeur BootExecute dans l'arborescence :

HKEY_LOCAL_MACHINE\SYSTEM\CurrentControlSet\Control\SessionManager.

Si vous souhaitez passer de NTFS vers un autre système de fichiers, vous devez sauvegarder vos données puis formater la partition vers le système de fichiers choisi. Procédez ensuite à une restauration. On optera pour NTFS sous XP dans les situations suivantes :

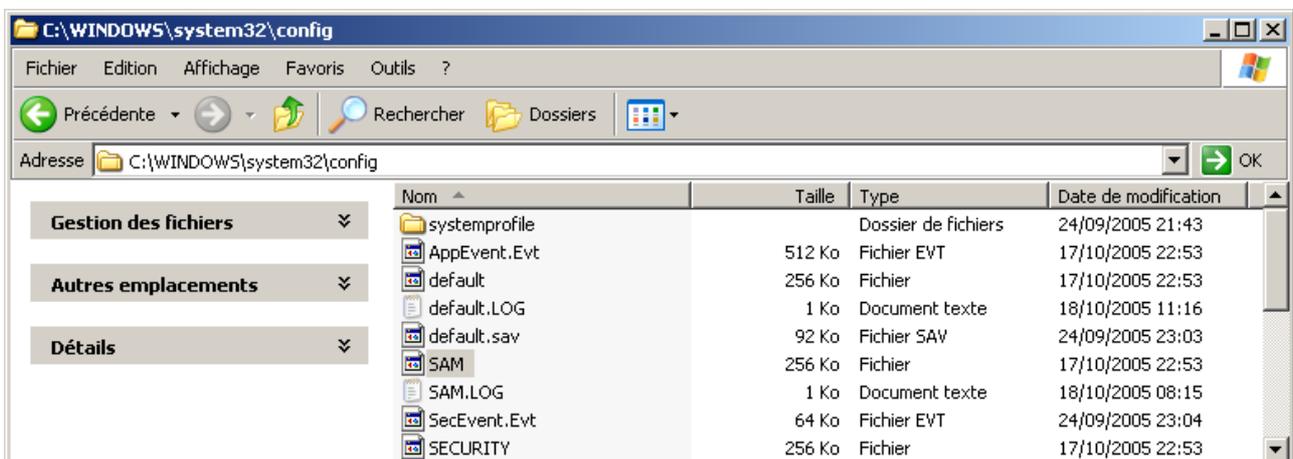
- XP est le seul système d'exploitation installé.
- Vous souhaitez disposer d'une sécurité locale (recommandé).
- Vous voulez gérer efficacement des partitions de grande taille (au-delà de 500 Mo).
- Un audit du système de fichiers est requis.
- Vous voulez gérer la compression individuelle.
- Vous souhaitez gérer les quotas de disques.
- Vous voulez crypter vos données (EFS ou Encrypting File System).
- Vous souhaitez monter des volumes dans des répertoires vides.
- Vous souhaitez prendre en charge le stockage à distance.

Si vous décidez d'utiliser NTFS 5.1, il est conseillé de convertir votre système de fichiers lors du processus d'installation, car des permissions sont appliquées pour certains groupes particuliers, dans des répertoires précis de l'arborescence de fichiers système. Si vous procédez à une conversion ultérieure à l'aide de la commande convert, celle-ci produit irrémédiablement des permissions locales Contrôle total pour le groupe Tout le monde.

2.3- Groupe de travail ou domaine

2.3.1- Présentation

Il est important de comprendre que le domaine permet de centraliser l'administration de la sécurité et de dédier le rôle des ordinateurs utilisés : les serveurs mettent à disposition les ressources (disques, imprimantes, fax, accès Internet) et jouent un rôle bien particulier dans le réseau (serveur de fichiers, serveur d'impression, serveur de base de données, serveur de messagerie, serveur web). Les stations de travail quant à elles, sont des ordinateurs qui auront un rôle exclusivement de client, c'est-à-dire qu'elles vont demander aux serveurs d'utiliser les ressources mises à disposition. L'accès aux ressources nécessite une authentification préalable qui va permettre d'identifier l'utilisateur ou l'ordinateur qui demande un accès. Une fois identifié, grâce à un compte d'utilisateur (nom et mot de passe connus uniquement de l'utilisateur), l'accès peut être individualisé grâce à des listes de contrôles d'accès définissant des autorisations spécifiques à des utilisateurs individuels ou à un ensemble d'utilisateurs (ceux-ci appartenant à un même groupe, exemples : comptabilité, production, commerciaux...). La sécurité globale d'un environnement Windows Server 2003 et XP passe par une gestion locale et réseau : localement tous les ordinateurs Windows XP disposent d'une base de comptes (comptes utilisateur, groupe, ordinateur) encore appelée base SAM (Security Account Manager) qui est protégée par un chiffrement des données ainsi que le stockage sur le système de fichiers NTFS.



2.3.2- Groupe de travail

Dans un groupe de travail, chaque ordinateur est géré de manière individuelle et bien souvent, malheureusement, l'utilisateur est lui-même l'administrateur de son poste (il dispose de tous les droits sur tout). Cette configuration peut convenir à un environnement comportant une dizaine de postes où les utilisateurs sont consciencieux. En effet, de nombreux problèmes peuvent survenir dans ce cas : absence de mots de passe ou mots de passe connus de tous, mauvaise gestion des sauvegardes et du stockage des données (des documents sont disponibles sur plusieurs postes en différentes versions), sans compter les problèmes liés à l'attribution de droits trop élevés à des utilisateurs irresponsables. Tous les postes peuvent être à la fois serveur et station de travail : c'est-à-dire qu'il peut y avoir des ressources partagées sur tous les ordinateurs, sans qu'aucun ne soit réellement dédié à une tâche particulière (serveur d'impression par exemple). Attention, un ordinateur Windows XP ne peut pas prendre en charge plus de dix connexions entrantes (en tant que serveur pour un partage), si vous souhaitez dépasser cette limite, procurez-vous la version Windows Server 2003.

2.3.3- Domaine

Au niveau du réseau, la sécurité peut être gérée de manière centralisée, grâce à la notion de domaine. Ainsi, un ordinateur lorsqu'il s'appuie sur une sécurité de domaine (services d'annuaires Active Directory), peut être utilisé par plusieurs personnes, avec pour chacune un environnement personnalisé et des données privées non accessibles pour les autres. De plus, le domaine permet à un utilisateur de ne saisir qu'une seule fois son nom et mot de passe pour l'accès aux ressources de tous les ordinateurs du réseau s'appuyant sur la sécurité centralisée. Nous verrons dans les chapitres suivants, qu'un utilisateur peut être membre de plusieurs groupes, que certains de ces groupes (exportables, les groupes globaux notamment) sont visibles depuis tous les ordinateurs du domaine. Ces groupes peuvent alors être placés dans des groupes de sécurité qui se voient attribuer des droits directs sur les ressources locales. Par ce jeu d'imbrication les utilisateurs peuvent finalement disposer de droits d'accès sur les ressources. Il est ainsi possible de créer des hiérarchies d'imbrication des groupes dans un domaine, en même temps qu'une hiérarchie d'arborescence Active Directory (forêt, arbre, domaine, sous domaines, Unités d'Organisations). En revanche, un utilisateur pour pouvoir commencer à utiliser un ordinateur (qui ne lui appartient pas) devra disposer d'un compte d'utilisateur du domaine, que l'administrateur du réseau (de tous les postes) aura bien voulu lui créer. Bien souvent cette configuration est mise en oeuvre dès que plusieurs dizaines de machines sont présentes. Le domaine peut prendre en charge plusieurs dizaines de milliers d'ordinateurs. Dans ce contexte, les utilisateurs n'ont que très peu de loisirs de personnaliser leur environnement et ne peuvent bien souvent rien modifier de leur configuration. Ainsi, un utilisateur pourra théoriquement lorsque son ordinateur a déjà rejoint un domaine, soit s'authentifier sur le domaine, soit sur sa base SAM locale. Dans la plupart des cas, lorsqu'un ordinateur est dans un domaine, l'administrateur du domaine ne divulgue aucun nom ni mot de passe permettant à un utilisateur d'ouvrir une session locale (en groupe de travail), ce qui lui permettrait de court-circuiter la sécurité de domaine.

2.3.4- Droits nécessaires pour l'installation

Groupe de travail : pour travailler dans un groupe de travail, aucun droit spécifique n'est requis dès lors que vous devenez administrateur de votre propre poste pendant la phase d'installation. Pour éviter les problèmes de sécurité, l'administrateur que vous allez implicitement créer pendant la phase d'installation ne disposera pas du même mot de passe que l'administrateur du domaine (ni du même nom normalement), ainsi vous n'aurez aucun droit sur les autres ordinateurs et vous ne pourrez même pas accéder aux ressources du réseau. Rien ne vous empêchera, avec la version XP Professionnel de rejoindre ultérieurement l'environnement de domaine de l'entreprise. Le fait de ne pas connaître le plan d'adressage IP du réseau est un obstacle supplémentaire aux intrusions (exemple des portables de représentants qui tentent d'accéder au réseau interne d'une entreprise).

Domaine : pour pouvoir rejoindre un domaine, vous devrez disposer d'autorisations spécifiques :

- Soit vous devez montrer que vous connaissez le nom et le mot de passe d'un utilisateur autorisé à ajouter des comptes d'ordinateurs dans le domaine (par défaut l'administrateur du domaine dispose de ce droit, bien qu'il ne soit pas recommandé de l'utiliser).
- Soit l'administrateur du domaine aura au préalable créé votre compte d'ordinateur dans Active Directory (en utilisant le même nom que celui que vous avez spécifié lors de l'installation), et vous aura également créé un compte d'utilisateur du domaine.

L'administrateur du domaine peut aussi accorder le droit Ajouter une station de travail au domaine à un utilisateur spécifique pour lui permettre d'effectuer une installation avec jonction au domaine, sans lui donner le mot de passe de l'administrateur du domaine et sans avoir eu à créer au préalable le compte d'ordinateur dans Active Directory. Souvenez-vous que XP Edition Familiale ne prend pas en charge l'environnement de domaine.

3- Procédures d'installation

3.1- Choix d'une méthode d'installation

Plusieurs possibilités sont disponibles pour installer XP Professionnel. Toutefois, bien que nous retrouvions, en plus des nouvelles, les mêmes types de méthodes d'installation qu'avec 2000 des efforts supplémentaires ont été entrepris en suivant comme ligne de conduite, la simplicité et la réduction des coûts liés aux déploiements et aux mises à jour des logiciels. De nombreuses solutions sont possibles pour réaliser l'installation d'un poste ou le déploiement d'un parc complet. La rapidité, la simplicité et le contrôle distant restent les maîtres mots lorsqu'il s'agit de déployer de nombreux postes dans un environnement de domaine Active Directory. Il faudra tout d'abord faire le choix entre une nouvelle installation ou bien une mise à jour, une installation locale ou via le réseau à partir d'un autre système d'exploitation. On pourra choisir entre une procédure d'installation complète ou une technique de clonage d'un poste de travail type. Grâce à la technique de clonage du poste de travail et à l'outil de préparation du système version locale, SYSPREP ou en version installation à distance, RIPREP, basé sur les services RIS (Remote Installation Services), il est maintenant possible de déployer très rapidement des systèmes d'exploitation complets avec toute la palette d'applicatifs associés (pack Office, messagerie, accès Internet...). RIPREP est en fait la contraction de RIS et SYSPREP, il permet à la fois le clonage lié à SYSPREP et le déploiement à travers le réseau en conjonction avec les services d'annuaires Active Directory. Les services d'installation à distance ou RIS peuvent être utilisés sans clonage de poste pour effectuer des installations complètes sur des machines complètement vierges équipées seulement d'un BIOS ou d'une carte réseau compatible PXE ou disposant d'une disquette d'amorçage réseau qui prend en charge certaines cartes Ethernet PCI comme des 3Com. Vous devrez aussi choisir entre une installation interactive et une installation avec fichier de réponses. Dans ce dernier cas, vous pourrez vous aider de l'outil Gestionnaire d'installation ou Setup Manager pour générer ces fichiers de réponses. Un fichier de réponses peut être lié soit à une installation complète, soit à un déploiement d'une configuration clonée. Dans ce dernier cas, les quelques réponses données seront celles correspondant aux questions posées par l'assistant pré installé par SYSPREP ou RIPREP. En effet, lors de la création de clones, de nombreux éléments sont communs, cependant certains identifiants uniques doivent être définis (nom d'ordinateur, adresse IP par exemple) pour que le poste puisse correctement s'initialiser dans un environnement réseau.

3.2- Mise à jour d'une version existante

Dans la décision de réaliser une mise à jour, un certain nombre de questions doivent être posées. Parmi celles-ci les plus importantes sont "Combien est-ce que cela va me coûter ?", "Est-ce que mon ordinateur est compatible avec cette nouvelle version ?", "Est-ce que j'ai réellement besoin des nouvelles possibilités apportées par cette nouvelle version ?". Examinons les différents éléments à prendre en compte avant d'opter pour cette possibilité.

3.2.1- La mise à jour est-elle possible ?

Vous pouvez vous procurer une version de mise à jour de XP au lieu d'investir dans une version complète. L'avantage est bien sûr le coût correspondant. XP est une évolution du meilleur des versions existantes 32 bits de Windows, vous serez donc en mesure de mettre à jour 98, 98SE et Me en XP Edition Familiale ou Professionnel. Grâce à la double installation, notez que les utilisateurs 98, 98SE et Me seront en mesure de désinstaller XP si pour une raison ou pour une autre ce dernier venait à ne pas fonctionner correctement. Vous pourrez également mettre à niveau 2000 Pro et NT Station 4.0 vers XP Pro, mais pas vers XP Edition Familiale. Cela ne vous empêchera pas de procéder à l'installation, vous ne pourrez cependant pas récupérer les paramètres liés à l'installation précédente. Lors d'une mise à niveau en XP Pro depuis NT 4.0 ou 2000 Pro, il n'est pas possible de bénéficier de la double installation. Il n'est pas possible non plus de procéder à une mise à niveau vers XP à partir des systèmes d'exploitation 95 et NT 3.51 (ou versions antérieures). Dans ce cas, l'installation sera possible, mais seulement à partir d'une version complète de XP et aucune migration ne sera possible directement. On peut aussi envisager d'effectuer une migration de 95 vers 98 ou de NT 3.51 vers NT 4.0, avant de procéder à une deuxième mise à jour vers XP. Attention, 95 et NT 3.51 étant des versions assez anciennes, le matériel existant risque de ne pas être suffisamment performant pour XP. De plus, il vaut mieux effectuer une nouvelle installation après sauvegarde des données plutôt que de tenter deux mises à jour successives.

3.2.2- Faut-il faire évoluer Windows 2000 Professionnel ?

S'il est vrai que le passage de 9X/Me vers XP constitue une véritable évolution, les utilisateurs de 2000 peuvent se poser la question de savoir si la mise à jour est intéressante. Si vous disposez d'une machine suffisamment puissante, XP peut être plus intéressant puisqu'il vous apporte les éléments nouveaux suivants ou des améliorations par rapport à 2000 :

- Le Bureau distant.
- Une meilleure prise en charge des portables.
- Une meilleure prise en charge du multimédia (audio, vidéo, périphériques de type caméra).
- Une meilleure compatibilité des jeux 9X et des applications (par rapport à 2000).
- Une meilleure reconnaissance des périphériques matériels.
- Une sécurité renforcée.
- Une stabilité accrue.

Si vous n'avez pas besoin de ces améliorations ni des nouvelles fonctionnalités apportées ou que votre ordinateur n'est pas suffisamment puissant, conservez votre système 2000 Professionnel.

3.2.3- Windows XP Readiness Analyzer

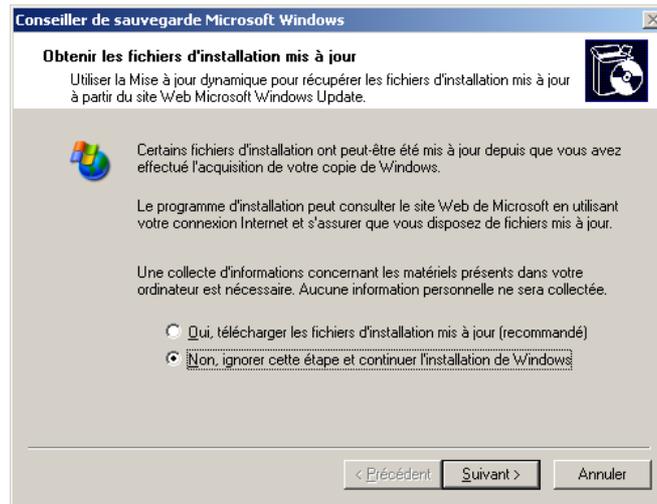
Examinons maintenant la procédure permettant de vérifier que votre système est apte à recevoir XP.

Démarrage automatique avec le cd-rom

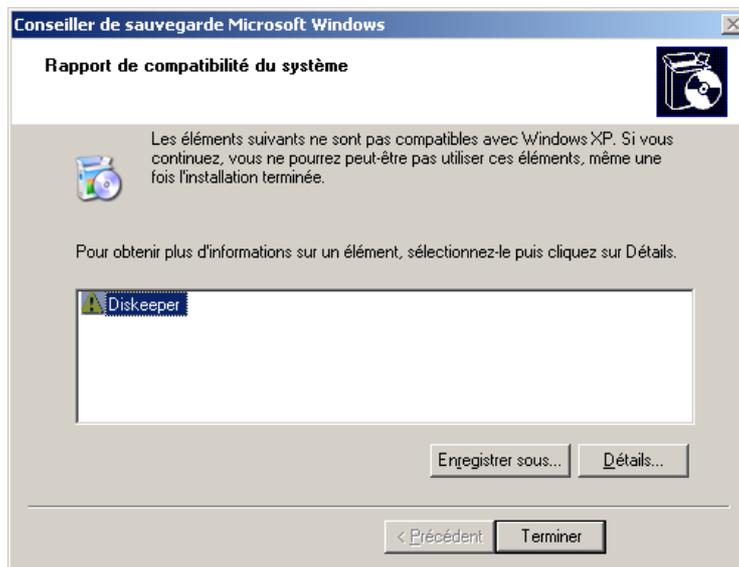
Sur un poste disposant du système d'exploitation que vous souhaitez mettre à niveau, insérez le cd-rom de XP. Un écran s'affiche vous proposant trois possibilités dont celle vous permettant de Vérifier la compatibilité du système. Une fois cette option choisie, un second menu s'affiche :



Sélectionnez alors l'option **Vérifier mon système automatiquement**.



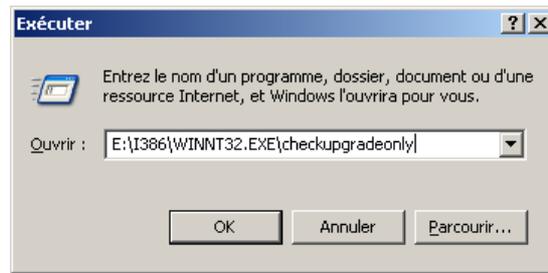
Sur l'écran **Obtenir les fichiers d'installation mis à jour**, l'option **Oui** (par défaut), vous permet de télécharger les mises à jour depuis Internet avant d'effectuer l'installation proprement dite. Dans la plupart des cas, cette option est souhaitable dès lors que vous disposez d'une connexion Internet pour obtenir les mises à jour les plus récentes. Un écran apparaît ensuite pour vous faire patienter, en mentionnant le chargement du fichier d'information. Finalement, le Conseiller de sauvegarde Microsoft démarre pour la préparation d'un rapport de mise à niveau. La construction de ce rapport va passer par différentes étapes : préparation d'une liste des composants, préparation de la base de données d'installation, examen des programmes. Finalement, au bout de quelques minutes le rapport est disponible.



Vous pouvez alors consulter le fichier **C:\windows\upgrade.txt** généré par Windows XP Readiness Analyzer.

Démarrage en ligne de commande

Il est aussi possible de lancer en ligne de commande l'utilitaire 32 bits d'installation winnt32 uniquement pour vérifier la compatibilité matérielle et logicielle du système avant de procéder à une mise à niveau. Pour cela, sur le cd-rom d'installation, placez-vous dans le dossier 1386, puis effectuez un glisser-déplacer du fichier WINNT32.EXE dans la fenêtre du menu démarrer - Exécuter, après avoir supprimé la dernière commande exécutée.



Il existe également une version de l'analyseur de compatibilité **checkupgrade.exe** que vous pouvez vous procurer sur Internet à partir du site de téléchargement de Microsoft. Ces programmes génèrent par défaut un rapport de compatibilité dans un fichier texte `upgrade.txt` qui sera écrit dans le dossier Windows.

3.3- Nouvelle installation

La procédure d'installation va se décliner en plusieurs étapes pour une durée approximative de 30 minutes à 1H30 suivant la puissance de votre ordinateur. Au cours de ces différentes étapes, des informations concernant les nouveautés apportées par XP seront affichées en boucle à l'écran dans la partie droite de l'assistant.

3.3.1- Procédure d'installation avec cd-rom amorçable

Vous pouvez démarrer l'installation d'un poste complètement vierge en amorçant directement l'ordinateur à partir du cd-rom XP. Vous procéderez alors en trois étapes. Dans une première étape en mode texte, vous devrez préciser si des pilotes additionnels sont nécessaires et comment vous comptez installer votre système d'exploitation (sur quel disque et quelle partition). Dans une deuxième étape, en mode graphique, vous devrez préciser comment votre système sera paramétré : options régionales et linguistiques, clé du produit, date et heure, paramètres réseau. Finalement, la dernière étape vous amènera à préciser si vous êtes connecté à Internet et comment, si vous souhaitez vous enregistrer dès à présent auprès de Microsoft et enfin quels sont les utilisateurs habituels de cet ordinateur.

→ Premier démarrage en mode texte

Vérifiez que le BIOS de votre ordinateur est configuré pour rechercher un CD-Rom dans son lecteur pour un démarrage automatique au moment de la mise en route du PC.

Dans cette première étape de démarrage en mode texte, nous allons parcourir les différentes rubriques suivantes :

- Premier écran.
- Pilotes additionnels pré-installation.
- Installation ou réparation du système ?
- Contrat de licence Windows XP.
- Choix du disque et de la partition.
- Examen des disques durs.
- Copie des fichiers.

Premier écran

Un premier écran sobre apparaît :

Le programme d'installation inspecte la configuration matérielle de votre ordinateur...

Pilotes additionnels pré-installation

Un écran sur fond bleu s'affiche alors avec le titre Installation Windows et différentes informations s'affichent tout en bas, dont le message :

Appuyez sur [F6] pour installer un pilote SCSI ou RAID tierce partie...

Vous avez alors la possibilité d'ajouter des pilotes de périphériques SCSI (Small Computer System Interface) ou RAID (Redundant Array of Inexpensive Disks) additionnels en appuyant sur la touche [F6]. Notez que la touche S utilisée avec 2000 est devenue [F6] pour XP. Lorsque vous êtes invité à appuyer sur la touche [F6], vous pouvez en appuyant sur la touche [F5] accéder à un menu vous permettant d'installer une couche d'abstraction du matériel spécifique ou HAL (Hardware Abstraction Layer) correspondant à une plateforme matérielle spécifique pour XP, par exemple pour un Compaq SystemPro multiprocesseurs. Si vous avez besoin d'installer une couche d'abstraction du matériel spécifique, reportez-vous à l'article du Technet suivant : HAL Options After Windows XP Setup (Q309283). Faites votre requête sur <http://www.google.com>, vous trouverez facilement l'article correspondant. La touche [F7] permet quant à elle d'exécuter le programme d'installation sans prise en charge des fonctionnalités ACPI (Advanced Configuration and Power Interface). Attention, aucun message ne sera affiché, une fois la touche pressée. Puis successivement des messages Chargement du fichier sont affichés suivis du nom des différents pilotes de périphériques nécessaires au démarrage de la version limitée de XP, dont les pilotes de mini systèmes de fichiers. Ces pilotes de systèmes de fichiers chargés à la fin vont permettre de voir des partitions NTFS, FAT16 et FAT32 existantes depuis le programme d'installation. Ensuite, pendant à peu près 15 secondes un écran noir s'affiche.

Installation ou réparation du système ?

Puis un autre écran vous demande de préciser votre choix pour savoir si vous désirez faire une installation, une réparation ou encore annuler :

Installation de Windows XP Professionnel

Bienvenue !

Cette partie du programme d'installation prépare l'installation de Microsoft (R) Windows XP (R) sur votre ordinateur.

Pour installer Windows XP maintenant, appuyez sur ENTREE.

Pour réparer ou récupérer une installation de Windows XP, appuyez sur R.

**Pour quitter le programme d'installation sans installer Windows XP, appuyez sur F3.
ENTREE=Continuer R=Réparer F3=Quitter**

Notez que si vous pressez la touche [F2] à l'affichage de l'écran de bienvenue d'installation, vous démarrez le processus de restauration automatique du système. La touche [F10] vous permet au contraire de ne pas afficher les menus à l'écran et de charger la console de récupération. Nous choisissons ici une installation (ENTREE).

Contrat de licence Windows XP

Il ne vous reste plus qu'à lire les 25 pages correspondantes dont certaines annexes sont en anglais et à appuyer sur la touche **F8=J'accepte** ou à arrêter l'installation avec **ECHAP=Je n'accepte pas !**

Choix du disque et de la partition

Ensuite, vous devez préciser sur quelle partition et sur quel disque vous souhaitez procéder à l'installation. Vous disposez pour cela des touches fléchées [Flèche en haut] et [Flèche en bas] pour vous déplacer sur les différentes partitions des disques. Vous pouvez alors sélectionner la partition sur laquelle installer XP, ENTREE = Installation, choisir de créer une nouvelle partition sur le disque en surbrillance, C = Créer une partition ou encore F3 = Quitter. Rien ne vous empêche de créer votre propre schéma de partition au moment même de cette installation locale avec votre cd-rom amorçable. En effet, seuls les programmes WINNT.EXE et WINNT32.EXE nécessitent un espace disque préformaté pour stocker les fichiers temporaires avant l'installation.

Examen des disques durs

Un bref message s'affiche pour vous préciser que le programme d'installation va effectuer un examen des disques durs.

Copie des fichiers

Après un message Création de la liste des fichiers à copier, une barre d'avancement avec le pourcentage de copie des fichiers s'affiche. Cette étape peut durer quelques minutes.

Dernière étape en mode texte

Après le message Le programme d'installation initialise la configuration, vous êtes invité à vérifier qu'il ne reste plus de disquette ni de cd-rom dans vos lecteurs avant de procéder au redémarrage automatique (compte à rebours de 15 secondes).

→ Premier démarrage en mode graphique

Un menu **Installation Windows XP** apparaît alors comme nouveau choix et démarre automatiquement. Ensuite, un écran graphique s'affiche et vous vous retrouvez directement propulsé à la quatrième étape de l'installation, **Installation de Windows**, les trois premières étapes ayant été effectuées en mode texte :

- Collecte d'informations.
- Mise à jour dynamique.
- Préparation de l'installation.
- Installation de Windows.
- Fin de l'installation.

Les trois premières étapes déjà réalisées apparaissent en vert, tandis que l'étape en cours, est en rouge. Durant cette étape, nous allons successivement parcourir les sous étapes suivantes :

- Installation des périphériques.
- Options régionales et linguistiques.
- Personnaliser votre logiciel.
- Clé du produit.
- Nom de l'ordinateur et mot de passe de l'administrateur.
- Réglage de la date et de l'heure.
- Paramètres de gestion de réseau.
- Groupe de travail et domaine.
- Fin de l'installation.
- Installation des éléments du menu démarrer.
- Inscription des composants.

A ce moment précis, le programme d'installation spécifie qu'il vous reste 39 minutes. Le temps restant d'installation, précisé à ce moment, n'est pas fiable et dépend des performances de votre ordinateur. Par exemple, sur un Celeron 1 GHZ, comptez 20 minutes à partir de cet instant. Pendant l'étape d'installation en mode graphique vous avez la possibilité d'accéder à une invite de commandes en mode caractères en appuyant simultanément sur les touches [Maj] [F10]. Ceci peut s'avérer particulièrement pratique notamment si vous avez besoin de dépanner un problème, démarrer ou arrêter un service ou encore copier un pilote de périphérique. La combinaison [Shift] [F11] pendant la phase d'installation en mode graphique, permet de basculer vers un affichage plus détaillé tel celui des assistants des anciennes versions du système d'exploitation.

Installation des périphériques

Une barre d'avancement en mode graphique s'affiche aussitôt en bas à droite en indiquant la première étape de la phase **Installation de Windows**, à savoir **Installation des périphériques**, et ce pour quelques minutes encore. Attention, durant cette phase votre écran peut se réinitialiser (et devenir tout noir) à plusieurs reprises sans perturber l'installation.

Options régionales et linguistiques

Par défaut, les paramètres régionaux anglais et français sont automatiquement installés. Ceux-ci peuvent être modifiés après installation en accédant au **Panneau de configuration - Options régionales et linguistiques**.

Personnaliser votre logiciel

Précisez votre nom ainsi qu'éventuellement le nom de votre société. Le nom de la société que vous allez préciser sera utilisé comme préfixe pour générer un nom d'ordinateur unique, une fois la clé du produit spécifiée.

Clé du produit

Précisez votre clé à 25 chiffres.

Nom de l'ordinateur et mot de passe de l'administrateur

Ensuite, précisez un nom pour l'ordinateur (au plus 15 caractères). Ce nom sera utile lorsque vous parcourrez dans le voisinage réseau les différents ordinateurs qui partagent des dossiers et des imprimantes. Précisez aussi un mot de passe qui sera associé à l'utilisateur Administrateur qui dispose de tous les droits sur l'ordinateur. Notez que sous XP, lors de la saisie d'un mot de passe, c'est un rond plein qui s'affiche à chaque saisie de caractère, au lieu d'un astérisque comme dans les versions précédentes de Windows.

Réglage de la date et de l'heure

Il vous est demandé de confirmer les informations affichées. Celles-ci pourront par la suite être modifiées en double cliquant simplement sur l'heure affichée en bas à droite.

Paramètres de gestion de réseau

Tout d'abord, le seul protocole installé est TCP/IP (Transmission Control Protocol/Internet Protocol). Vous avez le choix entre deux options pour configurer votre réseau :

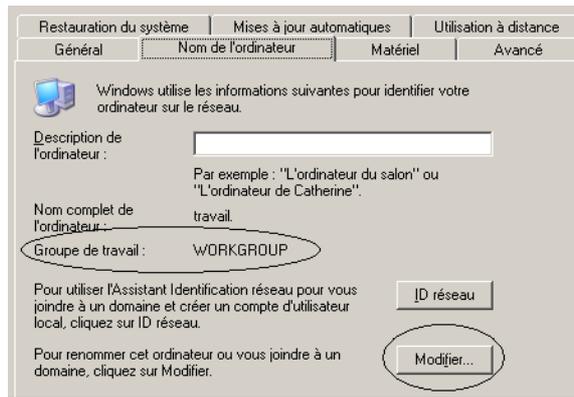
- **Paramètres par défaut** : cette option permet d'utiliser le protocole DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol) si un serveur Windows 2003 ou Windows 2000 a été configuré et autorisé dans un domaine Active Directory. Ceci permet à un poste exécutant TCP/IP d'obtenir automatiquement sa configuration réseau : une adresse IP, un masque, une adresse de passerelle par défaut, une adresse IP de serveur DNS, un nom de serveur Proxy... Si aucun serveur DHCP n'est disponible, la carte réseau va utiliser automatiquement une adresse dans une plage réservée : on parle alors de APIPA ou Automatic Private IP Allocation. L'adresse IP attribuée aléatoirement fait partie de la plage 169.254.0.0 - 169.254.255.255 où les adresses IP 169.254.0.0 et 169.254.255.255 sont réservées et ne peuvent être utilisées.
- **Paramètres personnalisés** : cette option vous permet de choisir tous les paramètres souhaités, installation d'un autre protocole, d'un autre type de client réseau, d'un autre service.

Par la suite, vous pourrez modifier votre configuration réseau en vous plaçant dans le **Panneau de configuration - Connexion réseau et Internet**, choisissez une nouvelle fois l'option **Connexion réseau**, accédez alors aux **Propriétés** de la **Connexion au réseau local**.

Groupe de travail et domaine

Ici, vous devrez préciser si vous rejoignez une organisation basée sur une gestion centralisée de la sécurité, un domaine, ou si au contraire chacun gère ses propres informations (groupe de travail). Par défaut, vous êtes dans un groupe de travail dont le nom est **WORKGROUP**. Si vous ne savez pas quoi choisir, laissez cette option par défaut. Souvenez-vous que seule la version Pro de XP peut être membre d'un domaine. Cette configuration pourra à tout moment être modifiée par la suite, dans les **Propriétés** du **Poste de travail**, onglet **Nom de l'ordinateur**.

Windows XP Professionnel



Le bouton **Modifier** ci-dessus vous permettra par la suite de rejoindre un domaine existant. Vous pourrez aussi utiliser le nouvel assistant XP pour cela. En règle générale, lorsque vous rejoignez un domaine, vous perdez des privilèges et la plupart des paramètres de votre Bureau ne sont plus modifiables. En effet, dans ce cas une stratégie de sécurité drastique est mise en oeuvre et vous ne devenez plus qu'un simple utilisateur parmi tant d'autres.

Fin de l'installation

Une partie de l'installation est sur le point de s'achever, mais avant il reste les deux étapes suivantes.

Installation des éléments du menu démarrer

Un message s'affiche précisant que durant cette petite étape, l'interface et les menus sont créés.

Inscription des composants

Un autre message apparaît pour vous préciser que les composants liés à votre installation sont enregistrés.

→ Fin de l'installation

Nous parvenons finalement à la dernière étape plus courte parmi les cinq principales : collecte d'informations, mise à jour dynamique, préparation de l'installation, installation de Windows, fin de l'installation. Cette dernière phase succincte va dans un premier temps procéder à l'enregistrement des paramètres puis finalement effectuer la suppression des fichiers temporaires.

→ Deuxième démarrage en mode graphique

Paramètres d'affichage

Le programme d'installation va à présent peaufiner l'environnement. Ainsi, l'un des tous premiers messages que vous obtenez dans une boîte de dialogue Paramètres d'affichage est le suivant :

Pour améliorer l'affichage des éléments visuels, Windows va configurer automatiquement la résolution de votre écran.

Appuyez sur le bouton OK, une boîte de dialogue s'affiche avec un compte à rebours qui dure 30 secondes. Si cette configuration est inacceptable, attendez pendant ce laps de temps et ne validez surtout pas en vous déplaçant avec les flèches et en validant par [ENTREE]. Sinon, vous voyez le message qui s'affiche et pouvez valider en sélectionnant le bouton **OK**. Prévoyez peut-être un léger réajustement en modifiant les paramètres de votre moniteur pour que l'écran soit parfaitement centré avec le pilote que vous allez utiliser.

→ Vérification de la connectivité à Internet

Un message s'affiche : **Comment cet ordinateur sera-t-il connecté à Internet ?**

Vous avez le choix entre une connexion à la demande ou par le biais d'un réseau local. Dans une entreprise, en général, la connexion Internet est partagée par le biais d'un serveur Proxy, qui en plus de protéger le réseau local, va permettre d'authentifier les utilisateurs internes qui souhaitent accéder à Internet. Vous pouvez aussi ignorer cette étape pour l'instant. Microsoft propose

aujourd'hui un excellent produit nommé Internet Security and Acceleration Server ou ISA Server qui, en plus de sa fonction de partage de connexion Internet, agit comme un véritable pare-feu. Les systèmes d'exploitation Windows Server 2003 et 2000 Server proposent la translation d'adresse avec NAT (Network Address Translation) via le service Routage et Accès distant. Des solutions de connectivité Internet pour les petites structures sont disponibles avec 98, Me, 2000 (Internet Connection Sharing ou Partage de connexion Internet) et XP qui propose en plus Internet Connection Firewall. D'autres éditeurs proposent des fonctionnalités équivalentes soit sous la forme de logiciel, soit sous la forme d'un boîtier connecté directement au réseau.

Enregistrement auprès de Microsoft

Le message suivant apparaît :

Êtes-vous prêt à vous enregistrer auprès de Microsoft (facultatif) ?

Vous avez la possibilité de vous inscrire dès maintenant auprès de Microsoft pour valider votre inscription définitive. L'option par défaut est **Oui**.

Utilisateurs de l'ordinateur

Répondez finalement à la question **Qui va utiliser cet ordinateur** ? En précisant chacun des noms des utilisateurs qui pourront travailler sur cet ordinateur. Vous pouvez saisir jusqu'à cinq noms d'utilisateurs. Attention, tous les utilisateurs que vous créez à ce stade sont par défaut des administrateurs et disposent par conséquent de tous les droits sur le poste. Chacun se verra attribuer aléatoirement une mignonnette ou image à son nom d'ouverture de session. Il est conseillé de modifier ces droits, juste après ouverture de session, dans le **Panneau de configuration - Comptes d'utilisateurs** ou encore de ne pas créer les autres utilisateurs tout de suite, mais seulement une fois la session ouverte en tant qu'utilisateur disposant des privilèges administrateur. Pour ouvrir une session en tant qu'administrateur, actionnez deux fois de suite les touches [Ctrl] [Alt] [Suppr] simultanément ou cliquez sur le nom d'un utilisateur créé pendant la phase d'installation.

→ Premier démarrage définitif

Après avoir enfin vu le logo Windows XP, vous voyez apparaître l'écran d'ouverture de session et vous découvrez la mignonnette associée à votre utilisateur créé au préalable. Sélectionnez votre image pour ouvrir votre session de travail.

3.3.2- Procédure d'installation en mode graphique

Dans notre exemple, nous allons choisir d'effectuer une nouvelle installation à partir d'un système d'exploitation Windows 32 bits que nous ne souhaitons pas mettre à jour (et que nous ne pouvons pas mettre à jour. Pour information, il s'agit de 2000 Advanced Server).

→ Première phase d'installation

Démarrage de l'assistant d'installation en mode 32 bits

Insérez le cd-rom XP Professionnel dans votre lecteur et attendez que l'autorun (démarrage automatique) lance l'assistant d'installation de XP. Choisissez alors dans ce premier écran, Installer Microsoft Windows XP.

Rapport de compatibilité du système

Sélectionnez ensuite Vérifier mon système automatiquement, ce qui aura pour effet de vérifier la compatibilité de l'ordinateur et des composants présents, ainsi que d'examiner la possibilité d'effectuer une mise à niveau plutôt qu'une nouvelle installation. Après quelques instants qui peuvent aller jusqu'à plusieurs minutes, le **Conseiller de sauvegarde** affiche son verdict. Puisque, dans notre cas, nous avons démarré le programme d'installation à partir d'un système 2000 Advanced Server, le message d'erreur précise qu'une mise à niveau n'est pas possible, il faudra donc effectuer une nouvelle installation.

Choix pré-installation

Avant de démarrer l'installation proprement dite, un assistant vous propose un certain nombre de possibilités dont la création d'une connexion Internet (pour pouvoir télécharger les mises à jour dynamiquement), la configuration de votre réseau, le transfert des données personnelles, ou encore afficher les notes de publication (disponibles au format HTML sur le cd-rom d'installation).

Une fois cette première étape passée (en cliquant sur **Précédent**), vous entrez alors véritablement dans les différentes phases d'installation qui se décomposent ainsi :

- Collecte d'informations.
- Mise à jour dynamique.
- Préparation de l'installation.
- Installation de Windows.
- Fin de l'installation.

Notez que contrairement à l'installation à partir d'un cd-rom amorçable, ici nous allons effectivement parcourir chacune des étapes.

Collecte d'informations

Type d'installation : tout d'abord, précisez (si vous avez le choix) pour quel type d'installation vous allez opter.

Contrat de licence : lisez attentivement puis acceptez. Validez ensuite en cliquant sur le bouton **Suivant**.

Votre clé du produit : entrez le premier numéro de série à 25 chiffres fourni avec le produit, sans quoi vous ne pourrez accéder à l'étape suivante. Notez que, ultérieurement à cette étape vous devrez vous enregistrer auprès de Microsoft, soit via Internet, soit par téléphone pour obtenir la clé finale d'activation du produit, sans cela, passés 60 jours vous ne pourrez plus utiliser normalement votre système.

Options d'installation : vous avez la possibilité ici de préciser quelques paramètres autres que ceux par défaut, liés bien sûr à la langue principale à utiliser. Tout d'abord le bouton **Options avancées**, vous permet de préciser le chemin à partir duquel vous ferez votre installation, ainsi que le nom du dossier principal de XP. Le nom du dossier d'installation Windows est ici significatif du désir de Microsoft de disposer enfin d'un système d'exploitation unique pour le particulier et le professionnel. Fini le nom de dossier Winnt L'autre bouton **Options d'accessibilité** vous permet de préciser si vous souhaitez utiliser la loupe pendant l'installation.

Mise à niveau vers le système NTFS de Windows XP

Ensuite, il s'agit de préciser si oui ou non vous allez convertir en NTFS pendant l'installation de XP. Souvenez-vous que si vous disposez d'autres systèmes d'exploitation en amorçage multiple, vous serez dans l'impossibilité d'accéder aux données s'y trouvant (comme l'indique la remarque dans la partie inférieure de l'écran précédent). Seuls NT 4.0 avec le Service Pack 4.0 ou 2000 peuvent accéder localement à cette version de NTFS. En revanche si l'accès aux données passe par votre réseau, aucune restriction ne s'applique.

Mise à jour dynamique

La deuxième étape vous propose d'effectuer une mise à jour grâce à la connexion Internet que vous aurez configurée préalablement dans **Créer une connexion de bureau à distance. Obtenir les fichiers d'installation mis à jour**. L'option par défaut est positionnée à **Oui**.

Préparation de l'installation

Ensuite, l'étape suivante va consister en la copie des nombreux fichiers nécessaires. A partir de l'étape suivante, nous allons retrouver les mêmes enchaînements que dans la procédure décrite précédemment, à quelques exceptions près.

Il reste ainsi, la quatrième étape : **Installation de Windows**

- Installation des périphériques.
- Personnaliser votre logiciel.

- Nom de l'ordinateur et mot de passe de l'administrateur.
- Réglage de la date et de l'heure.
- Paramètres de gestion de réseau.
- Groupe de travail et domaine.
- Fin de l'installation.
- Installation des éléments du menu démarrer.
- Inscription des composants.

Puis la cinquième : Fin de l'installation

- Enregistrement des paramètres.
- Suppression des fichiers temporaires.

Vient ensuite, le deuxième démarrage en mode graphique. Reportez-vous à la procédure d'installation précédente pour obtenir tous les détails d'installation. Deuxième démarrage en mode graphique :

- Paramètres d'affichage.
- Vérification de la connectivité à Internet.
- Enregistrement auprès de Microsoft.
- Utilisateurs de l'ordinateur.

3.3.3- Installation à partir du réseau

Cette méthode s'avère plus efficace si vous souhaitez installer XP sur plusieurs ordinateurs. Pour cela, il vous suffit de copier le contenu du répertoire i386 du cd-rom dans un partage réseau. Dès lors, il suffit d'installer une gestion de réseau minimum sur la machine à installer (par exemple un client réseau 3.0 sous DOS) afin de se connecter à cette ressource et lancer l'installation par la commande WINNT.EXE. Vous pouvez aussi utiliser la commande WINNT32.EXE si vous procédez à l'installation de XP à partir d'un système d'exploitation 32 bits. Le lancement de ces commandes crée un répertoire temporaire nommé \$Win_nt\$.~ls et copie les fichiers d'installation de XP à l'intérieur de ce répertoire.

Si vous procédez à une installation réseau à partir d'un client DOS, exécutez le programme smartdrv avant de lancer la commande winnt.exe ce qui accélérera le processus d'installation. Cette solution nécessite un emplacement disponible d'un minimum de 650 Mo pour la création des dossiers \$win_nt\$.~ls et \$win_nt\$.~bt et de leur contenu.

Installations complètes locales ou via le réseau

Lorsque vous placez le cd-rom d'installation de Windows XP dans un environnement Windows 32 bits (graphique), l'auto-run exécute automatiquement le programme setup.exe. En revanche, dans certains cas, il peut s'avérer intéressant d'effectuer une installation en utilisant les autres programmes fournis. Il s'agit notamment de Winnt.exe et Winnt32.exe. Ces programmes permettent d'effectuer des installations complètes de XP, mais en copiant au préalable tous les fichiers en local dans un dossier \$win_nt\$.~ls, en créant un amorçage automatique et en démarrant une version minimale de XP qui va tout d'abord détecter tous les composants présents, avant de procéder à l'installation proprement dite. La phase de copie de fichiers nécessite donc un emplacement pour stocker les fichiers temporaires et donc une partition préformatée d'au moins 650 Mo. De plus, la version Winnt32.exe suppose l'existence d'un système d'exploitation Windows 32 bits pour pouvoir s'exécuter, tel que 9X, Me, NT, 2000 ou XP, contrairement à Winnt.exe qui s'appuie sur un système d'exploitation 16 bits. Il ne faut pas confondre installation et mise à jour du système. Cette dernière correspond belle et bien à une migration des informations présentes avant installation. Vous pouvez par exemple effectuer des installations complètes à travers le réseau en définissant un partage des fichiers d'installation sur un serveur, en installant un client réseau léger (par exemple le dévoué client réseau Microsoft sous MS-DOS) sur les ordinateurs qui recevront XP, puis en exécutant winnt.exe avec les bons paramètres et éventuellement associé à un fichier de réponses préparé à l'avance (généré grâce à SetupMgr.exe) Attention, ce choix d'installation n'est pas forcément

judicieux si vous prévoyez d'installer de nombreux postes identiques. Il faudra plutôt préférer l'installation avec SYSPREP et un outil tierce pour déployer les images, ou RIPREP et les services d'annuaires Windows Server 2003 ou 2000 Server.

Commutateurs des programmes d'installation

Examinons ensemble les informations que nous obtenons lorsque nous demandons l'aide en ligne sur les commandes Winnt.exe et Winnt32.exe.

- WINNT

Il s'agit de la version qui permet à partir d'un système d'exploitation 16 bits tel que MS-DOS, 3.1 ou Windows for Workgroups, de démarrer l'installation de 2003 Server ou de XP Professionnel. En général, on utilisera un client réseau sous MS-DOS que l'on trouvera sous la forme de deux disquettes sur un cd-rom NT 4.0 Server dans le dossier Clients\Msclient\Disks\ . Cette solution peut s'avérer encore intéressante si l'on souhaite déployer un petit nombre de postes sans nécessairement disposer d'outils de clonage de disques ni s'appuyer sur des services d'annuaires.

Voici la syntaxe correspondante :

```
WINNT [/s[:chemin_source]]      [/t[:lecteur_temporaire]]
[/u[:fichier_reponse]]      [/udf:id[,fichier_UDF]]
[/r[:dossier]]      [/r[x]:dossier]      [/e:commande] [/a]
```

/s[:chemin_source] : spécifie l'emplacement source des fichiers Windows. L'emplacement doit être un chemin complet de la forme x:\[chemin] ou [\\serveur\partage\\[chemin\]](#). Attention, le chemin UNC (Universal Naming Convention), c'est-à-dire \\Serveur\partage doit être protégé avec des doubles quotes lorsqu'il comprend des caractères espace. En effet, sinon l'interpréteur de commandes prend l'espace comme un séparateur.

/t[:lecteur_temporaire] : indique au programme d'installation de placer les fichiers temporaires sur le lecteur spécifié et d'installer XP sur celui-ci. Si vous ne spécifiez pas d'emplacement, le programme d'installation essaie de trouver un lecteur à votre place.

/u[:fichier_reponse] : effectue une installation sans assistance en utilisant un fichier réponse (nécessite /s). Celui-ci fournit les réponses à toutes ou partie des questions normalement posées à l'utilisateur.

/udf:id[,fichier_UDF] : indique un identificateur (id) utilisé par le programme d'installation pour spécifier comment un fichier bases de données d'unicité (UDF) modifie un fichier réponse (voir /u). Le paramètre /udf remplace les valeurs dans le fichier réponse et l'identificateur détermine quelles valeurs du fichier UDF sont utilisées. Si aucun fichier UDF n'est spécifié, vous devrez insérer un disque contenant le fichier \$Unique\$.udb.

/r[:dossier] : spécifie un dossier optionnel à installer. Le dossier sera conservé après la fin de l'installation.

/rx[:dossier] : spécifie un dossier optionnel à installer. Le dossier sera supprimé à la fin de l'installation.

/e : spécifie une commande à exécuter à la fin de l'installation en mode GUI.

/a : active les options d'accessibilité.

- Winnt32

Exécute une installation ou une mise à jour vers XP. Vous pouvez exécuter winnt32 à l'invite de commandes sur un ordinateur exécutant 95, 98, Me, NT, 2000 ou XP.

Syntaxe :

```
winnt32      [/checkupgradeonly]      [/cmd:ligne_commande]      [/cmdcons]
[/copydir:i386\nom_dossier] [/copysource:nom_dossier] [/debug[niveau]:[nomfichier]]
[/dudisable]      [/duprepare:nomchemin]      [/dushare:nomchemin]      [/m:nom_dossier]
[/makelocalsource] [/noreboot] [/ s:cheminsource] [/syspart:lettre_unité] [/tempdrive:lettre_
unité] [/udf:id [,fichier UDB]] [/unattend[num]:[fichier_reponse]]
```

/checkupgradeonly : vérifie la compatibilité de votre ordinateur avec XP. Si vous utilisez cette option avec /unattend, aucune entrée utilisateur n'est exigée. Sinon, les résultats s'affichent à l'écran, et vous pouvez les enregistrer sous le nom de fichier que vous indiquerez. Le nom de fichier par défaut est Upgrade.txt dans le dossier %SystemRoot%.

/cmd:ligne_commande : demande au programme d'installation d'exécuter une commande spécifique avant la phase finale de l'installation. Cette exécution aura lieu après le redémarrage de votre ordinateur, et une fois que le programme d'installation aura collecté les informations de configuration nécessaires, mais avant la fin de l'installation. Cette option permet par exemple d'effectuer l'installation d'un service pack. Il est possible d'utiliser le slipstreaming, c'est-à-dire que vous pouvez fusionner des fichiers d'installation avec un service pack : ceci permet d'effectuer une fois pour toute, une installation définitive intégrant le service pack du système d'exploitation.

/cmdcons : installe la console de récupération comme option de démarrage sur un ordinateur qui fonctionne. Vous pouvez ensuite accéder à la console de récupération, une interface de ligne de commandes qui d'effectuer des tâches, telles que démarrer et arrêter des services, et accéder au disque local (y compris les disques formatés avec NTFS). Vous pouvez utiliser l'option /cmdcons uniquement après une installation normale.

/copydir:i386\nom_dossier : crée un dossier supplémentaire à l'intérieur du dossier où les fichiers XP sont installés. Nom_dossier se rapporte à un dossier que vous avez créé pour conserver des modifications uniquement pour votre site. Vous pouvez, par exemple, créer le dossier Pilotes_privés dans le dossier source i386 pour votre installation, puis placer les fichiers pilotes dans ce dossier. Vous pouvez ensuite taper /copydir:i386\Pilotes_privés pour que le programme d'installation copie ce dossier dans l'ordinateur que vous venez d'installer, sous le nouvel emplacement de dossier racinesystème\Pilotes_privés. Vous pouvez utiliser /copydir pour créer autant de dossiers supplémentaires que vous le souhaitez.

/copysource:nom_dossier : crée un dossier supplémentaire temporaire à l'intérieur du dossier où les fichiers XP sont installés. Nom_dossier se rapporte à un dossier que vous avez créé pour conserver des modifications uniquement pour votre site. Vous pouvez, par exemple, créer le dossier Pilotes_privés dans le dossier source pour votre installation, puis placer les fichiers pilotes dans ce dossier. Vous pouvez ensuite taper /copysource:Pilotes_privés pour que le programme d'installation copie ce dossier dans l'ordinateur que vous venez d'installer et qu'il utilise les fichiers associés durant l'installation, sous l'emplacement de dossier temporaire racinesystème\Pilotes_privés. Vous pouvez utiliser /copysource pour créer autant de dossiers supplémentaires que vous le désirez. Contrairement aux dossiers créés par /copydir, les dossiers /copysource sont supprimés en fin d'installation.

/debug[niveau]:[nomfichier] : crée un journal de débogage au niveau indiqué, par exemple /debug4:Debug.log. Le fichier journal est C:\racinesystème\Winnt32.log, et le niveau de débogage par défaut est 2. Les niveaux de débogage sont les suivants : 0 représente les erreurs graves, 1 les erreurs, 2 les avertissements, 3 les informations et 4 les informations détaillées pour le débogage. Chaque niveau englobe les niveaux qui lui sont inférieurs.

/dudisable : inhibe la mise à jour dynamique, le programme d'installation s'exécute uniquement avec les fichiers d'installation d'origine. Cette option désactive Mise à jour dynamique même si vous utilisez un fichier de réponse avec des options de mise à jour dynamique dans ce fichier.

/duprepare:nomchemin : effectue des préparations sur un partage d'installation afin qu'il puisse être utilisé avec les fichiers Mise à jour dynamique que vous avez téléchargés à partir du site web de Windows. Ce partage peut être utilisé pour l'installation de XP pour plusieurs clients.

/dushare:nomchemin : indique un partage sur lequel vous avez téléchargé les fichiers Mise à jour dynamique (les fichiers mis à jour en vue d'une utilisation avec le programme d'installation) à partir du site web de mise à jour de Windows, et sur lequel vous avez préalablement lancé /duprepare:nomchemin. Lorsqu'il s'exécute sur un client, il précise que l'installation client utilisera les fichiers mis à jour sur le partage indiqué dans nomchemin.

/m: nom_dossier : spécifie que le programme d'installation copie des fichiers de remplacement à partir d'un autre emplacement. Demande au programme d'installation de rechercher d'abord des fichiers dans l'autre emplacement et, si des fichiers sont présents, de les utiliser à la place des fichiers qui se trouvent dans l'emplacement par défaut.

/makelocalsource : demande au programme d'installation de copier tous les fichiers source d'installation sur votre disque dur local. Utilisez /makelocalsource lorsque vous effectuez l'installation à partir d'un cd-rom pour rendre les fichiers d'installation accessibles au cas où le cd-rom ne serait pas disponible lors d'une phase ultérieure de l'installation.

/noreboot : demande au programme d'installation de ne pas redémarrer l'ordinateur à l'issue de la phase de copie de l'installation afin que vous puissiez exécuter une autre commande.

/s:cheminsource : spécifie l'emplacement source des fichiers XP. Pour copier simultanément des fichiers à partir de plusieurs serveurs, tapez l'option /s:cheminsource autant de fois que nécessaire (huit au plus). Dans ce cas, le premier serveur spécifié doit être disponible, sinon le programme d'installation échouera. Grâce aux fonctionnalités Windows 32 bits multithread, les temps d'installation seront d'autant réduits.

/syspart:lettre_lecteur : spécifie que vous pouvez copier les fichiers de démarrage du programme d'installation sur un disque dur, marquer ce disque comme étant actif, puis l'installer dans un autre ordinateur. Lorsque vous démarrerez cet ordinateur, il commencera automatiquement par la phase suivante de l'installation. Veillez à toujours associer le paramètre /temp-drive au paramètre /syspart. Vous pouvez démarrer Winnt32 avec l'option /syspart sur un ordinateur exécutant NT 4.0, 2000 ou XP. En revanche, 95, 98 ou Me ne sont pas acceptés. Sur un Itanium, les commutateurs /cmdcons et /syspart ne sont pas pris en charge, il en va de même pour les options de mise à niveau.

/tempdrive:lettre_lecteur : donne l'instruction au programme d'installation de placer les fichiers temporaires dans la partition indiquée. S'il s'agit d'une nouvelle installation, XP sera également placé dans cette partition. S'il s'agit d'une mise à niveau, l'option /tempdrive porte uniquement sur le placement des fichiers temporaires. Le système d'exploitation sera mis à niveau dans la partition à partir de laquelle vous exécutez winnt32.

/udf:id [,fichier_UDF] : indique un identificateur (id) que le programme d'installation utilise pour spécifier la façon dont un fichier de base de données d'unicité (UDB, Uniqueness Database) modifie un fichier de réponse (consultez l'entrée /unattend). Le fichier UDB remplace les valeurs du fichier de réponse, et l'identificateur détermine quelles valeurs du fichier UDB sont utilisées. Par exemple, /udf:Utilisateur_RAS,Notre_societe.udb remplace des paramètres spécifiés pour l'identificateur Utilisateur_RAS dans le fichier Notre_societe.udb. Quand aucun fichier UDB n'est spécifié, le programme d'installation invite l'utilisateur à insérer un disque contenant le fichier \$Unique\$.udb.

/unattend : met à niveau votre version précédente de 98 ou Me en mode Installation sans assistance. Tous les paramètres utilisateur restent les mêmes que ceux de l'ancienne installation, aucune intervention de l'utilisateur n'est donc requise pendant l'installation.

/unattend[nombre]:[fichier_réponse] : exécute une nouvelle installation en mode sans assistance. Le fichier_réponse indiqué fournit les spécifications personnalisées au programme d'installation. Nombre est le nombre de secondes s'écoulant entre le moment où le programme d'installation finit de copier les fichiers et le moment où il redémarre votre ordinateur. Vous pouvez utiliser nombre sur n'importe quel ordinateur exécutant 98, Me, NT, 2000 ou XP.

Le fait d'utiliser l'option /unattend de la ligne de commandes pour automatiser l'installation, indique que vous avez lu et que vous acceptez le contrat de licence Microsoft. Avant d'utiliser cette option pour installer XP au nom d'une société autre que la vôtre, vous devez confirmer que l'utilisateur final (qu'il s'agisse d'une personne physique ou morale) a reçu, lu et qu'il accepte les conditions du contrat de licence Microsoft pour XP. Les OEM ne sont pas autorisés à spécifier cette clé sur les ordinateurs vendus aux utilisateurs finaux. Notez qu'en lieu et place de Winnt32.exe vous pouvez aussi utiliser le package Windows Installer Winnt32.MSI. Il est possible d'exécuter la commande Winnt32.exe sur un ordinateur disposant d'un processeur Itanium, à partir d'une EFI (Extensible Firmware Interface, contexte d'exécution Windows 32 bits) ou de XP (mais pas à partir d'une version antérieure sur cette plate-forme).

3.3.4- Activation des produits Windows (WPA)

N'activez l'enregistrement définitif de XP chez Microsoft que lorsque tous vos périphériques, et leur pilote associé sont définitivement installés. En effet, la clé qui sera envoyée à Microsoft comportera les 25 chiffres de la clé d'installation et dix chiffres (uniques) générés pour votre ordinateur à partir des pilotes associés aux périphériques suivants : vidéo, réseau, SCSI, cd-rom et DVD Rom, ainsi que la mémoire utilisée. Les périphériques amovibles tels que les périphériques USB (Universal Serial Bus) ne sont pas pris en compte pour cette activation (caméra, imprimante...).

3.3.5- Désinstallation de Windows XP

Désinstallation en mode graphique

Une fois la mise à jour réalisée à partir de 9X ou Me par exemple vers XP, il est possible de procéder à une désinstallation propre à partir du menu **Démarrer - Panneau de configuration - Ajout/Suppression de programmes**. Vous verrez alors une option vous permettant de désinstaller XP Attention, si vous avez effectué une mise à niveau à partir de 2000 ou NT 4.0 vous ne disposerez pas d'option de désinstallation, et devrez tout réinstaller si vous souhaitez revenir à l'état antérieur.

Désinstallation en ligne de commandes

Dans certains cas, notamment lorsque la mise à niveau depuis 9X ou Me a échoué et que vous ne parvenez pas à démarrer XP même en mode sans échec, il peut être intéressant de procéder à une désinstallation en mode ligne de commandes.

- Démarrez en mode sans échec avec invite de commandes.
- Connectez-vous en tant qu'administrateur de l'ordinateur.
- Déplacez-vous dans le dossier Windows\System32 avec la commande cd.
- Démarrez le programme osuninst.exe et suivez attentivement les instructions s'affichant à l'écran pour désinstaller XP.

3.4- Migration des paramètres d'un utilisateur d'un ancien système d'exploitation

L'outil **Assistant Transfert de fichiers et de paramètres** permet d'effectuer une récupération des données et des paramètres de configuration d'un utilisateur spécifique en vue de migrer totalement un ordinateur vers XP. Il peut être utilisé depuis les systèmes d'exploitation 32 bits Windows suivants : 95, 98, 98SE, Me, NT 4.0 ou XP. La version 64 bits de XP n'est pas prise en charge.

3.4.1- Principe

Il s'agit dans un premier temps d'exporter les données ainsi que les paramètres de configuration d'un utilisateur, l'utilisateur migrant, puis de les importer sous XP afin de les récupérer. Il faudra pour cela disposer d'un espace de stockage intermédiaire accessible à partir des deux ordinateurs (lecteur de capacité suffisante d'un disque amovible ou partage réseau). On pourra aussi, si les deux ordinateurs sont disponibles simultanément, utiliser une connexion réseau, voire une connexion directe par câbles série. Ces informations vont des paramètres du navigateur Internet, de Outlook Express, les connexions réseau, l'environnement graphique (affichage, polices, souris, clavier, options d'accessibilité, paramètres régionaux), ainsi que certains paramètres de configuration des applications Office installées (Outlook, Word, Excel, PowerPoint notamment). Les documents propres à l'utilisateur seront également transférés s'ils ont été placés dans Mes documents, Mes images, le Bureau ou les Favoris et qu'ils disposent de l'une des extensions prises en charge par l'assistant.

Traitement de texte : *.doc, *.dot, *.txt, *.mcw, *.wps, *.scd, *.wri, *.wpd

Tableur : *.xl?, *.csv, *.iqy, *.dqy, *.oqy, *.rqy, *.wk?, *.wql, *.slk, *.dif

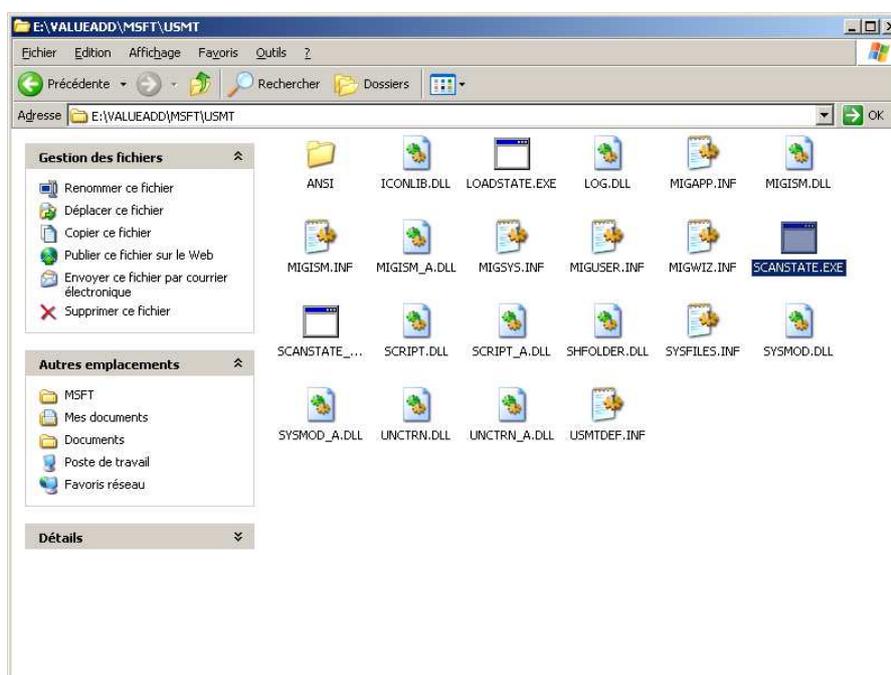
Présentations : *.ppt, *.pps, *.pot, *.sh3, *.ch3, *.pre, *.ppa

3.4.2-Outil de migration en mode graphique

L'exportation se fait ponctuellement pour un utilisateur donné via le programme d'installation de XP (Setup.exe), en sélectionnant **Effectuer des tâches supplémentaires**, puis **Transférer des fichiers et des paramètres** tandis que l'importation est effectuée grâce à l'**Assistant Transfert de fichiers et de paramètres** installé par défaut dans les **Outils système**.

3.4.3- Outils de migration en ligne de commandes

Il est aussi possible de procéder à une migration plus systématique en mode ligne de commandes, et ce pour plusieurs utilisateurs simultanément grâce aux outils du Kit de ressources de XP, **scanstate** et **loadstate**, qui vont permettre respectivement d'exporter des informations et de les appliquer à un ordinateur XP.



Scanstate ou Loadstate

```
[[/i:<INF_entrée> ] ] [/1:<fichier_journal> ] [/v:<niveau_de_détails> ] [/x] [/u] [/f]
[/c] <chemin_réseau>
```

Arguments (leur ordre est sans importance) :

/i:<INF_entrée> : fichier INF contenant les règles définissant l'état à migrer. Vous pouvez spécifier plusieurs fichiers INF.

/1:<fichier_journal> : fichier dans lequel sont consignées les erreurs.

/v:<niveau_de_détails> : niveau de détails affichés dans la sortie.

/x : indique qu'aucun fichier ou paramètre ne doit être transféré.

/u : permet la lecture de toute la branche HKEY_CURRENT_USER du registre.

/f : indique que tous les fichiers, sauf ceux du système d'exploitation, sont à transférer (nécessite un fichier INF spécifiant les fichiers à transférer. Voir le commutateur /i).

/c : poursuivre l'opération, même en cas d'erreur.

<Chemin_réseau> : indique l'emplacement des données enregistrées de la forme \\Nom_serveur\Partage\dossier.

Si /x, /u et /f sont omis, /u et /f sont activés par défaut. /x est ignoré s'il est utilisé en même temps que /u ou /f.

3.4.4- Eléments transférés par défaut

L'assistant va permettre de récupérer tous les éléments du profil de l'utilisateur de la version précédente. Vous pouvez vous appuyer sur un certain nombre de fichiers d'informations (INF) disponibles pour choisir quels types d'éléments migrer lorsque vous travaillez en mode caractère avec **Scanstate** et **Loadstate**, ou plus simplement choisir de migrer les paramètres et/ou les fichiers d'applications en mode graphique. Dans l'hypothèse où vous allez travailler en mode caractère, et dans tous les cas pour mieux identifier les paramètres et les fichiers qui seront effectivement migrés, nous allons examiner le rôle de chacun des fichiers d'informations disponibles.

Sysfile.inf : ce fichier précise quels sont les fichiers système à migrer suivant la version du système d'exploitation et la langue locale utilisée. On retrouvera des références pour les systèmes 95, 95 OSR2, 95 OSR2.5, 98, 98 SE, et à chaque fois les fichiers associés dans les différentes langues : américain, italien, hongrois, arabe, catalan, ou encore japonais...

migsys.inf : ce fichier permet de spécifier la migration de différents composants liés à l'environnement de l'utilisateur. On retrouvera notamment les options d'accessibilité, les polices, les options de souris et de clavier, les paramètres d'Internet Explorer, les Paramètres régionaux, le Son et multimédia, les paramètres de Outlook Express, les Propriétés d'affichage, la sélection de l'écran de veille, les Options des dossiers, ou encore les options de la Barre des tâches.

migapp.inf : ce fichier propose une migration de certaines applications courantes. On retrouvera par exemple : Acrobat Reader, Adobe Photoshop, Eudora, Cuteftp, GetRight, ICQ, Gozilla, Netmeeting, MediaPlayer, Messenger, Money, Movie Maker, toutes les applications bureautiques Microsoft, Quicken, QuickTime Player, RealPlayer, WinAmp, WinZip, WordPerfect Office 2000, WinZip, ou encore Yahoo Messenger.

miguser.inf : ce fichier permet de spécifier comment migrer les différents éléments relatifs au profil de l'utilisateur. Il s'agit notamment de Mes documents, Mes images, le Bureau, le menu démarrer, ainsi que de préciser quelles sont les extensions des fichiers à copier.

3.4.5- Procédure de migration en ligne de commandes

Sur l'ancien poste

Si nous choisissons d'exporter les paramètres de l'utilisateur courant dans le sous-dossier Alex du dossier partagé MIGRATION situé sur le serveur UNIKOMPRO, la commande pourra se présenter ainsi :

```
C:\mig> scanstate /I migsys.inf /I miguser.inf /I sysfiles.inf \\UNIKOMPRO\MIGRATION\alex.
```

Cette étape peut durer quelques minutes. Attention, si vous vous trompez dans la commande, aucun message d'erreur ne sera affiché.

Sur le nouveau poste Windows XP

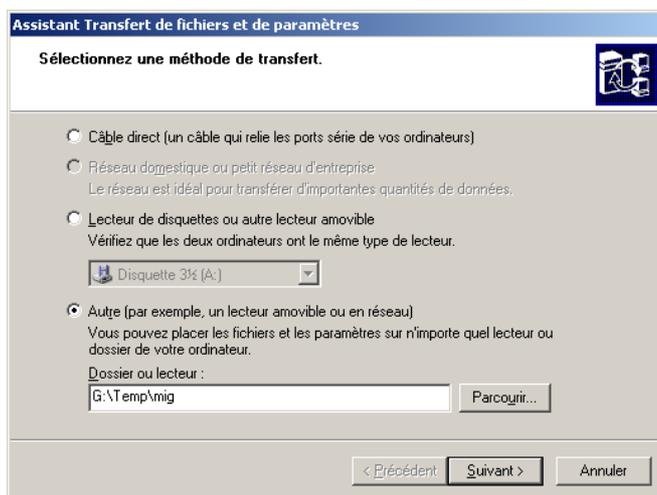
```
C:\mig> loadstate /I migsys.inf /I miguser.inf /I sysfiles.inf \\UNIKOMPRO\MIGRATION\alex
```

3.4.6- Procédure de migration en mode graphique

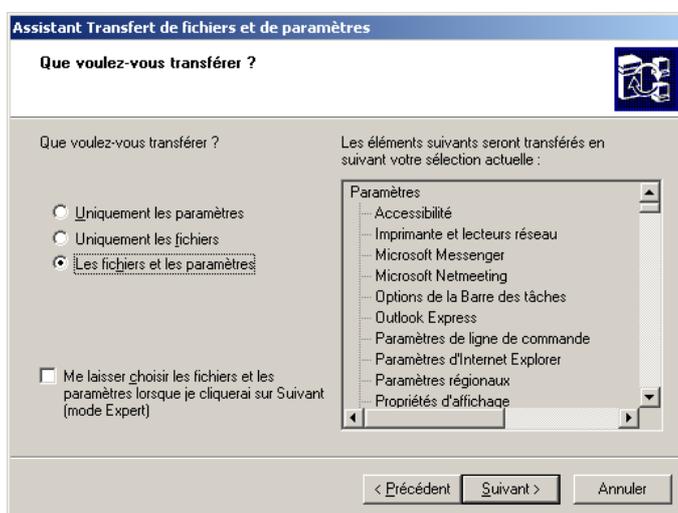
Sur l'ancien poste

Insérez le cd-rom XP dans le lecteur, l'auto-run se déclenche et démarre le programme setup.exe. Choisissez l'option **Effectuer des tâches supplémentaires** puis **Transférer des fichiers et des paramètres**. Un bref instant, un écran s'affiche avant de démarrer réellement l'assistant en mode graphique. Puis, pendant quelques secondes un écran apparaît vous demandant de patienter afin de rechercher des connexions réseau ou directes existantes. Finalement, un écran s'affiche précisant les emplacements disponibles pour stocker les données à exporter. Sélectionnez un lecteur réseau ou encore un dossier pour stocker les informations.

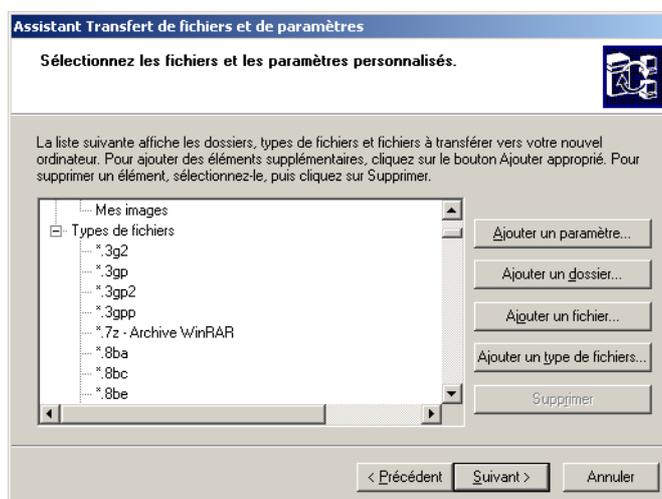
Windows XP Professionnel



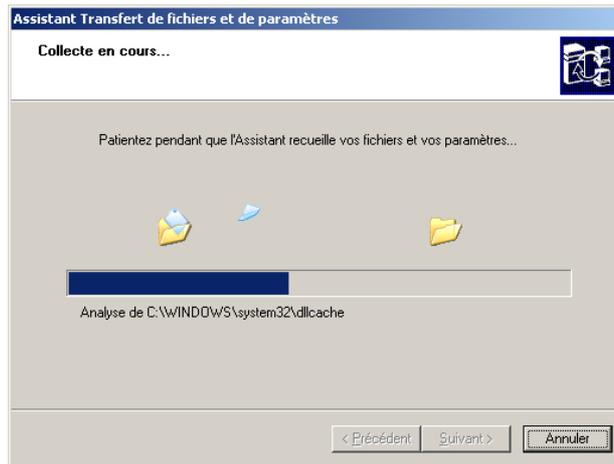
Cliquez sur **Suivant** : un récapitulatif apparaît alors vous demandant de préciser si vous souhaitez migrer les paramètres, les fichiers ou les deux.



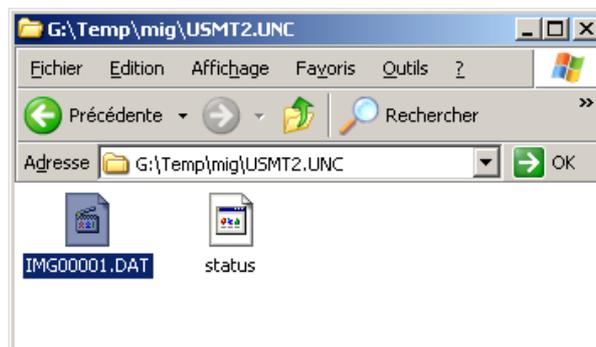
Vous pouvez aussi accéder au mode expert pour choisir chaque élément à migrer (case à cocher en bas à gauche). Lorsque vous optez pour le mode expert, un écran intermédiaire s'affiche vous permettant de décider individuellement de l'attitude à adopter.



Quelques mises en garde peuvent survenir et vous préciser quelle attitude adopter suivant les applications trouvées et reconnues.



La collecte des informations peut alors commencer. Les fichiers des disques sont méticuleusement analysés si vous avez opté pour une migration des fichiers en plus des paramètres d'applications, les données sont enregistrées puis les fichiers compressés. En effet, certaines données à migrer peuvent occuper un espace important sur vos disques. Il s'agit notamment des données multimédia ou encore de votre boîte aux lettres Outlook Express (éléments envoyés, boîte de réception...). Un dossier Usmt.tmp est créé pendant la phase de compression et comporte des sous-dossiers. Finalement l'assistant s'achève, on obtient alors une archive qui peut atteindre un volume conséquent.



La procédure complète pourra prendre une vingtaine de minutes suivant le nombre d'éléments à transférer (en particulier si vous avez choisi de migrer les fichiers d'application).

Sur le nouveau poste

Insérez le cd-rom de XP sur le poste qui doit récupérer les données sauvegardées, choisissez **Effectuer des tâches supplémentaires**, puis **Transférer des fichiers et des paramètres**. L'assistant démarre alors comme précédemment. Cliquez sur **Suivant** puis précisez qu'il s'agit du **Nouvel ordinateur**, validez par **Suivant**. Sélectionnez alors l'option **Je n'ai pas besoin du disque de l'Assistant. J'ai déjà recueilli mes anciens fichiers et paramètres** puis **Suivant**. Précisez alors l'emplacement des données sauvegardées par l'étape précédente (sur l'ancien poste), par exemple G:\Temp\mig ou encore un chemin réseau. Validez alors l'opération pour que le transfert se produise.

3.5- Démarrage

3.5.1- Visites animées

Nous vous conseillons fortement de commencer par parcourir attentivement les différentes visites animées de XP qui vous sont proposées dès le premier démarrage du poste. Notez que les utilisateurs qui ne disposent pas de carte son n'ont pas non plus été oubliés. Une fois passé l'assistant et la présentation succincte, un écran vous propose de choisir entre les différentes visites.

Les présentations sont bien faites, pertinentes et accessibles même pour les débutants. Les experts réseaux trouveront aussi des informations intéressantes, ainsi qu'un vocabulaire de vulgarisation. L'approfondissement des notions se fera surtout dans l'aide en ligne.

3.5.2- Pour les habitués de Windows

Ouverture de session

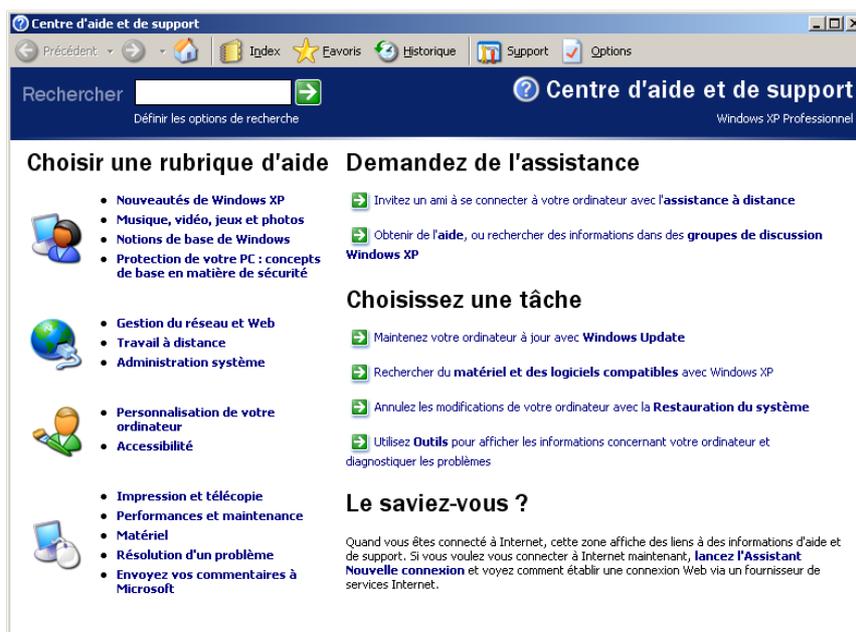
Pour les nostalgiques de 2000, vous pouvez encore utiliser le [Ctrl] [Alt] [Suppr] pour disposer de l'ouverture de session habituelle. Mais attention, il faudra maintenant activer cette combinaison de touches deux fois de suite. Cette combinaison est inopérante lorsqu'au moins un utilisateur n'a pas fermé sa session. Comme pour les versions précédentes de Windows, vous pourrez accéder au Gestionnaire d'utilitaires avant ouverture de session en pressant  + U. Ceci va permettre notamment d'activer les options d'accessibilité telles que la loupe ou le clavier visuel. Notez que le verrouillage d'une session se fera avec  + L (comme LOCK).

Menu Démarrer classique

Pour les habitués de 2000, Microsoft a pensé à vous. Vous pouvez, en accédant par un clic droit à la barre des tâches, **Propriétés** puis en sélectionnant l'onglet **Menu Démarrer**, retrouver l'apparence des menus à la 2000 en sélectionnant l'option **Menu Démarrer classique**. A noter qu'à partir de là, les icônes **Mes documents**, **Favoris réseau**, **Internet Explorer**, **Poste de travail** se replaceront sur le Bureau qui ne disposait pour l'instant que de la **Corbeille**. De même, le **Panneau de configuration** peut basculer du mode **Affichage par catégorie** en mode **Affichage classique**.

3.5.3- Aide en ligne et support

La première prise en main d'un système d'exploitation si convivial soit-il passe bien normalement par la maîtrise de l'utilisation de l'aide en ligne. L'aide de XP a été particulièrement soignée pour être encore plus facile d'accès. Cliquez sur le menu **Démarrer** puis sur **Aide et support**, le centre d'aide et de support apparaît.



Vous avez alors la possibilité de cliquer sur l'un des nombreux liens thématiques disponibles, ou encore d'effectuer une recherche en saisissant une expression à rechercher.



Vous devez aussi vous familiariser avec les différentes options disponibles dans cet environnement ressemblant à un navigateur Internet. Les boutons Précédent, Suivant et Page d'accueil vous permettent d'évoluer comme dans un véritable navigateur.

Index : permet d'effectuer une recherche par mot clé. Cliquez ensuite à gauche sur les rubriques dont le contenu s'affiche à droite.

Favoris : permet d'afficher la liste des rubriques d'aide que vous avez marquées. Faites un clic droit et sélectionnez **Ajouter aux favoris** en pointant votre souris sur la rubrique dans la partie droite de l'écran ou en cliquant sur le bouton Ajouter aux Favoris.

Historique : permet de visualiser l'historique des recherches que vous avez effectuées.

Support : permet d'obtenir différentes pistes pour résoudre un problème.

Options : vous pouvez modifier l'affichage du Centre d'aide et de support avec le lien **Modifier les options du Centre d'aide et de support**, ainsi que les critères de recherche, avec **Définir les options de recherche**.

4- Dépannage des problèmes d'installation

Une fois que votre installation s'est correctement déroulée, vous allez vouloir tester vos périphériques pour voir si tout fonctionne correctement. Certains auront déjà sans doute été testés, il s'agit notamment de la souris, du clavier, du moniteur, de la carte vidéo, du lecteur de CD-Rom. Mais avez-vous vérifié l'imprimante, le scanner, l'appareil photo numérique, la WebCam, le modem ?

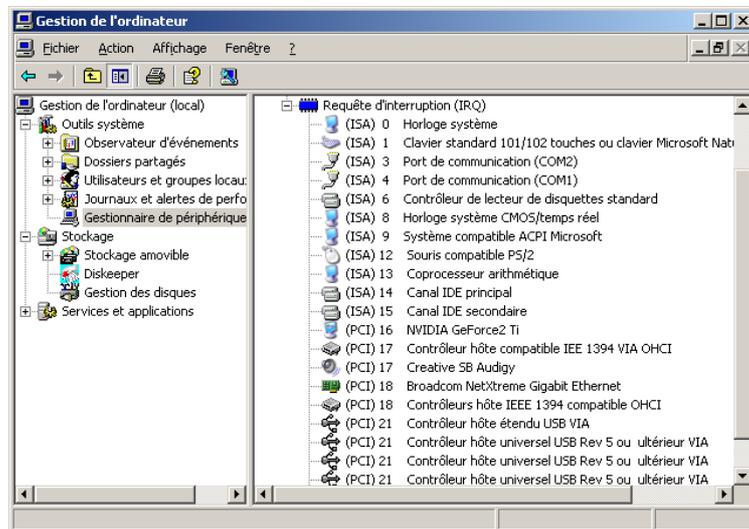
4.1- Identification des conflits entre périphériques

Pour visualiser les paramètres de l'ensemble des périphériques ainsi que les éventuels problèmes de conflits, après installation de XP, démarrez l'utilitaire **Gestion de l'ordinateur** en effectuant un clic droit sur le **Poste de travail** puis en sélectionnant **Gérer**. Vous obtenez ainsi une liste de tous les périphériques et pouvez accéder aux propriétés de chacun d'eux notamment pour inspecter le pilote installé (la version...) ou pour examiner les paramètres matériels attribués. Vous pouvez aussi, en changeant de vue, parcourir ces informations en réorganisant les informations suivant les canaux DMA, les adresses d'entrée/sortie, ou encore les IRQ associées. Pour cela, effectuez un clic droit sur la partie **Gestionnaire de périphérique**, choisissez **Affichage** puis sélectionnez l'une des options suivantes : **Ressources par type** ou **par connexion**.

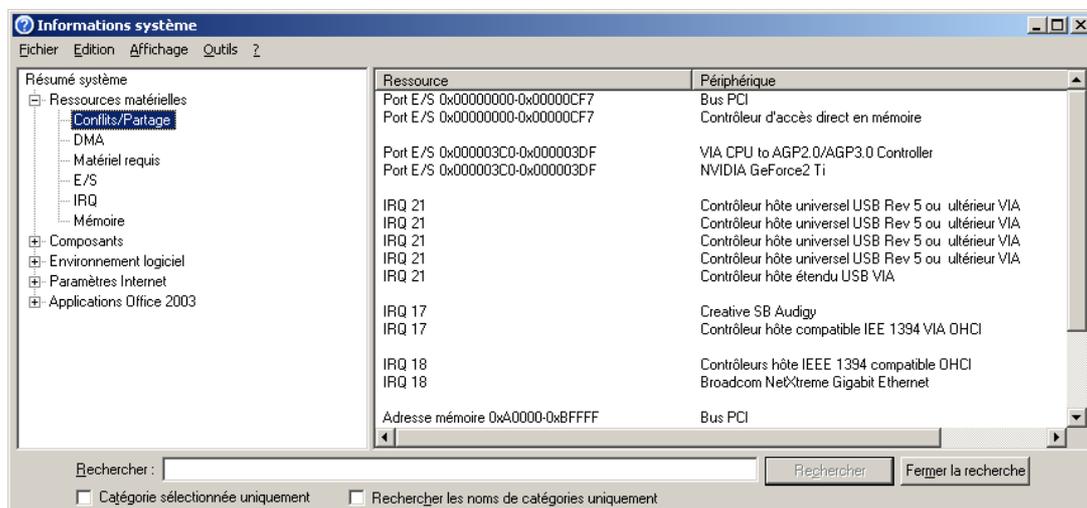
Windows XP Professionnel



L'affichage suivant est alors disponible.



Si vous souhaitez vous concentrer directement sur la gestion des conflits que XP doit régler, vous pouvez démarrer l'outil **Informations système**. Celui-ci est disponible notamment depuis le menu **Démarrer - Tous les programmes - Accessoires, dans Outils système**. Ouvrez alors la partie **Conflits/Partage** pour mettre en avant les périphériques qui partagent certaines ressources.



Attention, conflit ne signifie pas nécessairement problème. En effet, depuis la merveilleuse révolution du Plug-And-Play et l'arrivée du PCI, il est maintenant habituel de voir plusieurs périphériques partager la même IRQ, ce qui était inconcevable, il y a seulement quelques années.

4.2- Quelques problèmes courants

Vous pouvez rencontrer quelques soucis lors du processus d'installation. Voici les problèmes les plus couramment rencontrés :

- Matériel non reconnu : vérifiez que vos composants sont présents dans la HCL.
- Antivirus activé dans le bios : désactivez-le.
- Pas de carte réseau à installer dans un premier temps : installez une carte réseau virtuelle, carte de bouclage, pour disposer des liaisons et de la bonne configuration.
- Impossible de joindre un domaine : vérifiez les paramètres de l'adaptateur réseau, le protocole utilisé et éventuellement son adressage, le nom du domaine. Vérifiez aussi si vous avez un compte d'ordinateur créé dans le domaine. Vérifiez l'adresse de serveur DNS.
- Espace disque insuffisant : utilisez le programme d'installation pour supprimer et recréer une partition de taille suffisante.
- Cd-rom non supporté : changez de lecteur cd-rom ou procédez à une installation par le réseau.
- Problème de clé CD : vérifiez la clé saisie, vérifiez qu'un programme antivirus n'est pas en train de s'exécuter (BIOS ou sur le système mis à jour) ou encore que le cd-rom n'est pas endommagé.
- Erreur de copie de fichier : vérifiez le cd-rom, le lecteur. Si votre ordinateur est overclocké (le processeur est configuré pour fonctionner à une vitesse plus importante que la normale), des erreurs de décodage peuvent se produire pendant la copie de fichiers (utilisez les paramètres prévus par défaut). Il peut s'agir d'un problème de mémoire (par exemple vous utilisez des types de mémoires différentes ou des barrettes fonctionnant à des vitesses différentes). Dans les paramètres du CMOS, l'utilisation du mode Ultra DMA (Direct Memory Access) peut provoquer des erreurs (basculez si besoin en mode Processor Input/Output (P10) pour diminuer la vitesse de transfert des données). Vérifiez qu'un gestionnaire de mémoire tierce n'est pas chargé en mémoire. Vérifiez que vous n'avez pas de virus sur votre ordinateur.
- L'ordinateur se fige et l'écran devient noir pendant une mise à niveau : un composant logiciel ou matériel est incompatible avec XP. Attendez une dizaine de minutes pour vous assurez que l'installation n'est pas en cours. Redémarrez l'ordinateur pour voir si le problème se produit de nouveau pendant l'installation (il est possible que vous soyez obligé de démarrer plusieurs fois l'installation pour parvenir à vos fins). Si le problème persiste, redémarrez l'ordinateur et choisissez l'option Annuler l'installation de Windows XP pour revenir à votre version de 98 ou Me par exemple. Désinstallez alors un maximum de programmes avant de tenter une nouvelle mise à niveau et débranchez tout périphérique susceptible de poser problème. Si le problème continue, essayez de désactiver la fonctionnalité ACPI en pressant [F7] lorsque le message d'ajout de pilotes de périphérique SCSI et RAID s'affiche (aucun message n'apparaîtra). Vérifiez que vous disposez d'une version récente de BIOS.

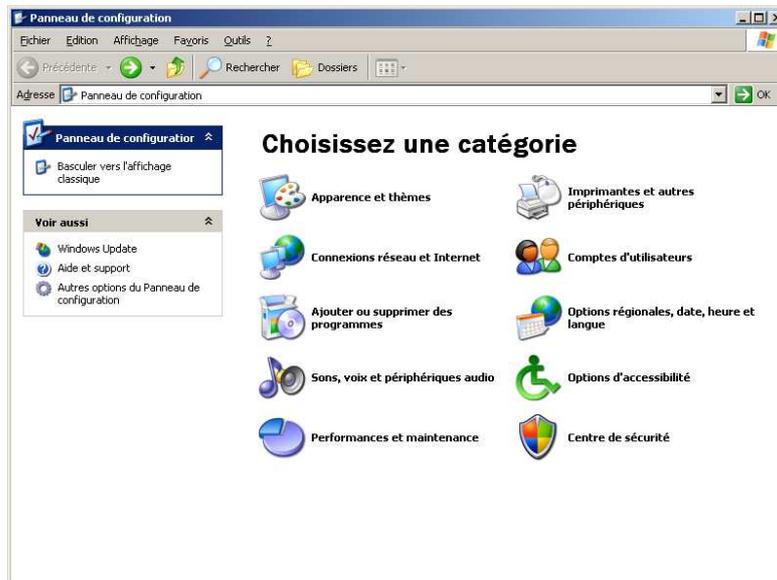
III- GESTION DE L'ENVIRONNEMENT

Nous examinerons dans ce chapitre les différents outils du panneau de configuration de XP en distinguant d'une part, ceux liés à la configuration des périphériques (le matériel), et d'autre part ceux liés au paramétrage du poste de travail (partie logicielle).

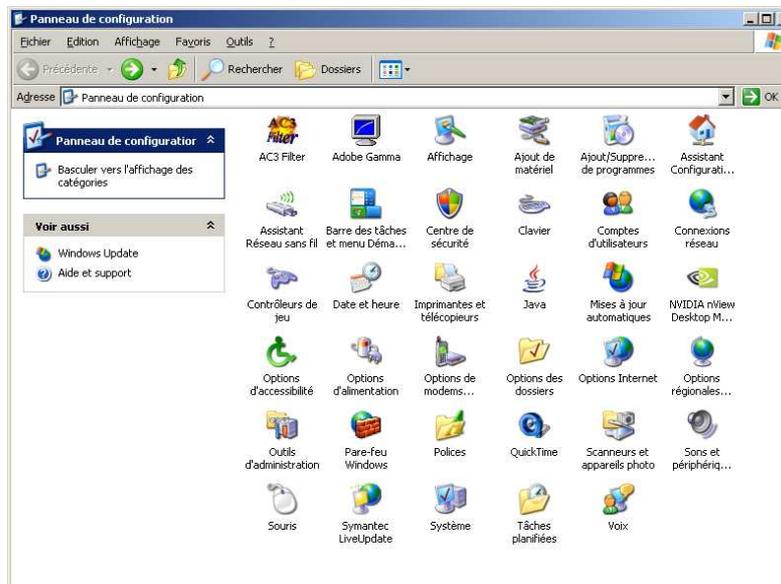
1- Les outils disponibles

1.1- Le Panneau de configuration

Le panneau de configuration est accessible par le menu **démarrer - Panneau de configuration**.



XP propose par défaut un affichage par catégories. Pour retrouver un affichage classique, il suffit de cliquer sur le lien **Basculer vers l'affichage classique**. Certaines opérations sont disponibles par une rubrique **Voir aussi** (volet de gauche). En sélectionnant, dans l'interface précédente l'option **Basculer vers l'affichage classique**, vous obtenez l'affichage suivant (celui correspondant à un affichage tel qu'il est disponible dans les versions précédentes de Windows).



1.2- Corrélation entre les catégories et les icônes du Panneau de configuration

Nous allons examiner pour chaque catégorie, quels sont les outils qui disposent d'une entrée en **Affichage classique**. Nous verrons, lorsqu'ils existent, quels sont les raccourcis ou les autres façons d'accéder à ces mêmes outils.

1.2.1- Catégorie Apparence et thèmes



Affichage : également accessible en effectuant un clic droit sur le fond d'écran, puis en choisissant **Propriétés**.

Options des dossiers : également disponible dans le menu **Outils** du **Poste de travail** ou de la nouvelle interface web de XP.

Barre des tâches et menu démarrer : équivalent à un clic droit sur un espace inutilisé de la barre des tâches puis **Propriétés**.

1.2.2- Catégorie Connexion réseau et Internet



Connexions réseau : également disponible en accédant aux **Propriétés des Favoris réseau**, ou en allant dans le menu **Démarrer - Tous les programmes - Accessoires - Communication - Connexions réseau**.

Options Internet : accessible par les **Propriétés Internet** de **Internet Explorer**, ou encore en utilisant le menu **Outils**, puis **Options Internet...** dans **Internet Explorer**.

1.2.3- Catégorie Ajouter ou supprimer des programmes

Cette catégorie correspond à l'icône **Ajout/Suppression de programmes** du **Panneau de configuration**. Etant donné qu'il n'y a qu'une catégorie pour une icône, le même symbole est utilisé dans les deux cas.

1.2.4- Catégorie Sons, voix et périphériques audio



1.2.5- Catégorie Performances et maintenance



Système : correspond aux **Propriétés du Poste de travail**.

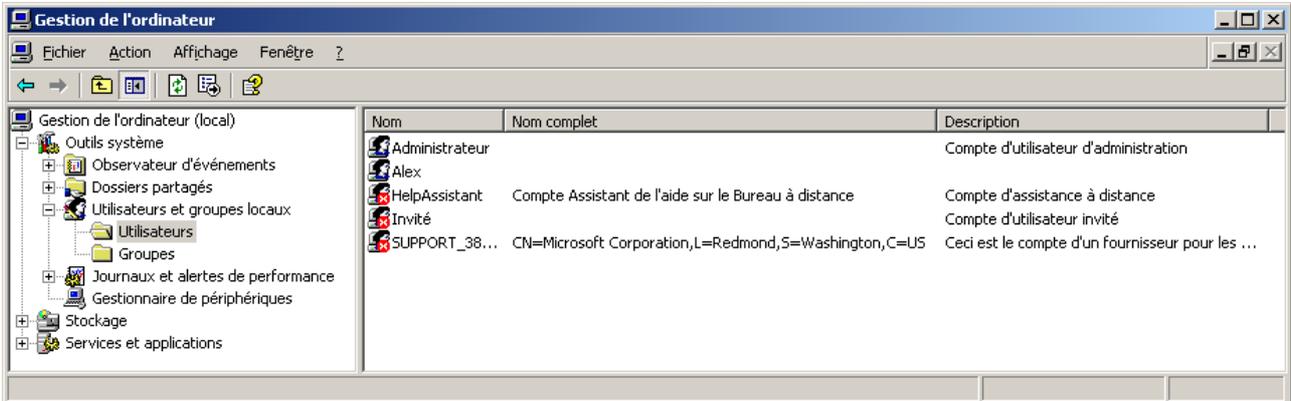
Tâches planifiées : accessible dans le menu **Démarrer - Tous les programmes - Accessoires - Outils système - Tâches planifiées**.

1.2.6- Catégorie Imprimantes et autres périphériques

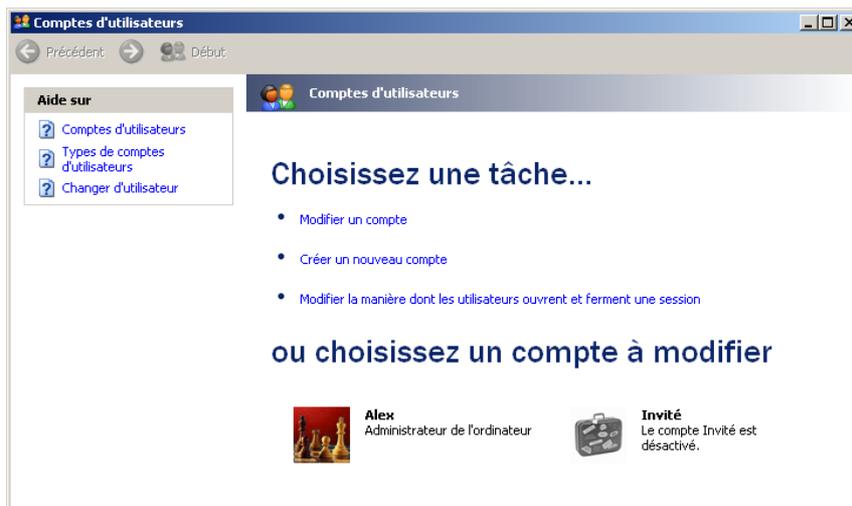


1.2.7- Catégorie Comptes d'utilisateurs

Cette catégorie reprend une seule icône avec le même symbole dans le **Panneau de configuration**. La gestion des utilisateurs peut aussi passer par une interface type Microsoft Management Console, en utilisant par exemple la console **Gestion de l'ordinateur** accessible par un clic droit sur le **Poste de travail** puis en cliquant sur **Gérer**.



Notez que pour la gestion des utilisateurs, une version assistant en mode web est proposée.



1.2.8- Catégorie Options régionales, date, heure et langue



Date et heure



Options régionales et linguistiques

Date et heure : peut être lancé par un double clic sur l'heure affichée en bas à droite.

1.2.9- Catégorie Options d'accessibilité

Vous retrouverez dans cette catégorie le même programme.

2- Configuration des périphériques

2.1- Introduction

Un aspect essentiel pour un particulier ou pour un administrateur dans une entreprise est que les périphériques matériels soient reconnus, et que cette reconnaissance passe par l'utilisation du matériel en tirant partie de ses pleines fonctionnalités. Il faut aussi que le pilote utilisé (la partie logicielle permettant au système d'exploitation de prendre en considération le matériel) soit stable,

sans quoi le système lui-même risque de devenir instable. En effet, un pilote de périphérique s'exécute en tant que processus privilégié au sein des services de l'exécutif de XP, or, dans ce mode, les processus ont tout pouvoir sur l'ordinateur, même celui de l'entraîner dans leur chute.

2.2- Principe de configuration du matériel

Lors de l'installation de votre système vous serez sans doute amené à identifier les différentes manières de procéder à l'installation des périphériques (matériel), ainsi que du composant logiciel associé. Dans certains cas vous devrez, outre l'installation du pilote de périphérique (composant logiciel), procéder à une installation du matériel. Il pourra s'agir soit d'une connexion physique d'un câble, voire même de la mise en place du matériel sur la carte mère du PC. Il faudra de plus bien identifier la procédure à mettre en oeuvre suivant le type de périphérique.

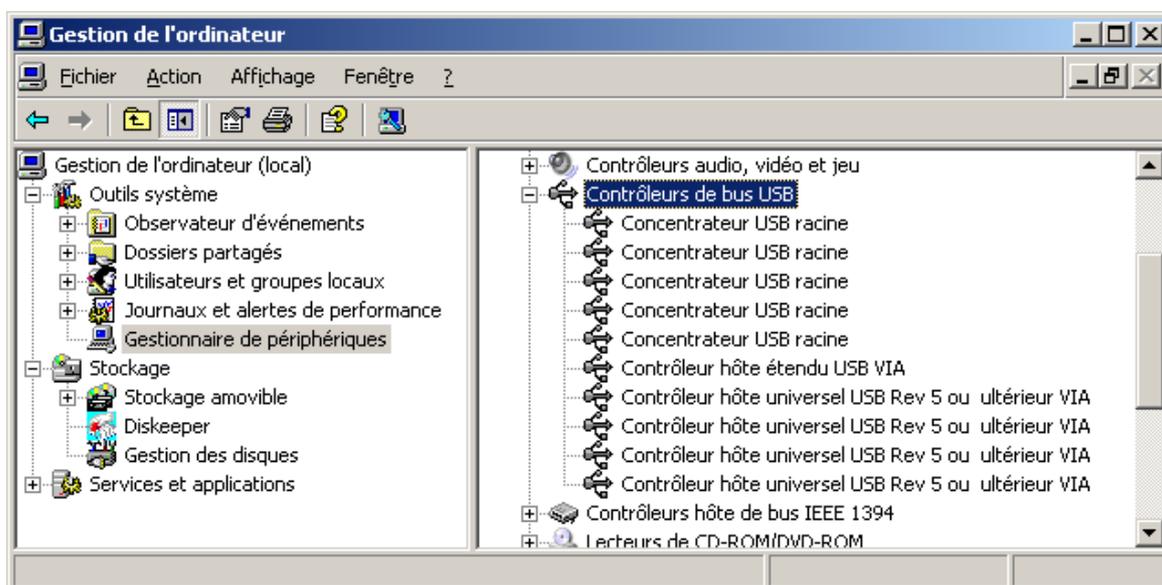
2.2.1- Périphériques Plug-And-Play

Périphériques PCI

Les périphériques **Plug-And-Play** (connectez-vous et amusez-vous...) sont automatiquement détectés et leurs ressources sont attribuées dynamiquement (IRQ, adresses d'entrée-sortie...). Il s'agit la plupart du temps de périphériques internes utilisant des bus de type **PCI** (Peripheral Component Interconnect). Certains anciens périphériques peuvent utiliser des bus ISA. Très peu de cartes mère récentes les prennent encore en charge. Seuls certains périphériques ISA sont Plug-And-Play. Pour ces périphériques, il suffit simplement de les connecter et de redémarrer l'ordinateur. Ceux-ci seront automatiquement détectés au démarrage du PC. Vous devez cependant être **administrateur** local du poste pour mener à bien la procédure d'installation. Un administrateur peut cependant installer les pilotes au préalable sur les différents postes en connectant les périphériques correspondants, il pourra ensuite les déconnecter. Le pilote correspondant sera conservé dans la base des pilotes pris en charge. Par la suite, un utilisateur pourra connecter un même périphérique et n'aura alors plus besoin de recourir à l'administrateur pour utiliser son périphérique. Ces pilotes sont conservés dans le fichier driver.cab situé dans le dossier C:\WINDOWS\Driver cache\i386\.

Périphériques USB, IEEE 1394, SCSI, PC Card (PCMCIA)

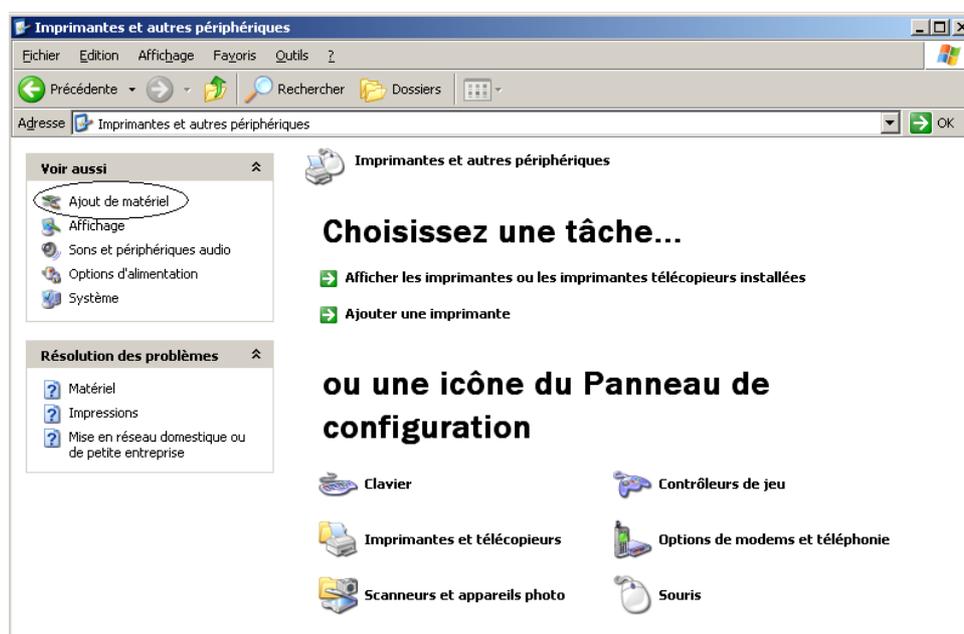
Certains nouveaux périphériques ont fait leur apparition, et XP permet une prise en charge relativement simple puisqu'il suffit de les brancher directement. On trouvera ainsi les périphériques USB (Universal Serial Bus) qui sont autoalimentés électriquement et qui peuvent supporter 2x 500 mA par concentrateur racine. Ci-dessous nous voyons dans le **Gestionnaire de périphériques** les concentrateurs USB racines.



Il est possible que ces lignes n'apparaissent pas si vous n'avez pas activé la prise en charge de l'USB dans le BIOS. Vous pourrez aussi disposer de périphériques **IEEE 1394** (FireWire, ou câble à haut débit). Ce type de câble permet de connecter en général des périphériques audio ou vidéo numériques haut de gamme. Certaines imprimantes, scanners, lecteurs DVD voire des disques durs peuvent être connectés par ce biais. L'interface **SCSI** (Small Computer System Interface) permet de connecter des ordinateurs à des chaînes de périphériques (bien souvent des disques durs). Le composant matériel est alors automatiquement installé et le pilote correspondant chargé. Celui-ci devient alors immédiatement disponible et apparaît dans le **Gestionnaire de périphériques**.

2.2.2- Périphériques non Plug-And-Play

Si vous disposez d'un périphérique non Plug-And-Play, vous devez tout d'abord vérifier si XP le prend en charge, et le cas échéant obtenir le pilote correspondant. Si vous disposez d'une connexion Internet, vous pouvez essayer d'obtenir ce pilote depuis le site Windows Update de Microsoft à partir de la page d'accueil du **Centre d'aide et de support**. Vous pouvez alors utiliser le programme **Ajout de matériel** disponible depuis le **Panneau de configuration** en affichage classique ou en affichage par catégorie par **Imprimantes et autres périphériques**, puis **Ajout de matériel** dans la rubrique **Voir aussi**, proposée à gauche de l'écran.



A l'issue de l'installation, vous serez peut-être amené à configurer manuellement votre périphérique. Si au niveau du BIOS vous avez spécifié une configuration manuelle pour la configuration des périphériques et que vous utilisez un périphérique ISA non Plug-And-Play, il faudra sans doute réserver une IRQ explicitement pour ce périphérique en spécifiant en face de l'IRQ qu'un périphérique de type Legacy ISA voudra utiliser ce paramètre plutôt qu'un périphérique PnP ISA/PCI.

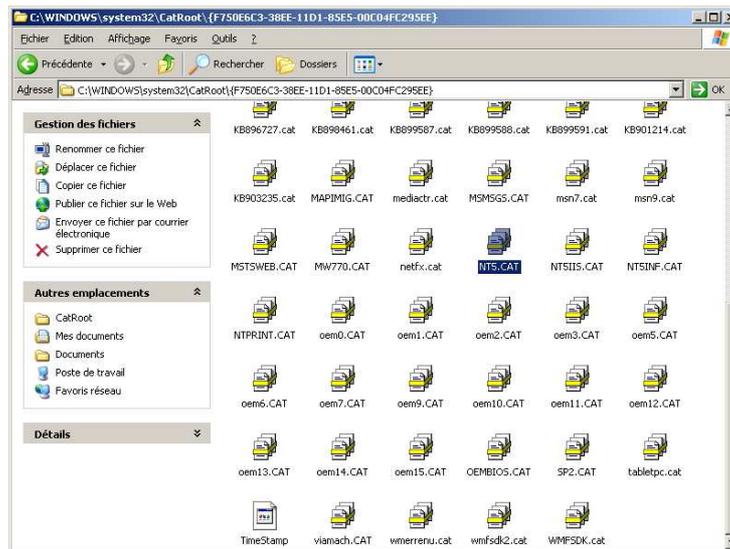
2.2.3- Gestion des pilotes de périphériques

Logo pour Windows XP

Le logo garantit que Microsoft a testé le périphérique sous XP. La signature permet de garantir l'authenticité du pilote de périphérique utilisé. Ce dernier est celui qui a été testé par Microsoft et qui a subi de nombreux tests (WHQL ou Windows Hardware Quality Lad). La signature permet de garantir l'authenticité du pilote de périphérique utilisé.

La liste des pilotes signés est stockée dans des fichiers catalogues de sécurité. Ces fichiers catalogues de sécurité portent la signature numérique de Microsoft.

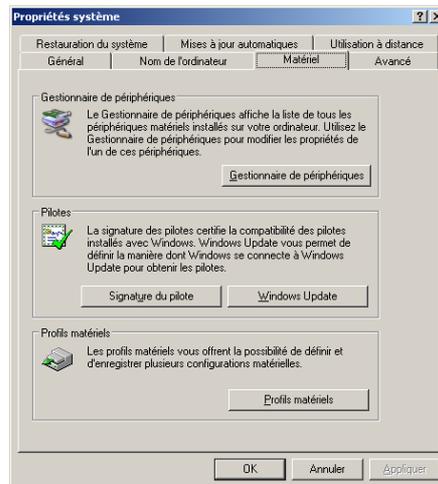
Windows XP Professionnel



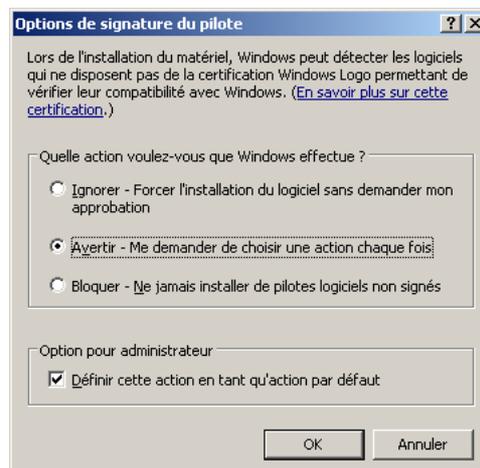
Ainsi, la stabilité du système peut être considérablement accrue puisque XP veille à ne pas installer de pilotes non testés par Microsoft.

Contrôle de la signature des pilotes

Vous pouvez en tant qu'administrateur définir le comportement à adopter par défaut par le système lorsque vous tentez d'installer un pilote non signé. Accédez aux **Propriétés du Poste de travail (Panneau de configuration - Système)** puis choisissez l'onglet **Matériel**.



Cliquez sur le bouton **Signature du pilote**, vous obtenez l'écran suivant.

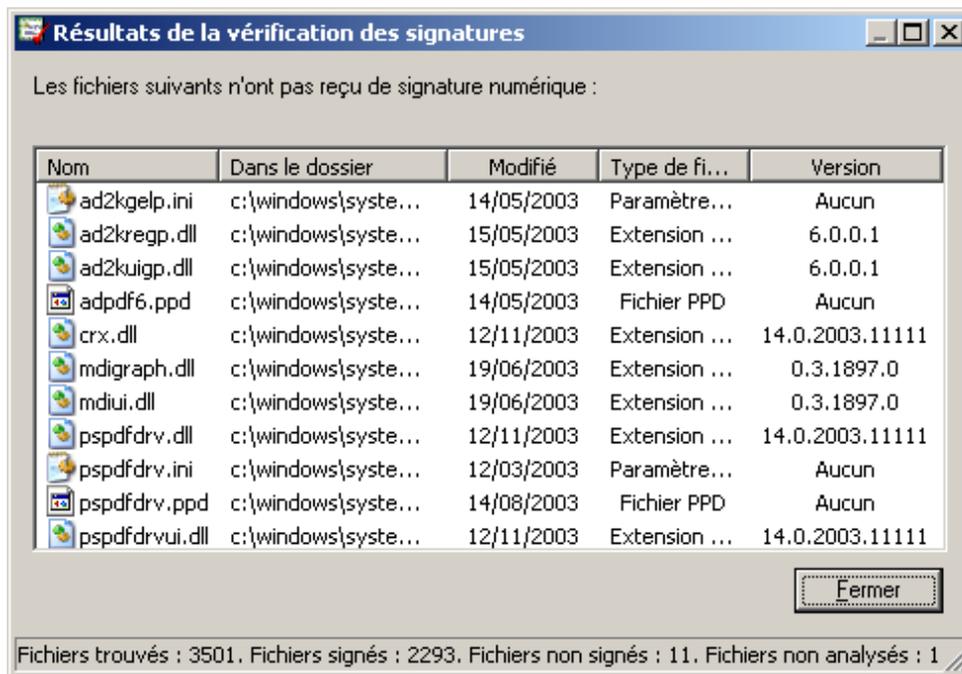


Vous pouvez ainsi choisir de l'action la plus permissive à la plus restrictive. Gardez à l'esprit que la stabilité de XP repose sur le fait que tous les pilotes utilisés sont signés. Notez que lorsque vous désélectionnez cette option, la première possibilité se grise automatiquement. Si vous voulez autoriser l'installation de pilotes non signés pour permettre à certains utilisateurs de connecter leurs propres périphériques (par exemple des périphériques USB), vous devez cocher la case **Définir cette action en tant qu'action par défaut** pour que votre choix s'applique à tous les utilisateurs travaillant sur cet ordinateur.

Vérification des fichiers non signés

Pour vérifier si les pilotes installés sont ou ne sont pas signés, vous pouvez utiliser l'outil suivant : **%systemRoot%\System32\Sigverif.exe**.

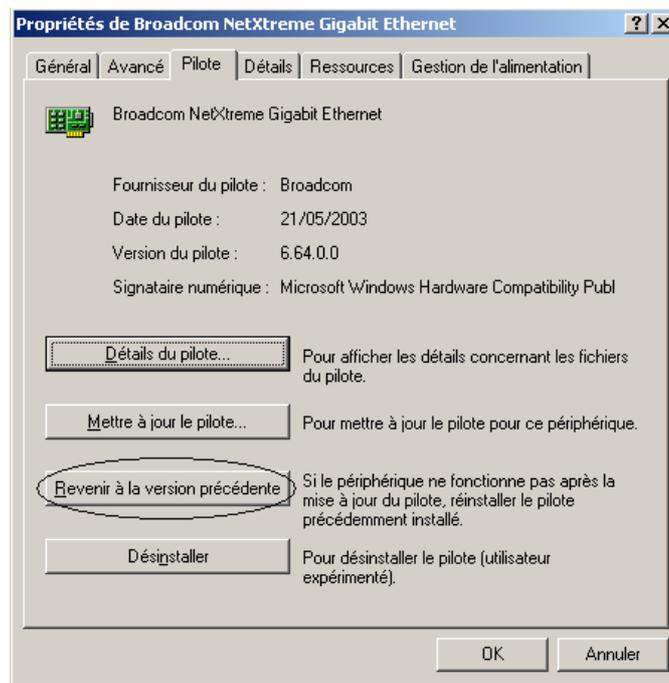
Depuis le menu **Démarrer – Exécuter**, accédez à ce programme. Après quelques instants, vous obtenez ainsi la liste des pilotes non signés, c'est-à-dire ceux susceptibles de poser problème.



La liste complète et les dépendances entre fichiers sont maintenues dans le fichier **%SystemRoot%\Sigverif.txt**. Il existe aussi un outil **SFC.exe** qui examine tous les fichiers système, par exemple un fichier dll (Dynamic Link Library) de XP, et remplace les versions incorrectes par celles fournies par Microsoft. Ainsi en utilisant conjointement Sigverif et Sfc vous pourrez tout d'abord identifier les pilotes non signés avec Sigverif, puis les mettre à jour grâce à Sfc. Parmi ces fichiers, on pourra aussi trouver certains pilotes.

Revenir à la version précédente d'un pilote

Lorsque vous installez un nouveau pilote, XP mémorise automatiquement la version précédente pour vous permettre d'y revenir en cas de problème. Dans le cas de problème dû à l'installation d'un pilote, il sera sans doute nécessaire de démarrer en mode sans échec, d'utiliser la dernière bonne configuration connue, voire de désactiver le pilote depuis la console de récupération. Après avoir redémarré Windows, vous avez la possibilité de **Revenir à la version précédente** de pilote de périphérique (s'il existe une version antérieure).



Dès qu'une nouvelle version pour un lot de pilotes existant est réinstallée, un dossier `%SystemRoot%\System32\reinstallbackups` est créé.

Mise à jour des pilotes

Il peut être intéressant dans certains cas de mettre à jour les pilotes qui ont été installés sur votre ordinateur, notamment si vous savez qu'il existe une nouvelle version signée. Si vous disposez d'un accès Internet, vous pouvez simplement vous connecter sur le site Windows Update de Microsoft, <http://windowsupdate.microsoft.com/>. En effet, dès que vous accédez à ce site, un composant ActiveX démarre et compare les pilotes que vous utilisez avec les mises à jour disponibles sur le site. Vous pouvez accéder à ce site, soit à partir du **Centre d'aide et de support**, soit à partir du menu **Démarrer - Tous les programmes - Windows update**.

Suppression de périphériques

Il peut être parfois nécessaire de supprimer certains périphériques qui ont été installés. Suivant le type de périphériques les procédures sont différentes. Par exemple, pour les périphériques Plug-And-Play disposant de connectiques externes (USB, IEEE, SCSI ou périphériques PC Card) la suppression est possible. La plupart du temps, il est recommandé de redémarrer l'ordinateur. Attention, si vous ne débranchez pas physiquement le périphérique, il sera détecté à chaque nouveau démarrage même si vous le désinstallez dans le **Gestionnaire de périphériques**. Il faudra dans ce cas le désactiver si vous souhaitez ne plus l'utiliser mais le conserver physiquement branché.

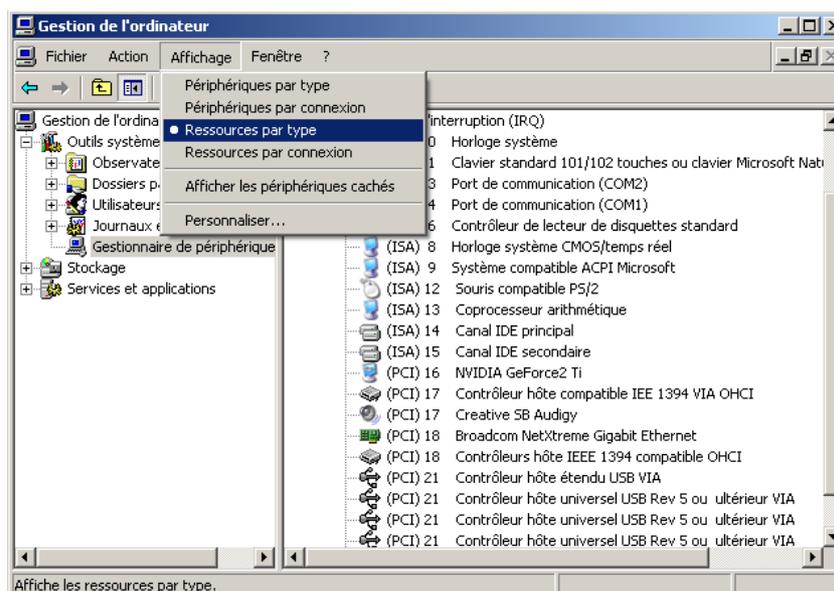
2.2.4- Résolution des problèmes

Malgré toutes les possibilités intéressantes proposées par XP pour simplifier l'installation de périphériques, il peut cependant s'avérer qu'un problème de fonctionnement subsiste.

Gestionnaire de périphériques

Le premier outil que vous allez pouvoir utiliser est le **Gestionnaire de périphériques** qui permet d'avoir une première vision simple des périphériques détectés, et qui permet également de supprimer la prise en charge d'un périphérique, voire de modifier les paramètres utilisés par celui-ci. Cet outil est disponible par exemple à partir d'un clic droit sur le **Poste de travail** puis en sélectionnant **Gérer**. Vous pouvez aussi accéder aux **Propriétés du Poste de travail**, onglet **Matériel**, bouton **Gestionnaire de périphériques**. Il est possible de modifier l'affichage par défaut

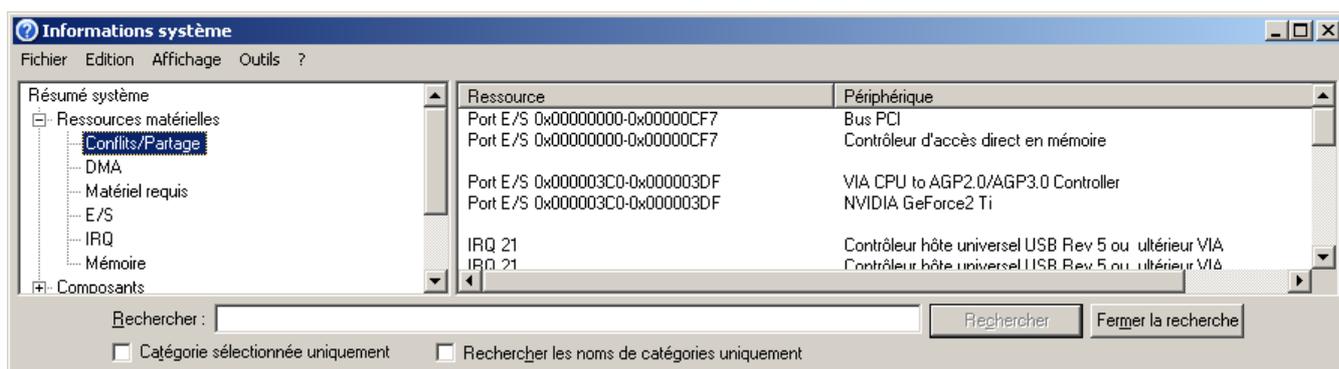
pour visualiser l'utilisation des ressources en classant les périphériques en appliquant l'option **Ressources par type** au lieu de **Périphériques par type**.



Vous pouvez également **Afficher les périphériques cachés** en sélectionnant l'option correspondante dans le menu **Affichage**. Si vous avez clairement identifié le périphérique qui ne fonctionne pas, accédez à ses **Propriétés** et cliquez sur le bouton **Résoudre les problèmes** : ce bouton vous permet de démarrer l'assistant de résolution des problèmes du **Centre d'aide et de support**. Vous pouvez aussi démarrer le **Centre d'aide et de support** directement, et choisir le lien qui convient. Vous pouvez aussi utiliser cet outil pour imprimer un rapport sur le matériel détecté à partir du menu **Action - Imprimer**.

Informations système

Cet outil en lecture seule permet d'obtenir des informations très détaillées sur les ressources utilisées par les différents périphériques. Cet outil peut être démarré depuis le menu **Démarrer - Tous les programmes - Accessoires - Outils système**. On peut démarrer rapidement cet outil en tapant MSINFO32.EXE depuis le menu **Démarrer - Exécuter**.

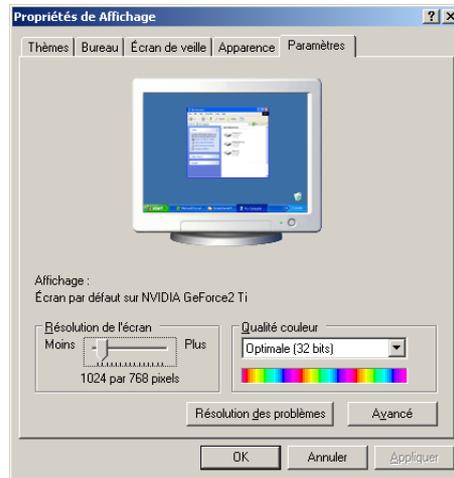


Le menu **Outils** permet alors de démarrer un certain nombre d'outils de test de votre système. Vous pouvez générer un historique des modifications pour savoir à quel moment précis les pilotes ont été installés ou modifiés. Vous pouvez aussi vous connecter à d'autres postes pour obtenir le même genre d'informations depuis le menu **Affichage - Ordinateur distant**.

2.3- Outils du Panneau de configuration

2.3.1- Affichage

Ce programme permet à la fois de configurer l'environnement visuel de travail, mais aussi la partie matérielle liée à l'affichage de l'ordinateur (carte vidéo, moniteur).



- **Thèmes** : cet onglet permet de sélectionner le thème à utiliser. Par défaut, deux thèmes sont disponibles : le thème **Luna** (XP) et le thème Windows classique. Vous pouvez utiliser l'assistant **Transfert de fichiers et de paramètres** pour importer des thèmes d'une installation précédente de Windows, ou encore vous connecter sur Internet grâce à l'option **Thèmes supplémentaires sur Internet**.
- **Bureau** : cet onglet permet de personnaliser le bureau. Vous pouvez bien sûr préciser un fond d'écran web (activation automatique de Active Desktop) voire installer votre page d'accueil Internet, spécifier quels programmes apparaîtront sur le **Bureau** parmi **Mes documents, Favoris réseau, Poste de travail, Internet Explorer** et à quelle icône chacun sera associé. Vous pouvez aussi programmer l'exécution du nettoyeur (de Bureau), ou encore l'exécuter manuellement pour faire le ménage.
- **Écran de veille** : vous pouvez préciser ici quel écran de veille vous allez utiliser. Si vous cochez la case **A la reprise afficher l'écran d'accueil**, et que votre compte d'utilisateur dispose d'un mot de passe, vous devrez à nouveau le saisir pour revenir à votre session. Cet écran vous propose un lien vers la configuration de la **Gestion de l'alimentation**.
- **Apparence** : cet onglet permet de régler les options liées à l'affichage des boutons et fenêtres.
- **Paramètres** : vous pouvez à ce niveau préciser la configuration graphique utilisée : choisir la résolution graphique utilisée et la précision du codage (qualité de couleur). 16 bits permettent de coder 65536 couleurs (2^{16}). Sur le même ordinateur, cette configuration peut être différente d'un utilisateur à l'autre. **Bouton Résolution des problèmes** : lance l'utilitaire de résolution des problèmes vidéo. **Bouton Avancé** : permet d'accéder à des options supplémentaires : par exemple, vous pouvez choisir de redémarrer ou non après un changement de résolution (onglet **Général**), examiner les caractéristiques de votre carte vidéo et de tous les modes supportés (onglet **Carte**), ou encore configurer l'affichage sur plusieurs moniteurs (onglet **Écran**).

Prise en charge de plusieurs écrans

XP permet de connecter jusqu'à dix écrans sur un même ordinateur dans le but d'étendre l'affichage. Ceci permet, entre autres, à un utilisateur de travailler sur plusieurs applications en même temps en les déplaçant d'écran en écran. Pour utiliser cette fonctionnalité, vous devez disposer de cartes graphiques de type PCI (Peripheral Component Interconnect) ou AGP (Accelerated Graphics

Port). Consultez la HCL pour connaître la liste des cartes graphiques supportant cette fonctionnalité. Ajoutez ensuite les cartes graphiques AGP ou PCI dans des slots libres, connectez vos différents écrans puis démarrez l'ordinateur. XP détecte automatiquement les nouveaux périphériques et en installe les pilotes. Allez ensuite dans les **Propriétés de l'Affichage** puis sélectionnez **Etendre mon bureau sur ces écrans**.

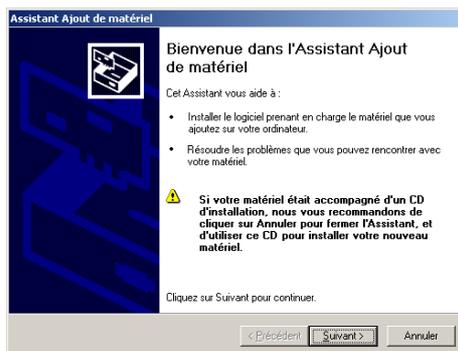
Dépannage d'un adaptateur vidéo

Voici quelques éléments à prendre en compte lors du dépannage d'un adaptateur vidéo.

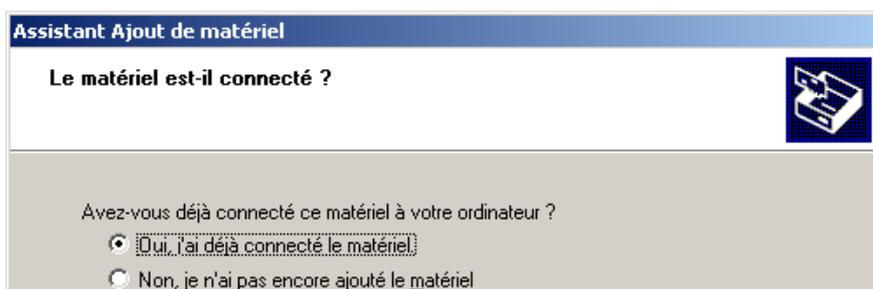
- **Carte graphique non reconnue au-delà du VGA de base**
 - Vérifiez la présence de la carte dans la HCL.
 - Procurez-vous le pilote adéquat pour XP.
- **Ecran noir après redémarrage**
 - La carte vidéo ne se réinitialise pas, ou l'interruption vidéo est partagée par un autre périphérique.
 - Dans le cas où votre poste ne parviendrait pas à démarrer, appuyez sur [F8] pendant la première phase d'amorçage et choisissez **Démarrage en mode VGA de base**.
 - S'il ne démarre pas suite à un changement de configuration du pilote vidéo, accédez par [F8] au menu **Dernière bonne configuration connue**.
 - Vous pouvez également obtenir l'aide du **Centre d'aide et de support**.

2.3.2- Ajout de matériel

Attention, pour ajouter des nouveaux matériels vous devez disposer de privilèges administrateur sur le poste. Si de plus votre ordinateur est configuré pour ouvrir une session sur un domaine Active Directory, les paramètres de la stratégie réseau définie peuvent également être à l'origine d'un problème de permissions non accordées. En revanche, si un administrateur a au préalable chargé les pilotes, vous pourrez installer le périphérique même si vous n'êtes pas un administrateur reconnu. Cet assistant permet de démarrer manuellement une détection pour un périphérique non Plug-And-Play. Dans la plupart des cas, il ne sera pas nécessaire d'utiliser cet outil car la majorité des périphériques sont maintenant Plug-And-Play, sauf si le périphérique que vous avez mis en place n'est pas détecté.

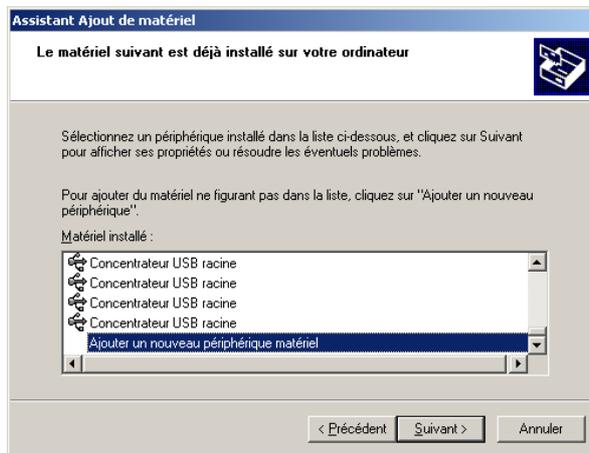


Après un écran vous indiquant que le système tente de trouver des **périphériques récemment connectés mais non encore installés**, vous devez répondre à la question suivante.

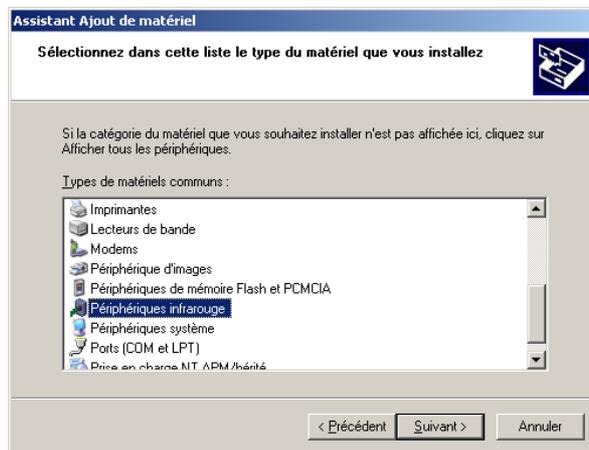


Windows XP Professionnel

L'écran suivant vous propose tous les périphériques détectés. Si votre matériel n'apparaît pas dans la liste, sélectionnez le dernier choix.



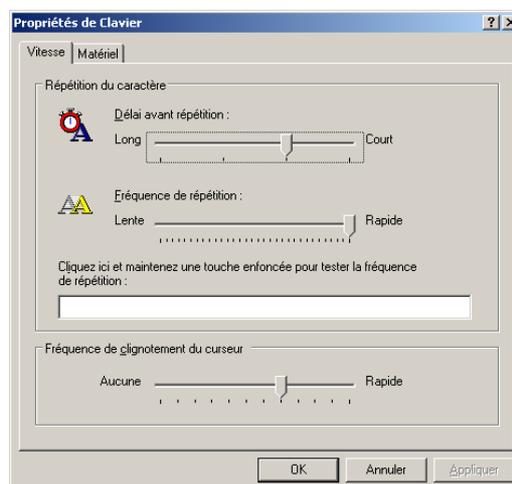
Puis cliquez sur **Suivant**. Vous pouvez ensuite démarrer une détection des périphériques présents, ou bien choisir manuellement dans une liste. Précisez ensuite, le type de matériel utilisé.



Le matériel installé apparaît finalement dans la description du **Gestionnaire de périphériques**.

2.3.3- Clavier

Avec cet outil vous pouvez spécifier les paramètres de fonctionnement du clavier. Il s'agit notamment des éléments ci-dessous.

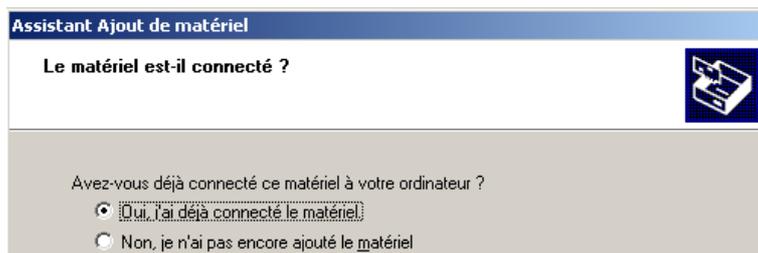


L'onglet **Matériel** permet d'accéder à la partie liée au pilote de périphérique utilisé. Notez que la configuration de la langue d'entrée (clavier) s'effectue par l'outil **Options régionales et linguistiques** - onglet **Langues** - bouton **Détails**.

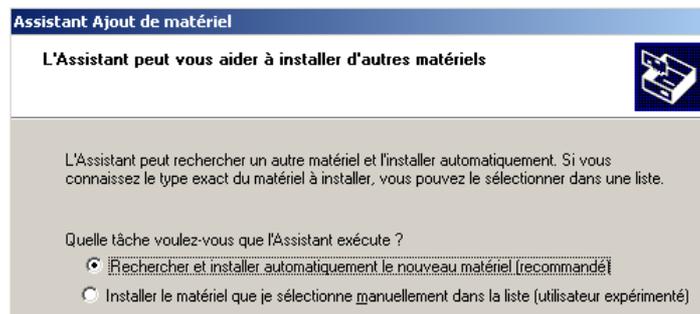
2.3.4- Options de modems et téléphonie

Installation d'un modem

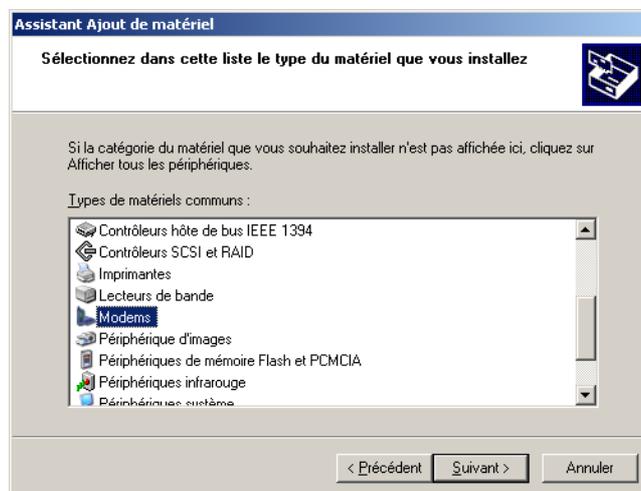
Si vous souhaitez ajouter un nouveau modem, procédez à son branchement puis redémarrez l'ordinateur. S'il s'agit d'un modem USB, il sera automatiquement détecté. Vous pouvez aussi dans le cas notamment d'un modem externe (série) non USB au lieu de redémarrer l'ordinateur, procéder à une détection manuelle des composants. Dans le **Panneau de configuration** exécutez le programme **Ajout de matériel**. Après le premier écran vous proposant de démarrer à partir d'un éventuel cd-rom fourni par le constructeur, vous obtenez l'écran habituel.



Cliquez sur **Suivant**. Choisissez la dernière ligne de la liste **Ajouter un nouveau périphérique matériel** (car vous n'avez pas redémarré l'ordinateur) puis cliquez sur **Suivant**.

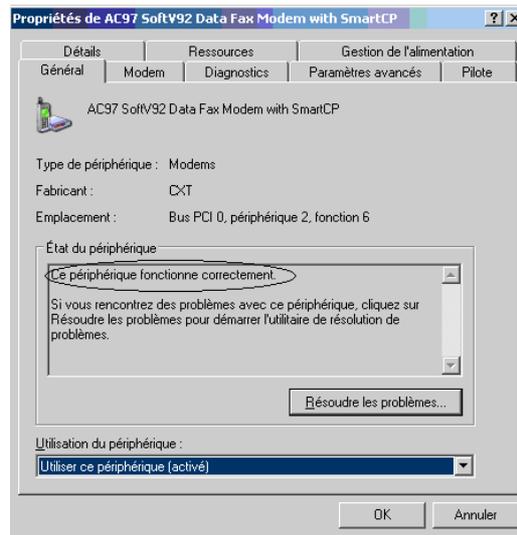


Laissez l'assistant rechercher à votre place en cliquant sur **Suivant**. Il se peut qu'il ne trouve rien, vous devrez alors l'aider en choisissant le type du périphérique dans une liste.

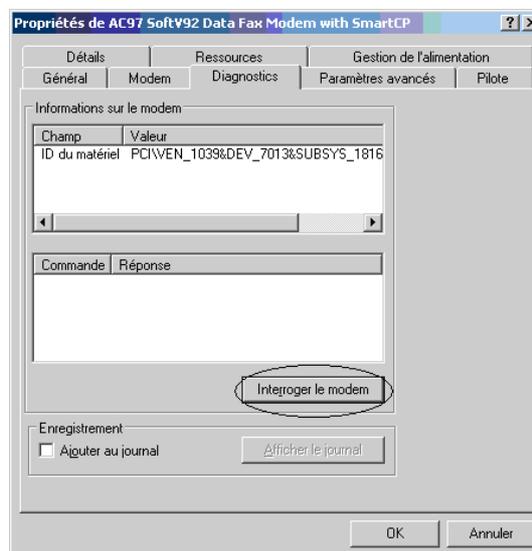


Vous auriez pu aussi depuis le Panneau de configuration - Options de modems et téléphonie - onglet Modem, choisir le bouton Ajouter.

Ensuite, l'assistant tentera de trouver le pilote et vous proposera même de vous connecter à Internet. Dans notre cas, c'est un peu paradoxal. Pour l'installation d'un pilote pour un modem, la solution la plus raisonnable est de proposer des emplacements à explorer. A la fin de l'installation, si vous avez choisi de redémarrer votre ordinateur, vous pourrez vérifier au redémarrage si votre modem a été détecté. Si cela ne fonctionne toujours pas, désinstallez le modem détecté et non installé, puis relancez le programme d'ajout de modem, mais sans détection. Choisissez un type standard, précisez sur quel port il se trouve puis cliquez sur **Suivant**. Il vous reste alors à tester son bon fonctionnement. Sélectionnez votre modem, puis choisissez le bouton **Propriétés**. L'onglet **Général** vous indique que tout semble normal.



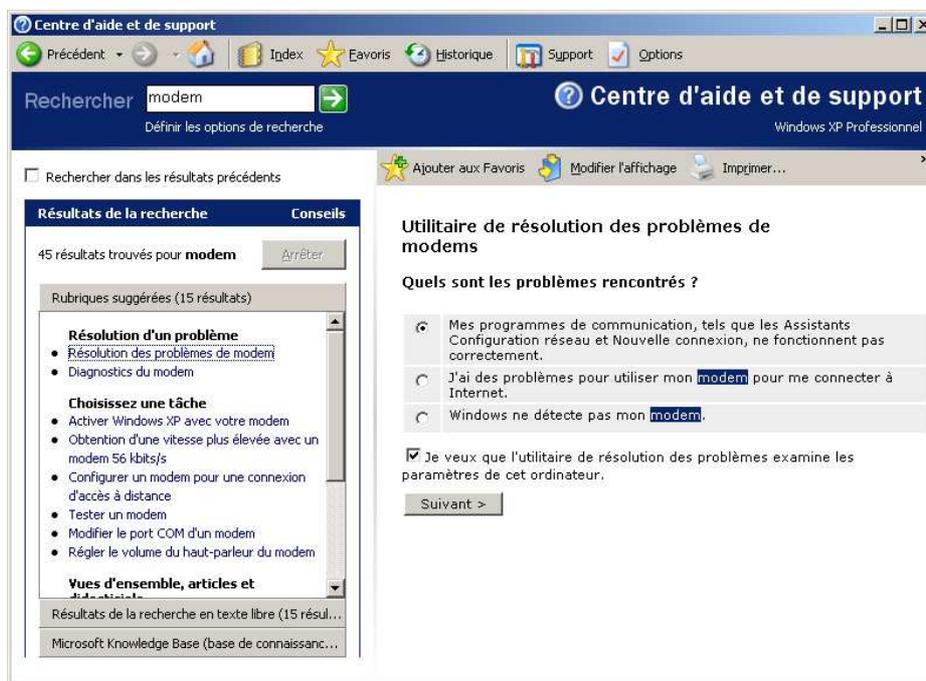
Vous pouvez effectuer les premiers tests en accédant à l'onglet **Diagnostics** et en utilisant le bouton **Interroger le modem**.



Vous obtenez alors les résultats de l'exécution de commandes HAYES standard qui s'affichent dans une fenêtre de la boîte de dialogue. Le bouton **Afficher le journal** permet d'obtenir davantage d'informations sur les commandes exécutées. L'onglet **Modem** permet de préciser certains paramètres concernant le modem utilisé, comme le volume du haut-parleur ou la vitesse du port. L'onglet **Paramètres avancés** propose encore d'autres possibilités : vous pouvez notamment spécifier une commande d'initialisation, ou encore accéder à d'autres paramètres encore plus pointus via le bouton **Modifier les paramètres par défaut**. Finalement, l'onglet **Pilote** permet d'obtenir de nombreuses informations et propose même avec XP de **Revenir à la version précédente** en cas de problème.

Dépannage d'un modem

Vous pourrez bien sûr utiliser le **Gestionnaire de périphériques** pour identifier le mauvais fonctionnement d'un modem ou un problème d'installation. De la même manière, vous pourrez recourir à l'outil **Informations système** pour mieux identifier d'éventuels conflits entre périphériques. En cas de problème d'installation d'un modem, vous pouvez aussi dans le **Panneau de configuration - Options de modems et téléphonie - onglet Général**, cliquer sur le bouton **Résoudre les problèmes** pour démarrer l'assistant correspondant. N'hésitez pas à exploiter aussi l'aide en ligne (très riche) mise à disposition.



Dans le cas de problèmes de fonctionnement, vous pourrez faire des essais successifs en utilisant **Hyperterminal** accessible depuis le menu **Démarrer - Tous les programmes - Accessoires - Communication**. Pour tester votre modem, vous pourrez aussi solliciter l'écran terminal de pré-numérotation vous permettant de spécifier certaines commandes manuellement.

Les tests effectués sur le modem indiquent que le modem ne reçoit pas les commandes :

- Vérifiez le câble du modem.
- Vérifiez l'installation du modem.
- Vérifiez que le modem est bien supporté dans la HCL.
- Cherchez dans la documentation du modem un modèle compatible.

D'après les diagnostics du modem, il fonctionne mais vous ne pouvez pas établir de connexion :

- Vérifiez que le modem est correctement connecté à la ligne téléphonique.
- Vérifiez le mode de numérotation (fréquence vocale, impulsion).

La ligne téléphonique fonctionne, mais vous ne parvenez pas à vous connecter à un modem distant :

- Vérifiez que les paramètres de connexion des deux modems sont identiques : la configuration habituelle est 8 bits de données, pas de parité, un bit de stop.

Un périphérique série RS-232 fonctionne très lentement ou mal :

- Ajustez la vitesse du périphérique au maximum à 115 Kbps (vitesse maximale supportée par le port série du PC).

Le port est déjà utilisé ou non configuré pour une connexion d'accès distant :

- Allumez votre modem avant de démarrer Windows pour que la détection Plug-And-Play se fasse correctement.
- Vérifiez qu'un autre programme n'utilise pas le port (comme un programme d'envoi de fax).
- La mise à jour des caractéristiques du port ou du modem n'a pas été faite correctement.

2.3.5- Imprimantes et télécopieurs

Cet outil est disponible dans le **Panneau de configuration**, à partir du lien **Imprimantes et autres périphériques**, en affichage par catégories. Il permet de configurer les imprimantes et les télécopieurs. La partie Imprimantes étant détaillée dans le chapitre 7, nous nous attarderons ici uniquement sur la partie télécopieurs.

Principes

Télécopieur : cet outil permet de faxer (télécopier) un document texte ou une image graphique aussi simplement que si vous utilisiez une imprimante. Lorsqu'il y a des images à transmettre, celles-ci sont automatiquement numérisées et transformées au format TIF (Tagged Image File Format). A l'aide d'un programme de messagerie, vous pouvez même envoyer du courrier électronique et un fax simultanément. Pour pouvoir envoyer et recevoir des télécopies, il vous suffit de disposer d'un périphérique adapté : un fax ou encore un modem/fax. Le fonctionnement de base tel qu'il a été conçu pour XP, ne prend pas en charge le partage de fax en réseau. Comme pour les files d'attente d'impression Windows, vous avez la possibilité de créer plusieurs copies d'imprimante télécopieur, ce qui vous permet de définir des options d'impression particulières, comme le format de papier, l'orientation ou l'heure d'envoi du document.

Configuration d'une imprimante télécopieur

La première étape consiste à ajouter la prise en charge du périphérique au niveau de votre système d'exploitation. S'agissant d'un modem/fax détecté par XP, il n'y a normalement rien à faire. Ensuite, vous devez ajouter une imprimante télécopieur à votre environnement. La première fois, le programme d'installation copiera automatiquement les fichiers nécessaires à la prise en charge des télécopieurs. Par la suite, vous devrez cliquer sur le lien **Installer une imprimante télécopieur locale** pour installer la prise en charge de votre fax. Vous devez ensuite ajuster la configuration, par exemple en autorisant les appels entrants (réception des fax). Il faudra ensuite paramétrer cette réception. Pour cela, toujours dans l'onglet **Périphériques**, cliquez sur le bouton **Propriétés**. Notez que l'option **Partage de fax (imprimante télécopieur)** est désactivée dans les propriétés de l'imprimante télécopieur. Remarquez que vous pouvez définir ici le nombre de sonneries avant que le fax ne réponde automatiquement. A cela, vous devrez ajouter les outils de gestion des télécopies qui sont disponibles dans le menu **Démarrer - Tous les programmes - Accessoires - Communications - Télécopier** :

- Console de télécopie.
- Editeur de page de garde.
- Envoyer une télécopie...

Console de télécopie

Elle permet de gérer les documents reçus, en attente d'envoi ou de les archiver.

Editeur de page de garde

Cet outil vous permet de créer vos propres fichiers de page de garde. Ces fichiers portent l'extension **.COV**, et sont stockés par défaut dans le dossier **Bureau\Mes documents\Fax\Personal coverpages** de l'utilisateur. Les pages de garde communes sont quant à elles disponibles dans le dossier : **C:\Documents and Settings\All Users\Application Data\Microsoft\Windows NT\MSFax\Common Coverpages**.

A noter que les fax qui arrivent sont stockés par défaut dans **C:\Documents and Settings\All Users\Application Data\Microsoft\Windows NT\MSFax\Inbox**.

Les télécopies sortantes dans **C:\Documents and Settings\All Users\Application Data\Microsoft\Windows NT\MSFax\SentItems**.

Envoyer une télécopie

Sélectionnez ou créez le destinataire. Précisez la teneur du message, ainsi que le modèle de page de garde à utiliser. Vous pouvez créer votre propre modèle de page de garde avec l'éditeur intégré. Plusieurs options sont ensuite proposées, notamment celles permettant de différer l'envoi de la télécopie pour bénéficier par exemple des tarifs heures creuses. Un résumé s'affiche avant que vous ne décidiez de valider. Il est également possible de faxer directement à partir de votre application habituelle. Pour cela, choisissez l'imprimante télécopieur comme périphérique d'impression. L'assistant vous posera ensuite les questions habituelles pour faxer votre document.

Dépannage et support de fax

Lorsque vous rencontrez des problèmes pour envoyer un fax à l'aide d'un modem/fax, aidez-vous des éléments suivants :

- Vérifiez que votre modem et/ou fax est reconnu par Windows :

- Basez-vous sur la HCL.
- Démarrez la détection du matériel pour vérifier que Windows détecte un fax ou un modem/fax.

- Vérifiez que Windows communique avec votre modem :

- Vérifiez la configuration de votre modem, depuis le **Panneau de configuration - Options de modems et téléphonie** - onglet **Modems**, puis **Propriétés** de votre modem, onglet **Diagnostics**, bouton **Interroger le modem**.
- Vérifiez que le port série associé est valide.
- Vérifiez que le modem est correctement branché.
- Vérifiez l'IRQ associée au port.
- Vérifiez qu'un autre programme n'utilise pas le port ou le modem.
- Vérifiez que l'espace disque contenant le répertoire temporaire fax, n'est pas saturé.

Si le problème provient de la configuration du modem, reportez-vous plus haut.

- Vérifiez que le fax peut envoyer des documents :

- Placez-vous dans Word ou tout autre éditeur de texte.
- Essayez d'imprimer un document simple et choisissez la file d'attente associée au télécopieur, précisez un numéro de télécopieur valide, ne précisez pas de page de garde, puis choisissez **Envoyer maintenant**.

- Le modem/fax répond mais échoue lors de la négociation :

- Vérifiez qu'un autre programme ne répond pas à l'appel. Par exemple, vérifiez qu'un accès distant en tant que serveur (appel entrant) n'a pas été configuré : désactivez la réponse automatique ou spécifiez un nombre de sonneries très élevé pour que le modem/fax prenne la main avant.

2.3.6- Scanneurs et appareils photos

Si vous disposez d'un périphérique USB, dès son branchement il sera automatiquement détecté. Un message s'affiche ensuite vous précisant que l'installation s'est correctement terminée. Vous pouvez ensuite immédiatement tester votre périphérique en effectuant un clic droit sur l'icône correspondante. Puis, dans le cas d'un appareil photo, en essayant des clichés successifs. Si vous ne disposez pas d'un périphérique USB, vous pourrez depuis le **Panneau de configuration - Imprimantes et autres périphériques**, cliquer sur l'icône **Scanneurs et appareils photos** puis **Ajouter un périphérique d'acquisition d'images**. Choisissez alors manuellement le périphérique.

Dépannage des problèmes

Comme pour la plupart des périphériques qui posent problème, vous pouvez effectuer un clic droit sur le **Poste de travail**, puis cliquer sur **Gérer - Gestionnaire de périphériques**. Affichez le menu contextuel du périphérique en cause et cliquez sur **Propriétés**. Le bouton **Résoudre les problèmes** démarre l'assistant correspondant.

2.3.7- Souris

Vous pouvez personnaliser l'utilisation de la souris, en réglant la vitesse du double clic, en modifiant les pointeurs de souris, en spécifiant une utilisation pour un droitier ou un gaucher (inversement des rôles des boutons). Vous pouvez même la configurer de façon à ouvrir les documents par un simple clic.

2.3.8- Contrôleurs de jeu

Connectez tout d'abord le périphérique. Respectez les consignes fournies par le constructeur. Il peut s'avérer nécessaire de redémarrer l'ordinateur le cas échéant. Notamment pour toute carte de périphérique interne, vous devez effectuer la connexion ordinateur éteint. Normalement, le périphérique doit automatiquement être détecté au démarrage, et l'assistant **Ajout de matériel** doit s'exécuter. Vous pouvez aussi ajouter manuellement le périphérique à partir du **Panneau de configuration - Contrôleurs de jeu**. Accédez ensuite au bouton **Ajouter**, puis choisissez alors le périphérique concerné. Ensuite, s'affiche un message précisant que le périphérique est installé.

Dépannage

Si vous avez des difficultés à installer un contrôleur pour manettes de jeu, vous pouvez vous aider des informations ci-dessous :

- Vous utilisez un périphérique connecté sur un port USB :

- Vérifiez que la prise en charge de l'USB est activée dans le BIOS. Si nécessaire mettez à jour votre BIOS avec une version plus récente (contactez votre revendeur).
- Vérifiez que le contrôleur USB est correctement configuré dans le **Gestionnaire de périphériques** : accédez à ses propriétés et vérifiez sa configuration, dans la fenêtre **Etat du périphérique**.
- Dans le **Gestionnaire de périphériques**, vérifiez l'entrée séparée associée au port USB lui-même (**Propriétés**).

- Votre périphérique est connecté sur un port série ou un port manette de jeu :

- Vérifier dans le **Gestionnaire de périphériques**, l'état du contrôleur.
- Utilisez si besoin l'outil de résolution des problèmes matériels.

- Le jeu ne reconnaît pas le contrôleur :

- Certains jeux, spécialement ceux conçus pour MS-DOS et Windows 3.x ne reconnaissent qu'un seul contrôleur même si plusieurs ont été installés.
- Si le jeu ne parvient pas à reconnaître le contrôleur que vous souhaitez utiliser, vérifiez que le périphérique a l'identifiant de contrôleur n°1.

- Le contrôleur n'est pas connecté sur le port attendu :

- Vérifiez que le contrôleur n'a pas été déplacé depuis son installation. Il ne fonctionnera pas tant que vous ne le rajoutez pas dans **Contrôleurs son, vidéo et jeu** en changeant les paramètres de configuration.

- L'IRQ du périphérique ISA ne peut pas être réservée :

- Vérifiez que l'IRQ du périphérique non PCI n'est pas réservée pour un périphérique PCI dans le BIOS.

Utilitaire de résolution des problèmes multimédia

Vous pouvez démarrer une résolution des problèmes soit à partir du **Centre d'aide et de support**, soit depuis le **Gestionnaire de périphériques**, ou encore le **Panneau de configuration**, en choisissant **Résolution des problèmes**. Il vous reste à suivre les différentes étapes en répondant aux questions posées.

2.4- Autres périphériques

2.4.1- Périphériques USB et IEEE 1394

► Présentation

USB ou Universal Serial Bus : l'Universal Serial Bus permet de connecter jusqu'à 127 périphériques. Il n'est pas nécessaire dans ce cas d'arrêter l'ordinateur puis de le redémarrer, la connexion du périphérique s'effectue à chaud (hot plug). L'installation est automatique et le taux de transfert est dix fois plus élevé qu'avec les ports séries traditionnels.

IEEE 1394 : il s'agit d'un bus série à haute vitesse qui complète les caractéristiques de l'USB en fournissant une large possibilité d'interconnexion de périphériques : composants audio/vidéo, périphériques de stockage, connexion à d'autres ordinateurs. Si vous installez une imprimante USB ou IEEE 1394, XP la détecte et démarre automatiquement l'**Assistant Ajout de nouveau matériel détecté**. Il n'est pas nécessaire d'arrêter ou de redémarrer l'ordinateur. Pour terminer l'installation de l'imprimante, il vous suffit de suivre les instructions affichées à l'écran. L'icône de l'imprimante est ajoutée automatiquement à votre dossier **Imprimantes**.

► Dépannage des problèmes avec les périphériques USB et IEEE 1394

Du fait que les périphériques USB sont Plug-And-Play vous avez peu de recours pour les gérer ou les configurer. La plupart du temps, soit ils fonctionnent, soit ils ne fonctionnent pas du tout. Aidez-vous des éléments ci-après pour mener à bien la résolution des problèmes que vous rencontrez.

Mauvais matériel

Le plus souvent un mauvais type de périphérique connecté sur le port série plante le système. Dans la plupart des cas, une avalanche de réinitialisations successives du bus USB en est la cause. Il ne sert à rien de réinitialiser l'ordinateur, il faut l'éteindre physiquement de manière à pouvoir réinitialiser le périphérique en cause. Il sera cependant très difficile d'identifier le périphérique spécifiquement en cause. Vous pouvez toutefois essayer les divers périphériques un par un sur un autre système pour voir si des problèmes surviennent et avec quel périphérique. Si le périphérique fautif a été identifié et qu'il est connecté sur un concentrateur USB secondaire, essayez de le brancher sur le concentrateur USB racine. La plupart des problèmes matériels (alimentation électrique défectueuse, bande passante saturée, mauvaise version de firmware) sont transmis au système d'exploitation et des messages apparaissent alors dans l'**Observateur d'événements**. Consultez les journaux pour identifier les problèmes éventuels.

- Vérifiez dans le **Gestionnaire de périphériques** que le concentrateur USB racine fonctionne.
- Vérifiez que le BIOS a bien attribué une IRQ au concentrateur USB racine.

Si aucun périphérique ne fonctionne alors qu'ils sont connectés sur le concentrateur racine, vérifiez qu'il n'y a pas de surtension : les périphériques USB nécessitent un maximum de 500 mA par connexion (au-delà le port est suspendu, en deçà de 50 mA le port est désactivé).

Pilote de périphérique mauvais ou manquant

XP s'appuie sur des classes de pilotes de périphériques pour un certain nombre de périphériques USB. Lorsqu'un périphérique USB est connecté, un pilote lui est automatiquement attribué, au sein d'une classe donnée. Si un pilote vous est demandé, renseignez-vous auprès du revendeur pour savoir si il est disponible. Si un message vous informe que le pilote n'a pas été signé, considérez ce pilote comme suspect : en effet, cela veut dire que Microsoft ne l'a pas testé. Vérifiez les éventuelles erreurs du journal des événements concernant Hidclass.sys, Hidusb.sys, Usbhub.sys, Usbd.sys, Uhcd.sys ou Openhci.sys. Il peut arriver que le périphérique soit inséré dans la pile des pilotes de périphériques, générant une instabilité de la chaîne.

Erreur de câblage

Il existe deux types de câbles USB : haute vitesse et basse vitesse. Les câbles basse vitesse sont moins bien protégés. Si vous branchez un câble haut débit dans un connecteur basse vitesse vous

allez générer des distorsions du signal sur de longues distances. Vérifiez la totalité de la chaîne USB, certains périphériques doivent être connectés sur des concentrateurs à alimentation autonome, d'autres non.

► Version de logiciel dépassée

La clé de tous les périphériques USB est la version de logiciel utilisé (firmware), qui contient toutes les informations sur le périphérique. Un port n'est pas réinitialisé tant que tous les descripteurs de logiciels n'ont pas été chargés et vérifiés par le concentrateur USB racine. Ceci est particulièrement important pour les imprimantes et les modems. Vérifiez donc que vous disposez à la fois de la bonne version de BIOS de l'ordinateur ainsi que de la version la plus récente de firmware pour chacun des périphériques USB. Des périphériques dupliqués sont souvent relatifs à un problème de firmware non à jour.

► Concentrateur USB racine mal configuré

- Vérifiez que le contrôleur USB dispose bien d'une IRQ.
- Vérifiez que le BIOS réserve bien une IRQ pour l'USB, normalement l'IRQ 9 est utilisée.

► Concentrateurs USB

Un hub USB peut être utilisé si vous disposez de plusieurs périphériques à brancher. Attention, si vous utilisez des périphériques USB nécessitant davantage de puissance, tels que des disques durs USB, il faudra privilégier un Hub USB avec alimentation et ne pas se contenter d'un Hub autoalimenté qui ne sera pas capable de délivrer une puissance suffisante.

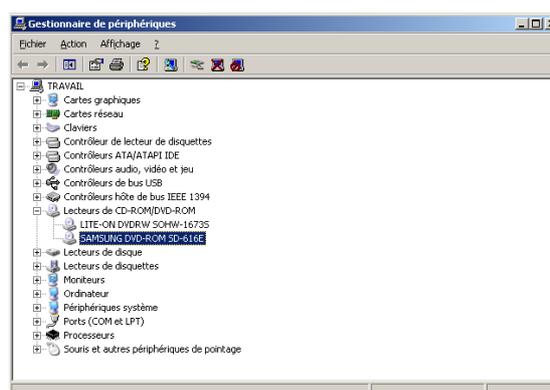
2.4.2- Lecteurs CD-Rom et DVD-Rom

Présentation

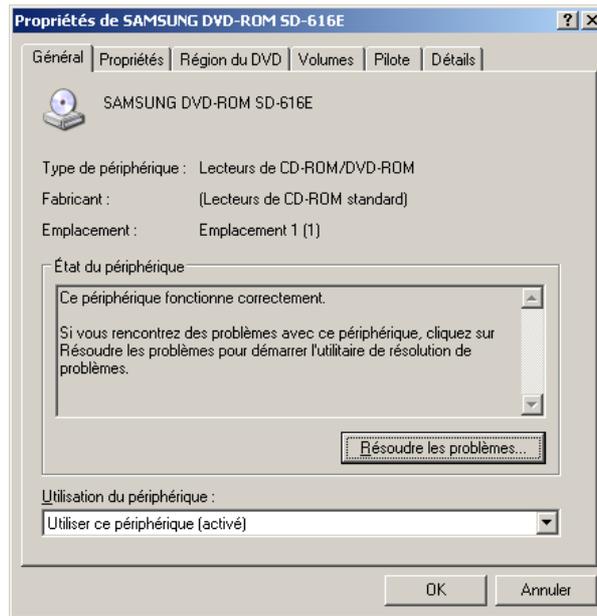
La technologie Digital Versatil Disk constitue une technologie de stockage sur disque optique. Un DVD ressemble à un cd-rom mais dispose d'une capacité beaucoup plus importante. Il est ainsi utilisé pour stocker des contenus multimédias volumineux, tels que des films de cinéma. Un lecteur DVD peut lire aussi bien les DVD que les CD. Cependant, vous devez disposer d'un décodeur DVD si vous souhaitez visualiser les films sur votre ordinateur. Le décodeur DVD peut être soit matériel, soit logiciel. Dans le cas d'un décodeur matériel, si XP fournit les pilotes correspondants, l'installation est complètement automatique. Consultez le site <http://www.hardware-update.com> pour savoir si les pilotes pour votre lecteur DVD sont fournis avec XP. Dans le cas contraire, consultez le site web du constructeur de votre lecteur DVD pour savoir si des pilotes et des décodeurs logiciels sont proposés.

Installation

La procédure d'installation est très simple si l'on s'est assuré que le périphérique correspondant est dans la HCL Windows XP. Il doit alors automatiquement être reconnu et apparaître dans le **Gestionnaire de périphériques**.



Vous pouvez comme pour n'importe quel périphérique accéder à ses propriétés.



On retrouve ces propriétés, comme d'ailleurs celles de tous les périphériques multimédias, dans le **Panneau de configuration - Sons et multimédia - onglet Matériel**.

Outils associés aux CD-Rom et DVD-Rom

Une fois l'installation effectuée, vous pouvez utiliser les lecteurs correspondant dans le menu **Démarrer - Tous les programmes - Accessoires - Divertissement**. Vous pouvez alors utiliser le lecteur Windows Media Player.

Dépannage des CD et des DVD

- Problèmes avec un périphérique CD, impossible d'écouter un CD audio :

- Vérifiez que le lecteur de CD-Rom est correctement installé.
- Vérifiez que vous pouvez lire un CD de données dans l'explorateur.
- Vérifiez les pilotes de disques installés.
- Vérifiez que le volume audio n'est pas coupé ou trop faible : menu **Démarrer - Tous les programmes - Accessoires - Divertissement - Contrôle du volume**.
- Vérifiez que la prise en charge des CD audio numériques est activée pour votre lecteur de CD-Rom : **Panneau de configuration - Sons et multimédia - onglet Matériel**. Accédez aux **Propriétés** de votre lecteur, onglet **Propriétés** puis dans **Lecture CD numérique**, cochez la case **Activer la lecture numérique sur le lecteur de CD-Rom**.
- Vérifiez que le pilote MCI audio est correctement installé : dans le **Panneau de configuration - Sons et multimédia - onglet Matériel**, choisissez dans la liste **Périphériques MCI - Propriétés**.
- Vérifiez que le cd-rom est connecté à la carte son : si le son ne sort pas des baffles, connectez-vous à l'aide d'un casque audio directement sur le lecteur de cd-rom (face à vous).

- Problèmes avec un périphérique DVD :

- Vérifiez que le lecteur DVD apparaît comme fonctionnant normalement dans le **Gestionnaire de périphériques**.
- Vérifiez que XP est en mesure de lire les données du disque DVD dans l'explorateur : il doit y avoir au moins deux dossiers, **Video_TS** et **AudioTS**.
- Vérifiez que le composant ActiveMovie fonctionne correctement en jouant un fichier AVI.

2.4.3- Cartes à puce

Présentation

Une carte à puce est un périphérique de la taille d'une carte de crédit qui s'insère dans un lecteur de cartes à puce installé à l'intérieur de l'ordinateur ou connecté à l'extérieur de celui-ci. Pour ce type de périphérique, Microsoft recommande vivement de n'installer que des lecteurs de cartes à puce qui ont été testés par le laboratoire WHQL (Windows Hardware Quality Labs) et qui ont obtenu le logo **Compatible avec Windows**. Veillez également à n'utiliser que des lecteurs Plug-and-Play, les seuls pris en charge par XP. Les pilotes des lecteurs de cartes sont automatiquement installés lorsque le périphérique correspondant est détecté.

Carte à puce et authentification

L'avantage d'une carte à puce par rapport à un mot de passe, est que celle-ci est accompagnée d'un **code d'identification** ou PIN (Personal Identification Number). Ce PIN peut ne pas être simplement une suite de chiffres, mais peut comporter d'autres caractères tels que des lettres. Ainsi, même si vous connaissez le code, il vous faut posséder la carte physiquement pour ouvrir une session. De plus, si quelqu'un essaie un code erroné plusieurs fois, la carte à puce se bloque, rendant ainsi très difficile sa violation.

Notion de certificat

La carte à puce pourra servir à fournir un jeu d'identification d'informations crypté : un certificat qui contient la clé numérique de l'autorité de certification qui l'a émis. Ce certificat sera utilisé au moment de la validation d'ouverture de session sur le réseau, et garantira à la fois au client et au serveur, qui disposent chacun du leur, qu'ils s'adressent à la bonne personne, chacun proposera son certificat à l'autre. Les certificats se situent soit dans la banque de certificats de votre ordinateur, soit sur une carte à puce.

Installation d'un lecteur de cartes à puce

Arrêtez complètement votre poste XP et connectez le lecteur de cartes à puce sur le port série ou dans un connecteur PCMCIA Type II disponible. Démarrez votre ordinateur et ouvrez une session en tant qu'administrateur. Suivant le périphérique utilisé, votre lecteur de carte sera ou non détecté automatiquement au démarrage de XP. Il se peut que vous ayez à attendre quelques minutes avant que le périphérique soit détecté. La condition pour qu'il soit détecté est que le pilote correspondant soit disponible dans le fichier **%SystemRoot%\Driver cache\1386\driver.cab** pour une plate-forme x86. Sinon, installez le pilote adapté à l'aide de l'assistant **Ajout/Suppression de matériel** qui doit démarrer automatiquement.

Ouverture de session à l'aide d'une carte à puce

- Lorsque survient l'ouverture de session, insérez votre carte à puce dans le lecteur.
- Tapez alors, lorsque l'on vous le demande, le code confidentiel (PIN) associé à votre carte, à la place de votre nom et mot de passe d'utilisateur du domaine.
- L'ouverture de session de domaine sera alors accordée si tout se passe bien. Dans le cas contraire, votre carte sera bloquée au bout d'un certain nombre de tentatives infructueuses qui dépend du fabricant.

Dépannage

- Impossible d'ouvrir une session sur le domaine avec une carte à puce

- Vérifiez qu'un contrôleur de domaine est disponible : en effet, même si l'ouverture de session a déjà été effectuée précédemment, il n'est pas possible d'ouvrir de session. En d'autres termes, le mécanisme de mise en cache des mots de passe ne s'applique pas lorsque l'on utilise une carte à puce.
- Vérifiez que le contrôleur de domaine dispose d'une liste de révocation de certificats à jour pour l'autorité de certification concernée.

- Ouverture de session de domaine possible alors que le réseau est déconnecté

- Lorsque vous avez réussi à ouvrir une session sur un domaine, une mise en cache du nom d'utilisateur et du mot de passe est réalisée pour permettre une reconnexion ultérieure, et ce, même si la connectivité réseau est interrompue. Il est possible de paramétrer ce comportement, notamment en refusant la mise en cache du mot de passe, en mettant à 0 le nombre **CachedLogonsCount** (Compte des ouvertures de sessions mises en cache) de la clé suivante :
HKEY_Local_Machine\Software\Microsoft\Windows NT\CurrentVersion\Winlogon.

2.4.4- Périphériques infrarouges

Présentation

Le transmetteur infrarouge est la petite fenêtre rouge qui se trouve sur votre ordinateur portable, votre imprimante, votre appareil photo, votre dongle (composant branché sur un port série permettant d'autoriser l'accès à un logiciel) ou tout autre périphérique. Pour que deux périphériques puissent communiquer par liaison infrarouge, les transmetteurs infrarouges doivent être dirigés l'un vers l'autre et, en général, ne pas être espacés de plus d'un mètre.

Protocoles de transmission de données

Le protocole utilisé est IrDA (Infrared Data Association), il permet notamment de prendre en charge une connexion réseau, un transfert de fichier ou une impression. L'objectif de ces normes est de mettre en oeuvre des connexions à l'aide de périphériques infrarouges, composants à faible coût, peu gourmands en énergie. Aujourd'hui, la plupart des ordinateurs portables sont équipés de ports infrarouges (IrDA). Autrement, il est possible d'installer des transmetteurs IrDA directement sur les ports séries. Les protocoles IrDA décrivent un certain nombre de procédures :

- L'initialisation des liaisons.
- L'adressage des périphériques et la résolution des conflits d'adresses.
- L'établissement de la connexion.
- La négociation de la vitesse.
- L'échange des données.
- La déconnexion.

Il existe des protocoles différents suivant le type de connexion :

- IrLPT gère l'impression via un port infrarouge.
- IrTran-P gère le transfert d'images.

De plus, l'interface de programmation d'application IrDA permet à des constructeurs de fournir des connexions infrarouges prises en charge pour différents types d'équipements : imprimantes, modems, récepteurs de radio-messagerie numériques, ordinateurs de poche, appareils photo numériques, organiseurs, téléphones cellulaires, ordinateurs portables...

Normes IrDA

Les deux débits les plus courants sont 115 Kbps (vitesse maximale d'un port série) et 4 Mbps. Ces deux vitesses sont supportées par XP.

- **Infrared Data Association - Serial InfraRed (IrDA-SIR)** : cette solution peu coûteuse, puisqu'elle permet l'utilisation de matériel série existant, autorise un débit de 115200 bps maximum en half-duplex (communication bidirectionnelle alternée) asynchrone (1 bit START, 8 bits de données, un bit STOP) de faible portée. Elle présente un taux d'erreur faible et offre une haute protection contre les interférences dans des bureaux très éclairés ou très exposés à la lumière du soleil.
- **Infrared Data Association - Fast InfraRed (IrDA-FIR)** : il s'agit de l'extension à haute vitesse qui offre un débit de 4 Mbps en half-duplex. Les transmetteurs IrDA-FIR sont maintenant disponibles sur les ordinateurs portables. De plus, les équipements IrDA-FIR peuvent communiquer avec ceux IrDA-SIR.

- **Infrared Line PrinTer (IrLPT)** : si votre ordinateur est équipé d'un périphérique infrarouge ou si vous installez un transmetteur infrarouge avec XP, un port infrarouge s'affiche en tant que port local dans la boîte de dialogue **Ajout d'imprimante**. Lorsque vous associez une imprimante à ce port, puis que vous éditez sur cette imprimante, XP utilise le protocole IrLPT pour transmettre des données.
- **Infrared Transmission Protocol (IrTP)** : XP prend en charge le protocole d'échange d'images IrTran-P utilisé dans les appareils photo numériques et autres périphériques numériques de capture d'images. Vous pouvez utiliser cette fonctionnalité pour transférer des images numériques à partir d'un appareil photo numérique ou de tout autre périphérique prenant en charge le protocole IrTran-P vers votre ordinateur via une connexion IrDA. Le service IrTran-P de XP est un service en écoute uniquement et ne démarre jamais la connexion IrTranP.

Installation d'un périphérique Infrarouge

Pour ajouter la prise en charge d'un périphérique infrarouge, démarrez l'**Assistant Ajout de matériel** dans le **Panneau de configuration**, puis cliquez sur **Suivant** : attendez quelques instants que le matériel Plug-And-Play soit détecté. Vous pouvez aussi sélectionner manuellement le périphérique, en choisissant, puis en précisant le type **Périphériques infrarouge**. Sélectionnez alors le périphérique adéquat. Le périphérique est paramétré. Pendant cette phase, l'assistant vous sollicitera peut-être si un conflit apparaît avec un autre périphérique, ou au contraire l'installera avec ses paramètres par défaut, si aucun conflit n'est détecté. A partir du moment où vous avez ajouté la prise en charge d'une connexion infrarouge, l'icône correspondante apparaît dans le **Panneau de configuration : Liaison sans fil**. Cette liaison peut être paramétrée en double cliquant sur cette icône.

2.4.5- Périphériques à bandes

XP ne prend pas en charge les périphériques de type QIC (Quarter-Inch Cartridge) ou des lecteurs à bandes qui s'appuient sur une connexion lecteur de disquette. Si vous disposez de tels périphériques, contactez le constructeur pour savoir si un pilote existe pour XP. Normalement, votre périphérique à bandes doit être automatiquement détecté par XP. Sinon, vous pouvez opter pour l'installation manuelle, en choisissant **Lecteurs de bandes**. Précisez que vous voulez choisir vous-même le pilote utilisé, dans le cas d'un périphérique spécifique. Le périphérique devra être détecté par XP dans tous les cas. Vous devrez alors redémarrer votre ordinateur.

3- Paramétrage du poste de travail

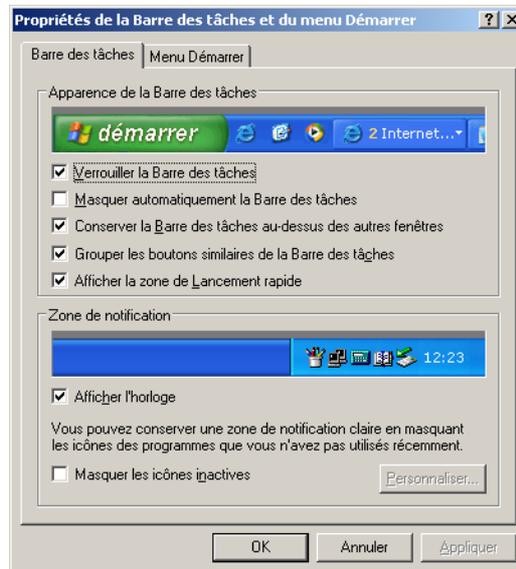
3.1- Introduction

De nombreuses possibilités sont offertes par XP pour personnaliser votre environnement de travail : le modèle de couleur, le fond d'écran, l'utilisation du simple clic, la création de raccourcis sur le bureau ou dans le menu démarrer. Grâce à la gestion automatique des profils d'utilisateurs, chacun peut disposer de son propre espace de travail, sur le même ordinateur, sans altérer celui des autres. Toutes les modifications sont alors automatiquement enregistrées à la fermeture de la session. Consultez le chapitre abordant les profils d'utilisateurs pour de plus amples informations. Une nouveauté importante disponible avec XP est la possibilité de travailler sur un même poste avec plusieurs sessions ouvertes simultanément. Le **Gestionnaire des tâches** vous permet de visualiser quels sont les utilisateurs connectés, depuis l'onglet **Utilisateurs**. Il peut être rapidement démarré en pressant simultanément les touches [Ctrl][Maj][Echap]. La combinaison de touches  + L permet de basculer d'une session à une autre sans fermer la première (Lock, ou verrouiller la station).

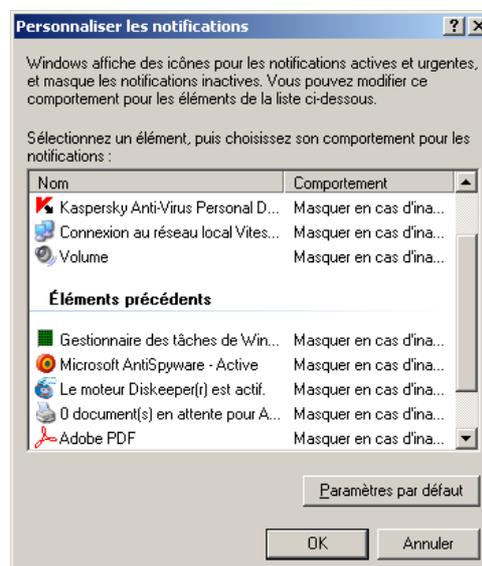
3.2- Outils du Panneau de configuration

3.2.1- Barre des tâches et menu démarrer

Vous pouvez, grâce à cet outil, personnaliser la **barre des tâches** et le menu **Démarrer**. Il est présent dans le **Panneau de configuration** ou peut être démarré en effectuant un clic droit sur la barre des tâches (sur un emplacement où aucun programme n'est réduit) puis en sélectionnant **Propriétés**. Vous disposez alors de nombreuses options.

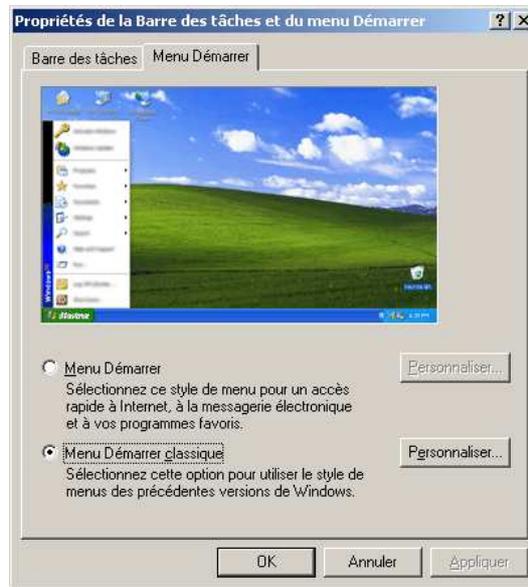


Certaines de ces options n'étaient pas implémentées avant XP, il s'agit notamment de **Grouper les boutons similaires de la Barre des tâches**, qui vous permet plutôt que d'avoir de nombreux programmes réduits dans la barre des tâches de créer un dossier avec un indicateur du nombre d'éléments le composant. Lorsque vous effectuez un clic droit sur le groupe, vous avez accès à deux options supplémentaires, **Réduire le groupe** et **Fermer le groupe**. Vous pouvez aussi choisir d'afficher la **zone de lancement rapide**, ce qui vous permet d'ajouter des programmes simplement en effectuant des glisser copier vers cette zone pour "icônifier" un raccourci. Une nouvelle option permet de **masquer les icônes inactives**, ce qui permet de limiter à l'affichage les seules applications disponibles. Si vous cliquez sur le bouton **Personnaliser** en bas à droite, vous obtenez un affichage représentant l'historique des applications qui ont échouées à certains moments de leur utilisation.

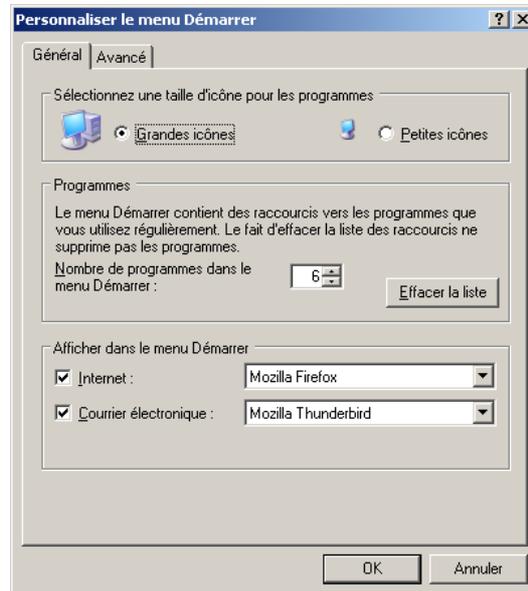


Utilisation des menus personnalisés

Pour personnaliser l'arborescence du menu **Démarrer**, activez l'onglet **Menu Démarrer**, à partir des **Propriétés** de la **barre des tâches**.



Comme nous l'avons déjà vu, vous pouvez revenir au mode d'affichage classique (version antérieure de Windows). Pour chaque mode d'affichage, vous pouvez **Personnaliser les éléments visibles** de ceux qui seront masqués. Par exemple, si l'on choisit l'option **Menu Démarrer** puis le bouton **Personnaliser**, celui-ci vous permet de choisir, entre autres, le nombre de programmes précédemment exécutés qui seront automatiquement intégrés dans le **menu démarrer**.

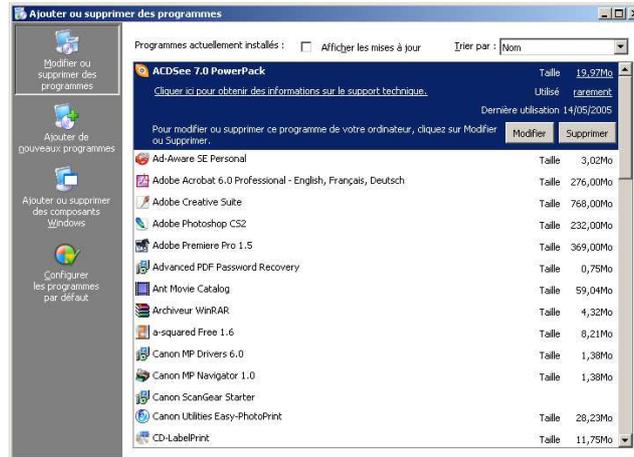


L'onglet **Avancé** vous permet quant à lui de préciser quels programmes seront ajoutés dans l'interface.

3.2.2- Ajout/suppression de programmes

Cet assistant va permettre d'installer des applications, des composants Windows ou encore des jeux. Si vous décidez de déployer des applications par la méthode de publication avec XP Professionnel, les utilisateurs pourront consulter les applications publiées dans le but de les installer grâce à cet outil.

L'assistant au démarrage se présente ainsi :



Notez que des statistiques d'utilisation sont affichées vous permettant d'identifier des applications que vous n'utilisez par exemple que rarement, voire jamais.

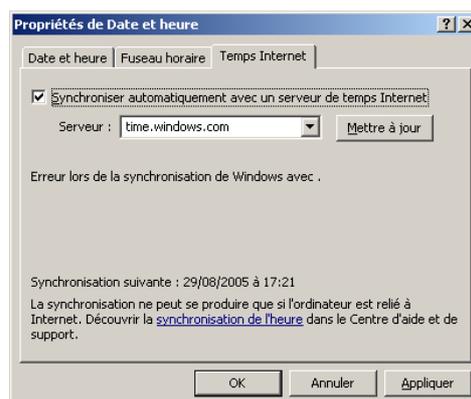
Modifier ou supprimer des programmes : cette option permet de réinstaller, supprimer ou ajouter des composants de l'application sélectionnée.

Ajouter de nouveaux programmes : le bouton **cd-rom** ou **disquette** permet d'installer des composants non directement intégrés à Windows. Vous pouvez démarrer manuellement un programme d'installation en spécifiant le support sur lequel il se trouve. En général, vous insérez un cd-rom de l'application pour démarrer automatiquement le programme d'installation. Dans ce cas, un **Autorun.exe** démarre un programme d'installation (setup.exe par exemple). Cette option est intéressante lorsque les cd-rom d'applications sont partagés sur le réseau d'entreprise, en effet, dans ce cas l'autorun ne fonctionne pas. L'autre bouton **Windows Update** vous connecte au site Microsoft de mise à jour, <http://windowsupdate.microsoft.com/> pour installer les derniers composants à jour recommandés pour votre système.

Ajouter ou supprimer des composants Windows : cette option permet d'ajouter la prise en charge des composants intégrés de XP. Attention, certains composants ne sont plus disponibles directement en tant que composant Windows, vous devrez par conséquent les installer en exécutant directement le programme d'installation ou le package MSI correspondant. Il s'agit par exemple du protocole NetBEUI ou encore de l'**Utilitaire de sauvegarde Windows**.

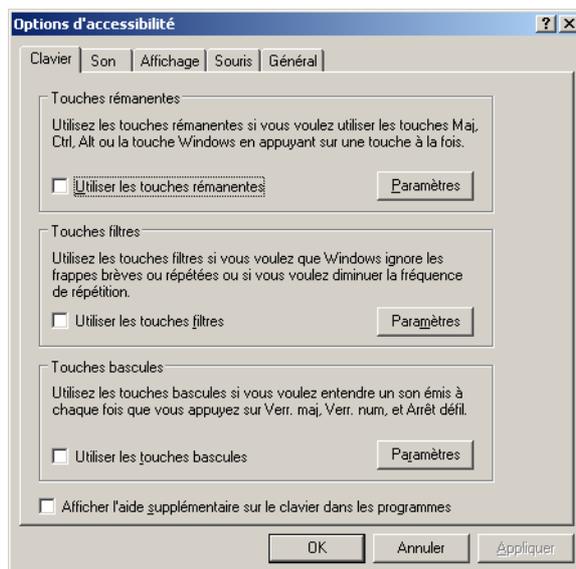
3.2.3- Date et heure

Différentes options sont disponibles à travers cet outil. Le réglage de l'heure et de la date, bien sûr, mais aussi le paramétrage du décalage horaire par rapport au méridien de Greenwich et l'ajustement de l'heure d'été (changement effectué automatiquement par Windows). XP propose également un client NTP (Network Time Protocol) qui permet de synchroniser votre horloge locale sur une horloge atomique accessible via Internet.



3.2.4- Options d'accessibilité

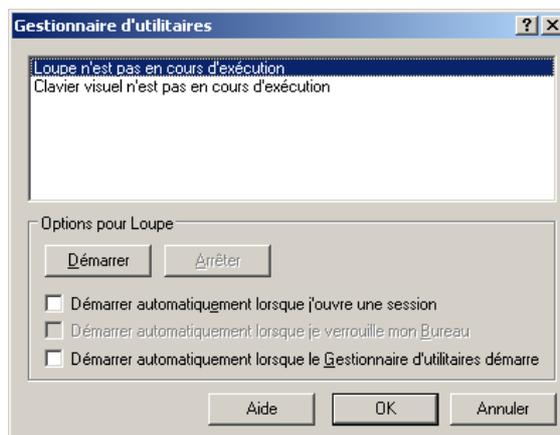
De nombreuses options très intéressantes permettent de rendre XP encore plus accessible. Il s'agit par exemple, de l'émission d'un bip lorsque la touche [Capslock] est enfoncée ou encore de bénéficier de la fonctionnalité de touches rémanentes. Cette dernière fonctionnalité permet de presser une touche à la fois en simulant la pression simultanée. Ainsi, si vous souhaitez appuyer sur [Ctrl] [Shift] [Echap], et si cette fonctionnalité est activée, il vous suffit d'appuyer sur chacune des touches, dans l'ordre que vous voulez. Des icônes apparaissent automatiquement lorsque ces diverses touches sont pressées.



Vous pouvez aussi :

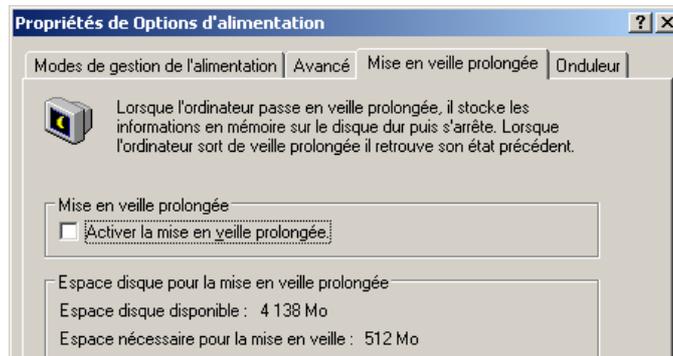
- Simuler la souris à l'aide du pavé numérique.
- Utiliser des sons visuels, c'est-à-dire faire scintiller l'écran lorsqu'un bip est émis.
- Utiliser des polices avec un contraste élevé.

Vous pouvez finalement agir sur les profils des nouveaux utilisateurs avec l'onglet **Général**. Il existe également un menu **Accessibilité** qui vous permet d'exploiter encore d'autres fonctions. Celui-ci est proposé dans le menu **Démarrer - Tous les programmes - Accessoires - Accessibilité**. Vous pouvez ainsi y découvrir, le **Clavier visuel**, qui permet de réaliser une saisie à l'aide de la souris, ainsi que la **Loupe**, qui fait apparaître un grossissement de la zone d'écran où se trouve la souris. Le clavier visuel peut être démarré en tapant **osk** dans le menu **Démarrer - Exécuter**, la loupe peut être démarrée par **magnify**. Le **Gestionnaire d'utilitaires** permet de démarrer rapidement la loupe ou le clavier visuel. Rappelons que cet outil peut être démarré à n'importe quel moment y compris avant ouverture de session, en utilisant la séquence **Win + U**.



3.2.5- Options d'alimentation

La mise en veille prolongée permet de copier sur le disque des informations en mémoire de manière à pouvoir rapidement redémarrer exactement dans le même contexte qu'au moment de l'arrêt.



Vous devez bien entendu disposer pour cela d'un espace disque disponible au moins égal à la taille de la mémoire physique présente. Notez que l'option **Activer la mise en veille prolongée** est grisée lorsque l'ACPI n'est pas activée dans le BIOS de votre ordinateur. Attention, si une fois votre ordinateur installé, vous procédez à une mise à jour de votre BIOS en passant d'un BIOS ne prenant pas en charge l'ACPI à un autre la prenant en charge, vous devrez réinstaller XP. De plus, si vous souhaitez pouvoir bénéficier des options d'énergie avancée sur un ordinateur portable connecté à un réseau, vous devrez vous assurer que la fonctionnalité **Wake on Lan** n'est pas activée dans votre BIOS. En effet, cette option de **réveil sur une activité réseau** empêcherait l'ordinateur de se mettre en veille prolongée ce qui entraînerait un épuisement plus rapide des batteries de l'ordinateur.

3.2.6- Options des dossiers

Cette partie est détaillée dans le chapitre 6 - Gestion des ressources disque.

3.2.7- Options Internet

Il s'agit d'un raccourci vers les propriétés d'Internet Explorer situé sur votre bureau.

3.2.8- Options régionales et linguistiques

→ Configuration des paramètres locaux

De nombreux paramètres internationaux sont configurables dans l'environnement de travail, à commencer par le type de clavier utilisé, la page de code des caractères dans une langue donnée, l'affichage de la date, de l'heure, de la monnaie du pays. En effet, certains caractères, par exemple, é, disposeront d'un code différent suivant la page de codes utilisée dans le pays (ANSI, EBCDIC, ISO...). Par conséquent, pour que la prise en charge internationale soit complète, il faut mettre en oeuvre des tables de conversion de caractères, suivant la langue d'origine et de destination. Ceci est rendu possible grâce à la prise en charge d'Unicode, standard international qui permet de représenter les caractères utilisés. Toutes ces informations peuvent être configurées ou modifiées dans les **Options régionales et linguistiques** du **Panneau de configuration**. La configuration utilisée pour le pays peut tout à fait s'appliquer dans un contexte de pays différents. Ainsi, vous pouvez travailler dans la langue française et vous trouver au Royaume-Uni. La zone **Emplacement** vous permet de marquer cette différence qui sera nécessaire pour renseigner votre navigateur web. Le pays choisi va automatiquement imposer toutes les caractéristiques liées aux formats utilisés. Ainsi, si vous cliquez sur le bouton **Personnaliser** vous voyez toutes les options qui ont été appliquées. L'onglet **Langues** des **Options régionales et linguistiques** permet de choisir les paramètres de la langue d'entrée (clavier), depuis le bouton **Détails**. Finalement, l'onglet **Options avancées** propose de

configurer la prise en charge des langues non Unicode, ainsi que de valider les paramètres régionaux et linguistiques pour tous les utilisateurs actuels et à venir en cochant l'option de la zone **Paramètres par défaut du compte d'utilisateur**.

➔ Windows XP et le support multilingue

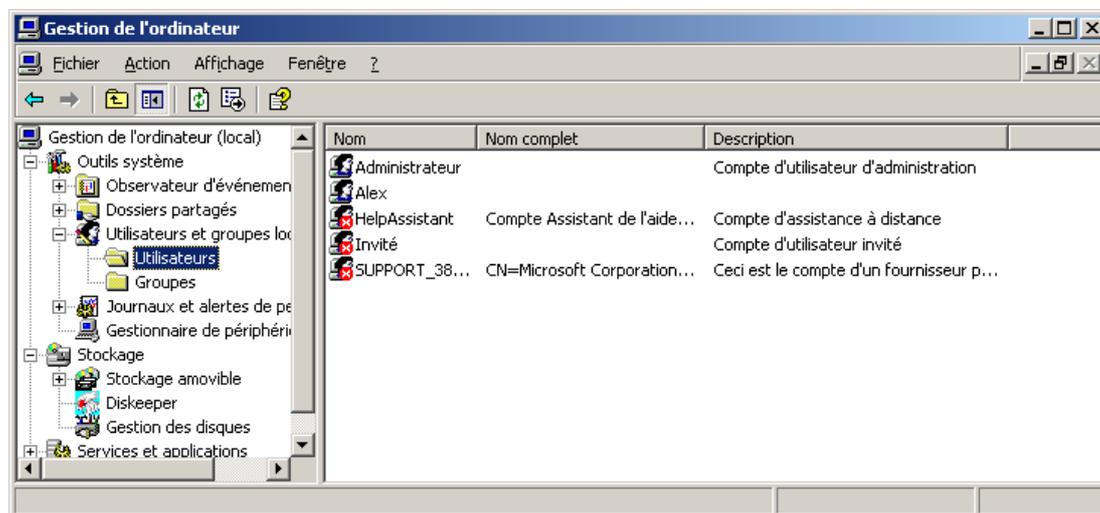
Microsoft met à disposition plusieurs versions de XP Professionnel permettant de prendre en compte, à plus ou moins grande échelle, la mixité des spécificités linguistiques des utilisateurs.

- Windows XP Professionnel version anglaise.
- Windows XP Professionnel édition localisée (disponible dans plus de 20 langues).
- Windows XP Professionnel version multilingue.

Cette dernière version propose une prise en charge très poussée des spécificités propres à chaque langue. Elle est réservée aux clients bénéficiant d'un contrat de licence Microsoft Open, Select ou Enterprise. Ainsi, une entreprise à l'échelle internationale pourra diffuser une interface multilingue ou voir ses postes partagés par des utilisateurs travaillant dans des langues distinctes. De cette manière, le travail des utilisateurs se trouve considérablement simplifié et les coûts totaux de possession diminués (TCO). Pour disposer de la version complètement multilingue, il faut installer la version localisée anglaise, puis lui appliquer les patches multilingues correspondants. Dans ce cas, la totalité de l'environnement changera de langue et non seulement les paramètres liés à l'affichage de la date et de l'heure ou le symbole monétaire. Notez que chaque langue ajoutée nécessitera approximativement 45 Mo d'espace disque. Vous pouvez utiliser l'outil en ligne de commandes Muisetup.exe (situé sur le cd-rom Multilingue) pour ajouter ou supprimer la prise en charge de langues supplémentaires.

3.2.9- Outils d'administration

Sous XP, les outils d'administration sont regroupés dans la console **Gestion de l'ordinateur** qui est notamment accessible à partir d'un clic droit sur le **Poste de travail** puis par l'option **Gérer**.



Vous retrouvez ainsi, ici, un ensemble d'outils très intéressants. Notez que cette console est présente dans les **Outils d'administration** du **Panneau de configuration** ou encore dans le menu **Démarrer - Tous les programmes**, également dans les **Outils d'administration**. Trois sous arbres sont disponibles dans cette console : **Outils système**, **Stockage** et **Services et applications**.

Outils système : il regroupe l'essentiel de cette console, la gestion des utilisateurs (en mode 2000), l'enregistrement d'audit et de suivi du système (Observateur d'événements et Journaux et alertes de performance), un accès à la configuration matériel (Gestionnaire de périphériques), ainsi qu'une gestion des partages et des accès réseau. Ce sous arbre sera développé dans les chapitres 6 et 9 correspondant respectivement à la gestion des ressources disque et au dépannage de XP.

Stockage : cette partie regroupe toute la gestion des disques et des systèmes de fichiers. Elle sera développée dans le chapitre 6 - Gestion des ressources disque.

Services et applications : on retrouve l'outil **Services** qui permet de gérer le démarrage, l'arrêt et les paramètres de sécurité des services et pilotes de périphériques, ainsi que le gestionnaire WMI (Windows Management Instrumentation) et l'outil d'administration du Service d'indexation (moteur de recherche web et local). Ces différents outils pourront aussi être démarrés séparément, voici les noms des composants correspondant : services.msc, wimimgmt.msc, ciadv.msc.

D'autres outils sont disponibles en dehors de la console Gestion de l'ordinateur :

Source de données (ODBC) : ODBC (Open DataBase Connectivity) est une interface de programmation qui permet aux programmes d'accéder à des données dans des systèmes de gestion de base de données utilisant SQL (Structured Query Language) comme standard d'accès aux données.

Observateur d'événements : utilisé pour afficher et gérer des journaux d'événements relatifs au système, aux programmes et à la sécurité sur votre ordinateur. **L'Observateur d'événements** rassemble des informations sur les problèmes matériels et logiciels de XP.

Performance : il permet de collecter et d'afficher des données associées aux différentes ressources en temps réel, mémoire, disque, processeur, sous-système réseau, soit sous forme graphique, dans le **Moniteur système**, soit dans un journal, **Journaux et alertes de l'Analyseur de performances**.

Services : cet utilitaire permet de gérer les services sur votre ordinateur, de définir le démarrage d'actions de récupération en cas d'échec d'un service, et de créer des noms et des descriptions personnalisées pour les services afin d'en faciliter l'identification.

► Administration du domaine

Vous pouvez, lorsque vous êtes administrateur du domaine, ajouter sur votre ordinateur personnel la prise en charge des outils du domaine. Il s'agit notamment de tous les outils nécessaires à la mise en oeuvre des services réseaux, ainsi que ceux permettant la gestion de la base d'annuaire du domaine. Ces outils peuvent être installés à l'aide du package **adminpak.msi** situé dans le dossier d'installation d'une version de Windows Server 2003. Pour cela, réalisez un clic droit sur le package et choisissez **Installer**. Windows Installer démarre presque aussitôt pour entamer la procédure d'installation et, finalement, de nombreux programmes ont été ajoutés dans les **Outils d'administration**. Notez que vous ne pourrez pas utiliser les pleines fonctionnalités des outils d'administration du domaine livrés avec 2000 Server sur un ordinateur exécutant XP. Il faudra plutôt utiliser l'**adminpak.msi** fourni avec Server 2003 ou récupéré sur Internet depuis le site de téléchargement de Microsoft.

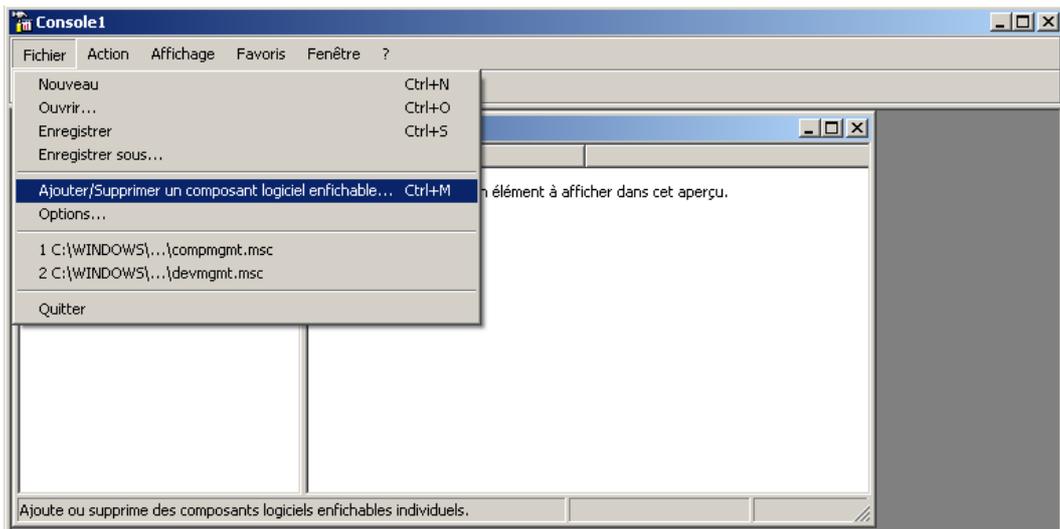
► Personnalisation des outils d'administration

Une console personnalisée est un fichier possédant l'extension .msc, à l'intérieur duquel on ajoute des composants enfichables (snap-ins). Un snap-in ou composant enfichable est un composant de gestion d'application. Si nous prenons l'exemple de la MMC ci-après, **Gestion de l'ordinateur** est un **composant enfichable ou snap-in**. Un composant enfichable peut posséder une ou plusieurs **extensions**. Par exemple, le composant enfichable **Gestion de l'ordinateur** a, entre autres, comme extensions **Observateur d'événements**, **Gestionnaire de périphériques**. Une extension est considérée comme un composant enfichable rattaché à un snap-in parent. Certains composants enfichables peuvent être à la fois snap-in et extension. C'est le cas par exemple de **L'Observateur d'événements**.

Pour créer une MMC personnalisée, exécutez le programme **mmc.exe**. Une console vierge apparaît, dans laquelle il est possible d'ajouter des composants enfichables.

Pour cela, cliquez sur **Ajouter/Supprimer un composant logiciel enfichable** dans le menu **Fichier**.

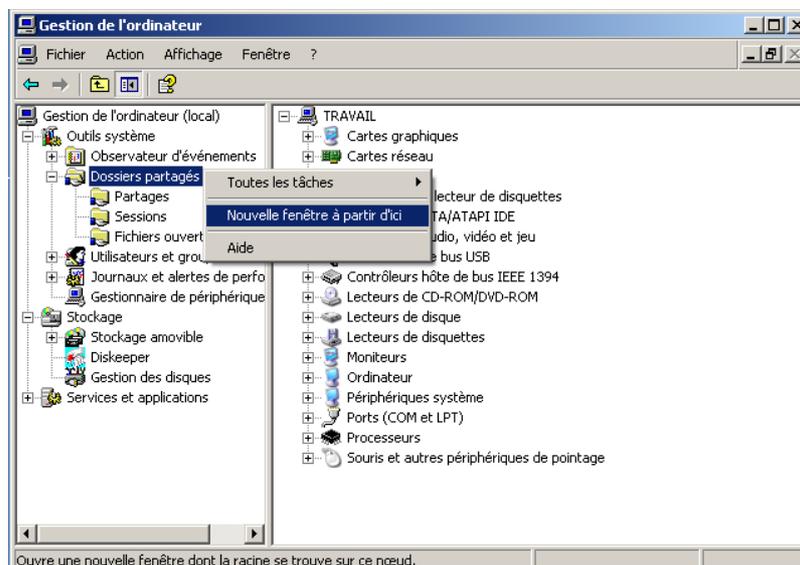
Windows XP Professionnel



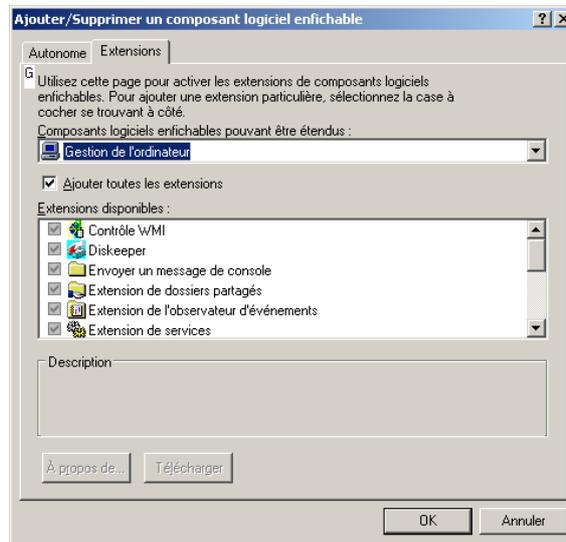
A l'aide du bouton **Ajouter**, sélectionnez ensuite les composants à ajouter à la console.



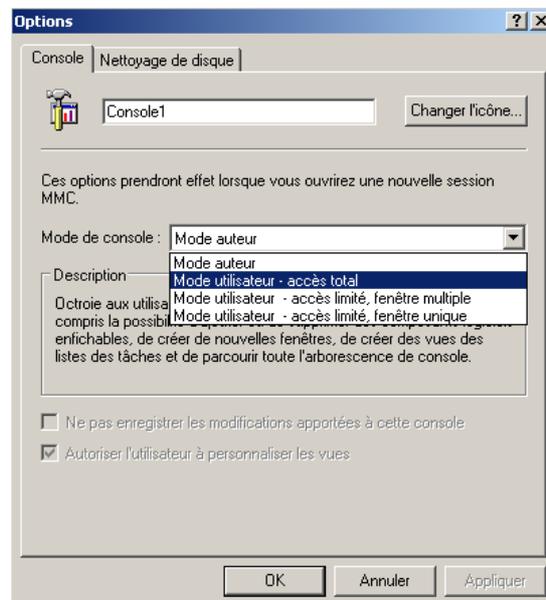
Une fois la console créée, vous devez l'enregistrer pour pouvoir la réutiliser. Vous pouvez créer autant de MMC que vous le souhaitez et ajouter autant de composants enfichables que vous le souhaitez dans chaque console. Il est ainsi possible de créer des consoles personnalisées dans le but de déléguer certaines tâches administratives à des utilisateurs. Ces consoles personnalisées peuvent être envoyées par email par exemple. Une extension peut devenir un composant enfichable pour une console personnalisée. Pour cela, exécutez une MMC puis ajoutez un composant enfichable.



Faites un clic droit sur l'extension qui doit devenir snap-in pour votre console puis cliquez sur **Nouvelle fenêtre à partir d'ici**. Vous n'avez plus qu'à enregistrer votre console. Il peut être intéressant de vouloir ajouter un composant enfichable, mais de supprimer de ce dernier quelques extensions. Ceci est possible lorsque vous ajoutez le snap-in, en cliquant sur l'onglet **Extensions**.



Décochez les cases correspondant aux extensions que vous ne souhaitez pas afficher. Si vous créez des consoles personnalisées dans le but de les distribuer à des utilisateurs ayant des pouvoirs d'administration limités, vous pouvez concevoir vos consoles pour qu'elles soient ou non modifiables par les utilisateurs. Par défaut, lorsque vous créez une console, elle est en **Mode auteur** c'est-à-dire que vous autorisez l'accès total à toutes les fonctionnalités de la MMC. Les utilisateurs peuvent donc ajouter ou supprimer des composants enfichables, créer des fenêtres, afficher toutes les parties de l'arborescence de la console ainsi qu'enregistrer toutes ces modifications. Pour changer de mode, cliquez sur le menu **Fichier** puis sur **Options**.



Quatre modes sont disponibles :

- **Mode auteur** : permet de modifier la console (ajout/suppression de composants enfichables, modification des extensions, création de nouvelles fenêtres...).
- **Mode utilisateur - accès total** : permet aux utilisateurs de se déplacer dans la console, créer de nouvelles fenêtres, ouvrir de nouvelles fenêtres mais sans pouvoir les enregistrer, ni même ajouter ou supprimer des composants enfichables.

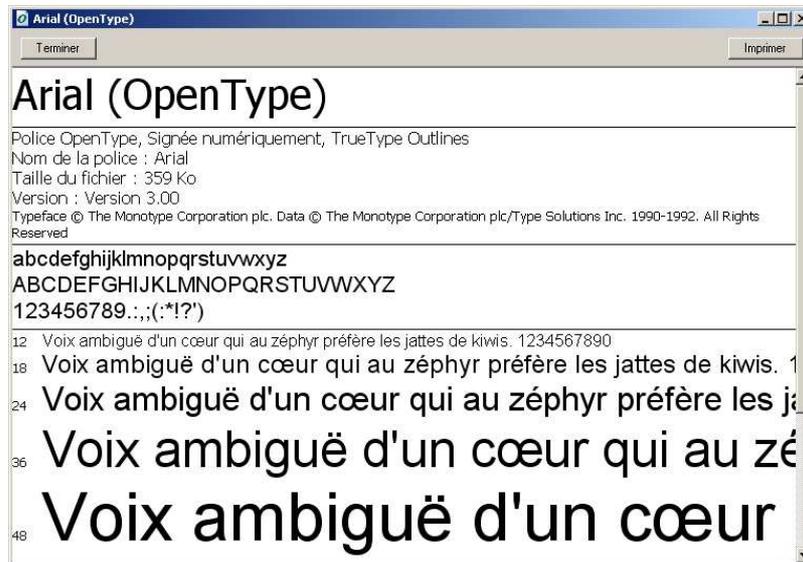
- **Mode utilisateur - accès limité, fenêtre multiple** : permet aux utilisateurs d'afficher plusieurs fenêtres dans la console sans pouvoir en créer d'autres. Dans ce mode, les utilisateurs ne peuvent ni ajouter, ni supprimer des composants enfichables.
- **Mode utilisateur - accès limité, fenêtre unique** : identique au mode précédent mais les utilisateurs n'ont pas le droit d'afficher plusieurs fenêtres.

Afficher une nouvelle fenêtre

Pour afficher une nouvelle fenêtre, faites un clic droit sur le composant enfichable à afficher dans sa propre fenêtre puis cliquez sur **Nouvelle fenêtre à partir d'ici**.

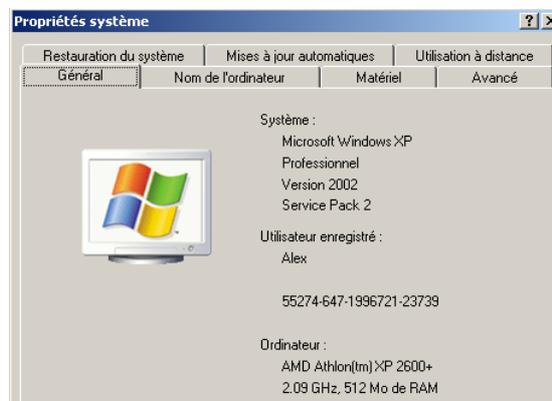
3.2.10- Polices

Cet outil permet de visualiser, voire d'imprimer un exemple de rendu avec une police de caractères spécifiques. En double cliquant sur cette icône, vous pouvez visualiser la liste des polices installées. Sélectionnez une police particulière, effectuez un clic droit puis choisissez **Ouvrir** pour la visualiser.



3.2.11- Système

Cet outil regroupe de nombreuses informations ainsi que des options de configuration permettant d'optimiser le système. Il est accessible à partir du **Panneau de configuration** ou encore en spécifiant les **Propriétés du Poste de travail**.



→ Onglet Général

Cet onglet fournit des informations générales, comme le type de processeur, la quantité de mémoire utilisée, la version de système d'exploitation utilisée (ici, XP Professionnel) ainsi que la présence éventuelle d'un service pack.

→ Onglet Nom de l'ordinateur

Cet onglet donne un aperçu des informations qui ont été spécifiées pour cet ordinateur.

Description de l'ordinateur : informations qui apparaîtront dans le voisinage réseau en sélectionnant le mode **Détails** depuis le menu **Affichage**.

Nom complet de l'ordinateur : il s'agit du nom FQDN (Fully Qualified Domain Name) ou nom complet qui est utilisé pour l'ordinateur local. Si aucun suffixe de nom de domaine n'a été configuré, le nom peut coïncider avec le nom NetBIOS de l'ordinateur. Sous XP, NetBIOS est activé par défaut.

Groupe de travail : un groupe de travail permet de réunir les ordinateurs faisant partie de la même entité mais qui ne partagent pas une administration centralisée (comme dans un domaine). Ce nom va permettre d'organiser les ordinateurs partageant des ressources dans le voisinage réseau. Le nom de groupe de travail est constitué de 15 caractères comme pour le nom NetBIOS d'ordinateur. Cet onglet dispose de deux boutons très importants, **ID réseau** et **Modifier** qui vont permettre respectivement, de démarrer un assistant pour configurer le mode de fonctionnement en réseau du poste (pour l'intégrer dans un domaine notamment), ou encore de modifier le nom de groupe de travail ou rejoindre un domaine (sans assistance).

Bouton ID réseau : ce bouton démarre l'assistant **Identification réseau** qui va permettre de choisir entre un fonctionnement en domaine ou en groupe de travail en posant des questions élémentaires. L'option **réseau à usage privé** correspond à un fonctionnement en mode Groupe de travail. Le choix **Cet ordinateur appartient à un réseau d'entreprise** vous oriente soit vers un fonctionnement en domaine, soit en groupe de travail. Si vous choisissez l'option sans domaine, vous êtes invité à préciser un nouveau nom de groupe de travail (par défaut WORKGROUP), dans le cas contraire vous devrez disposer d'informations supplémentaires pour établir la connexion au domaine. Ces informations vous seront fournies par l'administrateur du domaine.

Modifier : ce bouton permet de changer les noms en cours ou bien rejoindre un domaine (utile si vous maîtrisez bien la différence entre groupe de travail et domaine).

→ Onglet Matériel

Plusieurs liens sont proposés à travers quatre boutons.

Assistant Ajout de matériel : permet simplement de démarrer l'assistant déjà abordé précédemment dans ce chapitre.

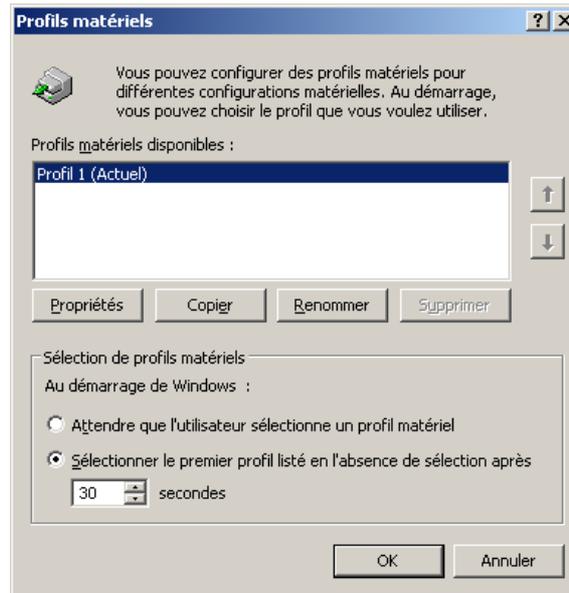
Signature du pilote : cette option, déjà vue précédemment, permet de définir le comportement lorsque l'on souhaite installer des pilotes de périphériques non certifiés par Microsoft (pilotes signés).

Gestionnaire de périphériques : permet de démarrer le programme correspondant.

Profils matériels : un profil matériel correspond à un fonctionnement de l'ordinateur suivant lequel, seuls certains pilotes de périphériques physiquement présents seront effectivement démarrés. Cette situation est fréquente pour un portable qui va ouvrir une session à la maison et dans l'entreprise. La première configuration pourra intégrer une connexion réseau via Internet tandis que dans la seconde, le poste de travail sera directement connecté au réseau de l'entreprise par le biais d'une carte réseau. L'accès Internet dans ce dernier cas passera par un serveur Proxy (par exemple Microsoft ISA Server). Ainsi, sur votre ordinateur portable vous pourrez configurer un profil matériel sans réseau pour la maison et un profil matériel avec réseau pour l'entreprise. Au départ vous ne disposez que d'un profil matériel, nommé **Profil 1**, qui est partagé par tous les utilisateurs du poste.

On pourra par exemple en créer un second pour une configuration sans réseau en utilisant une copie du profil actuel, en cliquant sur le bouton **Copier** puis en lui attribuant un nom. Ne mettez pas d'accents dans le nom du profil matériel, afin d'éviter les problèmes de conversion non pris en charge au démarrage du poste. Ensuite, vous devrez préciser si vous utilisez un profil par défaut, ou si vous préférez que l'utilisateur fasse un choix au démarrage. Un nouveau menu s'affichera automatiquement au démarrage en mode caractères, qui vous permettra de choisir entre Profil 1 et Sans réseau. Ensuite, vous devrez redémarrer votre ordinateur, en sélectionnant dans le nouveau menu en mode caractères le profil matériel que vous venez de créer. Une fois redémarré avec le profil correspondant, qui est pour l'instant identique au précédent, vous avez tout loisir de le rendre

différent en désactivant notamment certains périphériques associés à ce profil (vous allez pour cela dans le Gestionnaire de périphériques). Par exemple, nous allons ici désactiver la carte réseau pour le profil Sans réseau. De même, à partir de l'outil Services (ce dernier est disponible dans Gestion de l'ordinateur - Service et applications), vous pouvez désactiver certains services pour ce profil matériel. Notez que contrairement au Gestionnaire de périphériques où vous ne pouvez pas désactiver un périphérique associé à un profil matériel différent du profil courant, l'outil Services vous autorise à désactiver ou activer un service pour les différents profils matériels définis. Dans le cas d'un profil matériel créé pour une utilisation sans le réseau, il peut être intéressant de désactiver certains périphériques, tels que des modems, cartes réseau ou périphériques IEEE 1394, pour faciliter la mise en veille automatique d'un portable : en effet, dans de nombreux cas, l'activité d'un périphérique peut être à l'origine d'un problème de mise en veille d'un portable.

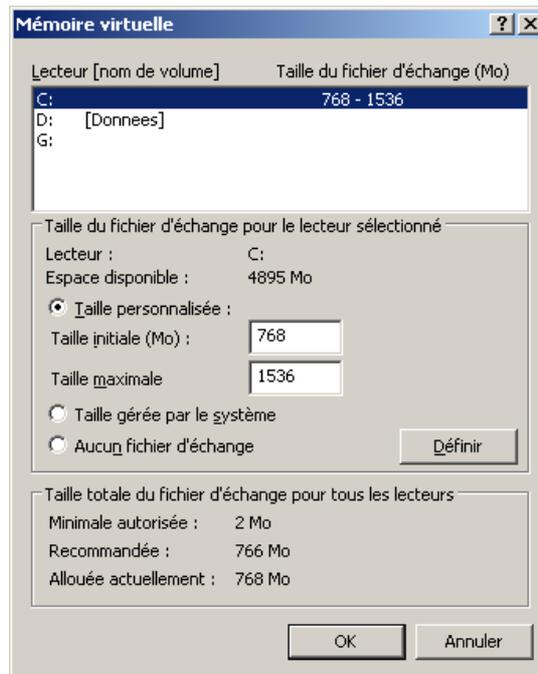


→ Onglet Avancé

Performances - bouton Paramètres

Permet d'optimiser les performances de votre système, en agissant sur les effets visuels qui peuvent entraîner un surcroît d'activité ou encore en paramétrant la gestion de la mémoire (cache et mémoire virtuelle). Pour optimiser les performances de votre ordinateur, notamment si ce dernier est utilisé en tant que serveur, vous souhaitez sans doute optimiser les temps de réponses en désactivant les effets visuels.

Les options de **Performances des applications** permettent d'optimiser la priorité d'exécution pour les applications ou les services qui fonctionnent en arrière-plan. L'application en avant plan est l'application dont le titre est de couleur bleue claire (avec les couleurs standards). En fait, c'est l'application avec laquelle l'utilisateur est en train de travailler. Sélectionnez **Les programmes** pour donner un niveau de priorité supérieur à l'application en avant plan. Si vous sélectionnez **Les services d'arrière-plan**, toutes les applications auront un accès équitable au processeur. Par défaut, Windows Server 2003 privilégie les applications en arrière-plan (ce qui accroît la performance des services réseaux), alors que XP Professionnel privilégie les applications fonctionnant en avant-plan. Avec les options du cadre **Utilisation de la mémoire**, vous pouvez définir implicitement quelle quantité de cache sera accordée pour ce poste. En privilégiant soit un meilleur fonctionnement pour les applications locales (l'utilisateur qui travaille sur le poste aura les meilleurs temps de réponses possibles), soit pour le poste en tant que serveur. Souvenez-vous que le nombre de connexions simultanées est limité à 10 avec XP. Le bouton Modifier du cadre **Mémoire virtuelle** permet d'accéder à la configuration de la mémoire virtuelle.



Par défaut, le fichier d'échange est situé à la racine de la partition contenant les fichiers système. Son nom est **pagefile.sys**. Il est possible de le redimensionner pour optimiser le fonctionnement du système, ainsi que de le déplacer pour optimiser les accès en lecture/écriture au sein du sous-système disque. Pour cela, sélectionnez le lecteur sur lequel vous souhaitez le placer, puis fixez dans la zone de saisie sa **Taille initiale** ainsi que sa **Taille maximale**. Cliquez ensuite sur **Définir** pour fixer sa valeur. Sur un poste, il est conseillé de configurer la taille du fichier d'échange de une à deux fois la quantité de RAM (mémoire physique) installée. XP vous conseille automatiquement en vous proposant une valeur dans **Recommandée**. Par défaut, le fichier d'échange (pour 2003 Server comme XP Professionnel) a une taille initiale basée sur la relation :

$\text{Pagefile.sys} = \text{taille en RAM de l'ordinateur} + 50 \%$

S'il ne vous reste plus assez d'espace disque sur la partition contenant les fichiers système, c'est la partition disposant du plus grand espace disque qui est utilisée. La taille du fichier d'échange ne descendra jamais en dessous de sa taille initiale. Elle augmentera selon les besoins sans jamais dépasser sa taille maximale. Lorsque le fichier d'échange atteint sa taille maximale, les performances de votre système seront diminuées si certaines applications ont besoin de paginer. La taille minimale du fichier d'échange est 2 Mo. Lorsque vous redémarrez votre ordinateur, XP redimensionne le fichier d'échange à sa taille initiale. Pour visualiser le fichier d'échange, dans l'explorateur allez dans le menu **Outils** puis cliquez sur **Options des dossiers** - onglet **Affichage** pour décocher l'option **Masquer les fichiers protégés du système d'exploitation**. Pour optimiser votre système, vous pourrez placer un fichier d'échange sur chacun des disques durs physiques présents. Vous pourrez créer un fichier d'autant plus grand que le disque est peu utilisé. Le système effectuera naturellement un équilibre de charges avec les fichiers d'échange présents.

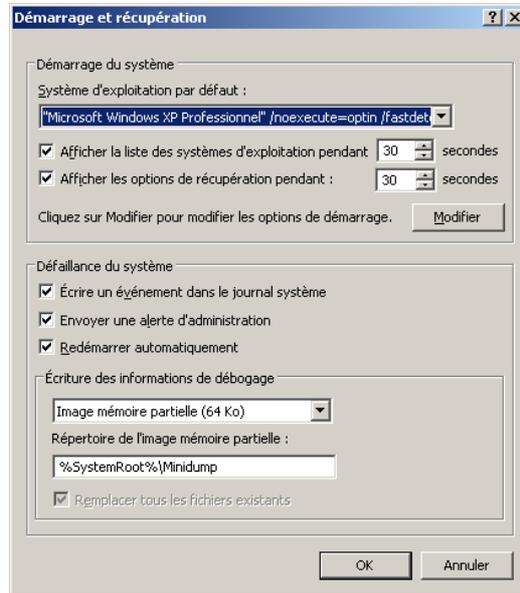
Profils des utilisateurs - bouton Paramètres

Ce bouton permet de gérer les environnements des utilisateurs (profils d'utilisateurs), ceux qui ont déjà ouvert une session sur ce poste. Il permet surtout à un administrateur de modéliser un environnement type qui sera ensuite copié dans un partage réseau en vue de créer un profil errant obligatoire associé à un groupe d'utilisateurs. La gestion des profils d'utilisateurs est détaillée dans le chapitre 5. Vous pourrez aussi, en tant qu'administrateur, faire le ménage en supprimant les profils associés à des utilisateurs qui ne travaillent plus sur ce poste. Notez que seuls les utilisateurs qui ont déjà ouvert une session interactive sur le poste apparaissent ici. Les profils sont stockés dans l'arborescence locale **\Documents and Settings**, un dossier du nom de chaque utilisateur est créé automatiquement au moment de l'ouverture de session en se basant sur le profil initial **Default User**. Pour visualiser les fichiers cachés et les extensions connues, nous avons modifié les **Options**

de dossier, en spécifiant, entre autres, un **Affichage/Volet d'exploration** en mode dossiers, ainsi qu'un affichage des fichiers cachés et des extensions connues. Le profil d'un utilisateur est entièrement contenu dans un fichier NTUSER.DAT (lorsqu'il est personnel) et NTUSER.MAN (lorsqu'il est non modifiable, MANDATORY, et collectif).

Démarrage et récupération - bouton Paramètres

Vous pourrez configurer ici, ce que le système devra faire en cas d'erreur grave, si vous êtes administrateur du poste.



La zone **Démarrage du système** propose de configurer la durée d'affichage ainsi que le système à démarrer en premier en cas d'amorçage multiple. Le bouton **Modifier** correspondant permet d'effectuer une modification directe du fichier **boot.ini** qui contient les messages affichés au démarrage de l'ordinateur. Vous pouvez par exemple en profiter pour intégrer le nom et le rôle de l'ordinateur dans le réseau dès le démarrage. Ne modifiez rien d'autre si vous ne maîtrisez pas la syntaxe de ce fichier. Cette syntaxe est détaillée dans le chapitre 9.

Différentes options sont également disponibles, notamment celles concernant la conduite à tenir en cas d'erreur grave du système. Si vous ne disposez pas des outils du kit de ressources **Dumpexam** et **Dumpchk**, ces informations ne vous seront d'aucune utilité. De plus, pour réaliser une image mémoire (on dira un memory dump), vous devrez disposer d'un espace suffisant sur votre disque pour le stockage. Temporairement, c'est le fichier d'échange qui servira à cela. Par conséquent, dès lors que vous activez l'image mémoire complète vous devez nécessairement disposer d'un fichier d'échange au moins égal à la taille de la mémoire physique et ce, sur la partition contenant le noyau (la partition d'amorçage).

Dumpchk permet de vérifier la validité d'une image mémoire, tandis que **Dumpexam**, au moyen de fichiers symboles supplémentaires, permet de générer une image beaucoup plus légère du dump.

Bouton Variables d'environnement

Ce bouton propose de définir des variables d'environnement qui seront utilisées par les applications ou par l'utilisateur. Les variables d'environnement contiennent des informations dont le système se sert, comme par exemple la variable TEMP qui spécifie où stocker les fichiers temporaires.

Deux types de variables d'environnement existent :

- Les variables utilisateur.
- Les variables système.

Celles propres aux utilisateurs diffèrent en fonction de l'utilisateur. Les utilisateurs peuvent ajouter, modifier ou supprimer des variables d'environnement utilisateur. Les variables système s'appliquent non pas à un utilisateur mais au système entier. Par conséquent, elles seront applicables quel que soit l'utilisateur connecté. Seuls les administrateurs peuvent modifier de telles variables.

Bouton Rapport d'erreurs

Vous définirez ici quelles applications pourront inscrire des informations dans les journaux d'erreurs. Ceci va vous permettre après un redémarrage suite à une erreur grave (écran bleu), si vous disposez d'une connexion Internet, d'informer Microsoft du problème que vous avez rencontré. Au redémarrage, vous n'aurez qu'à choisir l'option **Signaler une erreur** dans la boîte de dialogue **Rapport d'erreurs** qui s'affichera. Notez que vous pouvez utiliser l'outil **msconfig** depuis le menu **Démarrer - Exécuter** pour désactiver le **Service de rapport d'erreurs**.

→ Onglet Restauration du système

Cet onglet permet de préciser la quantité d'espace disque à utiliser pour la restauration du système. Cette option n'est pas disponible sur XP Edition Familiale. Le principe de la restauration du système est détaillé dans le chapitre 9.

→ Onglet Mises à jour automatique

Vous pouvez ici paramétrer les mises à jour automatiques de votre ordinateur lorsque vous êtes connecté à Internet.

→ Onglet Utilisation à distance

Le partage de Bureau à distance permet l'accès en mode graphique à votre ordinateur. Mon poste devient alors un serveur Terminal Server Edition. Il vous autorise aussi, dès lors que vous installez le composant client de Bureau à distance, à partager votre bureau pour un utilisateur plus expérimenté qui peut même prendre le contrôle de la souris et du clavier pour vous montrer quelle démarche adopter. Le port TCP 3389 devient alors actif. Pour le visualiser, vous pouvez utiliser l'outil **netstat -an | more** en mode ligne de commandes. Le Bureau à distance est détaillé dans le chapitre 4. Depuis le client TSE vous pouvez alors démarrer une connexion à distance, et finalement travailler comme si vous étiez sur l'ordinateur.

3.2.12- Tâches planifiées

Cet outil permet de gérer l'exécution de tâches ponctuelles ou périodiques de manière très souple. Vous pouvez démarrer un assistant en double cliquant sur **Création d'une tâche planifiée**. La liste des programmes installés est alors proposée. Choisissez-en un et précisez la fréquence d'exécution.



Ainsi que la date et l'heure. Saisissez le nom et le mot de passe de l'utilisateur disposant de privilèges suffisants pour accomplir cette tâche puis validez. En effectuant un clic droit pour accéder aux **Propriétés** ou en double cliquant sur la tâche, vous pouvez modifier ou visualiser les paramètres associés. D'autres options intéressantes peuvent être spécifiées dans le menu **Avancé**.

3.2.13- Raccourcis clavier

De nombreux raccourcis sont disponibles sous XP. En voici un certain nombre lié à l'utilisation de la touche Windows des claviers :

Combinaison	Signification
	Affiche le menu démarrer .
 + D	Minimise ou rétablit toutes les fenêtres.
 + E	Affiche l'explorateur Windows (Poste de travail).
 + F	Affiche l'outil de recherche.
 + [Ctrl] + F	Affiche l'outil de recherche d'un ordinateur.
 + [F1]	Démarre le Centre d'aide et de support .
 + R	Affiche la boîte de dialogue Exécuter .
 + [Pause]	Affiche les Propriétés/Système .
 + [Maj] + M	Annule minimiser toutes les fenêtres.
 + L	Verrouille le poste de travail.
 + U	Démarre le Gestionnaire d'utilitaires .

IV- GESTION DU RESEAU

1- Configuration du réseau

1.1- Présentation des composants réseau

Plusieurs composants entrent en jeu pour que vous puissiez communiquer en réseau :

- **Le pilote de carte réseau** : permet à la carte réseau d'être correctement exploitée par XP. Le pilote constitue l'interface entre la carte réseau et l'OS.
- **Le protocole de communication** : il permet à des ordinateurs disposant du même langage d'échanger des informations entre eux. Il peut s'agir de TCP/IP, NetBEUI, DLC, AppleTalk ou encore Transport Compatible Nwlink IPX/SPX. Ce protocole constitue l'ensemble des règles établies utilisées par les cartes réseau leur permettant d'échanger des informations.
- **Le client réseau** : il s'agit d'un composant logiciel capable de se mettre en relation avec un serveur réseau qui lui est associé. Par exemple, le Client pour les réseaux Microsoft se met en relation avec le Partage de fichiers et d'imprimantes pour les réseaux Microsoft. Ce composant client va pouvoir communiquer avec un serveur utilisant le même protocole pour accéder à des ressources spécifiques, ici, des files d'attente partagées ou des répertoires.

1.2- Choix d'un protocole

XP gère plusieurs protocoles. Chacun a des spécificités et des domaines d'utilisation. Nous allons voir dans quel cas l'un plutôt que l'autre doit être utilisé.

- **TCP/IP (Transmission Control Protocol/Internet Protocol)** : il est la base du réseau Internet. Il est routable, c'est-à-dire qu'il introduit des identifiants réseau supplémentaires (les adresses IP) et gère les réseaux étendus. Il nécessite un plan d'adressage explicite.
- **Transport compatible NwLink IPX/SPX/Netbios** : il s'agit d'une version NDIS 5.0 (Network Device Interface Specification) du protocole Novell IPX/SPX (Internetwork Packet eXchange/Sequenced Packet eXchange). NWLink permet la communication entre ordinateurs MS-DOS, OS/2 ou Windows, au moyen de RPC (appels de procédures distantes), de Windows sockets ou de Novell NetBIOS IPX/SPX. IPX est un protocole routable. L'adressage IPX est mis en place de manière automatique sur les clients.
- **NetBEUI (NetBIOS Extended User Interface)** : il est utilisé sur les systèmes Lan Manager, Lan Server, Windows 95 et Windows pour Workgroups. Il s'agit d'un protocole rapide et efficace utilisable seulement sur les petits réseaux locaux. Il est non routable et s'appuie sur les diffusions. En revanche, aucune configuration n'est nécessaire. Les ordinateurs s'identifient mutuellement sur le réseau en envoyant des paquets à tout le monde à chaque fois qu'une communication est requise.
- **DLC (Data Link Control)** : permet l'accès à des systèmes SNA ou à certains périphériques d'impression réseau.
- **AppleTalk** : il permet à un poste 2000 ou 2003 Server exécutant les services pour Macintosh de communiquer avec les clients Mac. Il s'agit également d'un protocole routable.

1.3- Principes de TCP/IP

1.3.1- Services Internet

TCP/IP fournit des services :

- Au niveau application,
- Au niveau réseau.

Services d'interconnexion au niveau application

L'utilisateur perçoit TCP/IP comme un ensemble de programmes offrant des services utilisant le réseau à différentes fins. Les principaux services d'application sont les suivants :

- Courrier électronique,
- Transferts de fichiers,
- Connexions à distance.

Services d'interconnexion au niveau réseau

Les programmeurs développant des applications utilisant TCP/IP ont une vision différente de celle des utilisateurs. Ils s'appuient sur différents services offerts pour l'interconnexion :

- **Service de remise de paquets en mode non connecté** : il constitue la base de tous les autres services. Les paquets de données sont transmis d'une machine à l'autre, identifiée chacune par une adresse. A ce niveau, les paquets sont routés indépendamment les uns des autres, aussi, il n'y a pas de garantie de remise fiable, pas non plus d'assurance que les paquets arriveront dans l'ordre.
- **Service de transport fiable** : certains applicatifs réseau nécessitent des communications sans erreur, ce qui est possible notamment grâce à l'utilisation de reprises automatiques en cas de problème. Le service de transport fiable gère ce genre de cas. Il permet à une application d'établir une connexion avec une application fonctionnant sur une autre machine, de la même manière que s'il s'agissait d'une connexion directe et permanente.

1.3.2- Avantages de TCP/IP

Si bien d'autres protocoles offrent des services identiques à ceux offerts par TCP/IP, cet ensemble de normes présente cependant plusieurs avantages :

- **Indépendance vis-à-vis de la technologie réseau** : TCP/IP est indépendant de tout matériel ou constructeur. Il peut fonctionner sur une grande variété de technologies, car il utilise une unité de transmission nommée DATAGRAMME, spécifiant la façon de transmettre les informations sur un type de réseau donné.
- **Connectivité universelle** : chaque machine connectée via TCP/IP reçoit une adresse unique, et toutes les paires de machines peuvent communiquer entre elles. Les noeuds intermédiaires utilisent les adresses contenues dans les datagrammes pour prendre les décisions de routage des paquets.
- **Accusé de réception de bout en bout** : TCP/IP assure un acquittement direct entre machine source et destination, même dans l'hypothèse où les machines ne sont pas reliées sur le même réseau physique.
- **Protocoles d'application normalisés** : outre les protocoles de transport, TCP/IP inclut différents protocoles d'application, notamment pour la messagerie, le transfert de fichiers (FTP, TFTP) et la connexion à distance (remote login, rlogin). Les programmeurs développant des applications peuvent ainsi utiliser des logiciels existants, assurant les services dont ils ont besoin.

1.3.3- Adressage Internet

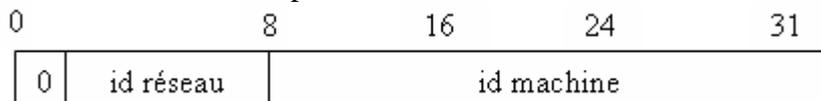
Une adresse Internet s'appelle adresse IP. Elle identifie de manière unique la machine, ainsi que le réseau sur lequel elle est située. Ceci permet un acheminement efficace des informations. Codée sur 32 bits, cette adresse est utilisée pour toutes les communications entre les noeuds du réseau, les cartes réseau essentiellement. Chaque adresse est une paire identificateur de réseau/identificateur de machine. Une partie des bits correspond à la partie réseau, l'autre série de bits correspond au noeud ou hôte. En aucun cas, l'ensemble des bits machine ou réseau ne doivent être tous à un ou tous à zéro. **Notation décimale pointée** : les adresses IP sont représentées sous la forme de quatre entiers décimaux séparés par des points lorsqu'elles sont destinées aux utilisateurs ou aux programmeurs. Exemple : 128.10.2.30.

→ Classes d'adresses IP

La classe d'une adresse IP peut être déterminée à l'aide des bits de poids fort. Seules les trois premières classes peuvent être utilisées pour des adresses effectives de nœuds.

Classe A

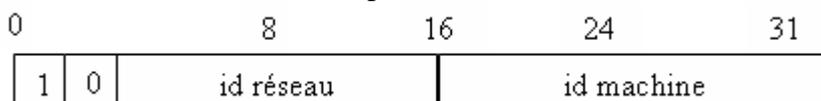
Les adresses de classe A correspondent à des réseaux comportant jusqu'à $2^{24} - 2$ hôtes. 7 bits sont utilisés pour l'adresse de réseau, 24 bits pour l'adresse d'hôte.



Le premier octet est compris entre 1 et 126 (inclus).

Classe B

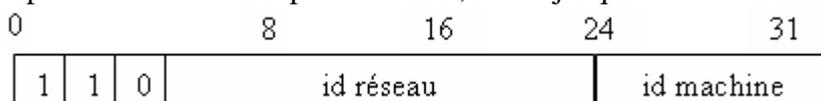
Cette classe correspond à des réseaux dont le nombre d'hôtes peut aller jusqu'à $2^{16} - 2$. 16 bits sont disponibles pour le numéro d'hôte, et 14 bits pour le numéro de réseau.



Le premier octet appartient à la plage 128 à 191.

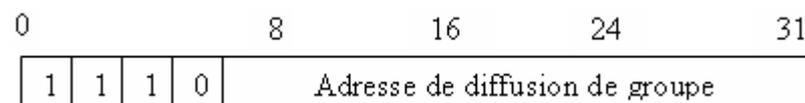
Classe C

21 bits sont alloués pour le numéro de réseau, et 8 pour le numéro de machine. On pourra donc utiliser cette classe pour des réseaux de petites tailles, allant jusqu'à $2^8 - 2$ machines (254).



Le premier octet appartient à la plage 192 à 223. Si on prend le cas d'un routeur, celui-ci peut être assimilé à une machine multidomiciliée. Il ne peut donc disposer d'une adresse unique. Il doit en fait disposer d'autant d'adresses qu'il possède d'accès à différents réseaux. Une adresse IP identifie un accès au réseau, et non pas une machine sur le réseau.

Classe D



Une adresse multicast peut être attribuée à un hôte en plus de son adresse unique pour identifier plusieurs périphériques simultanément, par exemple, pour recevoir un flux multimédia. Le premier octet est compris entre 224 et 239.

→ Adresse de réseau et adresse de diffusion

Une adresse où le numéro de machine est entièrement à zéro sert à référencer le réseau lui-même. Par conséquent, une machine ne peut avoir un numéro où tous les bits correspondant à la machine sont à zéro. Si tous les bits correspondant au numéro de machine sont à un, il s'agit alors d'une adresse de diffusion, référençant toutes les machines du réseau. Sur certains systèmes UNIX, tous les bits à 0 de l'hôte signifient une diffusion.

Adresse de diffusion locale 255.255.255.255 : une adresse où tous les bits sont à un correspond à une adresse de diffusion locale. Cette adresse est reconnue par toutes les machines du réseau sur lequel est placé le nœud émettant l'adresse. Elle n'a donc pas besoin, dans ce cas, de connaître sa propre adresse de réseau.

Adresse de réseau entièrement à zéro 0.0.0.0: si un hôte ne connaît pas encore son numéro de réseau, il peut envoyer un message où le numéro de réseau est à zéro. Ce message sera alors interprété comme destiné à celui-ci (réseau courant). Les noeuds qui répondront à la demande enverront en retour une adresse réseau complètement formée, ce qui permettra à l'émetteur de connaître son adresse de réseau.

→ Inconvénients de l'adressage Internet

Un premier inconvénient de l'adressage Internet réside dans le fait que si une machine est déplacée d'un réseau à l'autre, son adresse doit être modifiée en conséquence. Un autre point délicat est que, si l'on utilise un plan d'adressage en classe C, et que le nombre de machines vient à excéder 254, il faudra passer en classe B, et donc modifier l'adresse de réseau. Ceci peut être problématique pour un ordinateur portable. En cas de défaillance d'un des réseaux, une machine multidomiciliée pourra être inaccessible par une adresse et accessible par une autre.

→ Adresse de boucle locale (local loopback)

Elle vaut 127.0.0.1. Cette adresse est destinée aux communications interprocessus sur la machine locale. Une adresse dont le numéro de réseau vaut 127, n'est jamais émise sur le réseau.

→ Attribution des adresses IP

Toutes les adresses IP sont délivrées par un organisme central, le NIC (Network Information Center), ceci afin de garantir l'unicité de la partie réseau. L'organisation qui se voit attribuer un numéro de réseau peut, par contre, choisir elle-même ses numéros d'hôtes. Cette attribution de numéro de réseau n'est en fait utilisée que lorsque l'organisation souhaite se connecter à Internet. Si elle décide de fonctionner de manière autonome, elle pourra fort bien choisir son numéro de réseau comme bon lui semble.

1.3.4- Configuration IP

Adresse IP

Il est absolument indispensable de ne pas spécifier n'importe quelle adresse IP sur un réseau local. Cela pourrait entraîner des effets indésirables pour vous-même, et les autres et dans tous les cas, vous ne pourrez pas travailler sur le réseau.

Masque de sous réseau

Pour comprendre le rôle du masque, il faut l'écrire en binaire. Son rôle est d'identifier précisément les bits qui interviennent dans le codage du numéro de réseau IP et ceux réservés au codage du numéro de l'hôte. Un bit à 1 dans le masque précise que le bit correspondant dans l'adresse IP référence une partie du numéro de réseau. Au contraire un 0 dans le masque spécifie un bit utilisé dans l'adresse IP pour coder une partie du numéro d'un hôte. Par exemple, une adresse IP 192.142.1.15 avec un masque associé à 255.255.255.0 peut être traduite en binaire 11000000.10001110.00000001.00001111 alors que le masque sera 11111111.11111111.11111111.00000000. En effectuant un ET LOGIQUE entre l'adresse et le masque, on détermine ainsi l'adresse du réseau. Dans un ET LOGIQUE, l'association de deux 1 vaut 1, et l'association de deux 0 ou de un 1 et un 0 vaut 0. Le résultat est donc le suivant 11000000.10001110.00000001.00000000 soit 192.142.1.0 en décimal.

Passerelle par défaut

La passerelle par défaut, ou adresse IP de l'interface du routeur qui permet de sortir du réseau local, ne doit pas non plus être négligée. C'est un peu comme un panneau indicateur AUTRES DIRECTIONS. Sans cette information, il n'est pas possible à un périphérique de communiquer au-delà d'un routeur. Les informations ne pourront donc pas sortir du réseau logique. Un ordinateur XP disposant de deux cartes réseau peut très bien faire office de routeur pour un protocole donné (IP ou IPX).

1.4- Configuration des paramètres réseau

1.4.1- Configuration du type de carte

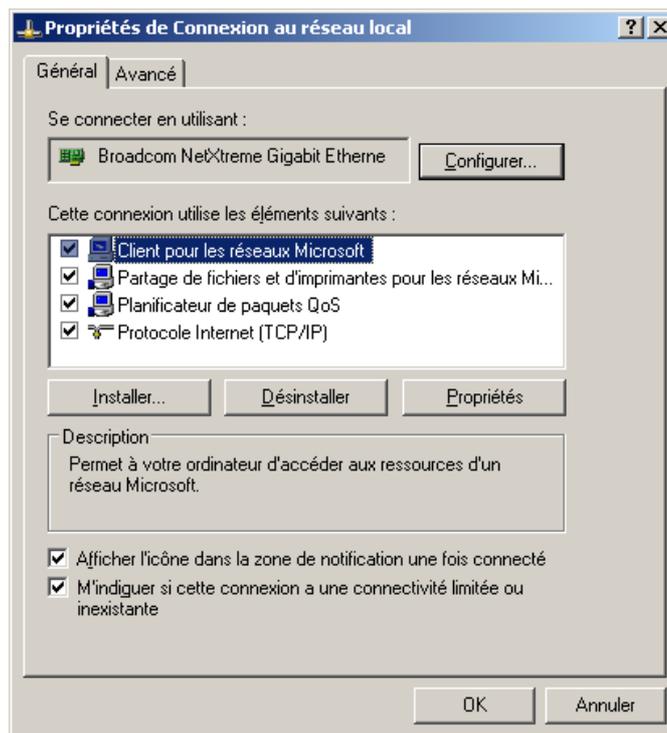
La première étape consiste bien sûr à vous assurer que votre carte réseau est correctement reconnue. Si tel n'est pas le cas, vous pouvez encore démarrer l'assistant **Ajout de matériel**, et lui indiquer le chemin de la carte réseau concernée. Windows XP se chargera de sa configuration. Pour éditer les propriétés de votre carte, vous avez le choix entre :

- Faire un clic droit sur **Favoris réseau**, puis cliquer sur **Propriétés**. Effectuer de nouveau un clic droit sur **Connexion au réseau local**, puis cliquer sur **Propriétés**.
- Passer par le **Panneau de configuration** et double cliquer sur l'icône **Connexions réseau**, puis faire un clic droit sur **Connexion au réseau local**.

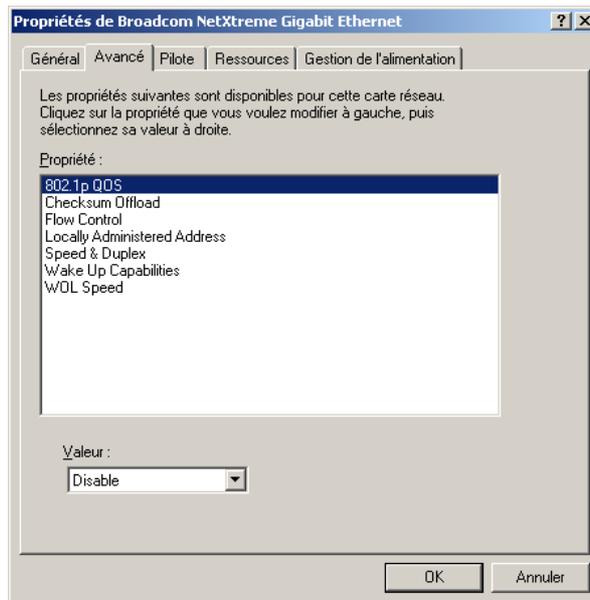
Notez la présence dans le volet gauche des nombreux liens vous permettant de démarrer les assistants disponibles :

- **Créer une nouvelle connexion** : nous utiliserons cet assistant pour créer des connexions d'accès distant ou VPN.
- **Créer un réseau domestique ou un réseau léger d'entreprise** : il s'agit ici d'un assistant générique vous proposant de configurer globalement l'accès réseau (groupe de travail, domaine, accès Internet, direct, via un proxy, à l'aide d'une connexion à la demande et de mettre en oeuvre au passage le partage de données entre postes).

Vous avez alors accès aux différents éléments de configuration du réseau :



Dans l'onglet **Général**, le bouton **Configurer** vous permet d'accéder à la configuration matérielle de la carte réseau.



Divers onglets sont aussi disponibles pour vous permettre de paramétrer le mieux possible votre carte réseau et le pilote utilisé. Aujourd'hui, la plupart des cartes étant Plug-And-Play et PCI, vous n'avez pas à vous préoccuper normalement de la configuration qui est la plupart du temps auto détectée. Il peut cependant s'avérer important dans certains cas de bien faire la différence entre les options Half-duplex (semi), Full-duplex (intégral) en 10 ou 100 Mbps (bits par seconde) pour savoir dans quelle situation utiliser une option plutôt qu'une autre. Half-duplex correspond à un échange bidirectionnel et alterné (il s'agit d'une configuration standard lorsque vous êtes connecté à un Hub ou concentrateur Ethernet). Le mode Full-duplex est possible lorsque vous êtes directement connecté à une autre carte réseau par l'intermédiaire d'un câble réseau croisé, lorsque les deux cartes réseau supportent ce mode d'échange. Il s'agit aussi d'un mode disponible lorsque votre ordinateur est directement connecté à un commutateur appelé aussi Switch. Une fois la carte réseau opérationnelle, si l'option est cochée dans les propriétés de la connexion réseau, une icône apparaît dans la zone de notification :



1.4.2- Installation de composants logiciels

De retour dans les **Propriétés** de la connexion, vous pouvez accéder par le bouton **Installer** à l'installation de composants logiciels supplémentaires : **Client**, **Service** ou **Protocole**. Notez que vous pouvez supprimer (bouton **Désinstaller**) ou modifier la configuration (bouton **Propriétés**) d'un composant logiciel existant. Le client constitue le composant logiciel configuré sur votre ordinateur qui va être à l'origine de demandes d'accès à des ressources situées sur un ordinateur exécutant le composant logiciel **Service**. Chez Microsoft, un composant logiciel Client classique est le **Client pour les réseaux Microsoft** qui constitue la partie cliente utilisée par le protocole Server Message Block. Un composant Service habituel est le **Partage de fichiers et d'imprimantes pour les réseaux Microsoft** autrement appelé le **Service Serveur**. Comme exemple de protocole, citons par exemple TCP/IP avec **Protocole Internet (TCP/IP)** ou encore IPX/SPX avec **Protocole de transport compatible NWLink IPX/SPX/NetBIOS**. **NetBEUI** constitue aussi un exemple de protocole qui pourra être installé en sélectionnant **Protocole** puis en cliquant sur le bouton **Ajouter**, puis sur **Disque fourni**, et en invoquant le chemin d'accès `\VALUE-ADD\MSFT\NET\NETBEUI` du cd-rom d'installation de Windows XP. Souvent lorsque l'on parle de protocoles au sens large du terme, on fait référence aux couches 3 et 4 (couches moyennes) du modèle OSI.

1.4.3- Choix d'une méthode d'authentification

Le deuxième onglet disponible dans les **Propriétés** de la connexion réseau est l'onglet **Authentification**. Les réseaux câblés et sans fil sont bien connus pour les problèmes de sécurité sous-jacents. En effet, plusieurs personnes n'appartenant pas à la même organisation vont pouvoir, sur un réseau câblé, capturer les trames échangées et ainsi accéder suivant le cas à des informations qui pourraient être confidentielles, si aucun mécanisme n'est utilisé pour sécuriser les échanges (en cryptant les données et les mots de passe échangés). De même, sur un réseau sans fil, au sein d'une entreprise, bon nombre de personnes ne prennent pas suffisamment conscience du fait que bien souvent, avec un portable, aux abords de l'entreprise, à plusieurs centaines de mètres, il est possible de capturer les échanges effectués sur le réseau. IEEE 802.1X est un nouveau protocole d'authentification spécialement conçu pour les réseaux sans fil. Pour cela, vous disposez de deux possibilités de configuration :

- L'utilisation de certificats (éventuellement embarqués dans des cartes à puce),
- L'utilisation de Message Digest 5.

Lorsque vous sélectionnez **MD5 - Challenge**, le bouton **Propriétés** est automatiquement grisé et seules les deux cases à cocher de l'onglet **Authentification** sont accessibles. Lorsque vous choisissez d'utiliser les certificats, la fenêtre des **Propriétés** vous propose un paramétrage plus fin. Vous pouvez soit utiliser une carte à puce, soit utiliser un certificat qui doit avoir été chargé sur votre ordinateur au préalable. Ce certificat sera vérifié grâce au certificat de l'autorité de certification, qui contient la clé publique permettant d'attester de l'authenticité du premier certificat.

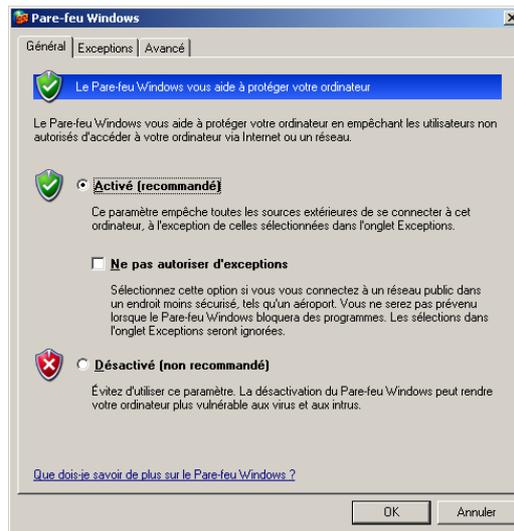
1.4.4- Activation du Pare-feu de connexion Internet

Finalement, Windows XP propose un autre onglet dans les **Propriétés** de la connexion réseau, l'onglet **Paramètres avancés** ou **Avancé** (sous SP2 qui a apporté de nombreux changements au niveau de la sécurité) :



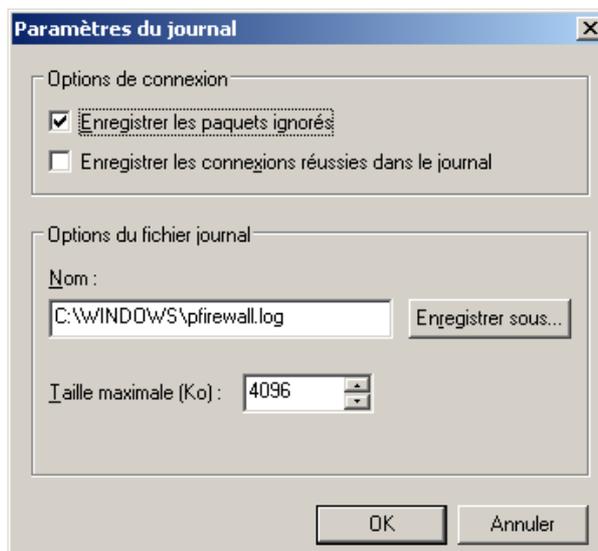
Celui-ci vous propose d'activer le Pare-feu de connexion Internet autrement appelé Internet Connection Firewall (ICF). Il ne faut pas confondre le partage d'une connexion Internet (Internet Connection Sharing ou ICS) avec ICF. En effet, ICF permet de **filtrer les accès entrants** sur la connexion réseau (locale ou à la demande), tandis que ICS permet à d'autres utilisateurs d'accéder à votre connexion Internet. Cliquez sur le bouton **Paramètres** pour obtenir des possibilités supplémentaires quant à la configuration du filtrage au moyen du pare-feu.

Windows XP Professionnel



L'onglet **Services** ou **Exceptions** (SP2) propose de filtrer les protocoles courants rencontrés. Attention, ICF ne fonctionne pas pour les trames qui partent de la connexion réseau, mais seulement pour celles qui arrivent. Vous pouvez créer une nouvelle définition de service pour que ICF puisse filtrer l'accès à une application autre que celles préconfigurées en choisissant le bouton **Ajouter** de l'onglet **Services**. Attention, lorsque ICF est activé et que vous souhaitez partager votre **Bureau à distance**, vous devez veiller à ce que le service Bureau à distance soit sélectionné, sans quoi la connexion de Bureau à distance peut échouer. Une fois le pare-feu de connexion réseau activé, près de l'icône de la connexion réseau, apparaît un petit cadenas.

L'onglet **Journal de sécurité** (ou option de l'onglet **Avancé**, SP2) propose d'enregistrer les accès refusés ou acceptés dans un fichier journal.



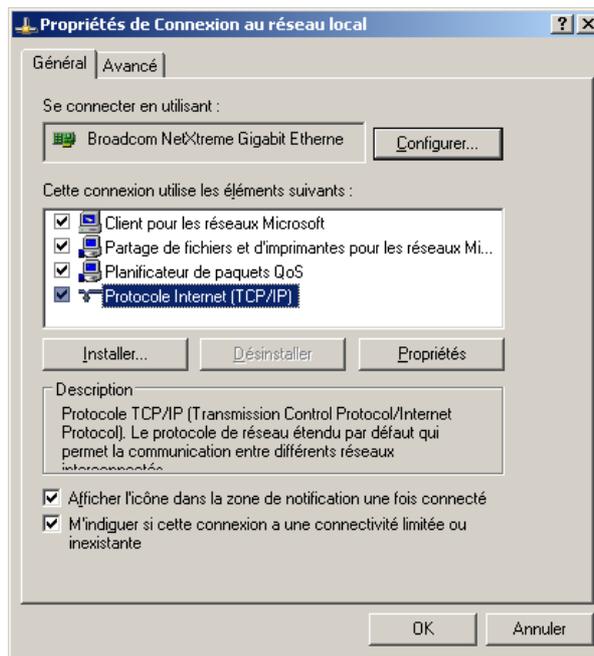
Notez que par défaut rien n'est enregistré lorsque le pare-feu est activé. Nous détaillons un peu plus loin le fonctionnement d'ICF ainsi que le contenu du journal de sécurité. Finalement, l'onglet **ICMP** permet de filtrer les trames basées sur Internet Control error Message Protocol. Ce protocole sera surtout utilisé pour donner des informations sur les réseaux distants. L'utilisation la plus connue de ICMP est la commande ping (Packet Internet Groper, qui réalise un ICMP echo, puis en retour attend un ICMP echo reply). Attention, rappelez-vous que pour que vous puissiez effectuer un ping en sortie, aucune autorisation spécifique n'est requise, puisque ICF ne fonctionne qu'en entrée. Par exemple, lorsque le pare-feu est activé et que vous n'avez pas activé l'accès au service Bureau distant (Terminal Server Edition, port TCP 3389), et bien même si le service est démarré sur le poste, du fait que ICF est activé et qu'aucune autorisation n'a été explicitement donnée, l'accès sera refusé.

1.4.5- Autres options

Parmi les autres options disponibles à partir d'un clic droit sur l'icône **Connexion réseau**, remarquez la présence de l'option **Désactiver**. Notez que l'option **Connexions de pont** ne sera disponible que si vous disposez d'au moins deux connexions réseau : cela vous permettra d'activer entre deux réseaux le passage de trames au sens d'un pont (par exemple, entre deux réseaux exécutant un protocole non routable tel que NetBEUI). Non routable fait référence au fait que le protocole n'utilise pas d'identifiant spécifique pour découper l'infrastructure réseau en réseaux logiques, c'est-à-dire que pour un protocole non routable, il n'existe qu'un seul réseau.

1.4.6- Configuration TCP/IP

Dans l'onglet **Propriétés** de la connexion réseau, un autre point essentiel est l'accès aux **Propriétés** du **Protocole Internet (TCP/IP)** :



Configuration automatique

La configuration automatique du protocole TCP/IP implique de disposer dans son réseau d'un serveur ayant comme rôle de distribuer une configuration IP aux clients qui en font la demande. Ce type de serveur est appelé DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol). Ce dernier doit, quant à lui, disposer d'une configuration IP statique. 2000 ou 2003 Server peut jouer ce rôle. Le service DHCP pourra être mis en oeuvre par un serveur DHCP proprement dit, ou encore par un serveur NAT (Network Address Translation), partageant une connexion Internet, qui sera agent relais DHCP (c'est-à-dire client DHCP pour ses clients), ou bien disposera d'une plage d'adresses IP qui seront utilisées par ses clients. Un ordinateur exécutant le partage de connexion Internet, tel qu'un poste XP, pourra aussi faire office de serveur DHCP pour des clients DHCP. De même, pour une connexion à la demande, le serveur DHCP pourra être le poste qui fait office de serveur d'accès distant ou de serveur VPN.

Pour transformer vos ordinateurs en clients DHCP :

- Dans l'onglet **Général**, sélectionnez **Protocole Internet TCP/IP** puis cliquez sur le bouton **Propriétés**.
- Sélectionnez **Obtenir une adresse IP automatiquement**.

Vous avez la possibilité, soit d'obtenir automatiquement l'adresse du serveur de noms DNS pour lequel votre machine est cliente par l'intermédiaire du serveur DHCP, soit de saisir de façon statique cette adresse. Le serveur DHCP peut fournir à ses clients de nombreuses informations :

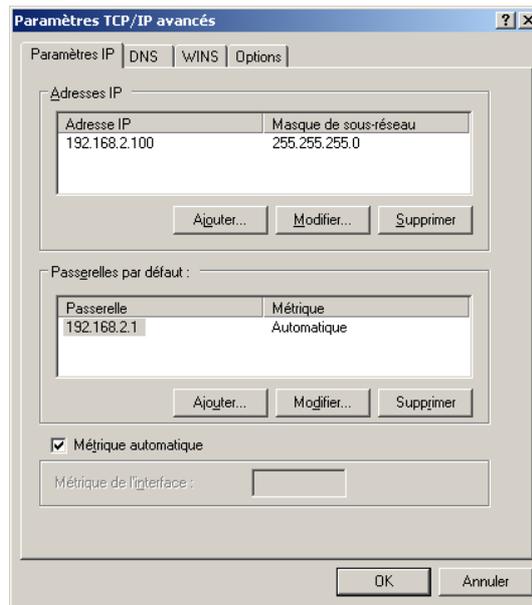
- L'adresse IP (obligatoire).
- Le masque (obligatoire).
- La ou les passerelles par défaut.
- L'adresse IP d'un ou plusieurs serveurs DNS.
- L'adresse IP d'un ou plusieurs serveurs WINS.
- Le type de noeud (c'est-à-dire le mode de résolution des noms NetBIOS en adresses IP).
- Le nom du domaine.
- L'adresse IP d'un serveur proxy. Un serveur proxy est un serveur disposant d'un logiciel spécifique tel que Microsoft ISA Server 2000 (Internet Security and Acceleration Server) qui partage une connexion Internet. Ce partage permet d'authentifier les accès, de définir des horaires d'accès, de filtrer les connexions, de gérer un cache commun pour tous les clients, tout en protégeant de manière efficace le réseau local de l'entreprise.

L'onglet **Configuration alternative** vous permet de définir quelle adresse IP vous devez utiliser lorsque aucun serveur n'est en mesure de vous en fournir une. Vous pouvez opter pour un adressage interne Microsoft, que l'on nomme APIPA (Automatic Private IP Addressing), qui va autoattribuer à l'ordinateur client DHCP une adresse IP aléatoire comprise dans la plage 169.254.0.1-169.254.255.254. Si vous optez pour ce choix, vous pourrez communiquer sur le réseau uniquement avec les autres clients DHCP, mais pas nécessairement avec les serveurs. Si vous souhaitez tenter une nouvelle fois d'obtenir une adresse IP auprès d'un serveur DHCP, vous pouvez forcer cette demande en utilisant la commande `ipconfig /renew`. Cela suppose bien sûr qu'entre temps un serveur DHCP soit de nouveau prêt à vous fournir une configuration IP. XP propose une nouvelle possibilité qui est l'attribution manuelle d'une adresse IP fixe lorsque le serveur DHCP n'est pas disponible. Cette option peut s'avérer utile si vous souhaitez permettre à certains postes clients bien identifiés de continuer à pouvoir accéder aux serveurs lorsque le serveur DHCP n'est plus disponible.

Configuration manuelle

Pour les ordinateurs clients de votre réseau, il est intéressant d'utiliser le protocole DHCP pour distribuer les configurations IP. Cela évite des doublons d'adresses. De plus, l'administration s'en trouve simplifiée et accélérée. Cela dit, vos serveurs nécessiteront un plan d'adressage fixe, surtout si certains services comme DNS, DHCP, WINS... s'exécutent. Pour configurer manuellement l'adresse IP de vos postes, assurez-vous que les adresses utilisées pour ces derniers ne correspondent pas à une adresse pouvant être attribuée par un serveur DHCP. Dans l'onglet **Général** des propriétés du protocole TCP/IP, activez l'option **Utiliser l'adresse IP suivante** et renseignez les champs associés. Le bouton **Avancé** permet de compléter cette configuration IP. L'onglet **Paramètres IP** permet d'ajouter plusieurs adresses IP pour la même interface ainsi que plusieurs adresses de passerelles. Attention : si vous ajoutez plusieurs adresses de passerelles sur un poste, la première sera toujours utilisée si elle est accessible. Par exemple, si vous essayez de contacter un hôte qui ne se trouve pas sur votre sous réseau, la requête sera dirigée vers la première passerelle par défaut. Si celle-ci a connaissance de l'hôte de destination (par sa table de routage), alors le paquet lui sera envoyé. Sinon, vous aurez un message en retour spécifiant que l'hôte est inaccessible, même si en passant par une autre passerelle il peut l'être. Ces autres passerelles seront utilisées si et seulement si la première est physiquement inaccessible.

On parlera de **Dead Gateway Detection** pour le mécanisme de détection de passerelle inactive. On trouvera le même type de fonctionnement pour les adresses IP de serveurs DNS et les adresses IP de serveurs WINS. Une **métrique** est associée à chaque interface réseau. Cette valeur est intégrée dans la table de routage de l'ordinateur, indiquant un coût pour atteindre un réseau donné. Si dans une table de routage, deux réseaux sont accessibles par deux interfaces différentes, celle possédant la métrique la plus petite sera utilisée pour acheminer les paquets.



L'onglet **DNS** (Domain Name System) permet de mettre en oeuvre la résolution de noms DNS. Dans un domaine Active Directory, il est essentiel de disposer d'une adresse IP de serveur DNS, car dans ce cas, un ordinateur XP Professionnel qui souhaite ouvrir une session sur le domaine, recherchera dans DNS un enregistrement spécifique `_ldap._tcp.nom-de-domaine` pour obtenir l'adresse IP de l'un des contrôleurs de domaine. Sur Internet, sans adresse IP de serveur DNS, vous ne pourrez pas utiliser les noms pour vous connecter aux sites Web, mais plutôt les adresses IP correspondantes. C'est d'autant plus gênant que maintenant, la plupart des hébergeurs de sites Internet identifient l'accès à un site web spécifique par le biais du nom du site demandé (exemple, <http://www.unikompro.fr>).

Attention, chaque ordinateur XP gère son propre cache DNS en local. Ce cache est visible avec la commande `ipconfig /displaydns`. Cela signifie que si des modifications ont lieu dans la base DNS, il peut se passer jusqu'à une heure avant que l'ordinateur n'en soit averti. Pour éviter ce problème, l'administrateur peut vider le cache DNS local avec la commande `ipconfig /flushdns`.

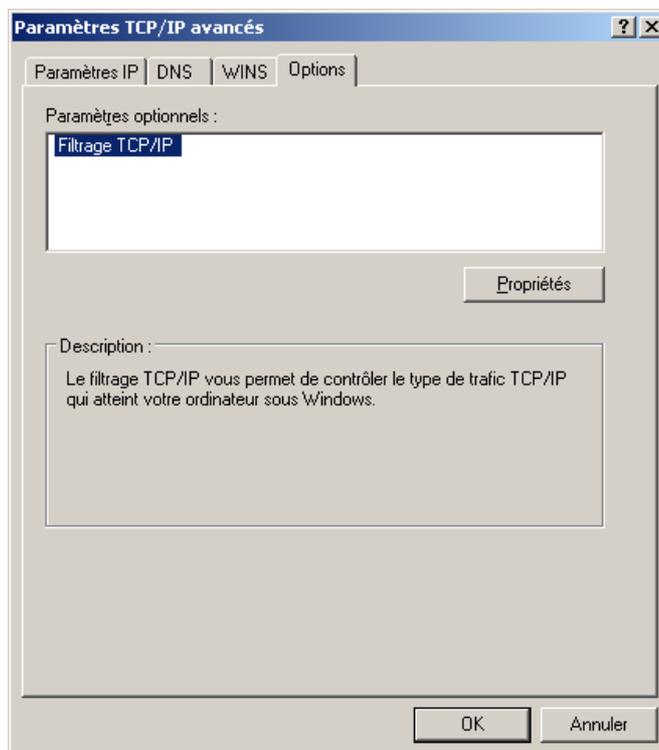
Avec DNS, les noms utilisés sont hiérarchiques et à chaque nom d'ordinateur on ajoute un suffixe permettant d'identifier clairement l'appartenance à une organisation. L'addition du nom au suffixe constitue ce que l'on appelle le nom pleinement qualifié ou FQDN (Fully Qualified Domain Name). Lorsque vous effectuez une requête DNS, c'est-à-dire à chaque fois que vous demandez un nom plutôt qu'une adresse IP, il est possible de sous-entendre des suffixes particuliers.

Notez l'option **Enregistrer les adresses de cette connexion dans le système DNS** qui permet d'inscrire un nouvel enregistrement DNS pour associer votre nom d'ordinateur à votre adresse IP (éventuellement dynamique). Pour que cela fonctionne, il faut disposer d'un serveur DNS dynamique. A partir de 2000 Server, le DNS est dynamique (on parlera de DDNS) à condition que la mise à jour dynamique soit activée dans la zone DNS concernée. Un serveur BIND 8.2.2 (Berkeley Internet Name Domain) peut prendre également en charge cette fonctionnalité à condition de l'activer.

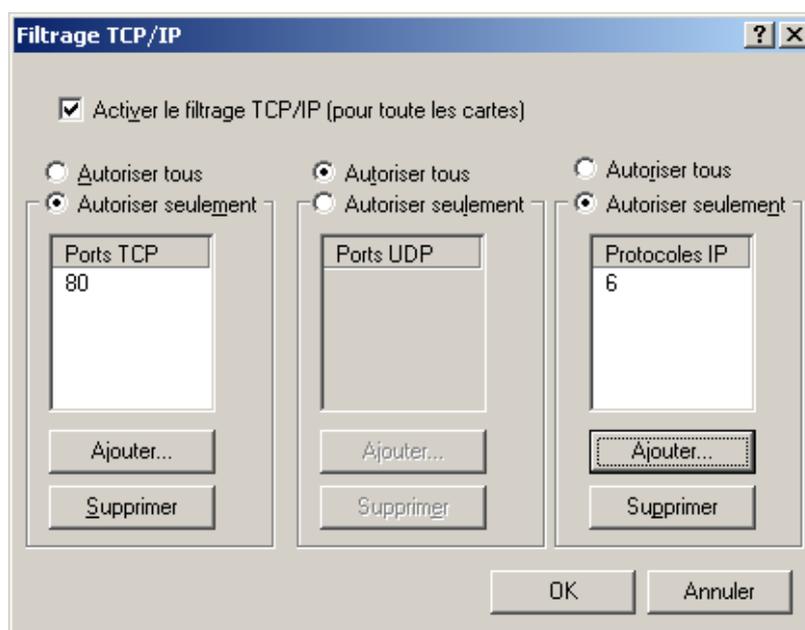
Un serveur DHCP depuis 2000 Server peut enregistrer automatiquement dans DNS ses propres clients. La commande `ipconfig /registerdns` disponible sous XP permet de forcer l'inscription dans DNS. Avant d'activer cette fonctionnalité sur tout le réseau, posez-vous la question de savoir si cela a vraiment un intérêt. Est-il nécessaire que des ordinateurs qui ne sont pas des serveurs soient connus dans le système DNS ?

L'onglet **WINS** (Windows Internet Name Service, ou service de noms en inter-réseau pour Windows) permet de continuer à utiliser la résolution de noms NetBIOS lorsque vous travaillez dans un environnement mixte (contrôleurs de domaine NT 4 par exemple, ou lorsque vous disposez de clients non Active Directory, tels que des clients NT4 ou 9X sans le service installé). Un client WINS souhaitant ouvrir une session et ne disposant pas du client Active Directory installé (DSClient) effectuera une requête de résolution de nom sur le réseau ou auprès d'un serveur WINS

pour obtenir l'adresse IP de l'un des contrôleurs de domaine en invoquant le nom **NOM-de-Domaine<1C>**. Pour XP, l'intérêt est limité, on pourra définir côté serveur, un serveur 2000 ou 2003 contrôleur de domaine comme client WINS pour que les clients non Active Directory puissent avoir connaissance de l'existence d'un contrôleur de domaine autrement qu'en utilisant le service DNS. Lorsque NetBIOS est désactivé, en configuration manuelle de paramètres IP, XP s'appuie sur un fonctionnement où NetBIOS est activé. Seuls les postes 2000 et XP peuvent communiquer les uns avec les autres. Lorsque NetBIOS est activé sur TCP/IP, les ports UDP 137, 138 et TCP 137 et 139 sont utilisés, lorsqu'il est désactivé, les ports TCP et UDP 445 sont utilisés. L'onglet **Options** permet d'activer le filtrage sur les paquets IP.



Contrairement à 2000, l'outil **Sécurité IP** permettant d'activer un modèle de stratégie prédéfinie a disparu. Il faudra à présent utiliser le composant enfichable **Stratégie de groupe** via la MMC (Microsoft Management Console). Cliquez sur **Propriétés** :



Dans cet exemple, le filtrage est activé. Seules les requêtes web (port 80) seront acceptées. De plus seul le protocole TCP sera autorisé (numéro de port égal à 6 dans un paquet IP faisant référence au protocole TCP, 17 étant celui pour UDP). Ici, contrairement au pare-feu de connexion Internet, vous pouvez effectuer un filtrage en sortie également. Il vous faudra cependant disposer d'une connaissance approfondie des protocoles pour effectuer le filtrage. Voici quelques informations utiles :

Numéros de ports TCP connus	Signification
20, 21	FTP (contrôle, données)
23	Telnet
25	SMTP
119	POP3
143	IMAP4
80	HTTP
443	HTTPS (SSL)
389	LDAP
3389	RDP (TSE)

Numéros de ports UDP connus	Signification
53	DNS
67	DHCP

Numéros des protocoles IP	Signification
1	ICMP
6	TCP
17	UDP
47	GRE (PPTP)
50, 51	ESP, AH (L2TP)

Vous pouvez consulter les fichiers Services et Protocol situés dans %SystemRoot%\System32\Drivers\etc pour obtenir davantage d'informations. Utilisez le Bloc-notes pour ouvrir ces fichiers qui ne disposent pas d'extension.

2- Accès réseau à distance

2.1- Principes

XP prend en charge la possibilité pour des utilisateurs à distance d'accéder au réseau de l'entreprise (de l'hôtel, de chez eux...). Un serveur 2000 peut être configuré pour jouer le rôle de serveur d'accès distant et serveur VPN. De son côté, le client utilisera le client d'accès distant pour se connecter au serveur. Les deux parties seront reliées par un support de communication approprié aux communications distantes. Il s'agit d'une liaison WAN, qui peut être le réseau téléphonique commuté (RTC), un réseau numérique à intégration de service (RNIS), un support X25 (commutation de paquet), frame-relay (relais de trames) ou encore l'ATM (Asynchronous Transfer Mode). Vous pouvez même utiliser un câble série pour relier deux ordinateurs. Sur ce support physique, un protocole de communication de liaison WAN va être utilisé. XP/2000 accepte comme protocole PPP, Microsoft RAS, ARAP et SLIP.

2.1.1- Méthode de transport

Pour acheminer les données entre le client distant et le serveur d'accès distant, il faut les encapsuler dans un protocole approprié.

Protocole de liaison WAN

Les informations circulant sur les liaisons distantes nécessitent un protocole spécifique. Microsoft offre la possibilité d'en utiliser plusieurs, selon le cas de figure :

- **SLIP** (Serial Line Internet Protocol) : ce protocole est utilisé pour se connecter via un modem à un serveur SLIP. Il s'agit d'un vieux standard de communication que l'on peut trouver dans les environnements UNIX, écrit à l'origine pour prendre en charge des connexions réseau à faible débit. Il ne permet pas de négociation automatique de la configuration réseau, et ne peut encapsuler que de l'IP. Il ne permet pas non plus d'effectuer de l'authentification cryptée. XP inclut un client SLIP mais ne permet pas de jouer le rôle de serveur SLIP, faute de sécurité et d'efficacité par rapport à PPP.
- **PPP** (Point to Point Protocol) : c'est une amélioration de SLIP. Contrairement à SLIP qui ne prend en charge que de l'IP, PPP permet d'encapsuler, en plus de TCP/IP, d'autres protocoles tels que IPX/SPX, NetBEUI. L'énorme avantage de PPP est qu'il n'est pas propriétaire. Ainsi, n'importe quel client supportant PPP peut se connecter à un serveur d'accès distant 2000/2003 Server.
- **Microsoft RAS** (Remote Access Service) : ce protocole propriétaire est disponible pour permettre à des clients Windows pour Workgroups, NT 3.1, MS-DOS et Lan Manager utilisant le protocole NetBEUI d'accéder à un serveur d'accès distant Windows 2000/2003. Ce dernier fait office de passerelle pour les clients afin qu'ils puissent accéder au serveur, même s'il utilise un autre protocole.
- **ARAP** (AppleTalk Remote Access Protocol) : Windows 2000/2003 peut jouer le rôle de serveur d'accès distant pour les clients Macintosh. Ces derniers utilisent le protocole ARAP afin de se connecter au serveur 2000/2003.

Les clients XP ne peuvent pas se connecter à un serveur d'accès distant ARAP.

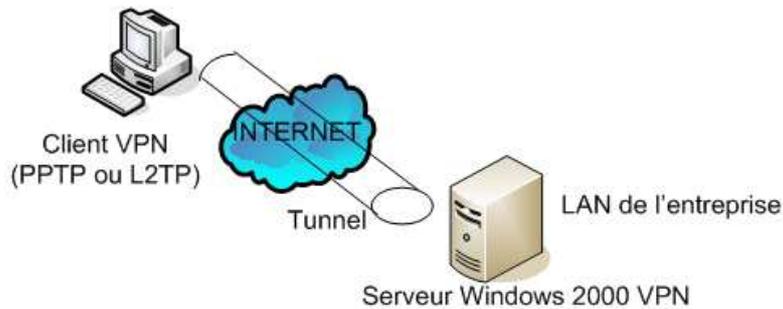
Protocole LAN

Nous venons de voir les différents protocoles permettant d'établir une connexion avec le serveur d'accès distant. Une fois la connexion établie, le client utilise les ressources comme s'il se situait sur le réseau local. Pour cela, les données sont encapsulées dans un protocole de réseau local. Windows permet d'utiliser les protocoles TCP/IP, NwLink IPX/SPX, NetBEUI et AppleTalk. Ces protocoles LAN sont à leur tour encapsulés dans un protocole de liaison WAN tel que PPP, pour transiter sur les liaisons distantes. Vous pouvez ainsi utiliser les services d'accès réseau à distance de Windows 2000, afin de faire communiquer un client, exécutant par exemple le protocole NetBEUI, avec un serveur UNIX se situant sur le réseau local de l'entreprise. Le serveur d'accès distant va ainsi jouer le rôle de passerelle NetBEUI / TCP/IP. Il faut cependant que sur le serveur d'accès distant les deux protocoles soient installés.

2.1.2- Les réseaux privés virtuels (VPN)

L'intérêt majeur des réseaux privés virtuels est la capacité à relier deux ordinateurs en faisant totale abstraction du niveau physique (connexion LAN ou WAN). Il est ainsi possible de créer un VPN entre deux machines, ayant comme support de communication l'Internet ou tout simplement le réseau local. Les VPN utilisent un protocole de mise en tunnel. Windows 2000/2003 permet d'utiliser les VPN avec PPTP ou L2TP. Le but de ces deux protocoles étant de fournir un tunnel crypté dans un réseau qui n'est pas sécurisé (comme Internet).

- **PPTP** (Point to Point Tunneling Protocol) : ce protocole permet d'interconnecter des réseaux par l'intermédiaire d'un réseau IP.
- **L2TP** (Layer Two Tunneling Protocol) : ce protocole permet, a contrario de PPTP, d'interconnecter des réseaux dès que le tunnel offre une connexion point à point orientée paquet. Il est ainsi possible de fonctionner sur un réseau IP en utilisant le relais de trame (frame Relay), X25, ATM et bien évidemment des circuits virtuels permanents IP (PVC).



PPTP et L2TP utilisent tous les deux le protocole PPP pour faire transiter les données (IP, IPX/SPX...). Il s'agit donc d'une enveloppe supplémentaire utilisée pour le transport via VPN. Cette enveloppe ajoute des en-têtes permettant le transport de l'information. Les avantages de L2TP sont les suivants :

- Permet la compression des en-têtes (4 octets contre 6 pour PPTP),
- Permet une authentification en tunnel.

La sécurité prise en charge par ces deux protocoles va différer. PPTP utilise le cryptage fourni par PPP. L2TP utilise IPSec pour crypter les données. Cela dit, IPSec est totalement indépendant de L2TP, et vice versa. Il est tout à fait possible d'utiliser L2TP sans IPSec.

2.2- Accès distant et VPN

2.2.1- Méthodes d'authentification

Pendant les connexions d'accès réseau à distance, il est nécessaire qu'un mécanisme d'authentification se mette en place lors du processus d'établissement de connexion, afin d'empêcher toute personne non autorisée de pénétrer sur le réseau d'entreprise.

On peut décomposer en trois phases, l'établissement d'une connexion WAN :

- Etablissement du lien physique. Cette première phase permet aux deux parties de négocier la connexion par envoi de paquets LCP (Link Control Protocol). Ces paquets contiennent des paramètres de négociation de la connexion au niveau physique comme la compression, le type d'authentification utilisé, l'utilisation ou non du partage de liens...
- La seconde phase correspond à l'authentification et intervient après l'établissement de la ligne, et avant l'établissement du niveau réseau.
- Une fois l'authentification établie, il y a négociation du protocole réseau niveau 3 utilisé (ex IP), par envoi de paquets NCP (Network Control Protocol).

Voici comment sont organisées les couches correspondant à l'architecture PPP :

Couche réseau : IP-IPX ...	PPP
NCP (Network Control Protocol) Choix du protocole niveau 3	
LCP (Link Control Protocol) Négociation des options (authentification)	
Couche Physique (média synchrone ou asynchrone)	

XP prend en charge plusieurs méthodes d'authentification qui diffèrent dans leur niveau de sécurité. Pour configurer ces méthodes d'authentification, utilisez la console **Routage et accès distant** sur le serveur 2000. Effectuez un clic droit sur le nom de votre serveur d'accès distant, puis cliquez sur **Propriétés**. Activez l'onglet **Sécurité** et cliquez sur le bouton **Méthodes d'authentification**. Plusieurs protocoles d'authentification sont proposés :

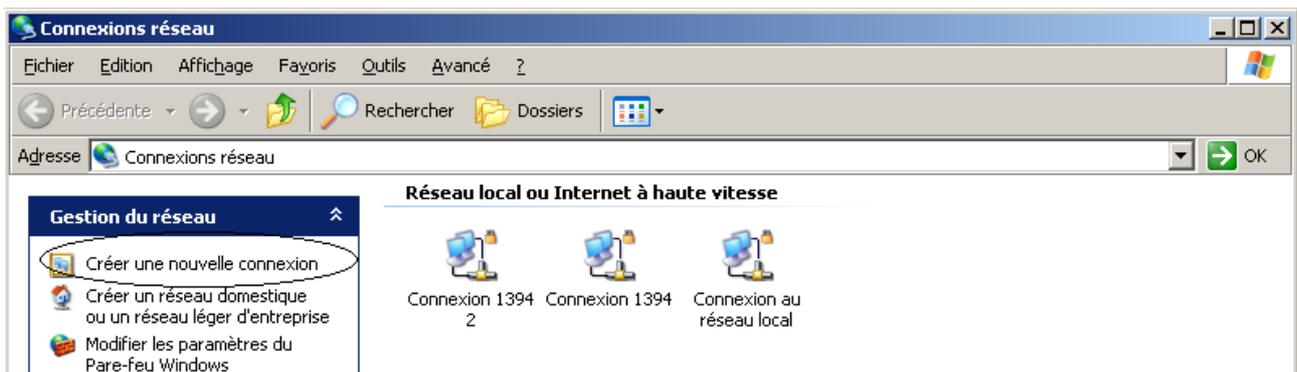
- **PAP** (Password Authentication Protocol) : il s'agit d'une méthode relativement simple et peu sécurisée. Le mot de passe est envoyé par le client distant en clair. Il envoie son nom d'utilisateur et son mot de passe au serveur d'accès distant, qui vérifie si ces informations correspondent à celles qu'il connaît.

- **SPAP** (Shiva Password Authentication Protocol) : il s'agit d'un protocole propriétaire du constructeur Shiva. Il permet de connecter des clients Shiva à un serveur d'accès distant 2000 ou un client Windows 2000 à un serveur Shiva. Les mots de passe sont cryptés.
- **CHAP** (Challenge Handshake Authentication Protocol) : il s'agit d'un protocole d'authentification élaboré. Le serveur d'accès distant envoie au client un "challenge" après la première phase d'établissement de connexion. C'est un identifiant généré aléatoirement par le serveur. Seul le serveur d'accès distant connaît cet identifiant. Le client envoie son mot de passe de façon hachée avec le "challenge" envoyé par le serveur. On appelle cette méthode le hachage (utilisé par MD5: Message Digest). Le serveur reconstitue le message et vérifie si le mot de passe correspond bien au nom d'utilisateur.
- **MS-CHAP** (Microsoft Challenge Handshake Authentication Protocol) : il s'agit du même principe que CHAP. Si vous utilisez MS-CHAP, vous pouvez en plus utiliser le cryptage MPPE (Microsoft Point-to-point Encryption) pour sécuriser les données sur le lien PPP ou PPTP.
- **MS-CHAP v2** : c'est une évolution de MS-CHAP. Il est plus sécurisé que MS-CHAP v1. Il s'agit du protocole d'authentification le plus sécurisé proposé avec Windows. Vous ne pouvez l'utiliser que si vous disposez de clients XP/2000, NT 4.0 SP4 et 95/98.
- **EAP** (Extensible Authentication Protocol) : il ne s'agit pas d'un protocole, mais plutôt d'un groupement de protocoles permettant d'apporter d'autres méthodes pour l'authentification du protocole PPP. Il s'agit notamment de l'authentification par carte à puce qui utilise le protocole TLS (Transport Layer Security), le protocole MD5-CHAP, ou toute autre méthode qui n'a pas encore été développée, comme la reconnaissance biométrique... Tout comme pour le protocole MS-CHAP, il est possible d'utiliser avec le protocole TLS l'encryption MPPE.

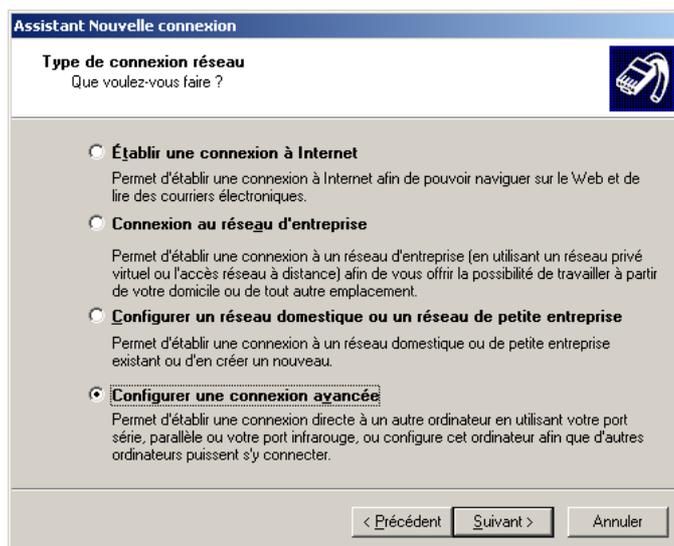
2.2.2- Connexions entrantes

Serveur d'accès distant (poste Windows XP)

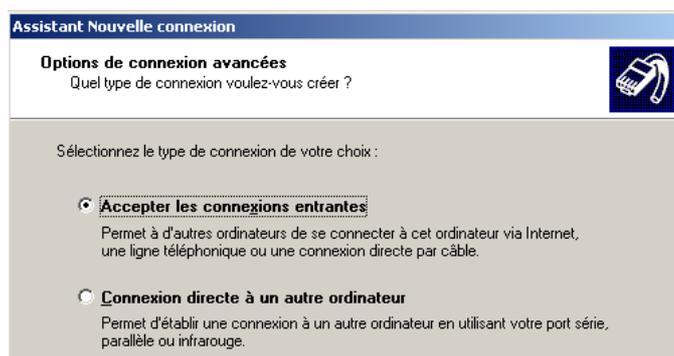
Le dossier **Connexions réseau** va nous permettre de mettre en oeuvre aussi bien un accès distant (client à serveur connectés par le biais d'une connexion à la demande, RNIS, Modem, ADSL), qu'une connexion privée (VPN) ou qu'une connexion directe locale (série, parallèle, infrarouge).



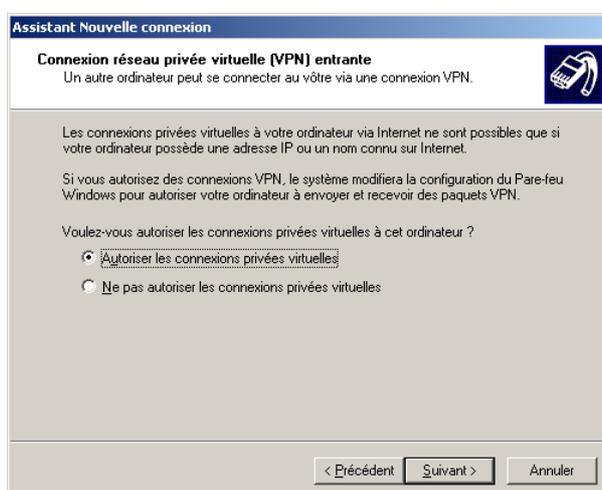
Nous allons ici voir comment configurer votre ordinateur XP en tant que serveur d'accès distant, lui permettant ainsi d'accepter les appels entrants. Cliquez sur **Créer une nouvelle connexion**. Un assistant démarre et vous explique que vous pourrez l'utiliser dans différents cas de figure. L'écran suivant vous propose des choix assez explicites.



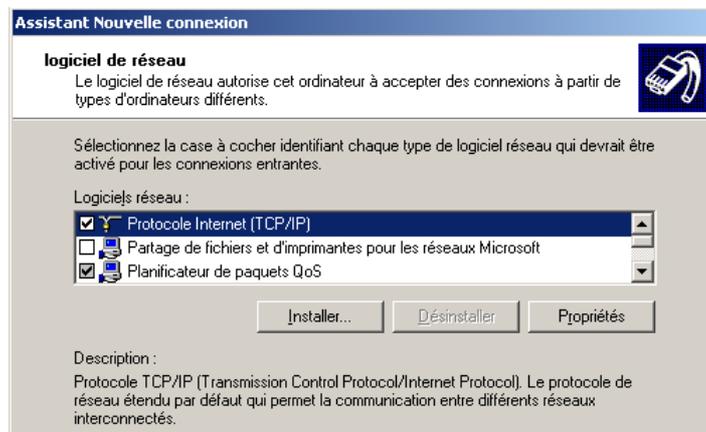
Nous allons dans les parties qui suivent détailler chacune des possibilités. L'option **Configurer un réseau domestique ou un réseau de petite entreprise** permet de définir une stratégie globale aussi bien pour la connexion réseau que pour le modèle de gestion mis en oeuvre (groupe de travail ou domaine). Nous choisissons la dernière possibilité, celle qui nous permet de nous définir en tant que serveur d'accès distant (configure cet ordinateur afin que d'autres puissent s'y connecter), puis **Suivant**.



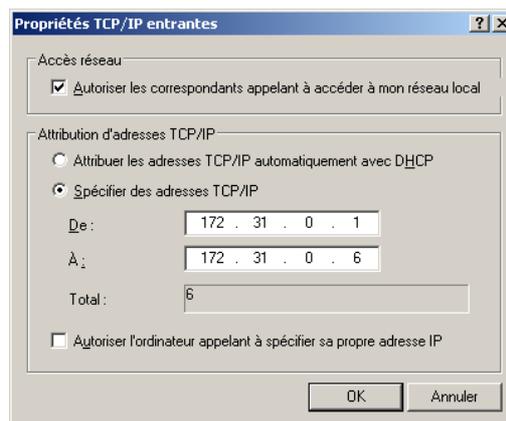
Vous pouvez opter ici, soit pour une connexion locale directe, soit pour une connexion distante à la demande. Acceptez ici les connexions entrantes puis cliquez sur **Suivant**. Remarquez que XP vous propose de choisir parmi les matériels existants pour la connexion entrante. Cliquez sur **Suivant** après avoir fait votre choix.



C'est maintenant que vous allez pouvoir vous définir en tant que serveur d'accès distant seul, ou en tant que serveur d'accès distant qui prend aussi en charge les connexions VPN. Vous serez ensuite invité à sélectionner dans la base de comptes locale quels sont les utilisateurs autorisés à utiliser l'accès distant. Attention, veillez à limiter le nombre d'utilisateurs autorisés pour des raisons évidentes de sécurité. Notez le bouton Propriétés qui vous permet de préciser encore davantage les options disponibles pour un utilisateur d'accès distant. L'option Autoriser l'appelant à définir le numéro de rappel est intéressante pour un utilisateur itinérant qui ne souhaite pas prendre à sa charge la communication téléphonique pour la connexion au réseau de l'entreprise. Notez que si le client d'accès distant est unique et clairement identifié, il s'agit par exemple de l'administrateur, vous pouvez choisir l'option Toujours utiliser le numéro de rappel suivant, ce qui aura pour effet à la fois de vous dispenser de facture pour les communications, mais aussi d'offrir la plus grande sécurité disponible : en effet, si quelqu'un arrive à trouver le nom et le mot de passe, de toute façon c'est vous qui serez rappelé. Vous devrez ensuite configurer la partie purement réseau de XP en tant que serveur d'accès distant.



Ainsi, en sélectionnant, **Protocole Internet (TCP/IP)** puis **Propriétés**, vous allez pouvoir préciser comment les clients vont obtenir leur adresse IP pour ce nouveau réseau logique constitué par la connexion d'accès à distance.



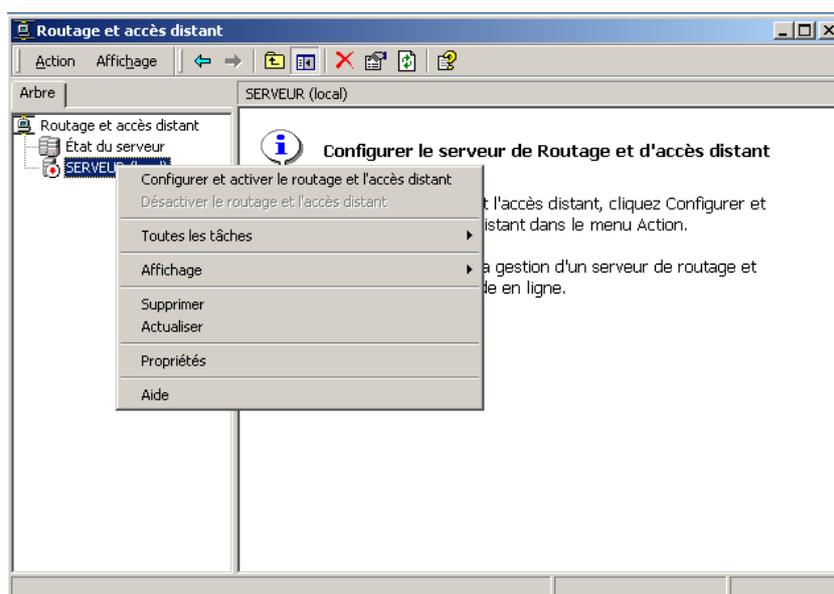
Vous êtes ainsi amené à préciser si vous utilisez l'éventuel serveur DHCP du réseau local ou si au contraire vous définissez vous-même la plage d'adresses qui sera attribuée. Souvenez-vous que vous avez besoin de N + 1 adresses si vous autorisez N clients à se connecter à votre serveur RAS (Remote Access Service). Attention, l'option **Autoriser les correspondants appelant à accéder à mon réseau local** permet aux clients d'accès distant d'accéder au réseau de l'entreprise dans la limite des autorisations d'accès aux ressources qui ont été définies. N'autorisez pas cette option, si vous ne voulez pas que les clients accèdent à des ressources en dehors de celles disponibles sur le serveur d'accès distant. Vous obtenez finalement dans le dossier **Connexions réseau** l'icône suivante.



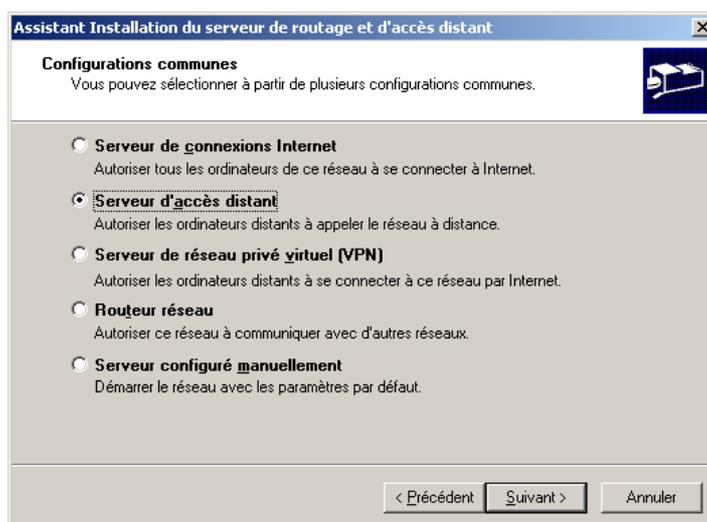
Vous pouvez revenir sur les **Propriétés** à tout moment par la suite.

Routage et accès distant (serveur Windows 2000)

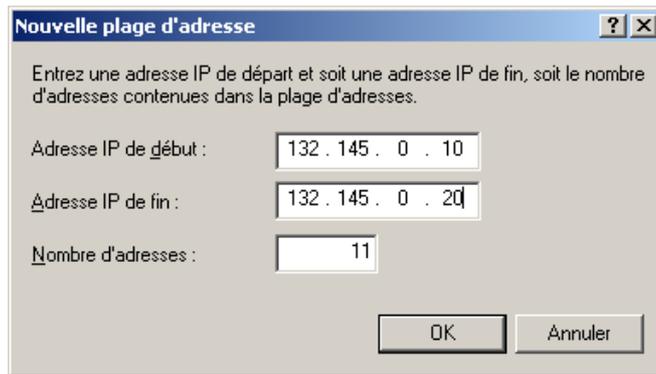
Pour accepter les connexions entrantes sur un contrôleur de domaine ou sur un serveur membre, vous devez utiliser la console **Routage et accès distant**. Si vous utilisez pour la première fois cette console, il faut alors activer le service de routage et d'accès distant. Effectuez un clic droit sur le nom de votre serveur et cliquez sur **Configurer et activer le routage et l'accès distant**.



Sélectionnez **Serveur d'accès distant** puis cliquez sur le bouton **Suivant**.



Sélectionnez ensuite les protocoles dans la liste et cliquez sur le bouton **Suivant**. Indiquez ensuite si vous utilisez un serveur DHCP pour attribuer des adresses IP à vos clients distants ou si vous préférez spécifier une plage d'adresses. Pour cette dernière, sélectionnez **A partir d'une étendue d'adresse spécifiée** puis cliquez sur **Suivant**. Cliquez sur le bouton **Nouveau**, entrez une adresse de début et une adresse de fin.

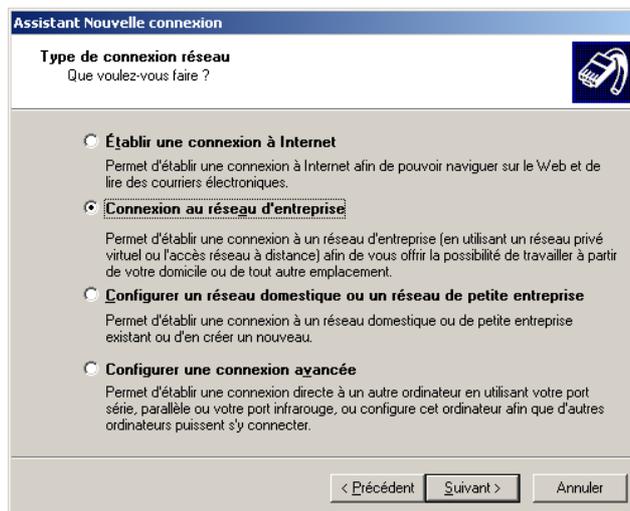


Cliquez sur le bouton **OK** puis sur **Suivant**. La dernière étape propose d'installer le serveur RADIUS (Remote Authentication Dial In User Service). Sélectionnez **Non, je ne veux pas configurer ce serveur pour utiliser RADIUS maintenant** et cliquez sur le bouton **Suivant** puis sur **Terminer**. Si vous aviez déjà utilisé cette console pour une autre raison que le service d'accès à distance (configuration d'un relais DHCP, configuration d'un routeur...), vous pouvez configurer votre serveur comme serveur d'accès distant en effectuant un clic droit sur son icône, puis en cliquant sur **Propriétés**. Cochez la case **Serveur d'accès distant**. La première fois que le service d'accès à distance est démarré, il crée automatiquement 5 ports PPTP et 5 ports L2TP. Ce nombre de ports VPN n'est pas limité et vous pouvez les configurer par la console **Routage et accès distant** sous l'icône **Ports**.

2.2.3- Connexions sortantes

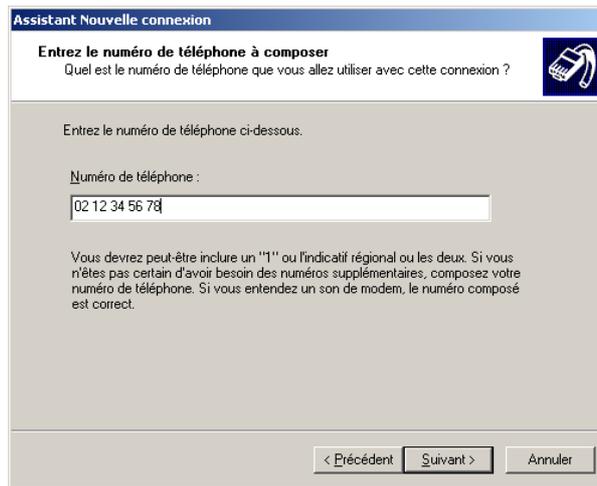
Connexion d'accès distant avec Windows XP

Maintenant que la connexion entrante sur le serveur d'accès distant est configurée, nous allons voir comment à partir de XP nous pouvons nous connecter au serveur. Démarrez une nouvelle fois l'assistant **Créer une nouvelle connexion** depuis le dossier **Connexions réseau**. Choisissez ensuite l'option **Connexion au réseau d'entreprise** qui va vous permettre de créer une connexion sortante d'accès distant ou de réseau privé virtuel (VPN).



Cliquez sur **Suivant**. A cette étape vous avez le choix entre une connexion d'accès distant sortante (**Connexion d'accès à distance**), ou une connexion VPN sortante (**Connexion réseau privé virtuel**). Nous allons tout d'abord examiner le premier choix. Cliquez sur **Suivant**. A cette étape, donnez un nom à votre connexion puis cliquez sur **Suivant**.

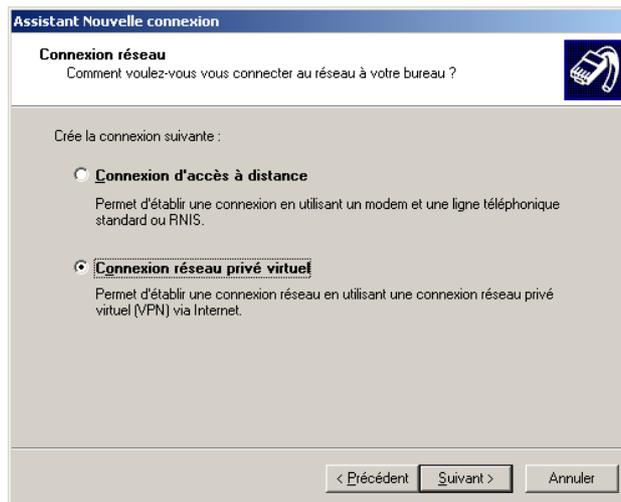
Windows XP Professionnel



Pour une connexion d'accès distant (RNIS, ADSL, câble ou modem), vous allez devoir préciser un numéro d'appel. Cliquez une fois de plus sur **Suivant**, puis sur **Terminer**. Finalement, une boîte de dialogue s'affiche lorsque vous double cliquez sur cette nouvelle connexion.

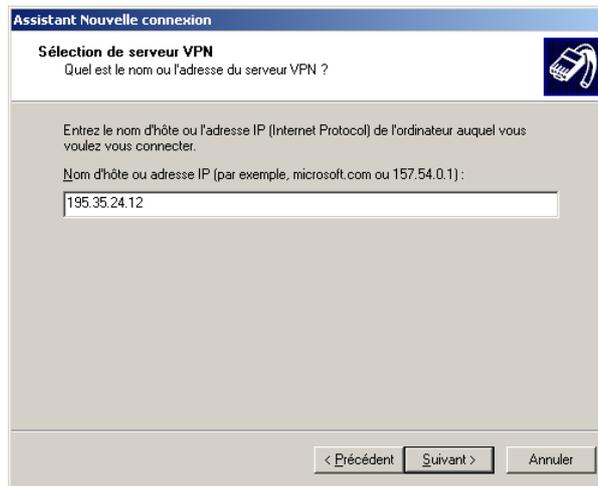
Connexion VPN avec Windows XP

A partir du même assistant que précédemment, choisissons simplement Connexion réseau privé virtuel comme indiqué ci-dessous.



Comme pour une connexion d'accès à distance, donnez un nom à cette connexion VPN sortante. Une connexion VPN va constituer une connexion privée sur une connexion en générale publique, c'est-à-dire que vous allez échanger des données qui seront cryptées sur Internet. Cela n'empêchera personne de capturer les trames que vous allez envoyer, mais il ne sera pas possible de déchiffrer simplement les informations échangées. Imaginez une succession de voitures escortées de motards qui passent en plein centre ville de Paris, avec des voitures blindées aux vitres teintées. Dans ces voitures se trouvent des personnalités apparemment importantes, mais personnes ne peut les voir. Le convoi peut être associé au VPN et les données transportées sont les personnalités incognito. Tout le monde voit passer le convoi mais personne ne peut en dire plus. Pour pouvoir établir un VPN, il faut disposer d'une connexion sous-jacente, en l'occurrence un réseau IP. Votre réseau IP pourra soit être un intranet, soit Internet. De plus, si le poste à partir duquel vous allez établir le VPN est aussi le poste qui propose un accès Internet à la demande, vous aurez la possibilité de préciser l'une des connexions sortantes déjà configurées. Ensuite, vous devrez identifier sans ambiguïté le serveur VPN, c'est-à-dire le point de sortie du tunnel.

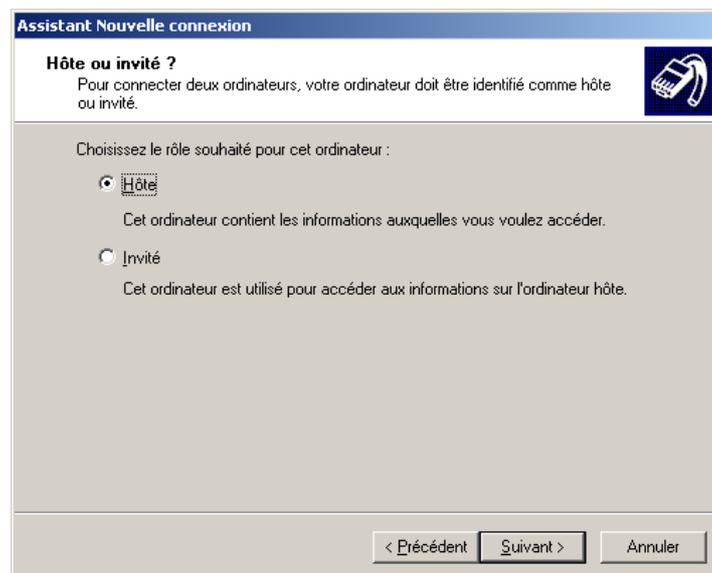
Windows XP Professionnel



Attention, ce serveur doit disposer d'une référence fixe, c'est-à-dire, soit un nom DNS, soit une adresse IP fixe. S'il s'agit d'un VPN établi sur Internet, côté serveur VPN, vous devrez disposer d'un abonnement proposant une adresse IP fixe pour simplifier considérablement la mise en place du VPN. Si ce n'est pas le cas, vous pouvez souscrire auprès de certains organismes qui proposent des abonnements pour s'enregistrer dynamiquement auprès d'un serveur DNS dynamique de manière à pouvoir référencer avec un nom unique le serveur VPN. Vous pouvez par exemple vous renseigner auprès de <http://www.dyndns.org> qui vous explique comment fonctionne ce genre de service (le site est en anglais). Une fois créée, vous pouvez démarrer la boîte de dialogue proposant la connexion.

Connexion directe entre postes Windows XP Pro

Dans l'Assistant **Nouvelle connexion**, choisissez l'option **Configurer une connexion avancée** qui va nous servir à la fois pour la connexion directe entrante (on parlera d'**hôte**) et sortante (on utilisera le terme **invité**). Cliquez sur **Suivant** et précisez qu'il s'agit d'une **Connexion directe à un autre ordinateur**, puis cliquez sur **Suivant**. Attention, pour une connexion entrante directe, vous pouvez choisir l'une des deux options indépendamment.



L'hôte identifie l'appel entrant sur une connexion directe, l'invité identifie l'appel sortant, celui qui est à l'initiative de l'appel. Choisissez l'option qui correspond à votre situation (ici **Hôtes**). Dans l'écran suivant, vous devrez préciser le type de connexion utilisé, par exemple **Port de communication (COM1)**, puis cliquez sur **Suivant**. Spécifiez le type de connexion directe à mettre en oeuvre : série, parallèle ou infrarouge, puis cliquez sur **Suivant**.



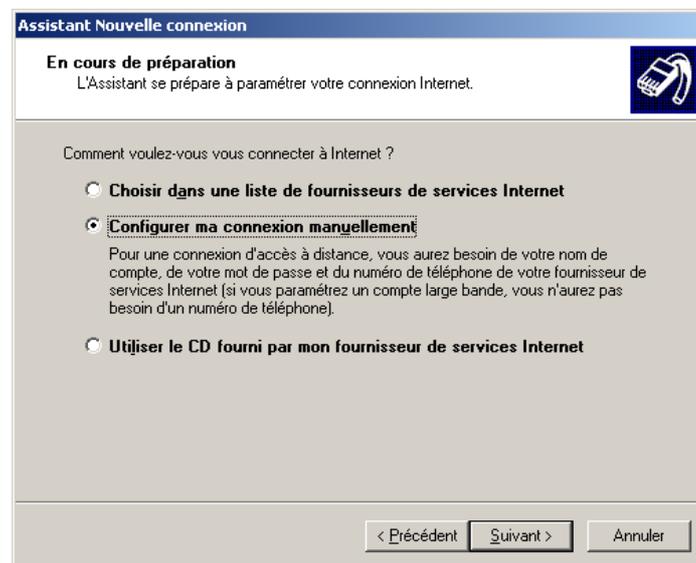
Précisez, en tant qu'hôte quels sont les invités (utilisateurs d'accès distant de la base de comptes locale), cliquez sur **Suivant** puis sur **Terminer**. Pour établir la connexion sortante, choisissez **Invité** à la place de **Hôte**.

Connexion à Internet à partir de Windows XP

Nous allons à présent examiner comment établir une connexion à Internet à partir d'un ordinateur exécutant XP, et disposant déjà d'une connexion sortante d'accès distant auprès d'un fournisseur d'accès distant.

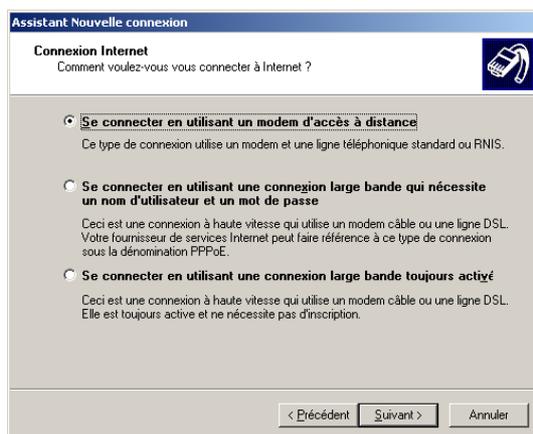
⇒ Connexion directe à Internet

Depuis le dossier **Connexions réseau**, choisissez **Créer une nouvelle connexion** puis **Etablir une connexion à Internet**. Ensuite, l'assistant vous propose diverses options.



Il peut vous suggérer un fournisseur d'accès, vous laisser configurer manuellement ce choix, en exploitant une connexion d'accès à distance déjà installée, ou au contraire vous proposer d'insérer l'un des nombreux cd-rom que vous pouvez recevoir dans votre boîte aux lettres postale.

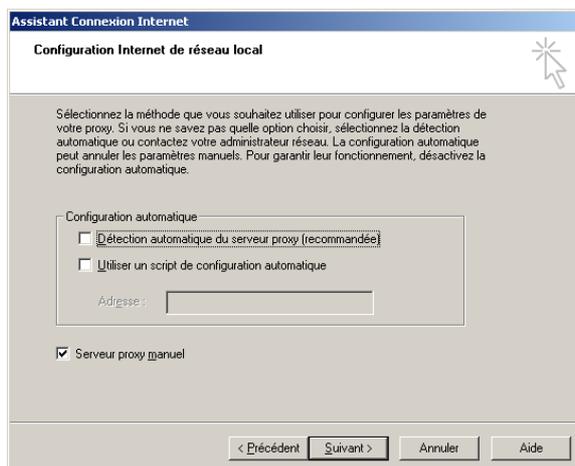
Windows XP Professionnel



Nous avons opté pour le choix d'utiliser une connexion à la demande déjà configurée. Cliquez sur **Suivant** pour identifier cette connexion. L'étape suivante vous demande de spécifier le numéro de téléphone du fournisseur d'accès Internet (FAI). On utilise aussi le terme ISP (Internet Service Provider), traduction de FAI. Précisez les nom et mot de passe que vous a donnés votre fournisseur d'accès. Notez les options qui sont activées par défaut : cette connexion devient celle par défaut, et le Pare-feu de connexion Internet est automatiquement activé. La première fois que vous allez spécifier votre connexion à Internet, l'assistant de connexion Internet va se présenter. Vous pourrez le relancer ultérieurement en tapant **inetwiz (Internet Wizard)** dans le menu **Démarrer - Exécuter**.

⇒ Utilisation d'un serveur proxy

Ainsi, lorsque vous souhaitez vous connecter à Internet en utilisant un serveur proxy, spécifiez l'option comme indiquée précédemment : **Connexion en utilisant un réseau local**. Le serveur proxy va permettre de partager une connexion Internet, en authentifiant les utilisateurs ou les ordinateurs de l'intranet qui souhaitent accéder à Internet. Il va devenir client à la place du client (notion de procuration dans le terme proxy), en n'utilisant qu'une seule adresse IP publique qui sera la seule visible sur Internet. Les postes du réseau privé utiliseront l'une des adresses IP privées non utilisées sur Internet (RFC 1918) parmi les préfixes suivants : 10/8, 172.16/12 ou encore 192.168/16. L'écriture /N, notation CIDR (Classless Inter Domain Routing) spécifie un nombre de bits à 1 en partant de la gauche dans le masque. Ainsi, la plage d'adresses 175.12.0.0 à 175.12.255.255 s'écrira-t-elle 175.12/16. De même, les classes A, B, C et D peuvent s'écrire respectivement dans cette notation 0/1, 128/2, 192/3 et 224/4. De plus, le serveur proxy dispose d'un mécanisme de protection automatique du réseau privé d'Internet, en ne laissant par défaut entrer aucun paquet sur le réseau local, sauf s'il s'agit d'une réponse à une demande sortante préalable. Comme exemple de serveur proxy, citons par exemple Microsoft ISA Server 2000 (Internet Security and Acceleration Server) qui est un véritable pare-feu reconnu. Ensuite, vous êtes amené à préciser quels paramètres vont être utilisés pour accéder au serveur proxy.



L'option **Détection automatique du serveur proxy** permet d'utiliser le service DNS ou DHCP pour trouver l'adresse IP d'un serveur proxy sur le réseau local, grâce au protocole WPAD (Web Proxy Auto Discovery protocol). Sur le serveur DNS, l'administrateur définira manuellement un enregistrement WPAD qui identifiera le serveur proxy, tandis que pour DHCP, l'administrateur créera une nouvelle option spécifique identifiant une URL (Uniform Resource Locator) permettant de contacter le serveur proxy disponible qui a activé la découverte automatique pour ses clients. Le script de configuration automatique va permettre à un client de choisir parmi plusieurs serveurs proxy en fonction de l'adresse Internet demandée lors d'une requête. Il permettra aussi de définir l'emplacement du script sur le serveur proxy pour autoconfigurer le client. On retrouvera ces informations ultérieurement dans **Panneau de configuration - Options Internet - onglet Connexions** - bouton **Paramètres réseau**.

L'écran suivant vous propose de préciser le nom ou l'adresse IP du proxy lorsque vous avez opté pour une configuration manuelle.

Assistant Connexion Internet

Configuration Internet de réseau local

Entrez le nom du serveur proxy que vous voulez utiliser. Généralement, tous les services Internet sont accessibles via le même serveur proxy. Pour entrer des informations différentes pour chaque service, désactivez la case à cocher.

Type	Proxy à utiliser	Port
HTTP :	172.17.0.100	8080
Sécurisé :	172.17.0.100	
FTP :	172.17.0.100	
Gopher :	172.17.0.100	
SOCKS :		

Utiliser le même serveur proxy pour tous les protocoles

< Précédent Suivant > Annuler Aide

Ensuite, vous pouvez préciser des suffixes de noms de domaines correspondant aux URL demandées dans votre navigateur Web. Ces suffixes sont très importants pour un client Active Directory tel que XP Professionnel dans un domaine. En effet, dans ce cas, l'ordinateur membre d'un domaine est déjà client DNS d'un serveur privé de l'intranet, or il se trouve que le serveur proxy est aussi proxy DNS pour ses clients proxy, c'est-à-dire qu'il utilisera sa connexion Internet et les adresses IP de serveurs DNS qui lui auront été attribuées pour résoudre les noms DNS demandés par les clients. Si un client souhaite accéder à un serveur Web local, par exemple www.unikompro.local, la résolution DNS sera effectuée par les serveurs DNS Internet qui ne trouveront pas de réponse car ce suffixe n'existe bien sûr pas sur Internet. Dans ce cas, il faudra explicitement préciser quels suffixes n'existent pas sur Internet pour demander au navigateur Web de ne pas utiliser la résolution DNS du serveur proxy.

De même l'option **Ne pas utiliser de proxy pour les adresses locales** permet de ne pas utiliser le proxy lorsque l'adresse IP spécifiée est locale à l'intranet ou encore que le nom de serveur ne comporte pas de point (nom NetBIOS de l'intranet), par exemple [HTTP://SERVEUR/](http://SERVEUR/). Voilà pour la configuration d'accès au serveur proxy.

Notez que pour disposer d'un accès complet en dehors du navigateur Web, il existe des logiciels clients spécifiques (client SOCKS, client Winsock ou client pare-feu) pour que d'autres applications puissent utiliser les services d'un proxy. Ensuite, vous aurez la possibilité de configurer la partie messagerie électronique. Précisez votre nom complet, puis votre adresse de messagerie, ainsi que les protocoles (POP3, SMTP ou IMAP4) et les noms des serveurs utilisés. Il est important ici d'être en mesure de résoudre correctement les noms DNS des serveurs configurés. Lorsque vous êtes client d'accès distant d'un FAI, celui-ci vous attribue automatiquement, et pour la durée de votre connexion, une adresse IP, un masque, une adresse de passerelle par défaut, ainsi que deux adresses IP de serveurs DNS (un deuxième en tolérance de panne). Donnez les nom et mot de passe.

2.3- Partage de connexion Internet

2.3.1- Présentation

Cette solution très simple vous permet de partager votre unique connexion Internet avec plusieurs autres postes faisant partie d'un petit réseau non basé sur un domaine. Depuis Windows 98, ce mécanisme est disponible et permet, même pour une connexion à la demande où une adresse IP non fixe est attribuée, de permettre à plusieurs ordinateurs d'utiliser cette unique connexion, sans avoir besoin d'adresses IP publiques supplémentaires. Cette mise en oeuvre du partage de connexion Internet suppose l'explication d'un certain nombre de concepts sous-jacents importants : la notion d'adresses privées, de translation d'adresses, de numérotation automatique, d'accès distant et de filtrage.

Adresses Internet Privées

Certaines adresses IP ne seront jamais utilisées sur le réseau Internet. Il s'agit de :

- 10.0.0.0 - 10.255.255.255
- 172.16.0.0 - 172.31.255.255
- 192.168.0.0 - 192.168.255.255

Les plages d'adresses privées sont définies dans le document RFC 1918. Une liste complète des RFC est disponible en ligne à l'adresse :

<http://www.cse.ohio-state.edu/cs/Services/rfc/index.html>.

Ces plages d'adresses pourront ainsi être utilisées par des entreprises qui souhaitent se connecter à Internet par l'intermédiaire d'un poste ayant une adresse IP privée (carte réseau) et une adresse IP publique (connexion WAN). Cette dernière adresse IP étant associée à une connexion en tant que client d'accès distant.

Translation d'adresses

La translation d'adresses est un mécanisme qui permet, à partir d'un paquet IP entrant, de reconstruire un nouveau paquet sortant qui sera celui effectivement envoyé sur Internet. Ainsi, la seule adresse IP à l'origine des demandes qui sera visible sur Internet est l'adresse IP de la connexion partagée. De plus, personne sur Internet n'a le moyen de savoir que l'adresse source est une adresse d'un poste qui partage sa connexion. Le même processus est effectué en sens inverse lorsque la réponse correspondant au paquet précédemment envoyé revient. On parlera de NAT (Network Address Translation) pour la translation d'adresses. Windows 2000 Server exécutant le service NAT utilise ce mécanisme de translation d'adresses. Le vrai NAT sous-entend qu'il existe une connaissance de tous les types de protocoles pris en charge. On parlera d'éditeurs NAT pour identifier les composants logiciels capables de décrire le format brut des trames translatables. La translation sous-entend du côté du réseau privé des adresses IP privées et côté Internet, des adresses publiques uniques. Attention, dans certains cas, on parle à tort de translation d'adresses, pour décrire un mécanisme de client à la place du client réalisé par certains proxy, qui ne vont pas nécessairement recourir à la translation d'adresses, c'est-à-dire de traduction systématique de trames, mais bien plutôt une reconstruction d'une demande à partir de l'adresse IP publique de l'interface partagée. Ainsi, Microsoft Proxy Server 2.0 ne fait pas de translation d'adresses, alors que ISA Server 2000 peut en faire dans certains cas.

Numérotation automatique

Si vous souhaitez partager votre connexion Internet, il est tout d'abord souhaitable que votre poste reste allumé lorsque cela est nécessaire, et d'autre part que la connexion soit disponible à la demande. Sous XP, il est possible de cocher simplement une case à cocher pour que la connexion à la demande soit établie, lorsque cela est demandé.

Filtrage de l'accès partagé

La sécurité est un élément de plus en plus préoccupant, et XP a été conçu avec cette omniprésente obsession. Le composant Pare-feu de connexion Internet a été finalisé en ce sens. Il va permettre de

mettre en oeuvre une protection systématique de poste qui l'exécute, pour tous les accès entrants sur l'ordinateur. On pourra tout aussi bien l'activer sur un ordinateur de l'intranet que sur un ordinateur disposant d'un accès Internet, voire partageant sa connexion Internet. Cet aspect est développé un peu plus loin dans ce même chapitre.

2.3.2- Mise en oeuvre du partage de connexion Internet

Dans le dossier **Connexions réseau**, sélectionnez une connexion Internet déjà disponible, accédez à ses **Propriétés** et cliquez sur l'onglet **Avancé**. Pour activer le partage de connexion Internet (Internet Connection Sharing ou ICS), cochez la case **Autoriser d'autres utilisateurs du réseau à se connecter via la connexion Internet de cet ordinateur**. Ceci s'affichera uniquement tant que le nom et le mot de passe d'accès distant n'auront pas été mémorisés. Attention, dès lors que vous activez le partage, votre adresse IP interne (de l'intranet) va devenir 192.168.0.1. Cette adresse ne doit bien sûr être utilisée par personne d'autre. Cela sous-entend qu'une seule connexion à la fois peut être partagée sur un réseau local avec ce mécanisme.

Lorsque vous activez le partage de connexion Internet, votre poste XP fait à la fois office de proxy DNS et de proxy DHCP. Cela signifie qu'il va écouter les requêtes DNS sur son adresse IP 192.168.0.1 (port UDP 53), et qu'il va également répondre aux clients DHCP qui vont chercher un serveur (port UDP 67). Ainsi, aucun autre serveur DHCP ne devra être utilisé lorsque le partage de connexion Internet est activé afin d'éviter les conflits d'adresses attribuées.

Un client DHCP se verra attribuer par le poste partageant sa connexion Internet :

- Une adresse IP aléatoire dans la plage 192.168.0.2 à 192.168.0.254.
- Un masque 255.255.255.0 (/24).
- Une adresse IP de passerelle par défaut valant 192.168.0.1.
- Une adresse IP de serveur DNS valant 192.168.0.1.

La requête DNS sera envoyée à l'adresse IP interne du poste qui partage l'accès Internet, ce dernier effectuera une résolution du fait qu'il est client DNS sur Internet sur son interface à la demande. Attention, un serveur 2000 Server exécutant le service NAT s'appuie sur le même principe. Le principe d'accès Internet ici est complètement différent de celui utilisé avec un serveur proxy dans un navigateur Web client. Le navigateur Web client qui est client d'un serveur proxy sait qu'il doit utiliser un serveur proxy, le serveur proxy est lui-même client DNS et dispose de l'accès Internet. Toute configuration DNS locale hypothétique est systématiquement court-circuitée à moins que le nom de l'URL demandée contienne un suffixe répertorié parmi les exceptions précisées dans les options du navigateur Web. Il faut bien comprendre ici, qu'aucune passerelle par défaut n'est nécessaire sur le poste client dès lors qu'il est sur l'un des réseaux logiques sur lequel le serveur proxy dispose d'une interface privée.

Le navigateur Web client avec le partage de connexion Internet :

- Sait qu'il existe un serveur DNS qui dispose de l'adresse IP 192.168.0.1 (il ne sait pas que c'est en fait un ordinateur qui relaie la résolution DNS vers un serveur DNS du fournisseur d'accès Internet).
- Sait que lorsqu'il souhaite accéder à un réseau logique distinct de 192.168.0/24, il peut utiliser une adresse de passerelle par défaut 192.168.0.1 (il ne sait pas de qui il s'agit).

2.4- Pare-feu de connexion Internet

2.4.1- Principes

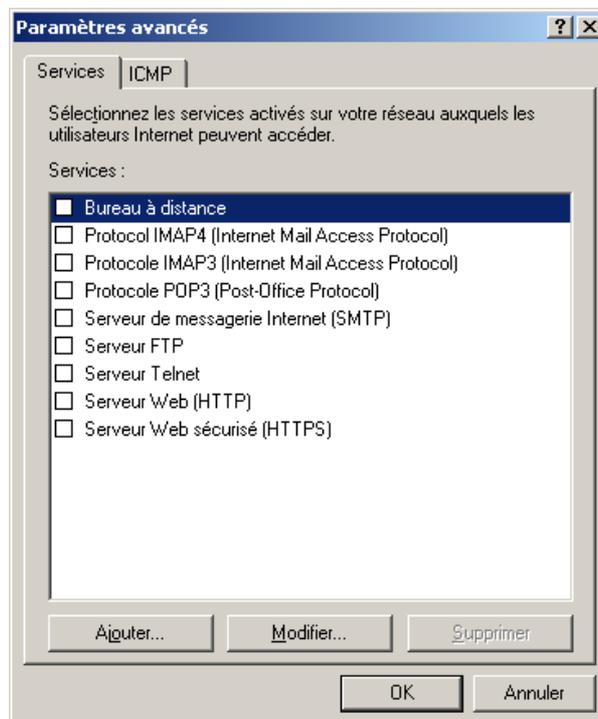
Le pare-feu de connexion Internet ou ICF (Internet Connection Firewall) est un composant, qui activé, va permettre d'analyser toute trame entrante sur une connexion réseau ou à la demande (accès distant ou VPN). Ainsi, même si un service est démarré sur un poste, il pourra ne pas être accessible grâce à cette fonctionnalité.

2.4.2- Mise en oeuvre

Pour cela, il vous suffit, dans les **Propriétés** de la connexion réseau, d'activer l'option Protéger mon ordinateur et le réseau en limitant ou interdisant l'accès à cet ordinateur à partir d'Internet.



Vous disposez ensuite de trois onglets vous permettant de paramétrer le composant logiciel pare-feu, en cliquant sur le bouton **Paramètres**. L'onglet **Services** (ou onglet **Avancé, Paramètres de connexion réseau – SP2**) propose de cocher les services courants qui devront être accessibles en entrée sur ce poste.



Par défaut, aucun service n'est accessible lorsque vous activez le pare-feu de connexion Internet. Voici les ports côté serveur utilisés par ces services, ainsi que les autres protocoles IP autres que TCP et UDP mis en jeu.

Service	Protocole IP	Port utilisé
Bureau à distance	TCP (6)	3389
L2TP	AH* (51) ESP* (50) TCP (6)	1701
PPTP	GRE* (47) TCP (6)	1723
IMAP4	TCP (6)	143
IMAP3	TCP (6)	220
POP3	TCP (6)	110
IPSEC (IKE)	UDP (17)	500
SMTP	TCP (6)	25
FTP	TCP (6)	20 et 21
Telnet	TCP (6)	23
HTTP	TCP (6)	80
HTTPS	TCP (6)	443

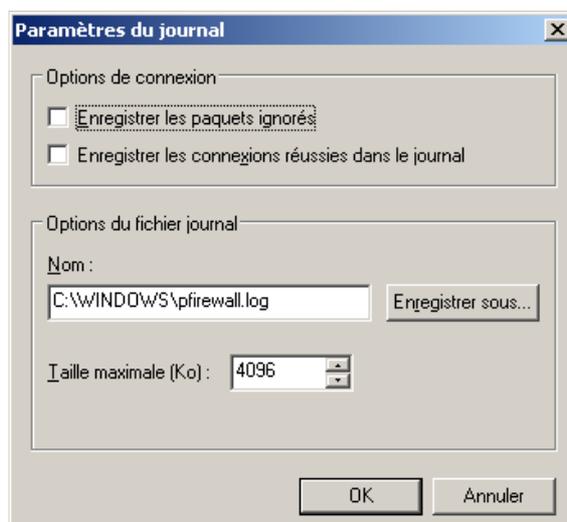
*AH correspond à Authentication Header utilisé par IPSec dans L2TP pour vérifier l'authenticité des trames reçues (RFC 2402).

*ESP correspond à Encapsulating Security Payload (RFC 2406) utilisé par IPSec pour encapsuler les données à chiffrer.

*GRE correspond à Generic Routing Encapsulation et est utilisé pour encapsuler les trames dans PPTP afin de chiffrer les données avec MPPE (Microsoft Point-to-Point Encryption).

Pour chaque service sélectionné, vous pouvez préciser en plus l'adresse IP interne du poste correspondant. La connaissance de ces ports peut s'avérer intéressante notamment si les clients et les serveurs sont séparés par un pare-feu. Vous devrez ainsi veiller à autoriser les accès spécifiques entre les clients et les serveurs pour les protocoles concernés. Cela vous permettra également d'identifier plus facilement dans le journal de sécurité quels types d'accès ont été tentés sur votre poste.

L'onglet **Journal de sécurité**, permet d'activer l'enregistrement des paquets refusés (ignorés ou Drop) et éventuellement des paquets conservés.

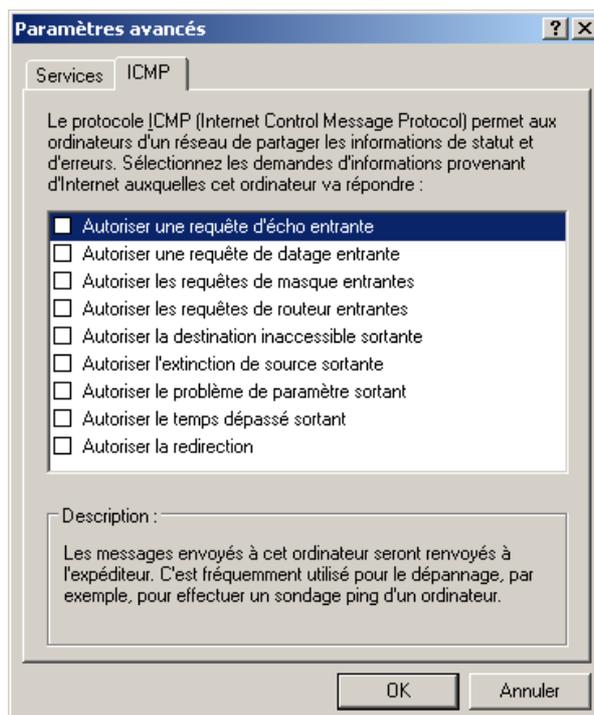


Il peut être intéressant de détecter des tentatives d'intrusion grâce à l'enregistrement des paquets ignorés. Examinons ensemble la structure du journal généré. Celui-ci comporte une succession de champs séparés par des tabulations, formant ainsi des colonnes.

- date : la date au format **AAAA-MM-JJ**, année, mois, jour.
- time : l'heure au format **HH:MM:SS**, heures, minutes, secondes.

- action : définit l'opération réalisée par ICF : **OPEN** (on accepte et il est ouvert), **CLOSE** (on accepte mais il est fermé), **DROP** (on ignore le paquet) ou **INFO-EVENTS-LOST** (on précise le nombre d'événements produits mais non enregistrés à titre d'information).
- protocole : précise quel protocole est utilisé : TCP, UDP, ICMP, GRE, AH, ESP, etc.
- src-ip : adresse IP de la source.
- dst-ip : adresse IP de la destination.
- src-port : numéro de port source. Un port TCP ou UDP a une valeur comprise entre 1 et 65535. Un port client pour l'accès à un service spécifique se voit attribuer un numéro de port supérieur à 1024 parmi ceux disponibles. Lorsqu'un protocole différent de TCP ou d'UDP est utilisé, la valeur inscrite est '-'.
- dst-port : il s'agit du port de destination.
- size : c'est la taille du datagramme IP.
- tcpflags : des drapeaux (indicateurs d'états) sont utilisés avec TCP ; on trouve :
 - A (ACK) accusé de réception.
 - F (FIN) aucune donnée supplémentaire n'est disponible.
 - P (PSH) fonction push.
 - R (RST) réinitialisation de la connexion.
 - S (SYN) synchronisation des numéros de séquences.
 - U (URG) champ Urgent.
- tcpsyn : précise le numéro de séquence TCP du segment (permet d'accuser réception).
- tcpack : désigne le numéro d'accusé de réception du segment.
- tcpwin : il s'agit de la taille de la fenêtre TCP utilisée (taille en octets du nombre de trames qui peuvent être reçues sans avoir d'accusé de réception).
- icmp type : désigne un type de message ICMP.
- icmp code : désigne un code formant une paire (type ICMP, code ICMP) spécifiant un message particulier. Par exemple, icmp type = 0, icmp code = 0 correspond à une réponse à une requête PING (ICMP echo reply).
- info : il s'agit d'une entrée d'informations dépendant du type d'action obtenue.

A chaque fois que le champ n'est pas applicable, un caractère tiret est écrit dans le journal. Finalement, l'onglet **ICMP** (Internet Control error Message Protocol) permet de filtrer certains types de messages ICMP.



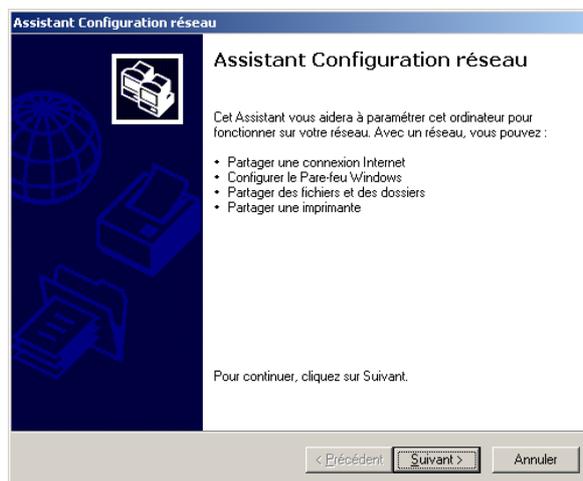
Examinons les types et les codes correspondant aux messages ICMP courants :

Type ICMP	Code ICMP	Signification
8	0	Ping Aller (Echo)
0	0	Ping retour (Echo reply)
3	0	Réseau de destination inaccessible (Network unreachable)
3	1	Hôte de destination inaccessible (Host unreachable)
4	0	Réduction de l'émission de la source (Source Quench)
5	0,1,2,3	Redirection (Redirect)
11	0	Time exceeded
15	0	Message de demande d'informations
16	0	Message de réponse à la demande d'informations

Les protocoles IP, TCP et ICMP sont décrits en détail respectivement dans les RFC (Request For Comment) 791, 793 et 792. Vous pouvez accéder à des sites qui proposent des traductions de ces RFC, tels que <http://abcdrfc.free.fr/>. Vous pouvez utiliser une stratégie de groupe basée sur ICF qui vous empêche d'utiliser le pare-feu de connexion Internet en fonction du nom de domaine d'appartenance. Cela peut s'avérer très pratique si vous ne souhaitez pas que certains ordinateurs portables soient trop verrouillés (empêchant ainsi l'accès à leurs propres ressources) lorsqu'ils se connectent dans l'intranet et puissent l'être suffisamment lorsqu'ils accèdent à Internet.

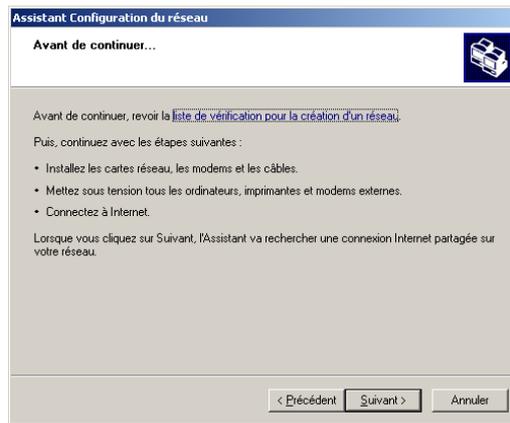
2.5- Assistant Configuration du réseau

Pour effectuer les différentes manipulations que nous avons vues, nous pouvons aussi utiliser un tout nouvel assistant apparu avec Windows XP accessible depuis le lien **Créer un réseau domestique ou un réseau léger d'entreprise** dans le dossier **Connexions réseau**. Notez la traduction de Small Office/Home Office ici, réseau domestique ou réseau léger d'entreprise. Cet assistant disparaît lorsque l'ordinateur Windows XP PRO a rejoint un domaine. L'**Assistant Configuration du réseau** démarre.



Notez qu'en plus des possibilités de mettre en oeuvre ICF ou ICS, vous pourrez modifier la configuration d'accès au réseau (groupe de travail, domaine, partages automatiques, de dossiers, d'imprimantes). L'écran suivant vous propose de vérifier que tout est correctement en place au niveau matériel, avant de procéder à l'étape suivante.

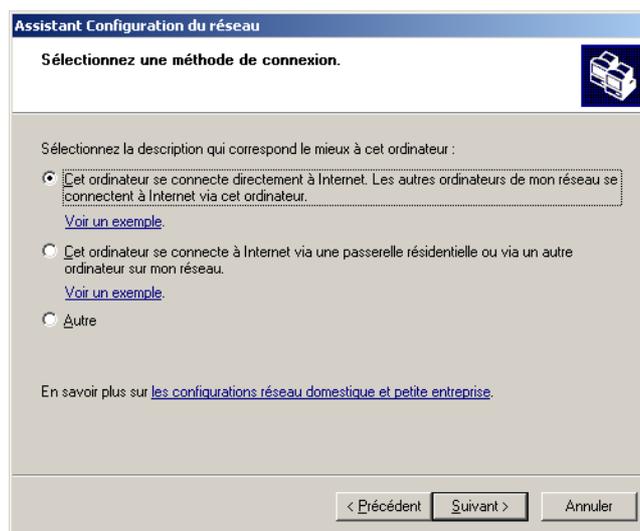
Windows XP Professionnel



Un lien vers le Centre d'aide et de support vous permet de vérifier les étapes qui doivent être achevées avant d'aller plus loin.

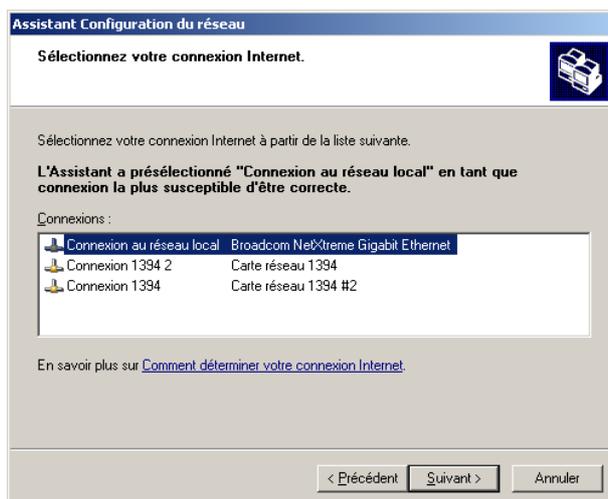


Une fois que vous avez vérifié que tout était prêt pour la configuration du réseau, cliquez sur **Suivant** après être sorti du Centre d'aide et de support.



Plusieurs scénarios vous sont proposés. Dans cet écran, **Autre** fait référence à des cas moins fréquents tels qu'une connexion directe à Internet de plusieurs postes sans passer par un proxy. En choisissant la première solution, voici ce que nous propose l'écran suivant.

Windows XP Professionnel



Choisissez la connexion qui vous permet l'accès Internet, puis cliquez sur **Suivant**.



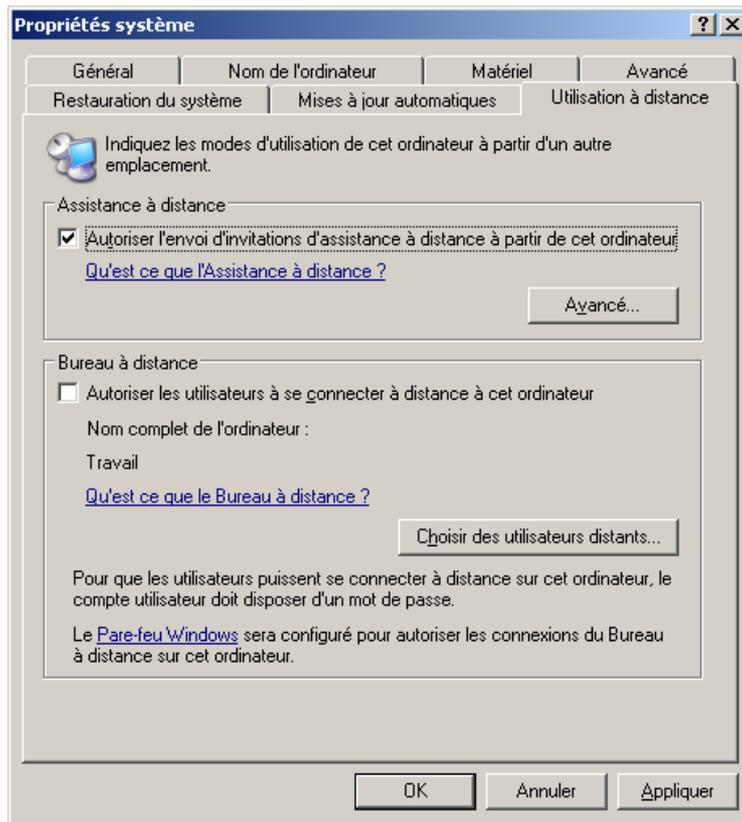
Cette étape vous propose de définir ou de redéfinir le nom de votre ordinateur et sa description (visible dans les **Favoris réseau**). Une fois le nom spécifié, l'assistant vérifie qu'il n'y a pas de conflit avec les éléments que vous avez spécifiés. A ce niveau, vous êtes invité à choisir de quelle manière la configuration que vous êtes en train de définir pourra être généralisée aux autres ordinateurs. Puis cliquez sur **Suivant**, et finalement sur **Terminer**.

2.6- Bureau à distance

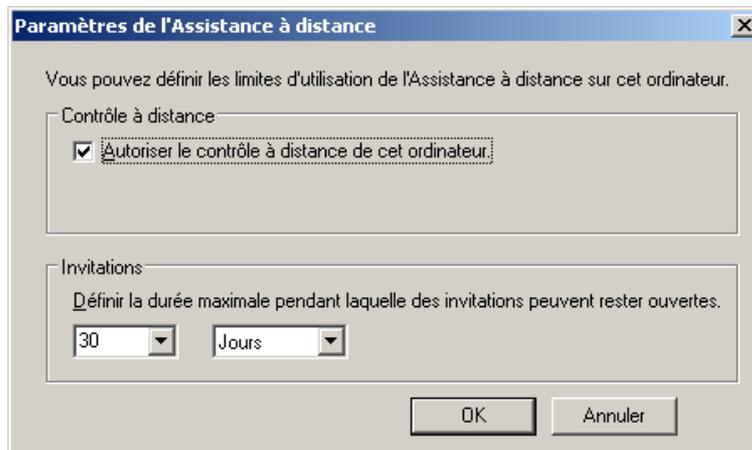
Nous allons à présent voir comment il est possible avec XP de se connecter à distance à votre Bureau à partir d'un client TSE (Terminal Server Edition) ou encore d'une connexion Bureau à distance. Dans cette configuration, une seule connexion simultanée est autorisée. L'autre solution encore plus intéressante est la prise de contrôle à distance d'un Bureau pour permettre notamment à un utilisateur d'être aidé par un utilisateur plus expérimenté. En effet, dans cette solution, il est possible de prendre le contrôle de la souris et du clavier de l'ordinateur distant.

2.6.1- Autorisation d'accès distant

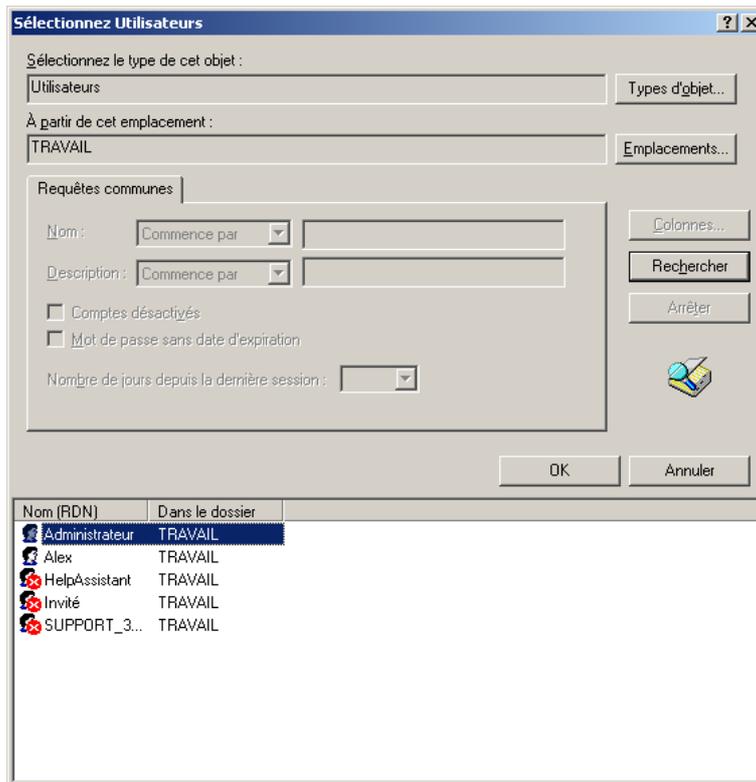
Avant de pouvoir se connecter, il faut au préalable que l'administrateur de l'ordinateur autorise l'accès au Bureau à distance. Examinons ensemble comment activer cette fonctionnalité. Accédez aux **Propriétés du Poste de travail** ou au **Panneau de configuration - Système** et placez-vous sur l'onglet **Utilisation à distance**.



Souvenez-vous du raccourci + [Pause], encore plus rapide. Observez les deux cases à cocher disponibles dans cet écran. Attention, pour autoriser la prise de contrôle à distance, il faut, à partir du bouton **Options avancées**, cocher la case **Autoriser le contrôle à distance de cet ordinateur**.



Le service TSE ne démarre (port TCP 3389) que si la case **Autoriser les utilisateurs à se connecter à distance à cet ordinateur** est cochée. Il ne suffit donc pas de cocher la case **Autoriser le contrôle à distance de cet ordinateur** pour que le service soit accessible. Revenez à l'onglet **Utilisation à distance** et cliquez sur le bouton **Choisir des utilisateurs distants**, bouton **Ajouter** - bouton **Avancé** - bouton **Rechercher**, puis sélectionnez les utilisateurs qui recevront l'autorisation d'accès à cet ordinateur à distance.



Validez par **OK**. Par défaut, les administrateurs disposent du droit d'accès au **Bureau à distance**. L'assistant que vous utilisez vous permet d'ajouter tout autre utilisateur au groupe **Utilisateurs du Bureau à distance**.

2.6.2- Client TSE

Une fois que le service TSE est démarré sur le poste XP et que l'autorisation a été accordée à l'utilisateur concerné, nous allons pouvoir réaliser une connexion à distance au poste. Il faut tout d'abord installer le client TSE sur le poste à partir duquel on souhaite se connecter à distance. Une fois le service TSE installé sur un serveur 2000 par exemple, vous pouvez partager le sous-dossier copié automatiquement contenant les clients TSE. A travers le réseau, il est alors possible de vous connecter pour installer le client où bon vous semble. Démarrez l'installation en cliquant sur le bouton d'installation. Finalement, précisez le nom ou l'adresse IP du poste XP sur lequel vous souhaitez accéder au Bureau à distance. Attention, dans ce mode de fonctionnement, TSE ne prend pas en charge plus d'une ouverture de session en mode graphique, cela signifie notamment, que si un utilisateur travaille sur ce même poste XP, sa session est automatiquement verrouillée pendant que la connexion TSE est opérationnelle. Cependant, aucune de ses activités en cours n'est arrêtée et l'utilisateur ne perd rien de son travail.

2.6.3- Client Bureau à distance

Le principe est le même qu'un client TSE, sauf que celui-ci peut être installé sur n'importe quel ordinateur à partir du cd-rom d'installation de XP. Insérez le cd-rom XP sur le poste à partir duquel vous souhaitez établir une connexion en mode graphique au Bureau du poste XP distant. Sélectionnez l'option **Effectuer des tâches supplémentaires** puis **Créer une connexion Bureau à distance**. L'assistant démarre. Cliquez sur **Suivant**. Acceptez le contrat de licence, puis cliquez sur **Suivant**. Précisez votre nom et l'organisation à laquelle vous appartenez. Précisez aussi, si ce client sera disponible pour vous seul ou pour tous les utilisateurs de ce poste. Le composant client est alors disponible depuis le menu **Démarrer - Tous les programmes - Accessoires - Communications**. Lorsque vous démarrez l'application **Connexion au Bureau à distance**, cliquez

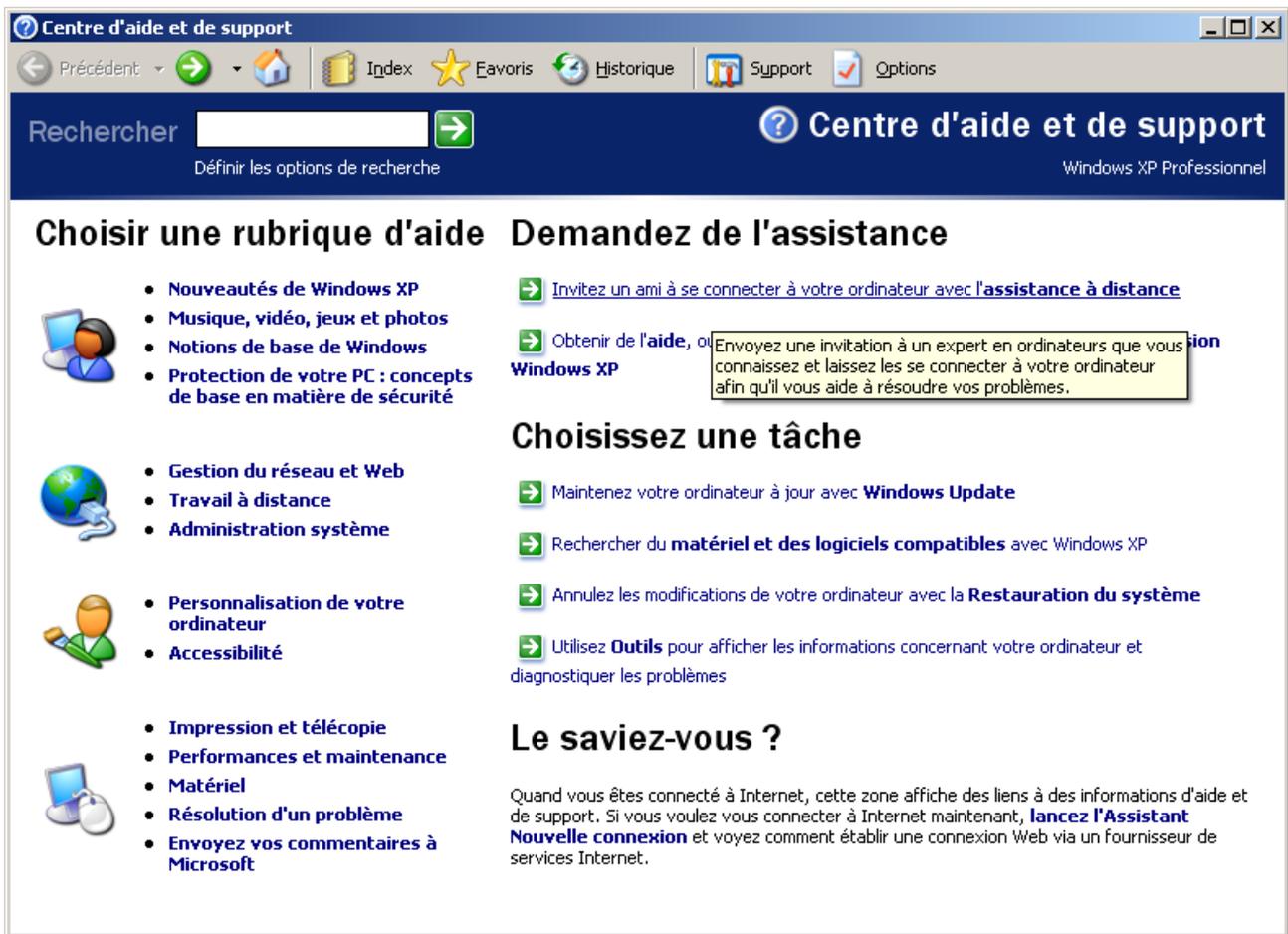
sur le bouton **Options**>>. Plusieurs onglets sont disponibles. Vous pouvez alors configurer l'affichage. Vous pouvez aussi préciser comment votre session sera en mesure d'interagir avec l'ordinateur distant. L'onglet **Programmes** vous propose de démarrer un programme au moment de l'établissement de la connexion. Finalement, le dernier onglet **Avancé** va vous permettre d'affiner les caractéristiques de votre connexion en optimisant les performances, en ne cochant aucune des cases à cocher proposées à l'exception de l'option **Mise en cache des bitmaps**. Ce client mémorise automatiquement sa configuration dans deux fichiers **default.rdp** et **LocalDevices.rdp**. Finalement, vous établissez votre connexion à distance.

2.6.4- Prise de contrôle à distance

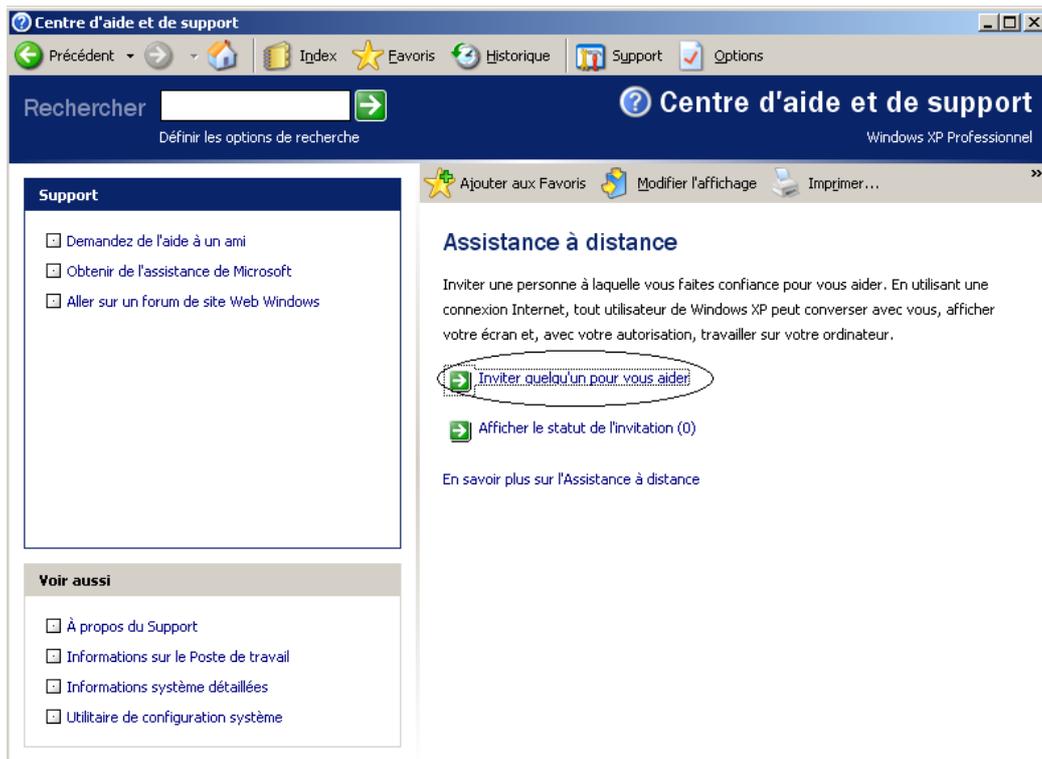
La solution la plus intéressante est celle vous permettant de partager votre **Bureau à distance**. Examinons comment mettre en oeuvre cette fonctionnalité. Nous allons au préalable créer un compte MSN Messenger sur Internet en activant un Passeport. Ensuite, nous inviterons une amie, Véronique, pour qu'elle puisse rejoindre la connexion de Bureau à distance de l'utilisateur Alex.

Création d'un compte MSN Messenger

Pour créer un nouveau compte, nous allons démarrer l'assistant du **Centre d'aide et de support** comme si nous souhaitions inviter un autre utilisateur.



Cliquez sur le lien Inviter un ami à se connecter à votre ordinateur avec l'assistance à distance.



Deux nouveaux liens sont proposés. Le premier permet de démarrer une invitation, le second de visualiser les invitations en attente. Cliquez sur **Inviter quelqu'un pour vous aider**.

Assistance à distance

Indiquez comment vous souhaitez contacter votre conseiller

Utiliser Windows Messenger ...



ou utiliser le courrier électronique



Enregistrer l'invitation dans un fichier (Avancé)

Vous avez deux options, soit l'utilisation de MSN Messenger, soit l'utilisation d'un compte de courrier électronique. Nous allons voir comment créer un compte MSN Messenger. Nous poursuivrons ensuite l'invitation en contactant l'utilisateur distant au moyen de la messagerie électronique.

Cliquez donc sur **S'abonner**, pour voir démarrer l'assistant **Passport .NET**, puis cliquez sur **Suivant** et précisez ensuite si oui ou non vous disposez d'une adresse de messagerie. Notez qu'ici l'adresse sera simplement associée à un mot de passe pour le passeport créé. Spécifiez votre adresse, ainsi qu'un mot de passe puis **Terminer**.

Le client MSN Messenger va à présent démarrer automatiquement, et une nouvelle icône apparaîtra dans la zone de notification lorsque la connexion sera établie.

Invitation d'un ami

Revenons au **Centre d'aide et de support**, et choisissez l'option **Inviter quelqu'un pour vous aider** en utilisant le courrier électronique. Sélectionnez l'utilisateur concerné à qui vous souhaitez envoyer l'invitation à partir de votre carnet d'adresses, puis cliquez sur **Inviter cette personne**. Vous êtes alors invité à saisir le contenu du courrier électronique. Cliquez sur **Continuer** lorsque cela est fait. Vous allez ensuite préciser une durée de validité pour la demande d'invitation (par défaut une heure). Attention, la durée de validité de l'invitation étant limitée, si le destinataire tarde à répondre, vous devrez renouveler la demande d'invitation. Précisez un mot de passe qui sera redemandé à l'utilisateur qui recevra l'invitation. Validez en cliquant sur **Envoyer l'invitation**. Cliquez sur **Envoyer**.

Du côté de l'utilisateur qui a reçu l'invitation, ici Véronique, voyons comment se présente le message reçu. Notez le document joint au message d'invitation, **rcBuddy.MsRcIncident**. Attention, seul XP est capable d'interpréter correctement le document joint grâce au programme **helpctr**, c'est-à-dire le **Centre d'aide et de support**. Si vous cliquez sur l'URL proposée, vous vous retrouvez sur le site de Microsoft qui vous explique ce qu'il faut faire à la réception d'une telle invitation.

- Véronique peut donc ouvrir le document joint.
- Elle devra préciser le mot de passe que Alex a prévu.
- Alex reçoit un message lui indiquant que Véronique est prête à se connecter à distance au même Bureau.

Prise de contrôle

Si Alex clique sur **Oui**, l'interface change pour les deux personnes et Véronique visualise l'écran de Alex. Pour que Véronique prenne le contrôle, elle doit cliquer sur le bouton **Prendre le contrôle**, en haut à gauche, pour déclencher immédiatement une demande de confirmation par Alex. Si Alex accepte, Véronique reçoit un message d'acceptation. A partir de là, Véronique peut faire ce qu'elle veut à distance sur le poste de Alex. Il est possible aussi de converser en mode caractère, de parler dans un micro, le tout est d'être synchrone surtout avec les commandes clavier et souris, car les deux participants vont agir en même temps sur l'interface. Jusqu'à ce que l'un des deux appuie sur la touche [Echap].

Mise en oeuvre de la prise de contrôle automatique via GPO

Si vous voulez permettre à une équipe de techniciens réseau de prendre le contrôle à distance d'un ensemble d'ordinateurs sans y être invité, vous pouvez définir une stratégie de groupe autorisant un groupe spécifique. Tout d'abord, vous devez activer l'option **Proposer l'assistance à distance** dans **Configuration ordinateur - Modèles d'administration - Système - Assistance à distance**. En même temps que vous activez l'option, vous devez spécifier quel niveau d'interaction sera possible avec l'ordinateur distant : **Permettre aux conseillers de contrôler l'ordinateur** ou **Ne permettre aux conseillers que de voir l'ordinateur**. Vous allez également préciser en plus, quels sont les utilisateurs ou les groupes autorisés à fournir cette assistance technique. Une fois activée, la stratégie de groupe s'applique à tous les ordinateurs du domaine ou de l'Unité d'Organisation à laquelle est liée la stratégie.

3- Dépannage

3.1- Dépannage du partage d'une connexion Internet

En cas d'échec des connexions établies à l'aide du partage d'une connexion Internet :

- Vérifiez que vous avez partagé la connexion Internet et non pas la carte du réseau local.
- Vérifiez que le protocole TCP/IP est installé sur le réseau local qui souhaite accéder à Internet par le partage de la connexion.
- Vérifiez la configuration TCP/IP des postes du réseau local : adresse IP (via DHCP pour éviter les erreurs de configuration) et masque, adresses IP de serveurs DNS (obtenues

automatiquement). Vérifiez que les postes ont un accès direct au serveur proxy (celui qui partage la connexion Internet), autrement définissez une adresse IP de passerelle par défaut.

- Vérifiez les options Internet des postes du réseau local : précisez le nom du serveur proxy ou son adresse IP.
- Vérifiez que le service Partage d'une connexion Internet a démarré (Observateur d'événements).
- Vérifiez que le poste proxy est correctement configuré pour utiliser DNS (voire WINS).
- Vérifiez que les utilisateurs peuvent accéder à Internet en spécifiant des adresses IP, si tel est le cas, il s'agit sûrement d'un problème de résolution de noms.

3.2- Erreur de configuration IP

La moindre erreur de configuration TCP/IP peut être nuisible au bon fonctionnement du réseau. En effet, le numéro de réseau IP doit être unique sur un même support physique (entre deux routeurs). Le masque doit être également correctement saisi car c'est lui qui permet de déterminer sur quel réseau IP se situe le destinataire. Enfin, tout hôte désireux d'échanger des informations avec un hôte se trouvant sur un réseau IP distinct doit disposer d'une adresse IP de passerelle par défaut. Le destinataire, pour pouvoir lui répondre, doit également en avoir une.

Dépannage

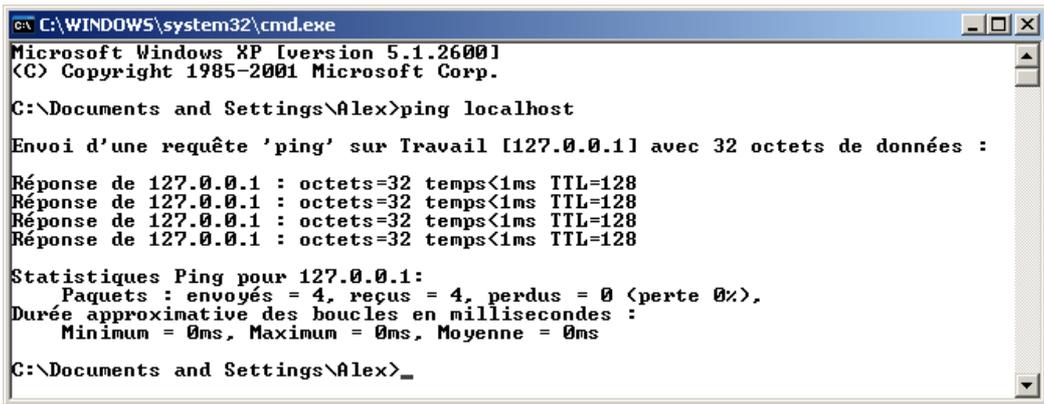
Il faut d'abord examiner la topologie réseau, pour identifier les réseaux logiques distincts. A partir du poste sur lequel vous vous trouvez, observez la configuration IP pour vérifier qu'elle est cohérente par rapport au réseau local. Identifiez ou non le besoin d'une adresse IP de passerelle par défaut, c'est-à-dire voyez si le poste a besoin de communiquer avec d'autres réseaux IP. Si c'est le cas, une adresse IP de passerelle par défaut doit être configurée. Effectuez un test local de la carte, puis un test de connectivité avec un poste du réseau local. Si cela s'avère probant, effectuez finalement un test de connectivité avec un hôte situé sur un réseau distant.

3.3- Tests de connectivité IP

Une fois que votre configuration IP est correcte, vous pouvez vérifier la présence d'un autre hôte en lui envoyant un paquet élémentaire. Votre configuration IP complète peut être visualisée à l'invite de commande en tapant ipconfig /all. Il est possible d'effectuer trois types de tests :

- Sur la boucle locale (soi-même),
- Sur un hôte local (sur le même réseau local, ou même numéro de réseau IP),
- Sur un hôte distant (derrière un routeur).

Dans les deux premiers cas, il n'est pas nécessaire de disposer d'une adresse IP de passerelle par défaut. Dans le dernier cas, c'est obligatoire. La commande PING permet de tester l'échange d'un paquet avec une machine TCP/IP ou en local. Le premier test à effectuer est celui de la boucle locale, via l'adresse 127.0.0.1 ou en utilisant le nom localhost défini dans : %SYSTEMROOT%\system32\drivers\ETC\HOSTS.



```

C:\WINDOWS\system32\cmd.exe
Microsoft Windows XP [version 5.1.2600]
(C) Copyright 1985-2001 Microsoft Corp.

C:\Documents and Settings\Alex>ping localhost

Envoi d'une requête 'ping' sur Travail [127.0.0.1] avec 32 octets de données :

Réponse de 127.0.0.1 : octets=32 temps<1ms TTL=128

Statistiques Ping pour 127.0.0.1:
    Paquets : envoyés = 4, reçus = 4, perdus = 0 (perte 0%),
    Durée approximative des boucles en millisecondes :
        Minimum = 0ms, Maximum = 0ms, Moyenne = 0ms

C:\Documents and Settings\Alex>_
  
```

Si cette étape est passée avec succès, tentez la commande PING vers une machine locale puis vers un hôte distant. La réponse étant obtenue, la configuration TCP/IP est donc correcte. Il est maintenant possible d'utiliser les outils comme FTP, TELNET ou autre.

3.4- Problèmes liés au cache

Parfois vous pouvez être amené à faire référence à un serveur qui est momentanément indisponible, par exemple parce que l'administrateur est en train de le redémarrer. Du fait que vous utilisez un cache, les informations qu'il contient peuvent très bien être relatives à des paramètres qui ne sont plus d'actualité. Ainsi, lorsque le serveur est de nouveau en service, il se peut qu'il ne soit toujours pas accessible à cause des informations périmées encore maintenues dans votre cache. Vous devez donc réaliser une purge du cache. Pour le DNS, vous utiliserez la commande `ipconfig /flushdns`. Pour WINS, vous opterez pour la commande `nbtstat -R`.

3.5- Problèmes liés à l'utilisation d'une connexion VPN

Dans certains cas, lorsque votre poste XP Professionnel est client pour une connexion VPN (par exemple sur une connexion Modem), et qu'il dispose en plus d'une interface réseau, ce dernier se voit attribuer par le biais de la connexion VPN une nouvelle passerelle par défaut, qui correspond au serveur VPN. Ainsi, lorsque des accès réseau sont demandés sur un sous-réseau non connu directement, les trames sont systématiquement envoyées dans la connexion VPN au lieu de transiter par l'ancienne passerelle initialement définie. On constate ainsi, lorsque la connexion VPN est établie, un problème de connectivité pour l'accès à des sous-réseaux locaux. Au contraire, lorsque la connexion VPN est rompue, l'accès aux ressources locales redevient possible car l'ancienne passerelle par défaut n'est plus substituée à celle liée à la connexion VPN. En fait, une solution consisterait à définir sur l'ordinateur XP client VPN, une succession de routes au moyen de la commande `route add` pour identifier le périphérique de sortie suivant le réseau logique demandé. Cette solution suppose que votre client VPN ne choisisse plus comme option TCP/IP, l'adresse IP du serveur VPN.

V- GESTION DES UTILISATEURS ET DES GROUPES

1- Méthodes d'authentification/ouverture de session

1.1- Introduction

Windows 2000/2003 met en oeuvre Kerberos version 5 qui prend en charge les extensions d'authentification par clé publique. Le client Kerberos est mis en oeuvre comme fournisseur de support de sécurité. L'authentification initiale est intégrée au processus d'ouverture de session : **winlogon**. Le centre de distribution de clé Kerberos (Key Distribution Center) est intégré en tant que service de sécurité s'exécutant sur un contrôleur de domaine et s'appuie sur Active Directory comme base de comptes de sécurité. XP utilise différents protocoles lui permettant d'identifier les utilisateurs : ceci comprend notamment les authentifications d'ouverture de session d'accès distant, ainsi que les protocoles authentifiant les utilisateurs qui accèdent au réseau via Internet. Cependant, dans un environnement de domaine Windows 2000, vous ne disposez que de deux possibilités :

- **Windows NT Lan Manager (NTLM)** : c'est le protocole par défaut utilisé pour l'authentification sur un système d'exploitation NT 4. Il est conservé par souci de compatibilité pour authentifier les utilisateurs s'appuyant sur des postes de versions précédentes de Windows. NTLM est aussi utilisé pour valider les ouvertures de session d'ordinateurs autonomes 2000 ou XP. Les postes 3.1, 9X ou NT 4 s'appuient sur le protocole NTLM pour l'authentification dans un environnement de domaine 2000. De plus, les ordinateurs exécutant 2000 et XP s'appuient sur NTLM lorsqu'ils accèdent à des serveurs NT 4 ou à des ressources situées dans un domaine NT 4.
- **Kerberos version 5** : c'est le protocole par défaut utilisé pour l'authentification des ordinateurs dans un environnement de domaine Windows 2000/2003.

1.2- Avantages de l'authentification Kerberos

L'un des objectifs de Windows 2000/2003 est de permettre aux administrateurs réseau de ne plus s'appuyer sur l'authentification NTLM, dès lors que tous les clients sont en mesure de supporter l'authentification Kerberos. En effet, le protocole Kerberos dispose de nombreux avantages par rapport à NTLM, il est surtout plus flexible, plus efficace et offre une meilleure confidentialité.

Connexions plus rapides : avec l'authentification NTLM, un serveur doit contacter un contrôleur de domaine pour authentifier chacune des connexions de ses clients. Avec l'authentification Kerberos, un serveur n'a pas besoin d'aller chercher un contrôleur de domaine. Il peut authentifier le client simplement à partir des caractéristiques qu'il aura transmises. Les clients peuvent ainsi obtenir une fois un accès auprès d'un serveur, et réutiliser ces informations pendant toute la durée de la connexion réseau.

Authentification mutuelle : NTLM permet aux serveurs de vérifier l'identité de chacun des clients. Il ne propose pas aux clients la vérification de l'identité du serveur, ni à un serveur de vérifier l'identité d'un autre serveur. En effet, avec le mécanisme Kerberos, chacun des partis mis en jeu dans la connexion réseau, a la certitude de s'adresser à la bonne personne. Ce n'est pas le cas avec NTLM où seul le serveur identifie le client.

Délégation d'authentification : le protocole Kerberos dispose d'un mécanisme de délégation (proxy Kerberos) qui permet à un service de fournir un accès à ses clients se connectant à d'autres services. Aucun équivalent n'est proposé avec NTLM.

Gestion simplifiée des relations d'approbation : l'un des atouts de l'authentification mutuelle avec le protocole Kerberos est que la relation d'approbation entre des domaines Windows 2000/2003 est bidirectionnelle et transitive. Ainsi, les réseaux comportant de nombreux domaines n'ont pas besoin de mettre en oeuvre une infrastructure complexe de relations d'approbation unidirectionnelles. Au lieu de cela, les nombreux domaines d'un grand réseau peuvent être organisés hiérarchiquement, dans un arbre de relations d'approbation mutuelles et transitives. Ainsi, l'autorité de sécurité de n'importe quel domaine peut valider les accès dans tout l'arbre Active Directory. Si le réseau

comporte plus d'un arbre, l'autorité de sécurité s'exercera dans n'importe quel arbre de la forêt.

Interopérabilité : l'implémentation du protocole Kerberos par Microsoft repose sur des spécifications standard reconnues (Internet Engineering Task Force). De ce fait, Windows 2000/2003 propose une méthode d'authentification commune à des réseaux disposant de la prise en charge de Kerberos version 5.

1.3- Principes de l'authentification Kerberos

Ce protocole fournit un mécanisme d'authentification mutuelle entre un client et un serveur, ou entre deux serveurs, avant qu'une connexion soit mise en place. Le protocole considère que les échanges entre clients et serveurs ont lieu dans un environnement où aucun des ordinateurs n'est physiquement sécurisé et que les paquets qui circulent sur le câble peuvent être capturés et modifiés. Ce contexte correspond bien à l'Internet d'aujourd'hui. Le mécanisme d'authentification de Kerberos v5 émet des tickets d'accès aux services de réseau. Ces tickets contiennent des données cryptées, dont un mot de passe crypté, qui confirme auprès du service demandé l'identité de l'utilisateur. A l'exception du mot de passe qu'il doit fournir ou de son identification par carte à puce, l'utilisateur ne voit rien du processus d'authentification. Le processus d'authentification Kerberos v5 se déroule de la manière suivante :

- A l'aide d'un mot de passe ou d'une carte à puce, l'utilisateur du système client s'authentifie auprès du Centre de Distribution de Clés (Key Distribution Center) situé sur l'un des contrôleurs de domaine
- Le centre de distribution de clés émet alors un ticket spécial pour le client : le Ticket Granting Ticket ou TGT. Ce ticket spécial permet au client l'accès au Ticket Granting Service (TGS) qui fait partie du mécanisme d'authentification de Kerberos v5 du contrôleur de domaine.
- Le Ticket Granting Service émet alors un ticket de service destiné au client.
- Le client présente alors ce ticket de service au service réseau demandé qui prouve finalement à la fois l'identité de l'utilisateur au service, et l'identité du service à l'utilisateur.

1.4- Authentification locale

Lorsque vous voulez ouvrir une session sur un poste XP Professionnel, au moyen d'un compte d'utilisateur non référencé dans une base Active Directory, vous allez vous appuyer sur une sécurité purement locale d'un point de vue de l'authentification. Avec un compte d'utilisateur local, une personne ouvre une session sur un ordinateur local au moyen des informations d'identification stockées dans sa base de comptes locale (Security Account Manager). N'importe quelle station de travail 2000/XP ou serveur non contrôleur de domaine dispose d'une base locale qui sera utilisée pour accéder à cet ordinateur.

1.5- Authentification dans un domaine Windows 2000/2003

Grâce à la mise en oeuvre d'une base de comptes centralisée, Windows 2000/2003 permet la prise en charge de l'ouverture de session unique, c'est-à-dire que l'utilisateur n'a pas besoin de saisir son mot de passe à plusieurs reprises pour accéder à des ressources distribuées sur le réseau. Lorsqu'un utilisateur disposant d'un compte de domaine ouvre une session interactive sur un ordinateur exécutant XP, la demande d'ouverture de session de l'utilisateur s'opère de manière différente. L'ouverture de session est précédée de la saisie d'un mot de passe ou de l'introduction d'une carte à puce. Ces informations sont alors transmises à une base Active Directory pour procéder à l'authentification. L'utilisateur qui va réussir à ouvrir une session pourra finalement accéder à la fois aux ressources de son domaine, ainsi qu'aux ressources pour lesquelles il dispose de privilèges situés dans n'importe quel domaine autorisé à approuver (approuvant). Si un mot de passe est utilisé pour ouvrir une session sur un domaine, XP utilise Kerberos pour l'authentification. Si c'est une carte à puce qui est utilisée, l'authentification Kerberos s'appuie sur des certificats.

1.6- Authentification réseau

Il s'agit ici de vérifier l'identité de l'utilisateur qui souhaite accéder à un service réseau distant. Pour cela, Windows 2000/2003 prend en charge diverses méthodes d'authentification dont Kerberos v5, SSL/TLS (Secure Socket Layer/Transport Layer Security) ainsi que NTLM pour assurer la compatibilité ascendante. Pour les utilisateurs du domaine, cette authentification réseau est transparente grâce à l'ouverture de session unique. Au contraire, un utilisateur disposant d'un compte local doit préciser à chaque fois, un nom et un mot de passe valides sur le serveur distant, chaque fois que cela s'avère nécessaire.

2- Gestion des comptes locaux

2.1- Présentation des outils disponibles

Nous allons voir comment sont gérés les comptes d'utilisateurs locaux sous XP Professionnel. Un premier assistant propose une gestion simple des utilisateurs à travers le **Panneau de configuration - Comptes d'utilisateurs**, tandis qu'une version complète sous la forme d'un composant enfichable est toujours disponible dans l'outil **Gestion de l'ordinateur**. Nous examinerons ensuite, comment à l'aide du composant enfichable **Stratégie de groupes**, nous serons à même d'apporter davantage de sécurité à l'ordinateur et à la gestion de la sécurité autour des utilisateurs.

2.2- Les utilisateurs

Un compte d'utilisateur local est un compte qui va servir pour ouvrir une session en local sur l'ordinateur. Avec ce type de compte, il n'est possible d'accéder qu'à des ressources locales à la machine. Ces comptes sont stockés dans la base de comptes de l'ordinateur local, c'est-à-dire la base SAM. Elle est stockée sous le répertoire %systemroot%\system32\config. Une telle base de comptes n'est présente que sur des serveurs membres ou autonomes, ainsi que sur les stations de travail. Sur un contrôleur de domaine, les comptes et groupes sont stockés dans Active Directory. Si un utilisateur connecté en local sur son ordinateur veut accéder à des ressources situées sur un autre ordinateur, il doit alors disposer d'un compte sur cette autre machine.

Comptes prédéfinis

Après l'installation de XP, deux comptes d'utilisateurs sont créés :

- Le compte Administrateur,
- Le compte Invité.

A cela, il faudra ajouter les éventuels utilisateurs que vous avez créés au moment de l'installation. Attention, ceux-ci sont administrateurs par défaut. Il est donc fortement déconseillé de les créer à ce stade de l'installation.

Administrateur

C'est la personne qui a une étendue de pouvoir maximale sur la station de travail et peut gérer la configuration du système avec entre autres tâches :

- La gestion des stratégies de sécurité,
- La gestion des comptes d'utilisateurs et des comptes de groupes,
- La modification de la configuration logicielle du système d'exploitation,
- La création de dossiers, l'installation de fichiers sur le disque dur,
- L'installation et la configuration d'imprimantes,
- L'administration du partage des ressources imprimante et fichier,
- L'organisation des données sur les disques logiques/physiques (formatage, partitionnement...),
- La sauvegarde et la restauration des données.

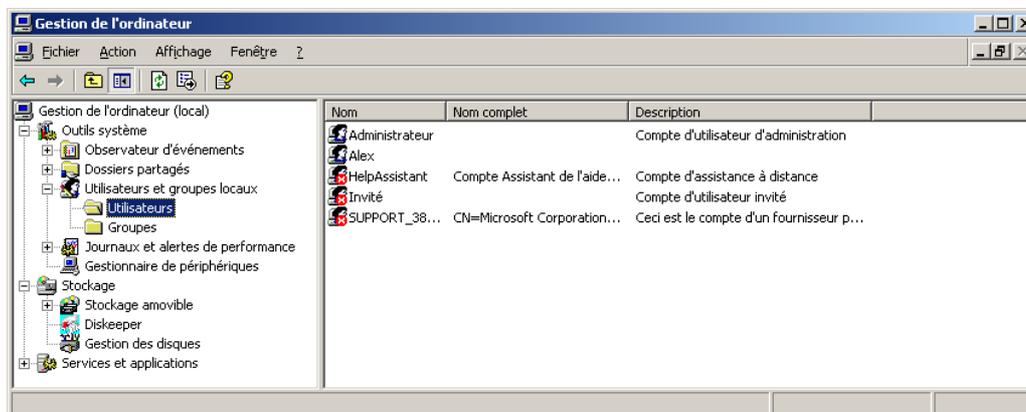
Le compte Administrateur ne pourra pas être supprimé, mais pourra être renommé. Renommer le compte Administrateur est une action conseillée dans la mesure où il est plus difficile de trouver le mot de passe d'un compte lorsqu'on ne connaît pas le nom du compte. Il est intéressant du point de vue de la sécurité, de ne pas afficher le nom du dernier utilisateur qui a ouvert une session en agissant sur la stratégie : accédez au composant enfichable **Stratégie de groupes** dans la MMC, qui fait apparaître **Stratégie Ordinateur local - Configuration ordinateur - Paramètres Windows - Paramètres de sécurité - Stratégies locales - Options de sécurité**. Activez alors l'option **Ne pas afficher le dernier nom d'utilisateur dans l'écran d'ouverture de session**.

Invité

Comme son nom l'indique, ce compte est utilisé par des utilisateurs occasionnels, ou peu expérimentés. Il fournit à l'utilisateur Invité un minimum de droits sur le système pour des raisons de sécurité. Ce compte est désactivé par défaut sur les postes XP.

Création d'un compte d'utilisateur

Vous pouvez soit utiliser l'assistant soit la console **Gestion de l'ordinateur** ou plus simplement le composant logiciel enfichable **Utilisateurs et groupes locaux**.



Un clic droit sur **Utilisateurs** puis sur **Nouvel utilisateur** permet de créer un nouveau compte d'utilisateur.

Nom d'utilisateur : il s'agit du nom saisi par l'utilisateur pour se connecter à la station. Ce champ est obligatoire et ne doit pas dépasser 20 caractères.

Nom complet : c'est le nom détaillé de l'utilisateur, employé à des fins administratives. **Description** : permet d'indiquer la fonction de l'utilisateur, sa situation géographique...

Mot de passe et confirmer le mot de passe : l'administrateur peut fournir un mot de passe à l'utilisateur.

L'utilisateur doit changer de mot de passe à la prochaine ouverture de session : si cette option est cochée, alors l'utilisateur devra choisir son mot de passe dès qu'il ouvrira pour la première fois une session. Ensuite, il n'aura plus à le faire, il utilisera le mot de passe qu'il a saisi. Ceci permet à l'administrateur de laisser le choix du mot de passe aux utilisateurs. L'administrateur n'a aucun moyen dans ce cas de connaître le mot de passe des utilisateurs.

L'utilisateur ne peut pas changer de mot de passe : cette option peut être utilisée pour figer certains mots de passe, comme celui du compte Invité ou ceux de comptes utilisés par plusieurs personnes. Cette option aide l'administrateur à gérer les mots de passe utilisateurs.

Le mot de passe n'expire jamais : utilisez cette option si vous ne souhaitez pas faire expirer le mot de passe. Cette option peut s'avérer utile si le compte est utilisé par une application ou un service.

Le compte est désactivé : cochez cette option pour que personne ne puisse utiliser ce compte (par exemple, lorsque qu'un utilisateur part en vacances). Lorsqu'un compte est désactivé, une croix apparaît sur son icône.

Si vous sélectionnez l'option **L'utilisateur doit changer de mot de passe à la prochaine ouverture de session**, alors les options **Le mot de passe n'expire jamais** et **L'utilisateur ne peut pas changer de mot de passe** deviennent indisponibles.

Modification d'un compte d'utilisateur à partir de la console Gestion de l'ordinateur

Une fois qu'un compte local est créé, il apparaît dans la liste des utilisateurs de la console Gestion de l'ordinateur sous l'extension Utilisateurs. Les caractéristiques définies pour chaque utilisateur peuvent être modifiées ultérieurement. Pour cela, sélectionnez l'utilisateur puis appuyez sur la touche [Entrée], ou encore dans le menu Action cliquez sur Propriétés.

Remarquez la nouvelle option qui apparaît grisée : Le compte est verrouillé. Cette case deviendra active si vous avez mis en place une stratégie de comptes qui spécifie de désactiver le compte après un trop grand nombre de tentatives infructueuses d'ouverture de session.

Dans les propriétés de l'utilisateur, plusieurs onglets sont accessibles :

- L'onglet **Membre de** permet de connaître de quel(s) groupe(s) cet utilisateur fait partie. Si vous souhaitez l'intégrer dans un nouveau groupe, cliquez sur **Ajouter** puis sélectionnez le groupe voulu.
- L'onglet **Profil** permet de spécifier le chemin pointant sur le profil de l'utilisateur. Nous y reviendrons en détail ultérieurement dans ce chapitre.

Lorsque vous renommez un compte d'utilisateur, vous ne perdez pas toutes les informations rattachées à ce compte (appartenance aux groupes, permissions...). En effet, lorsque vous manipulez un compte d'utilisateur, vous utilisez le nom de login de cet utilisateur. Or, XP associe à ce nom un numéro d'identification de sécurité (SID). Ce numéro est unique et est de la forme : 5-1-5-21-436374069-1935655697-854245398-1003.

Le fait de renommer un compte modifie le nom de login. Par contre le SID ne change jamais. Lorsque vous affectez des permissions pour un compte d'utilisateur, c'est au SID associé au compte que les permissions sont attribuées. Si vous supprimez un compte et que vous en créez un nouveau portant le même nom, il s'agira d'un nouveau compte associé à un nouveau SID. De ce fait, vous ne récupérez pas les permissions du compte précédent. Pour renommer ou supprimer un compte, effectuez un clic droit sur le compte ou utilisez le menu **Action**.

Modification du mot de passe

Contrairement à NT 4.0 où l'on pouvait changer le mot de passe associé à un compte d'utilisateur par les propriétés de ce dernier, il faut, sous XP, effectuer un clic droit sur le compte pour sélectionner l'option **Définir le mot de passe** (ou cliquer sur le menu **Action**). Le message de mise en garde s'affiche. Finalement, vous êtes invité à préciser un nouveau mot de passe. La possibilité de changer le mot de passe d'un compte d'utilisateur n'apparaît pas dans ses propriétés, car dans un souci de délégation d'administration, il est possible de donner à un utilisateur ou à un groupe d'utilisateurs uniquement la possibilité de réinitialiser les mots de passe sans pouvoir modifier quoi que ce soit d'autre. Un administrateur ne peut pas connaître le mot de passe des utilisateurs.

Modification d'un compte d'utilisateur à l'aide de l'Assistant

Si vous utilisez l'assistant en mode graphique, l'interface sera bien différente.



En mode Groupe de travail, il vous suffira de cliquer sur la mignonnette pour accéder à la modification des propriétés d'un compte d'utilisateur. Plusieurs choix sont disponibles, ils sont suffisamment explicites. Notez la différence entre la notion d'**Administrateur** et de **Compte limité**.

Un administrateur dispose des droits suivants :

- Créer, modifier et supprimer les comptes.
- Modifier les paramètres affectant le système.
- Installer les programmes.
- Accéder à tous les fichiers.

Un compte limité peut :

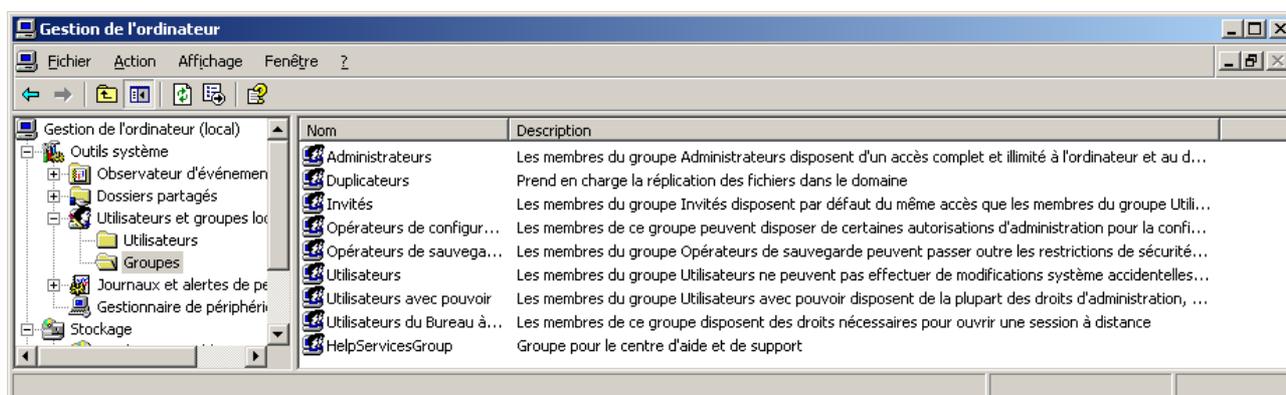
- Modifier ou supprimer son mot de passe.
- Modifier son image, son thème et quelques paramètres du Bureau.
- Afficher les fichiers qu'il a créés.
- Voir les fichiers du dossier Documents partagés, partagé pour les autres sous le nom SharedDocs.

Attention, si vous avez rejoint un domaine, l'interface de l'outil **Comptes d'utilisateurs** sera encore différente et les mignonnettes ne seront alors plus disponibles. Lorsque vous accéderez aux propriétés d'un utilisateur, les informations seront présentées différemment. Lorsque vous avez rejoint un domaine, l'écran d'ouverture de session intuitif et familial est remplacé par la boîte d'ouverture de session avec le [Ctrl][Alt][Suppr]. D'autres informations sont également accessibles, comme par exemple la possibilité de forcer les utilisateurs à utiliser les touches [Ctrl][Alt][Suppr] pour ouvrir une session sur le domaine (afin d'accroître la sécurité). Accédez pour cela à l'outil **Comptes d'utilisateurs** du **Panneau de configuration** - onglet **Options avancées**. Notez que le bouton **Avancé** se contente simplement de lancer la console **Utilisateurs et groupes locaux**.

2.3- Les groupes

Présentation

Les groupes sont utilisés pour simplifier l'administration. Ils contiennent un ensemble de comptes d'utilisateur possédant des besoins identiques en terme d'administration. Ainsi, un administrateur pourra simplement donner des permissions au groupe plutôt que de les donner individuellement à chaque utilisateur. Les permissions et droits assignés à un groupe sont répercutés sur tous les utilisateurs de ce même groupe. Un utilisateur peut faire partie de plusieurs groupes. Dans la base de comptes locale d'un serveur membre/autonome ou d'une station de travail, un seul type de groupe peut être créé : des groupes locaux. Voici les groupes qui sont définis après l'installation de XP.



Création d'un groupe

La création d'un groupe s'effectue à partir d'un clic droit sur l'extension **Groupes** dans le composant enfichable **Utilisateurs et groupes locaux**. Saisissez le nom du nouveau groupe et sa description.

Windows XP Professionnel



Vous pouvez alors soit valider avec le bouton **Créer**, soit sélectionner immédiatement des utilisateurs ou des groupes globaux du domaine qui seront membres du groupe local que vous avez créé, en cliquant sur le bouton **Ajouter** qui ouvre la boîte de dialogue **Sélectionnez Utilisateurs ou Groupes**.



Suivant les opérations que vous allez demander dans cette interface, vous serez sans doute amené à préciser un nom d'administrateur du domaine pour accéder à davantage d'options.

Cliquez sur **Emplacements** pour effectuer une recherche sur le domaine. Nous pouvons finalement effectuer une recherche à partir de cet emplacement, pour cela cliquez sur le bouton **Avancé** puis **Rechercher**. Ici, la liste de tous les utilisateurs de l'Unité d'Organisation sélectionnée (UO) ainsi que de tous les groupes globaux de sécurité apparaissent. Double cliquez sur ceux qui doivent devenir membres du groupe, puis validez par **OK**. Si vous souhaitez ajouter des membres locaux à vos groupes locaux, il suffit de choisir comme emplacement le nom de votre ordinateur dans la liste proposée.

Groupes prédéfinis

Sur les serveurs membres/autonomes et sur les stations de travail XP Professionnel, un certain nombre de groupes prédéfinis sont créés à l'installation. Ces groupes possèdent des droits pour effectuer un certain nombre de tâches sur la machine locale, comme les sauvegardes, administrer les ressources... Il s'agit des groupes :

- **Administrateurs** : les membres de ce groupe peuvent effectuer toutes les tâches administratives de l'ordinateur. Par défaut, seul le compte d'utilisateur administrateur fait partie de ce groupe. Lorsque vous intégrez une station ou un serveur autonome dans un domaine, le groupe global Admins du domaine est automatiquement intégré au groupe local Administrateurs de votre station ou serveur. Ceci afin que les administrateurs du domaine puissent gérer toutes les stations de leur domaine.
- **Invités** : comme son nom l'indique, ce groupe est utilisé pour des accès occasionnels. Il fournit aux utilisateurs de ce groupe un minimum de droits système pour des raisons de sécurité. Par défaut, le compte utilisateur Invité est automatiquement intégré à ce groupe.

- **Opérateurs de sauvegarde** : les membres de ce groupe peuvent utiliser le Gestionnaire de sauvegarde XP pour effectuer des sauvegardes et restaurations de données. Ils peuvent également ouvrir une session sur l'ordinateur et effectuer un arrêt de celui-ci. Ils ne peuvent cependant pas effectuer de modifications sur la stratégie de sécurité mise en place.
- **Utilisateurs** : tous les comptes d'utilisateurs que vous créez font partie de ce groupe. Ils ne peuvent effectuer que des tâches que vous avez spécifiées et n'ont accès qu'aux ressources auxquelles vous avez attribué des permissions. Lorsque votre station ou votre serveur rejoint un domaine, le groupe Utilisateurs du domaine est automatiquement intégré au groupe Utilisateurs de votre poste. Ainsi, les membres de ce groupe peuvent effectuer un certain nombre de tâches parmi les plus courantes, tel que exécuter des applications, utiliser des imprimantes locales ou réseau, arrêter ou verrouiller la station de travail. Les utilisateurs peuvent aussi créer des groupes locaux, mais peuvent modifier seulement les groupes qu'ils ont eux-mêmes créés. Finalement, les membres du groupe Utilisateurs ne peuvent ni partager des dossiers, ni créer des imprimantes locales.
- **Utilisateurs avec pouvoir** : les membres de ce groupe peuvent partager des ressources, créer des comptes d'utilisateur, mais ils peuvent uniquement modifier ou supprimer les comptes qu'ils ont eux-mêmes créés. Ils peuvent créer des groupes locaux et retirer les utilisateurs des groupes qu'ils ont créés. Ils peuvent aussi retirer les utilisateurs des groupes Utilisateurs avec pouvoir, Utilisateurs et Invités. Pour des raisons évidentes de sécurité, ils ne peuvent ni modifier les appartenances aux groupes Administrateurs ou Opérateurs de sauvegarde, ni prendre possession de fichiers, sauvegarder ou restaurer des dossiers, charger et décharger des pilotes de périphériques, ou encore gérer la sécurité et les journaux d'audit.
- **Opérateurs de configuration réseau** : les membres de ce groupe ont accès à certaines fonctionnalités réseau. Ils peuvent gérer les connexions réseau et à la demande sans pour autant disposer de droits d'administrateur sur le reste du système.
- **Utilisateurs du Bureau à distance** : les membres de ce groupe peuvent être clients Terminal Server du poste XP.
- **HelpServicesGroup** : groupe qui est utilisé pour le centre d'aide et de support. Il contient par défaut un compte d'utilisateur SUPPORT_XXXXXX qui est désactivé par défaut.

Groupes spéciaux

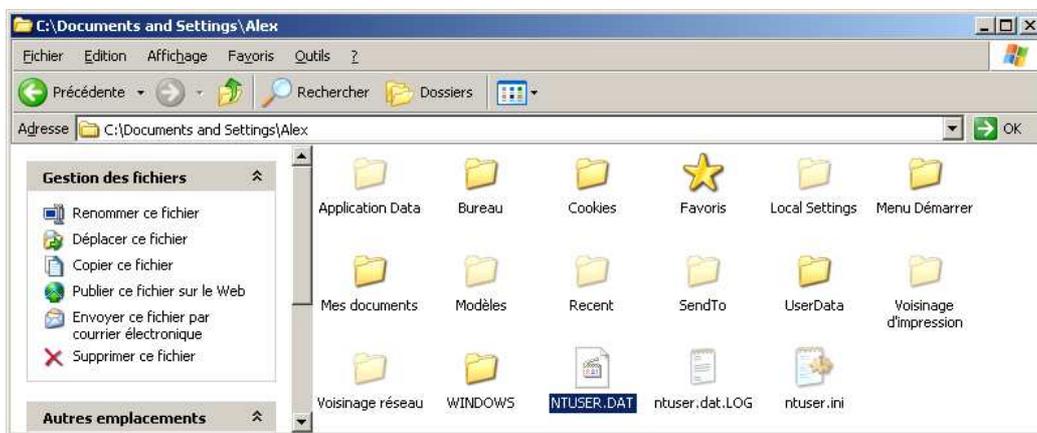
En plus de ces groupes, existent, sur tout ordinateur fonctionnant sous XP, des groupes système. La qualité de membre de ces groupes ne peut pas être modifiée, et fait référence à l'état de votre système à un instant donné.

- Groupe **Tout le monde** : comprend tous les utilisateurs, ceux que vous avez créés, le compte **Invité**, ainsi que tous les utilisateurs des autres domaines. Attention, car lorsque vous partagez une ressource, ce groupe dispose par défaut de la permission **Contrôle total**.
- Groupe **Utilisateurs authentifiés** : comprend tout utilisateur possédant un compte d'utilisateur et un mot de passe pour la machine locale ou Active Directory. Affectez des permissions à ce groupe plutôt qu'au groupe Tout le monde.
- Groupe **Créateur propriétaire** : toute personne ayant créé ou pris possession d'une ressource, fait partie de ce groupe pour la ressource concernée. Le propriétaire d'une ressource dispose des pleins pouvoirs sur cette dernière. Lorsqu'un utilisateur membre du groupe **Administrateurs** prend possession d'un objet (fichier, dossier, imprimante, job d'impression), le groupe **Administrateurs** devient également propriétaire de l'objet.
- Groupe **Réseau** : comprend toute personne accédant, via le réseau, à une ressource.
- Groupe **Interactif** : comprend tous les utilisateurs qui ont ouvert une session localement (dans le cas où vous utilisez Terminal Server, ce groupe comporte tous les utilisateurs ayant ouvert une session sur le serveur de terminal).

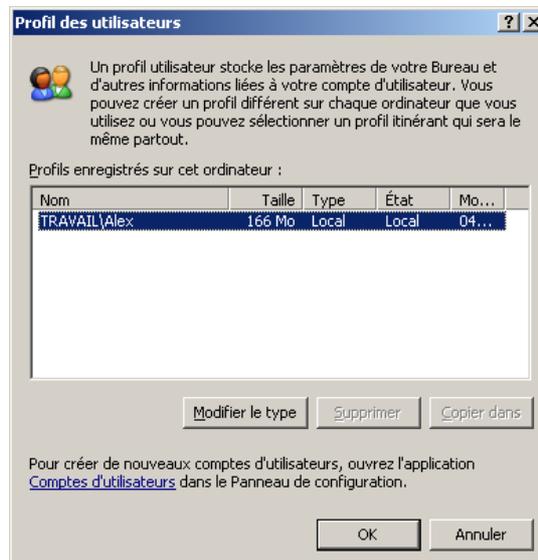
3- Gestion des profils d'utilisateurs

3.1- Profils d'utilisateurs locaux

Un profil d'utilisateur local est un fichier stocké localement dans un dossier portant le nom d'ouverture de session de l'utilisateur. Il est stocké sous le répertoire **Documents and Settings**. Lorsque aucun profil errant n'existe pour un utilisateur sur un serveur, un nouveau dossier du nom de l'utilisateur est créé localement à partir du profil **Default User**. L'environnement de l'utilisateur est alors construit en ajoutant les informations contenues dans **All Users**. Tous les changements réalisés par l'utilisateur sont enregistrés sous le nouveau profil de l'utilisateur, le profil initial **Default User** restant inchangé. Si un utilisateur dispose d'un même nom de compte pour se connecter en local et sur le domaine, deux dossiers différents sont créés. C'est le cas notamment de l'administrateur. Dans chaque dossier, on retrouve l'environnement de l'utilisateur. Le fichier de profil s'appelle **ntuser.dat**. Grâce à cette notion de profils, un utilisateur retrouve son environnement (couleurs du fond d'écran, personnalisation du menu **Démarrer**) à chaque ouverture de session.

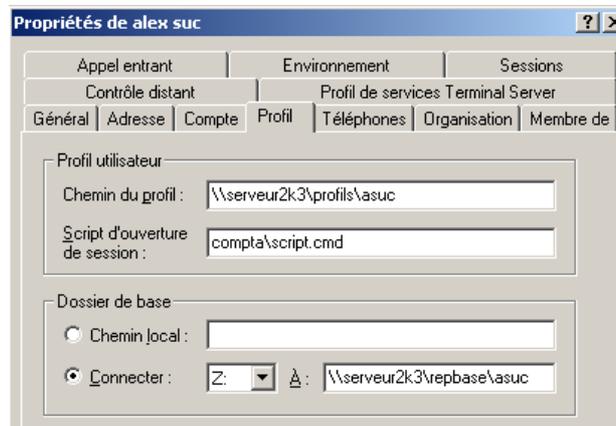


Pour permettre de mieux visualiser ces informations, nous avons activé l'affichage des fichiers et dossiers cachés, ainsi que des extensions connues, depuis le menu **Outils - Options de dossiers**. Si plusieurs utilisateurs partagent un même ordinateur et que vous souhaitez contrôler au mieux l'ajout et la suppression d'icônes ou de raccourcis sur le bureau, vous pouvez appliquer des permissions sur le dossier **All Users**, ce qui empêchera les utilisateurs partageant l'ordinateur d'effectuer des modifications qui se répercuteront sur le profil des autres personnes. Le statut d'un profil est visible depuis les **Propriétés du Poste de travail**, onglet **Avancé**, bouton **Paramètres** dans la zone **Profil des utilisateurs**.



3.2- Profils d'utilisateurs errants

Dans la notion de profil local, l'utilisateur retrouvera son environnement si, et seulement si, il ouvre une session sur la machine sur laquelle il a configuré son environnement. Dans bon nombre de réseaux, les utilisateurs se déplacent de poste en poste. Il paraît alors intéressant de pouvoir récupérer son profil quelle que soit la machine à partir de laquelle on se connecte. Ceci est possible en configurant des profils errants. Lorsqu'un utilisateur ouvre une session, XP télécharge automatiquement son profil errant. Avant cela, XP compare ce dernier avec celui se trouvant éventuellement sur la machine à partir de laquelle l'utilisateur essaie d'ouvrir une session. Seules les modifications apportées au profil seront téléchargées afin d'accélérer le processus d'ouverture de session. Si vous voulez qu'un profil ne soit pas modifiable, il suffit de renommer le fichier NTUSER.DAT en NTUSER.MAN (ce profil devient alors accessible en lecture seule). En fait, une copie du profil est chargée localement sur le poste client en cache, mais une fois que l'utilisateur ouvre une nouvelle session, le profil en lecture seule va écraser celui stocké en cache localement. Pour mettre en place un profil errant, accédez aux **Propriétés** d'un utilisateur d'une base d'annuaire Active Directory, onglet **Profil** et spécifiez un chemin réseau comme chemin du profil de l'utilisateur.



Ici, nous avons créé un dossier sur le serveur contrôleur de domaine srv1.unikompro.fr que nous avons partagé sous le nom **Profils**. Nous avons précisé comme **Chemin du profil**, le chemin UNC (Universal Naming Convention) \\serveur2k3(Profils)%Username% et comme **Dossier de base** \\serveur2k3\repbase%\%Username%. **Repbase** est également le nom d'un dossier partagé.

La première fois que l'utilisateur disposant d'un profil errant se connecte à un ordinateur, un profil local est automatiquement créé et enregistré dans le dossier \Documents and Settings\ à partir du profil par défaut Default User présent localement. C'est seulement au moment où l'utilisateur ferme sa session, que le profil est enregistré dans le chemin de profil spécifié dans les propriétés de l'utilisateur. Vous pouvez compléter la notion de profil en associant le dossier Mes documents de l'utilisateur, à un chemin UNC vers son dossier de base. Vous pouvez effectuer cette action soit en accédant aux propriétés du dossier Mes documents sur le bureau, soit au moyen d'une stratégie de groupe.

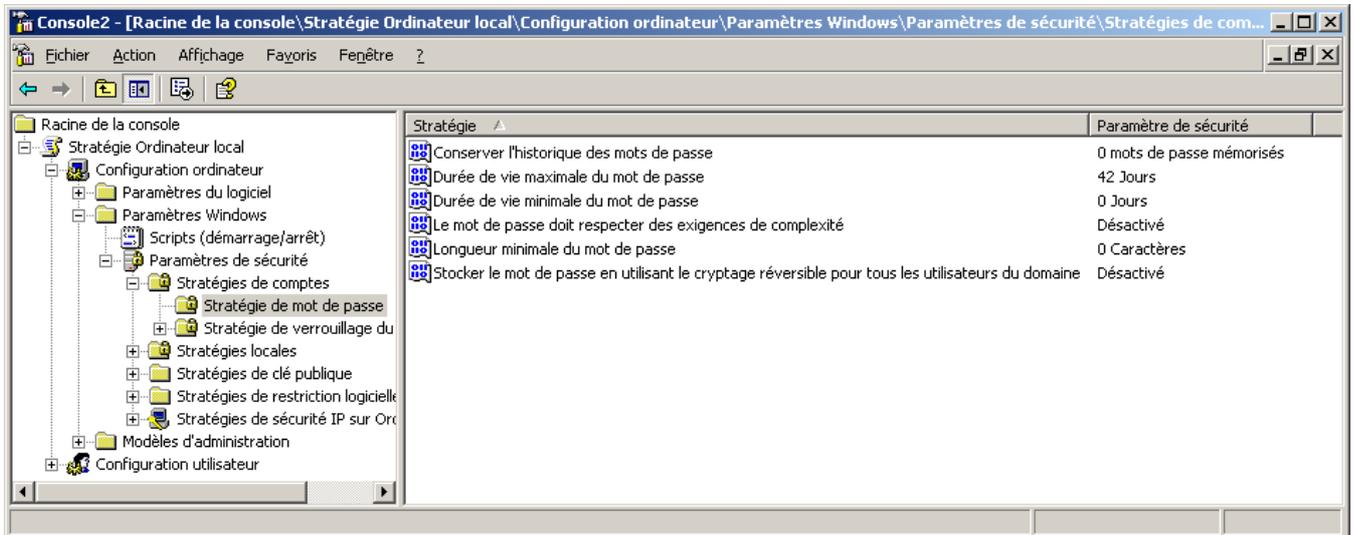
4- Stratégies de sécurité

Différents mécanismes de sécurité sont disponibles sur un ordinateur exécutant exclusivement XP Professionnel, que celui-ci fonctionne en domaine ou même en groupe de travail.

4.1- Stratégie de mot de passe

Il est possible avec XP Professionnel de définir une stratégie de sécurité globale, voire locale, à l'échelle d'un seul ordinateur dans un groupe de travail, en agissant sur les stratégies de l'ordinateur local. Attention, si vous disposez d'une version Edition Familiale, cela n'est pas possible. Vous allez

pouvoir, dans la MMC, choisir le composant **Stratégie de groupe**, pour finalement vous retrouver avec **Stratégie Ordinateur local** pour travailler localement sur la configuration de sécurité de votre ordinateur, de manière autonome. Placez-vous ensuite dans **Stratégie Ordinateur local - Configuration ordinateur - Paramètres Windows - Paramètres de sécurité - Stratégies de comptes - Stratégie de mot de passe** comme indiqué ci-dessous.



Vous avez accès à différentes options permettant de définir la stratégie de vie des mots de passe : **Conserv. l'historique des mots de passe** : cette option précise le nombre de fois qu'un mot de passe pourra être utilisé. La valeur par défaut est 0 mots de passe mémorisés.

Durée de vie maximale du mot de passe : c'est la durée au bout de laquelle le mot de passe expire. Par défaut, cette valeur est fixée à 42 jours. Pensez à prendre vos précautions pour que tous les mots de passe n'expirent pas en même temps dans la base de comptes. Cela ne se produit pas si la stratégie de renouvellement est bien respectée.

Durée de vie minimale du mot de passe : cette option empêche un utilisateur de modifier trop rapidement son mot de passe. Ceci évite les cas où un utilisateur pourrait changer 5 fois un mot de passe dans la journée pour être tranquille pendant plusieurs mois ensuite. Par défaut, la valeur est fixée à 0 jours.

Le mot de passe doit respecter des exigences de complexité : il s'agit d'une option intéressante qui oblige l'utilisation de mots de passe contenant des lettres et des chiffres et des caractères spéciaux tels que "(-è_çà)=, (première ligne du clavier sous les touches de fonction). Cette option est inactive par défaut.

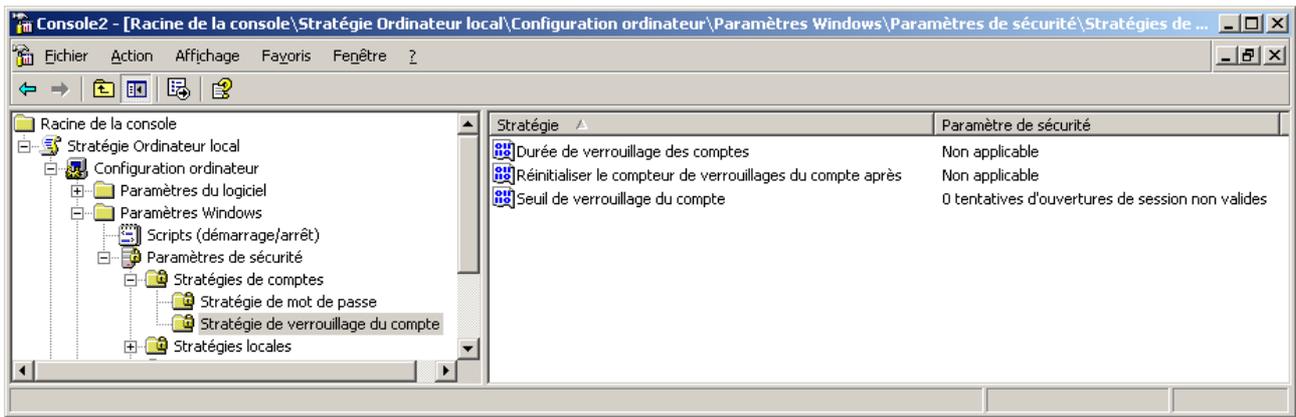
Longueur minimale du mot de passe : il s'agit du nombre de caractères effectifs du mot de passe. Les mots de passe utilisant peu de caractères, surtout des caractères utilisés dans les mots de la langue du pays, sont beaucoup plus faciles à trouver. Par défaut, les mots de passe vides sont autorisés (0 caractères).

Stocker le mot de passe en utilisant le cryptage réversible pour tous les utilisateurs du domaine : cela permet de protéger le stockage des mots de passe sur l'ordinateur. Cette option n'est pas active par défaut.

Pour modifier ces options, faites un double clic sur l'option concernée ou effectuez un clic droit puis choisissez **Propriétés**.

4.2- Stratégie de verrouillage du compte

La protection du système passe aussi par le comportement à adopter lorsque des échecs d'ouverture de session ont lieu. Pour cela, une tactique simple est mise en place : tout accès frauduleux entraîne un verrouillage systématique du compte. Placez-vous dans **Stratégie Ordinateur local - Configuration ordinateur - Paramètres Windows - Paramètres de sécurité - Stratégies de comptes - Stratégie de verrouillage du compte**.



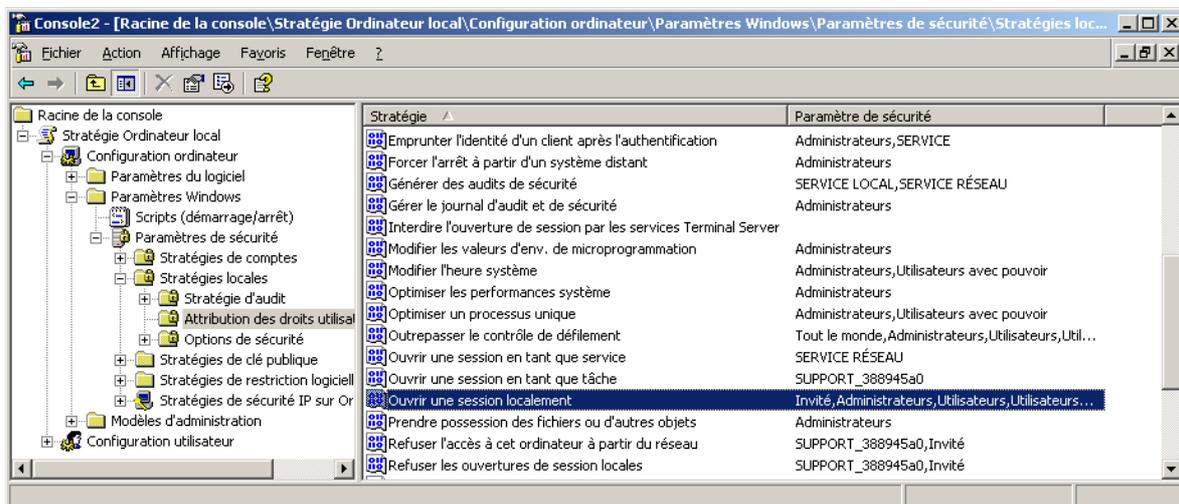
Durée de verrouillage des comptes : cela permet dans un environnement de domaine, de spécifier pendant combien de temps il sera impossible à l'utilisateur d'ouvrir une nouvelle session.

Réinitialiser le compteur de verrouillages du compte après : cette option, également disponible sur un domaine, permet de définir au bout de combien de temps le compte est déverrouillé automatiquement. Cette durée correspond à une sorte de période de mise à l'épreuve pendant laquelle aucune tentative infructueuse ne doit être détectée pour ce compte

Seuil de verrouillage du compte : il s'agit du nombre d'essais dont dispose un utilisateur pour taper son mot de passe sans se tromper, avant que son compte ne soit effectivement verrouillé.

4.3- Stratégie des droits des utilisateurs

Certains droits sur le système d'exploitation peuvent être modifiés par les stratégies de groupe. Les droits d'ouvrir une session localement, de changer l'heure système, d'arrêter l'ordinateur, d'ajouter des stations de travail au domaine, de générer des audits et bien d'autres encore, sont des exemples de droits d'utilisateur.

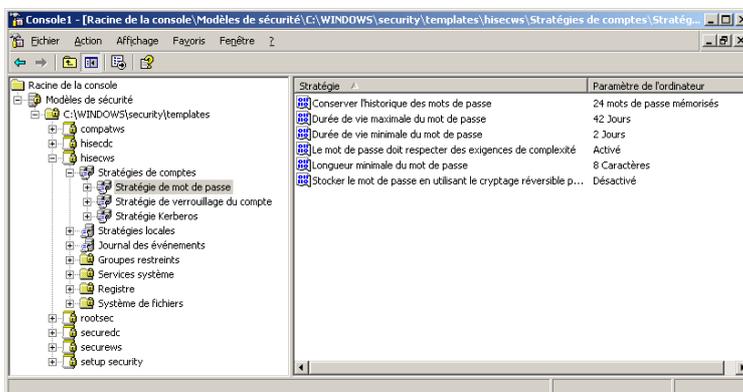


Pour modifier ces droits, placez-vous sur le conteneur concerné, puis allez dans les stratégies de groupe. Par exemple, si vous souhaitez donner le droit d'ouvrir une session localement sur un contrôleur de domaine pour un utilisateur bien particulier (seuls les administrateurs et les opérateurs ont ce droit par défaut sur les contrôleurs), placez-vous sur l'unité d'organisation représentant les contrôleurs de domaine, puis allez modifier la stratégie de groupe pour ajouter cet utilisateur pour le droit **Ouvrir une session localement** sous l'extension **Attribution des droits utilisateur** située elle-même sous l'extension **Stratégies locales**.

4.4- Stratégie des options de sécurité

4.4.1- Modèles de sécurité

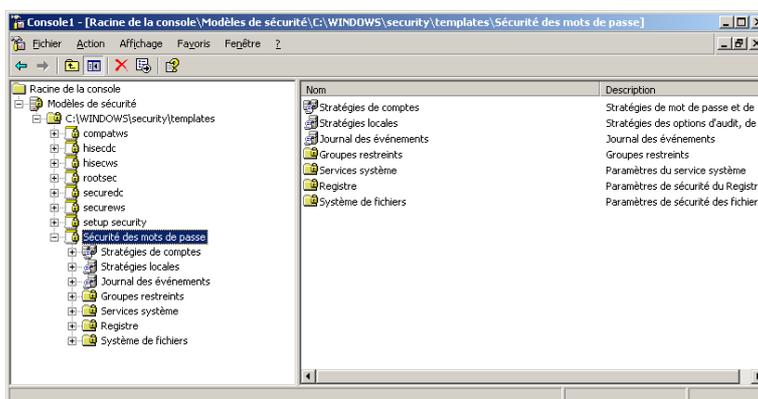
Les modèles de sécurité sont accessibles en créant une MMC dans laquelle est ajouté le composant enfichable **Modèles de sécurité**.



Les modèles de sécurité sont des fichiers texte dont l'extension est **.inf**. Ils sont situés sous le répertoire %systemroot%\Security\Templates. Pour avoir une description du contenu des modèles, effectuez un clic droit sur le modèle puis cliquez sur **Définir la description**. Pour créer un nouveau modèle, effectuez un clic droit sur %systemroot%\Security\Templates et cliquez sur **Nouveau modèle**.



Donnez un nom représentatif à ce nouveau modèle ainsi qu'une description permettant de vous rappeler rapidement quel rôle joue ce modèle.

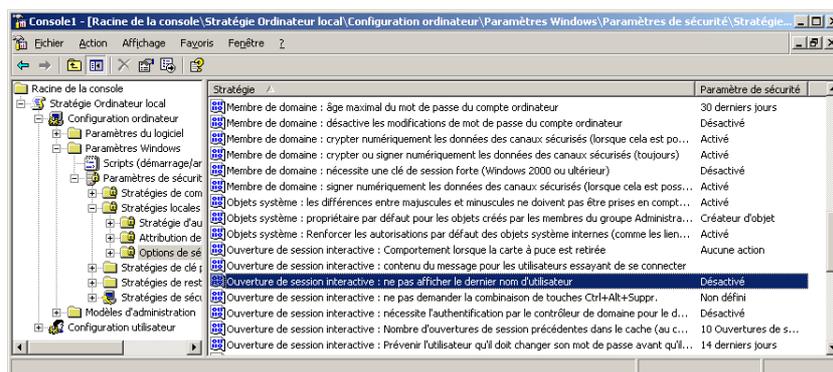


Il vous reste à paramétrer les actions de sécurité à entreprendre.

4.4.2- Options de sécurité

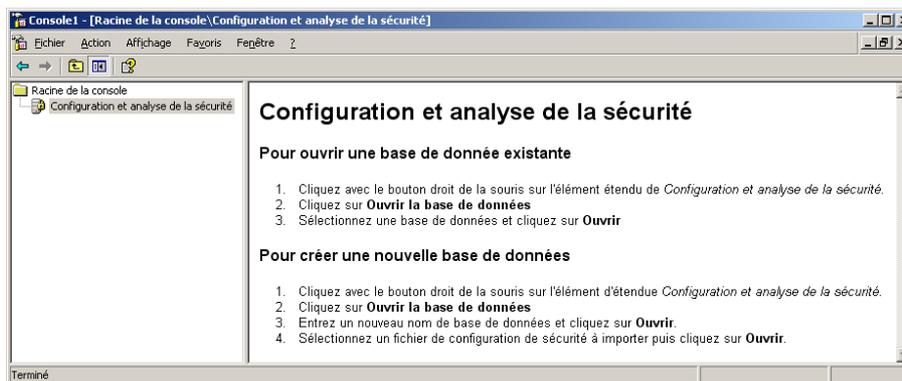
Les stratégies de groupe offrent la possibilité, en plus des options de compte, de mot de passe et d'audit, d'ajouter un niveau de sécurité supplémentaire à l'aide de l'extension **Options de sécurité** des **Stratégies locales**. Parmi ces options de sécurité, vous avez la possibilité :

- De ne pas afficher le nom d'ouverture de session de la dernière personne qui s'est connectée. Ceci est particulièrement intéressant pour que personne ne puisse deviner le compte d'administrateur au cas où vous l'auriez renommé.
- D'afficher une bannière d'ouverture de session.
- De faire en sorte d'interdire l'installation de pilotes non signés.
- De déconnecter automatiquement les utilisateurs qui ont dépassé leur horaire d'ouverture de session.
- D'empêcher les utilisateurs d'installer des pilotes d'imprimante.
- De prévenir les utilisateurs qu'ils doivent changer de mot de passe avant expiration de ce dernier.
- De renommer le compte **Administrateur** et le compte **Invité**...



4.4.3- Analyse de la sécurité

Après avoir paramétré puis appliqué vos modèles de sécurité, rien n'indique que les actions qui vont être appliquées sont vraiment celles souhaitées. Pour vérifier la sécurité en application par rapport à celle que vous avez définie, vous disposez d'un composant enfichable permettant de réaliser ce diagnostic. Ouvrez une MMC. Ajoutez le composant enfichable **Configuration et analyse de la sécurité**.



Faites un clic droit sur **Configuration et analyse de la sécurité** et cliquez sur **Importer un modèle**. Entrez un nom pour votre base puis sélectionnez le modèle que vous souhaitez analyser. Cliquez sur le bouton **Ouvrir**. Effectuez un clic droit sur **Configuration et analyse de la sécurité** puis cliquez sur **Analyser l'ordinateur maintenant**. Donnez un nom pour le fichier de log dans lequel sera enregistré le résultat de l'analyse, puis cliquez sur **OK**. L'analyse de la sécurité peut alors commencer. Le résultat apparaît. La comparaison entre l'état de votre ordinateur et les paramètres souhaités dans le modèle, est représentée composant par composant. Si vous constatez que la sécurité appliquée à votre ordinateur ne correspond pas au modèle de sécurité voulu, faites un clic droit sur **Configuration et analyse de la sécurité** puis cliquez sur **Configurer l'ordinateur maintenant**. Cette option aura pour but d'appliquer votre modèle de sécurité conformément à vos souhaits.

4.4.4- Outils en ligne de commande

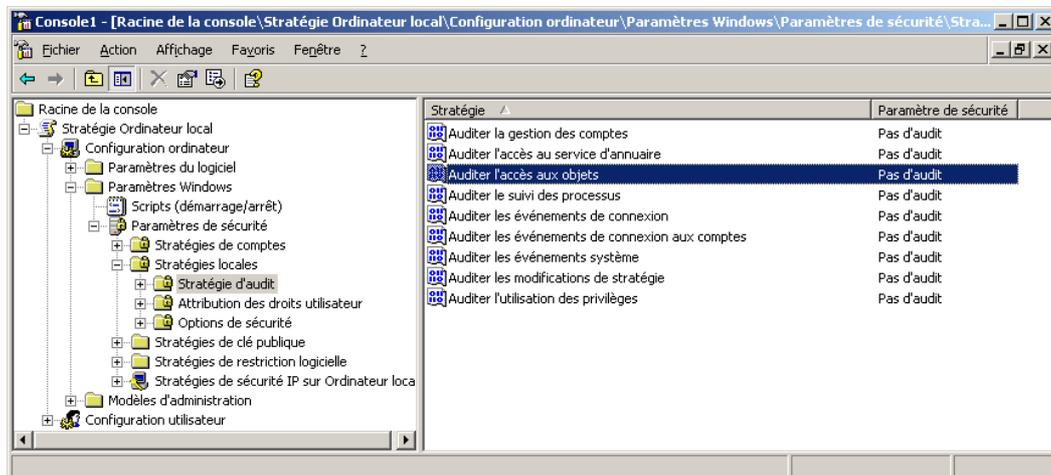
Voici quelques exemples de commandes permettant de réaliser les mêmes opérations que le composant enfichable **Configuration et analyse de la sécurité** :

- Pour appliquer un modèle de sécurité défini, **secedit /configure /db c:\MaStratégie.sdb**.
- Pour analyser une base de données de sécurité par rapport à un modèle de sécurité, **secedit /analyze /db c:\MaStratégie.sdb**.
- Pour exporter à partir d'une base de données de sécurité vers un modèle de sécurité, **secedit /export**.
- Pour mettre à jour une stratégie de groupe, **gpupdate /target :computer** remplace la commande **secedit /refreshpolicy machine_policy** et **gpupdate /target :user** qui remplace la commande **secedit /refreshpolicy user_policy**.

Contrairement à **secedit**, **gpupdate** valide immédiatement les mises à jour.

4.5- Stratégie d'audit

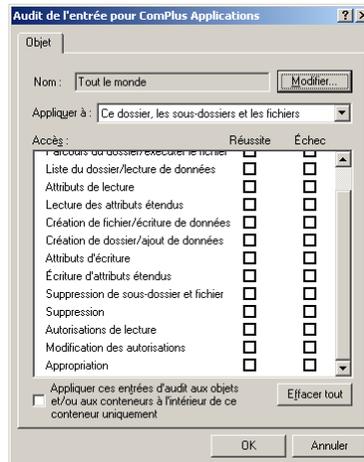
L'audit est un outil de sécurité permettant de consigner dans un journal, des événements ou activités entrepris par le système et les utilisateurs que l'on souhaite surveiller. Les événements à auditer le sont en succès et/ou en échec. Le résultat de ces audits est stocké dans le journal **Sécurité** de l'**Observateur d'événements**, et renseigne sur l'action effectuée, par qui elle a été effectuée et s'il s'agit d'un succès ou d'un échec. Si vous travaillez dans un environnement 2000 ou 2003 Server qui s'appuie sur un domaine Active Directory, il est conseillé de définir vos stratégies d'audit au niveau des unités organisationnelles qui contiennent les ordinateurs à auditer. Dans ce cas, vous utiliserez le composant enfichable **Utilisateurs et ordinateurs Active Directory** et accéderez aux propriétés du container pour définir la stratégie d'audit.



Vous pouvez également utiliser un modèle de sécurité que vous importerez dans une stratégie de groupe. Faites un double clic sur l'événement à auditer.



Cochez les cases **Opération réussie** et/ou **Echec**. N'auditez pas tous les événements en succès et en échec, car il sera alors plus délicat de ressortir de l'Observateur d'événements les informations pertinentes. Si vous souhaitez auditer les actions effectuées sur vos ressources (fichiers, dossiers, imprimantes, lecteurs), dans les stratégies de groupe, il faut activer la stratégie **Auditer l'accès aux objets**, et paramétrer l'audit sur la ressource en question. Pour cela, éditez les propriétés de la ressource. L'audit sur des fichiers ou dossiers ne peut s'effectuer que sur des partitions ou volumes NTFS. Activez l'onglet **Sécurité** puis cliquez sur le bouton **Paramètres avancés**. Activez l'onglet **Audit** puis cliquez sur le bouton **Ajouter**. Ajoutez les utilisateurs à auditer puis cliquez sur le bouton **OK**.



Indiquez les actions à auditer, en échec et/ou en réussite, puis cliquez sur **OK**. Cliquez sur **OK** pour terminer l'opération. Attention, si dans la stratégie de groupe vous avez simplement sélectionné **Echec** pour la stratégie **Auditer l'accès aux objets**, vous ne pourrez pas auditer les événements en succès, même si vous le définissez comme tel au niveau de la ressource. Il est possible d'auditer une imprimante dans le but de faire de la facturation par exemple. Les actions auditable pour une imprimante sont : imprimer, gestion d'imprimantes, gestion de documents, autorisation de lecture, modifier les autorisations et appropriation.

Consultation des événements audités

Les événements audités sont consultables dans le journal **Sécurité** de l'**Observateur d'événements**. Ouvrez la console **Observateur d'événements** située dans les **Outils d'administration**. Cliquez sur l'extension journal **Sécurité**. La liste de toutes les actions auditées apparaît. Faites un double clic sur un événement pour consulter les détails. Une description de l'action effectuée et par quel utilisateur, est référencée dans cette fenêtre. Si vous cliquez sur le bouton , vous copiez le contenu du descriptif que vous pouvez alors insérer dans un fichier texte.

Type de l'événement : Audit des échecs Source de l'événement : Security
 Catégorie de l'événement : Connexion de compte ID de l'événement : 680
 Date : 21/08/2005
 Heure : 14:12:00
 Utilisateur : AUTORITE NT\SYSTEM
 Ordinateur : SERV1
 Description :
 Tentative d'ouverture de session par :
 MICROSOFT_AUTHENTICATION_PACKAGE_V1_0
 Compte d'ouverture de session : vero
 Station de travail source : VERO-XP
 Code erreur : 0x00000064
 Pour plus d'informations, consultez le centre Aide et support à l'adresse
<http://go.microsoft.com/fwlink/events.asp>.

Dans ce descriptif, on constate que le nom d'utilisateur mentionné pour la tentative d'ouverture de session est **vero** et que l'ordinateur à partir duquel l'authentification a échoué est **\\VERO-XP**. Cet échec s'est produit le 21 Août 2005 à 14H12 et l'ordinateur accédé est **\\SERV1**.

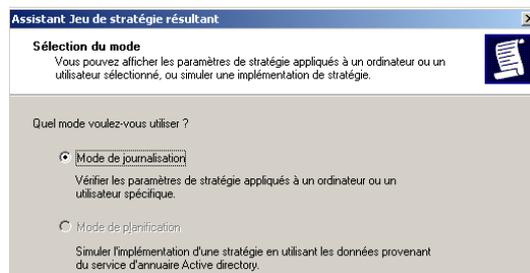
Lorsque vous définissez une stratégie d'audit, c'est dans le but de surveiller votre réseau afin de contrer les éventuelles intrusions ou malversations. Il est donc important de ne manquer aucun événement. A l'aide des stratégies de groupe, vous pouvez paramétrer l'**Observateur d'événements** pour :

- Arrêter l'ordinateur lorsque le journal d'audit de sécurité est plein. Cela a pour but de ne manquer aucun événement audité.
- Fixer une taille pour les journaux de sécurité, d'application et système.
- Fixer une durée pendant laquelle les données vont être stockées dans les différents journaux.
- Définir la méthode de conservation des différents journaux (remplacer les événements chaque jour, remplacer les événements si nécessaire ou ne pas remplacer les événements).

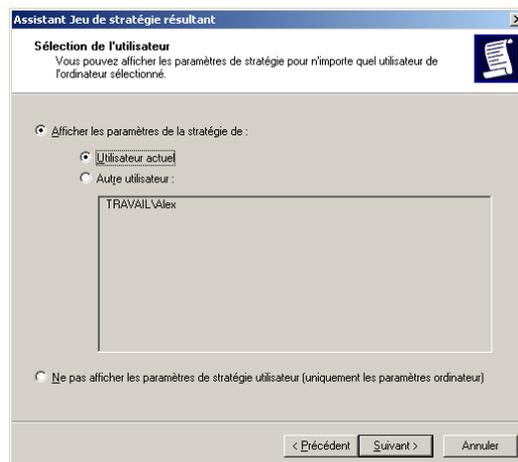
Ceci se définit par l'extension **Journal des événements** dans les stratégies de groupe, sous les paramètres de sécurité.

4.6- Jeu de stratégie résultant

Une difficulté majeure lorsque l'on est confronté à la mise en oeuvre des stratégies dans un environnement de domaine, c'est d'identifier clairement quelle stratégie est appliquée au niveau d'un ordinateur, lorsqu'il existe différents niveaux hiérarchiques de stratégies de groupe (au niveau du site, du domaine, d'une U0, sur un ordinateur et/ou un utilisateur). Pour cela, XP propose un composant en mode graphique, **Jeu de stratégie résultant** (dénommé RsoP ou Resultant Set of Policy), en plus de l'outil en mode caractère seul utilisé avec 2000, à savoir **Gpresult**. Ce nouvel outil permet aussi, grâce au **Mode de planification**, de simuler dans un environnement Active Directory la répercussion d'une nouvelle stratégie de groupe sur un ordinateur. Pour cela, ouvrez une MMC et choisissez le composant enfichable **Jeu de stratégie résultant** (rsop.msc). Un assistant démarre et vous propose deux modes de fonctionnement.



Notez que la seconde option est indisponible si Active Directory n'est pas détecté. Choisissez ensuite l'ordinateur concerné ainsi que l'utilisateur qui sera utilisé pour l'analyse.



Vous obtenez ensuite le récapitulatif de vos différents choix. Cliquez sur **Suivant** pour procéder à l'analyse puis sur **Terminer**. Un nouveau composant apparaît avec comme affichage : **Nom_utilisateur on Nom_Ordinateur RsoP**. Vous pouvez aussi utiliser la version en ligne de commande, disponible avec l'outil **gpresult**.

5- Dépannage des comptes et des stratégies

5.1- Dépanner l'audit

Si vous rencontrez un problème lors de la mise en oeuvre de l'audit, aidez-vous des éléments ci-dessous pour les résoudre :

- Pour que l'audit d'accès aux fichiers et aux dossiers soit pris en compte, vous devez valider **Auditer l'accès aux objets** de la stratégie d'audit à l'aide du composant logiciel enfichable de stratégie de groupe. Si vous ne prenez pas cette précaution, un message d'erreur s'affiche lorsque vous définissez l'audit des fichiers et des dossiers, et aucun fichier n'est audité.
- Pour auditer des fichiers et des dossiers, vous devez être connecté en tant que membre du groupe **Administrateurs** ou avoir reçu le droit **Gestion d'audit et du journal de sécurité** dans la stratégie de groupe.
- Par défaut, aucune catégorie d'événements n'est activée. Utilisez l'outil **Stratégie d'ordinateur local** pour activer certaines catégories : à partir de la MMC, accédez au composant enfichable **Stratégie de groupe**, qui fait apparaître **Stratégie Ordinateur local - Configuration ordinateur - Paramètres Windows - Paramètres de sécurité - Stratégies locales - Stratégie d'audit**. Activez alors les classes d'options voulues.
- Vous ne pouvez définir l'audit de fichiers et de dossiers que sur des lecteurs NTFS.
- Lors de la mise en place de l'audit, si dans la boîte de dialogue **Audit de l'entrée**, les cases à cocher situées sous **Accès** sont grisées, ou si le bouton **Supprimer** de la boîte de dialogue **Paramètres du contrôle d'accès** n'est pas disponible, cela signifie que les paramètres d'audit ont été hérités du dossier parent.
- Le journal d'audit est limité en taille (**Observateur d'événements**, journal **Sécurité**), ne sélectionnez donc qu'un minimum de fichiers et dossiers à auditer.
- Vérifiez que vous disposez de suffisamment d'espace pour l'enregistrement du journal.

5.2- Dépanner les droits des utilisateurs

Les problèmes rencontrés avec les droits des utilisateurs sont souvent liés aux droits ci-dessous. En cas de problèmes d'accès ou de connexion, vérifiez que les droits correspondants ont été attribués.

- **Stratégie des droits des utilisateurs** : différents droits prédéfinis permettent aux utilisateurs d'accéder à un ordinateur à travers le réseau, d'ouvrir des sessions interactives, ou encore d'exécuter des scripts différés.
- **Accéder à cet ordinateur depuis un réseau** : permet à un utilisateur de se connecter à l'ordinateur via le réseau. Par défaut, ce privilège est accordé aux personnes disposant des droits des niveaux suivants : **Administrateurs**, **Tout le monde** et **Utilisateurs avec pouvoir**.
- **Ouvrir une session en tant que tâche** : permet à un utilisateur d'ouvrir une session avec une fonction de traitement différé. Par défaut, ce privilège est accordé aux **Administrateurs**.
- **Ouvrir une session en tant que service** : permet à un utilisateur ou un ordinateur d'ouvrir une session en tant que service, ce qui est une façon d'établir un contexte de sécurité. Le compte LocalSystem conserve toujours le droit d'ouvrir une session en tant que service. Tout service exécuté sous un compte séparé doit disposer de ce droit. Par défaut, ce droit est accordé aux **Administrateurs**.

- **Ouvrir une session localement** : permet à un utilisateur d'ouvrir une session interactive sur un ordinateur. Par défaut, ce droit est accordé à tous les utilisateurs sur un poste XP Pro et aux groupes suivants sur un contrôleur de domaine 2000 Server : **Administrateurs - Opérateurs de compte - Opérateurs de sauvegarde - Opérateurs d'impression et Opérateurs de serveur**. Le message **La stratégie des droits de cet ordinateur ne vous permet pas d'ouvrir une session localement** s'affiche si vous ne disposez pas de ce droit.

5.3- Dépanner la configuration des comptes

Lors d'une ouverture de session, vérifiez la disponibilité des serveurs mis en jeu, notamment en ce qui concerne les cas suivants :

- Profil errant non disponible.
- Serveur distant non disponible pour se connecter au répertoire de base.
- Aucun contrôleur de domaine n'a été trouvé.
- Le service DNS n'a pas démarré.
- Le poste sur lequel l'utilisateur essaie d'ouvrir une session n'est pas ou plus client DNS.

Vérifiez également qu'il n'y a pas d'erreur de saisie.

Entrées erronées du nom d'utilisateur et du mot de passe :

- Vérifiez votre nom d'utilisateur.
- Vérifiez que la touche de mise en majuscule n'est pas activée (le mot de passe tient compte de la casse).
- Vérifiez que votre clavier est bien reconnu pour taper le mot de passe (tapez dans le champ nom, qwerty ou azerty pour vérifier).
- Vérifiez que vous avez bien sélectionné votre nom d'ordinateur ou le bon nom de domaine.

5.4- Dépanner la stratégie de comptes

Certaines restrictions peuvent vous empêcher à un moment donné, d'ouvrir une session. Voici quelques-unes des options qui peuvent avoir été spécifiées :

- Horaires d'ouverture de session.
- Ordinateurs désignés.
- Verrouillage du compte.
- L'utilisateur doit ouvrir une session pour changer son mot de passe.

5.5- Dépanner une configuration de sécurité

Tenez compte des éléments ci-dessous lorsque vous ne parvenez pas à changer votre mot de passe ou à ouvrir une session :

- Expiration du compte par défaut au bout de 42 jours.
- Longueur minimale du mot de passe.
- Durée de vie minimale et maximale du mot de passe.
- Historique.
- Exigences de complexité.
- Gestion des comptes d'utilisateurs et des groupes locaux.

VI- GESTION DES RESSOURCES DISQUE

1- Gestion des disques, volumes, partitions

1.1- Les systèmes de fichiers

1.1.1- FAT16

Ce système de fichiers est présent sur de nombreux systèmes d'exploitation : OS/2, MS-DOS, Windows 3.x, 95/98, NT, 2000 et XP. Le système FAT (File Allocation Table) a été conçu pour les partitions de faible capacité (de nos jours, inférieure à 500 Mo). Pour des partitions de cet ordre de grandeur, FAT ne gaspille qu'une très faible quantité d'espace disque pour sa gestion interne. En effet, la structure de la FAT est très simple, du fait notamment de l'absence de gestion de listes de contrôle d'accès (ACL) pour chaque fichier et chaque répertoire FAT met en oeuvre un adressage codé sur 16 bits, c'est-à-dire qu'une partition pourra être découpée en 2^{16} éléments (clusters).

1.1.2- FAT32

FAT32 est une évolution du système de fichiers FAT16. Alors que FAT16 ne supporte pas les partitions supérieures à 2 Go, FAT32 permet d'étendre cette limite. C'est le système de fichiers utilisé par les versions OSR2 de Windows 95, ainsi que 98. NT 4.0 ne reconnaît pas ce système de fichiers. 2000 et XP quant à eux le supportent. FAT32 met en oeuvre un adressage sur 32 bits.

1.1.3- NTFS 5.1

NTFS (New Technology File System) permet une gestion de la sécurité en local via les ACL (Access Control List ou Listes de contrôle d'Accès). Il prend aussi en charge la compression individuelle, la gestion des quotas de disque, le cryptage de fichier par clé publique/clé privée. NTFS intègre un mode transactionnel au niveau du système de fichiers, ce qui lui permet d'assurer une consistance de ses structures internes, dans la plupart des cas. Ceci est rendu possible grâce à la journalisation systématique des actions sur son système de fichiers. NTFS intègre de plus un adressage sur 64 bits, ce qui lui permet de découper plus finement ses partitions en unités d'allocation élémentaires (clusters). Outre la taille accrue des partitions gérables par NTFS, ceci permet, pour les petits fichiers, de gaspiller moins d'espace disque. Les opérations de recherche en NTFS sont beaucoup plus rapides, grâce à la mise en place d'une structure B-tree (ou arbre-Balancé). Cette structure, complexe à mettre en oeuvre, permet d'écrire des algorithmes dont la complexité est en $\log N$ alors que des algorithmes classiques offrent une complexité en $N/2$. En d'autres termes, si vous désirez rechercher un élément parmi N (par exemple, $N=100$), il vous faudra avec les arbres B un temps de l'ordre de $\log 100$ (soit 2) pour effectuer cette recherche, tandis qu'un algorithme classique vous demandera un temps de $100/2$ (soit 50). Supposons que le temps de référence soit de une seconde, avec les arbres B, la recherche aboutira au bout de 2 secondes, contre 50 secondes avec l'algorithme en $N/2$. Plus N augmente, plus l'écart est significatif. Lorsqu'un fichier est fragmenté en NTFS, le nombre d'accès disque nécessaires pour le réassembler est moins important qu'en FAT. En NTFS, il existe une table particulière (Master File Table) qui permet d'accueillir les fichiers de petite taille et pour ceux-ci de disposer d'un accès très rapide. Il est possible d'étendre un volume NTFS ou un agrégat NTFS. Ceci permet d'augmenter la taille d'un volume de données sans perte d'informations. Finalement, en NTFS, il n'y a aucune limite spécifique quant au nombre de répertoires que l'on peut créer.

1.1.4- Choix du meilleur système de fichiers (FAT ou NTFS)

Pour des partitions inférieures à 500 Mo, le système de fichiers FAT est le mieux adapté. NTFS est particulièrement efficace pour des disques de grande capacité. Il doit être utilisé si vous souhaitez :

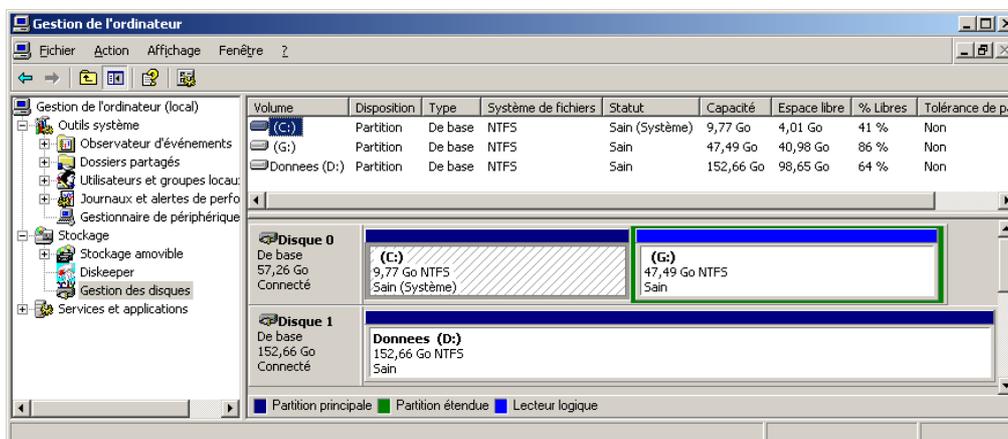
- Sécuriser vos données (fichiers ou dossiers),
- Gérer la compression individuelle,
- Disposer d'un système de fichiers stable,
- Gérer le cryptage de vos données,
- Appliquer des quotas de disque.

1.2- Configuration des disques

Depuis Windows 2000, on connaît une évolution dans la gestion des disques par rapport aux versions antérieures. Bien que les partitions principales, partitions étendues et autres lecteurs logiques existent toujours, une optimisation des disques passera par la création de volumes.

1.2.1- Disques de base

Sous XP, la notion de disque de base fait référence à une structure disque, sur laquelle vous allez créer des partitions principales ou étendues. Les disques de base imposent une limite dans le nombre de partitions qu'ils peuvent supporter. En effet, vous ne pouvez pas dépasser, quatre partitions principales, ou trois partitions principales et une partition étendue. Dans cette partition étendue, vous pourrez créer un ou plusieurs lecteurs logiques. Pour gérer les disques sous XP, utilisez la console **Gestion de l'ordinateur**, puis l'extension **Gestion des disques** se situant sous **Stockage**. Vous pouvez aussi créer votre propre console en ajoutant le snap-in **Gestion des disques**. Vous pouvez gérer les disques de n'importe quel ordinateur en choisissant l'option **Se connecter à un autre ordinateur** ou en créant une console pointant sur les ordinateurs à gérer, à condition de faire partie du groupe **Administrateurs** ou **Opérateurs de serveur**. Pour cela, ouvrez une MMC et ajoutez le composant enfichable **Gestion des disques**. Saisissez le nom de l'ordinateur à gérer et répétez l'opération pour toutes les machines pour lesquelles vous souhaitez gérer les disques.



Vous pouvez donc utiliser cette console pour créer, supprimer... des partitions sur vos disques physiques.

Création d'une partition principale

Pour créer une partition principale, faites un clic droit sur un espace non alloué puis cliquez sur **Nouvelle partition** pour lancer l'**Assistant Nouvelle partition**. Sélectionnez **Partition principale**. Notez que l'option **Lecteur logique** est grisée. En effet, vous ne pouvez créer un lecteur logique qu'à l'intérieur d'une partition étendue. Précisez la taille désirée pour la partition principale. Si vous décidez de créer une partition comprenant tout l'espace disque disponible, laissez au minimum 1 Mo de libre au cas où vous souhaiteriez convertir votre disque de base en disque dynamique. En effet, le processus de conversion nécessite cet espace pour enregistrer les informations de suivi de conversion. Par défaut, XP vous propose une lettre de lecteur pour cette partition. Vous pouvez la changer et lui attribuer une lettre non utilisée par vos autres lecteurs. Ceci peut également se faire

une fois la partition créée. Vous avez aussi la possibilité de monter la partition dans un dossier vide se situant sur une partition NTFS, ainsi que de ne pas attribuer de lettre de lecteur à la partition. Si vous ne spécifiez pas de lettre de lecteur, alors la partition ne sera pas accessible par l'explorateur (vous pourrez toujours affecter une lettre de lecteur par la suite). L'étape suivante consiste à formater la partition. Vous pouvez choisir comme système de fichiers, FAT, FAT32 ou NTFS. De plus, vous pouvez personnaliser la taille d'unité d'allocation (cluster). Si vous choisissez de formater votre partition en FAT avec une taille de cluster supérieure à 32 Ko, cette partition ne sera pas compatible avec les versions précédentes des systèmes d'exploitation. Attention donc si vous possédez un amorçage multiple. Par contre, les systèmes d'exploitation antérieurs à XP pourront quand même accéder aux ressources situées sur cette partition via un partage réseau. Notez la possibilité d'activer la compression de disque si vous formatez votre partition en NTFS. Une fois terminé, le système procède donc à un formatage de la partition. Lorsque celle-ci est prête à être utilisée, elle est marquée comme saine. Ce programme, **Gestion des disques**, permet non seulement de créer, supprimer... des partitions, mais vous informe aussi sur le type de vos disques (de base ou dynamique), sur le système de fichiers de vos partitions, sur la capacité, l'espace libre, le pourcentage libre de vos partitions, ainsi que sur le fait que vos partitions font partie ou non d'un ensemble à tolérance de panne.

Création d'une partition étendue

Si vous disposez déjà de trois partitions principales, il faut impérativement créer une partition étendue comportant tout l'espace restant (moins 1 ou 2 Mo pour une éventuelle conversion en disque dynamique), sinon vous perdez l'espace disque restant, car sur un disque de base vous ne pouvez pas dépasser quatre partitions. La création d'une partition étendue s'effectue de la manière suivante :

- Effectuez un clic droit sur un espace non alloué puis cliquez sur **Créer une partition**.
- Sélectionnez **Partition étendue** puis cliquez sur **Suivant**.
- Entrez la taille désirée pour la partition étendue puis cliquez sur **Suivant**.

La partition étendue est alors créée et apparaît en vert (avec les couleurs standard) dans le gestionnaire de disques. Cette partition étendue est alors considérée, non plus comme un espace non alloué, mais comme un espace libre (pour la création de lecteur logique).

Création de lecteurs logiques

Après avoir créé la partition étendue, il faut y ajouter un ou plusieurs lecteurs logiques. Vous pouvez créer autant de lecteurs logiques qu'il vous reste de lettres de lecteur disponibles. Pour cela, effectuez un clic droit sur la partition étendue et cliquez ensuite sur **Créer un lecteur logique** pour faire apparaître l'**Assistant Nouvelle partition**. L'option **Lecteur logique** est alors automatiquement sélectionnée. Choisissez la taille à affecter à ce lecteur logique. Si vous souhaitez créer plusieurs lecteurs logiques à l'intérieur de cette partition étendue, ne prenez pas tout l'espace disponible pour la création du premier. L'étape suivante permet de choisir la lettre à attribuer à ce lecteur (ou aucune lettre), ainsi que la possibilité de le monter dans un répertoire vide d'une partition NTFS. Définissez ensuite le type de formatage (FAT, FAT32, NTFS, taille des clusters) puis cliquez sur **Terminer**. Le système procède alors au formatage du lecteur logique. Si vous n'avez pas inclus tout l'espace disque pour la création de ce lecteur, vous disposez alors du restant comme espace libre afin de pouvoir créer de nouveaux lecteurs logiques. Une fois le lecteur formaté, il est marqué comme sain. Vous pouvez à tout moment changer la lettre de lecteur attribuée à vos partitions ou lecteurs logiques. Pour cela, effectuez un clic droit sur le lecteur à modifier puis cliquez sur **Modifier la lettre de lecteur et les chemins d'accès**. Les périphériques de stockage amovibles ne contiennent que des partitions principales. Il est impossible d'y créer des partitions étendues ni même des volumes. De plus, vous ne pouvez pas marquer comme active une partition principale se trouvant sur un périphérique amovible. Vous pouvez modifier la couleur et les motifs représentant tel ou tel type de partition par le menu **Affichage - Paramètres**.

1.2.2- Disques dynamiques

Un disque dynamique ne possède pas de partition, mais des volumes. Un volume est une portion de disque fonctionnant comme un disque physique distinct. Les informations de disque ne sont pas enregistrées dans le registre, mais sur le disque lui-même. Les avantages à disposer de disques dynamiques sont les suivants :

- Vous pouvez utiliser la tolérance de pannes (sans avoir à redémarrer l'ordinateur),
- Vous n'êtes pas limité dans le nombre de volumes,
- Vous pouvez étendre des volumes NTFS.

S'il est toujours possible d'utiliser des partitions sur des disques de base, c'est pour garder une compatibilité avec l'existant, les volumes ne sont pas lisibles par les systèmes antérieurs à 2000.

Mise à jour vers un disque dynamique

La mise à jour d'un disque de base en disque dynamique s'effectue sans perte de données. Attention cependant car lorsque vos disques seront dynamiques, si vous souhaitez revenir à un disque de base, il faudra alors supprimer tous les volumes du disque (pensez à effectuer des sauvegardes de vos données). Voici la liste des volumes que vous pouvez trouver sur des disques dynamiques :

- Volume simple.
- Volume d'agrégat par bandes (RAID 0).
- Volume réparti.
- Volumes mis en miroir (seulement avec 2000 ou 2003), RAID 1.
- Volumes RAID 5 (seulement avec 2000 ou 2003).

S'il existe des partitions sur vos disques de base, lorsque vous allez les mettre à jour vers des disques dynamiques, voici ce qu'elles vont devenir :

- Une partition principale deviendra un volume simple.
- Tous les lecteurs logiques d'une partition étendue deviendront chacun un volume simple.
- L'espace libre d'une partition étendue deviendra de l'espace non alloué. Vous pourrez ensuite créer des volumes à partir de cet espace.
- Les miroirs de partition deviendront des volumes en miroir.
- Les agrégats par bandes avec parités deviendront des volumes RAID 5.
- Les agrégats par bandes deviendront des volumes d'agrégats par bandes.
- Les agrégats de partitions deviendront des volumes répartis.

Pour passer d'un disque de base à un disque dynamique, dans le programme **Gestion des disques**, effectuez un clic droit sur le disque à transformer. Cliquez ensuite sur **Convertir en disque dynamique**. Sélectionnez le ou les disques à transformer puis cliquez sur **OK**. En cliquant sur le bouton **Détails**, une fenêtre apparaît vous indiquant toutes les partitions du disque mis à niveau. Cliquez sur **OK** pour revenir à la fenêtre précédente puis cliquez sur le bouton **Convertir** pour commencer l'opération. Une fois terminé, les modifications sont apportées dans le **Gestionnaire de disques**.

Création d'un volume simple

Les volumes simples correspondent à un espace situé sur un seul disque. Contrairement aux partitions, ils ne sont pas soumis à une limite de taille ni à un nombre maximal de volumes. Sur un disque dynamique, les volumes simples peuvent être formatés en NTFS, FAT16 ou FAT32. Un volume simple formaté en NTFS peut être étendu dans le but de créer un volume d'une capacité regroupant l'espace initial du volume, ainsi qu'un ou plusieurs espaces de disque non alloués, contigus ou non. Pour créer un volume simple, effectuez un clic droit sur une partie d'un disque dynamique non alloué. Cliquez sur **Nouveau nom** pour lancer l'**Assistant Nouveau volume**. Sélectionnez un volume **Simple** puis cliquez sur **Suivant**. Pour la création d'un volume simple, vous ne devez sélectionner qu'un seul disque et fixer la taille pour ce volume. L'étape suivante consiste à entrer la lettre de lecteur à attribuer à ce volume (ou même ne pas lui affecter de lettre de lecteur) ou à préciser qu'il sera monté dans un répertoire. Sélectionnez ensuite le système de fichiers à attribuer à ce volume.

Étendre un volume simple

Si votre volume est formaté en NTFS, vous pouvez l'étendre en combinant l'espace du volume avec un ou plusieurs espaces non alloués. La taille du volume est alors une addition de tous les espaces ajoutés et de l'espace initial du volume. Pour cela, effectuez un clic droit sur le volume à étendre, puis cliquez sur **Étendre le volume**. Comme vous pouvez étendre votre volume sur des portions de disques dynamiques non allouées, sélectionnez le ou les disques avec lesquels vous voulez étendre votre volume. Lorsque vous avez sélectionné un disque, cliquez sur le bouton **Ajouter** pour ajouter le disque en question dans la zone **Sélectionné**. Fixez ensuite la taille supplémentaire à ajouter à votre volume initial. Si vous étendez votre volume avec des espaces non alloués provenant de plusieurs disques, vous pouvez définir une taille différente à ajouter pour chaque espace. Si vous avez étendu votre volume avec des espaces non alloués d'un autre disque, votre volume devient alors un volume fractionné. Attention, vous ne pouvez pas étendre un volume qui est le résultat d'une conversion d'une partition vers un volume (mise à jour d'un disque basique en disque dynamique). Il faut que le volume soit créé à l'origine sur un disque dynamique. Ceci implique que vous ne pouvez pas étendre un volume système pas plus qu'un volume d'amorçage.

Création d'un volume réparti ou fractionné

Les volumes répartis (ou volumes fractionnés) correspondent à un regroupement d'espaces libres situés sur 2 disques minimum et 32 disques maximum. Les données sont d'abord écrites sur la partie libre d'un disque, une fois celle-ci pleine, les données sont écrites sur le second disque. Pour créer un volume fractionné, effectuez un clic droit sur un espace non alloué et cliquez sur **Nouveau nom**. Sélectionnez volume **Fractionné** puis cliquez sur **Suivant**. Vous devez sélectionner au moins deux disques dynamiques pour créer un volume fractionné. Indiquez la taille que vous souhaitez utiliser pour chaque disque, puis cliquez sur **Suivant**. Attribuez une lettre de lecteur ou un point de montage. Enfin, indiquez le format du système de fichiers pour ce volume fractionné pour terminer l'opération. De la même façon que pour un volume simple, vous pouvez étendre un volume fractionné. Vous ne pouvez pas récupérer un espace situé sur un disque et faisant partie d'un volume fractionné, sans supprimer la totalité du volume réparti. Effectuez donc une sauvegarde de vos données avant de procéder à l'opération, car toutes les données seront perdues.

Création d'un volume agrégé par bandes

Les volumes agrégés par bandes réunissent dans un seul volume logique des espaces libres appartenant à au moins 2 disques et 32 disques maximum. Les données sont écrites par bandes de 64 Ko, c'est-à-dire que 64 Ko sont écrits sur le premier disque, les 64 Ko suivants sont écrits sur le second disque et ainsi de suite. Ce type de volume optimise les accès en lecture et écriture. Attention cependant, ce type de volume ne fournit pas de tolérance de pannes. En effet, si un disque est défaillant, l'ensemble des données écrites sur tous les membres composant l'agrégat est perdu. Comme les données sont écrites par bandes, les membres de l'agrégat doivent disposer de la même quantité d'espace. Par exemple, si vous souhaitez créer un agrégat par bandes sur trois disques, le premier disposant de 300 Mo d'espace non alloué, le second de 350 Mo et le dernier de 280 Mo, alors votre agrégat sera créé en se basant sur la quantité la plus petite. Dans cet exemple, la taille de l'agrégat sera de 840 Mo (3 x 280 Mo). Pour créer un agrégat par bandes, effectuez un clic droit sur un espace non alloué puis sélectionnez **Créer un volume**. Sélectionnez volume **Agrégé par bandes** puis cliquez sur **Suivant**. Si cette option apparaît grisée, c'est que vous ne disposez pas d'espaces non alloués sur au moins deux disques différents. Ajoutez les disques sur lesquels vous voulez créer l'agrégat par bandes. Sélectionnez ensuite une lettre de lecteur pour votre agrégat (ou un point de montage). Choisissez enfin le format pour votre volume (FAT16, FAT32 ou NTFS). Vous ne pouvez pas étendre un volume agrégé par bande.

1.2.3- Montage de volumes

Pour dépasser la limite imposée par les lettres de lecteurs (26 lettres dans l'alphabet), vous avez la possibilité de monter des volumes dans des répertoires vides se trouvant sur des partitions ou volumes NTFS en local. Bien que ces volumes soient montés dans des partitions ou volumes NTFS, ils peuvent être formatés aussi bien en NTFS qu'en FAT16 ou FAT32. Si vous avez besoin de monter une partition dans un dossier vide situé sur une partition non NTFS, dont la lettre est F: par exemple, vous pouvez au préalable la convertir en NTFS au moyen de la commande **convert F: /fs :NTFS** sans perte de données. Vous pouvez effectuer ce montage lors de la création du volume ou de la partition, mais vous avez aussi la possibilité de faire ceci à tout moment. Effectuez un clic droit sur le volume ou la partition à monter. Cliquez sur **Modifier la lettre de lecteur et les chemins d'accès**. Cliquez sur le bouton **Ajouter** pour faire apparaître la fenêtre permettant de sélectionner le répertoire dans lequel vous souhaitez monter ce volume. Pensez à supprimer la lettre de lecteur qui a été associée lors de la création du volume ou de la partition.

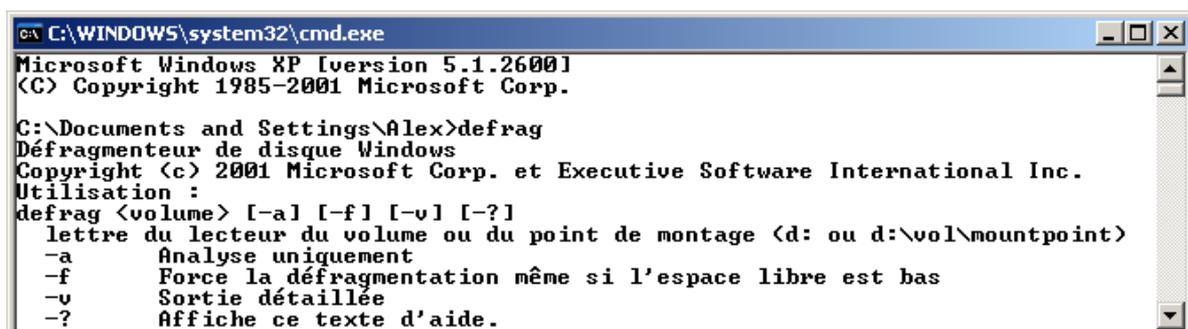
1.2.4- Ajout de disques

Si l'ordinateur sur lequel vous souhaitez ajouter un disque ne prend pas en charge le hot plug (ajout et suppression de disques sans éteindre la machine), vous devez alors éteindre votre ordinateur, ajouter le ou les disques puis redémarrer la machine. XP reconnaît alors les nouveaux disques et les ajoute dans le programme **Gestion des disques**. Par contre, si votre matériel prend en charge le hot plug, ajoutez ou supprimez les disques, puis cliquez sur **Action - Analyser les disques de nouveau**. Les nouveaux disques apparaissent alors dans la console sans avoir à redémarrer l'ordinateur. Si toutefois les disques n'apparaissent pas, redémarrez l'ordinateur. Lorsque vous ajoutez un disque provenant d'un autre ordinateur, il est reconnu automatiquement. Si ce n'est pas le cas, il est alors marqué comme **Etranger**. Effectuez alors un clic droit sur ce dernier, puis cliquez sur **Importer des disques étrangers**. Si vous avez importé un disque provenant d'un autre ordinateur et que le gestionnaire de disques vous annonce **Echec : volume incomplet**, il s'agit alors d'un disque provenant d'un volume fractionné ou agrégé par bandes.

1.2.5- Surveillance et optimisation des disques

Défragmenteur de disque

Lors d'une utilisation intensive de vos fichiers, ces derniers se fragmentent, c'est-à-dire qu'ils sont enregistrés sur des espaces disques non contigus. Ceci ne pose pas de problème pour accéder à ces fichiers, mais il est préférable que les fichiers soient enregistrés dans des espaces disques contigus, ce qui améliore les performances du poste. XP propose un utilitaire qui permet de défragmenter les volumes aussi bien FAT16, FAT32 que NTFS. Pour lancer cet utilitaire, activez les propriétés du volume à défragmenter, puis cliquez sur l'onglet **Outils**. Cliquez ensuite sur le bouton **Défragmenter maintenant**. Vous pouvez aussi utiliser la console **Gestion de l'ordinateur**. Sélectionnez le volume à examiner puis cliquez sur le bouton **Analyser** pour savoir s'il est utile ou non de procéder à une défragmentation. De plus, vous pourrez connaître les fichiers qui sont fragmentés. Cliquez sur le bouton **Défragmenter** pour lancer la défragmentation. Vous pouvez aussi utiliser l'outil **defrag** disponible à l'invite de commandes.



```

C:\WINDOWS\system32\cmd.exe
Microsoft Windows XP [version 5.1.2600]
(C) Copyright 1985-2001 Microsoft Corp.

C:\Documents and Settings\Alex>defrag
Défragmenteur de disque Windows
Copyright (c) 2001 Microsoft Corp. et Executive Software International Inc.
Utilisation :
defrag <volume> [-a] [-f] [-v] [-?]
  lettre du lecteur du volume ou du point de montage (d: ou d:\vol\mountpoint)
-a      Analyse uniquement
-f      Force la défragmentation même si l'espace libre est bas
-v      Sortie détaillée
-?      Affiche ce texte d'aide.
  
```

Vérification du disque

Dans l'onglet **Outils** des propriétés des volumes, vous pouvez analyser vos volumes en cliquant sur le bouton **Vérifier maintenant**.

Nettoyage du disque

Dans les propriétés des volumes, vous avez la possibilité de procéder à un nettoyage de ces derniers en cliquant sur le bouton **Nettoyage de disque**. Le programme de nettoyage examine le volume pour déterminer la quantité d'espace qui pourra être libérée. Sélectionnez ensuite les actions à effectuer puis cliquez sur **OK**.

1.2.6- Utilisation de diskpart

Vous pouvez à présent, sous XP, utiliser l'outil en ligne de commande **diskpart**. Celui-ci vous permet soit d'entrer dans un mode interactif pour saisir les commandes, soit de travailler avec un fichier script diskpart contenant les commandes à exécuter. Attention, cette commande mal utilisée peut provoquer des problèmes graves et vous pourriez perdre des données importantes sur votre système si vous ne prenez pas garde à effectuer des sauvegardes comme il se doit.

```
DISKPART> help
Microsoft DiskPart version 5.1.3565

ADD          - Ajouter un miroir à un volume simple.
ACTIVE      - Indiquez la partition de base actuelle en tant que partition de démarrage active.
ASSIGN      - Assigner une lettre de lecteur ou un point de montage au volume sélectionné.
BREAK       - Détruire un jeu de miroir.
CLEAN       - Effacer les informations de configuration ou toutes les informations du disque.
CONVERT     - Converti à différents formats de disque.
CREATE      - Créer un volume ou une partition.
DELETE      - Supprimer un objet.
DETAIL      - Fournir des détails concernant un objet.
EXIT        - Quitter DiskPart
EXTEND      - Étendre un volume.
HELP        - Imprime une liste de commandes.
IMPORT      - Importer un groupe de disques.
LIST        - Imprime une liste des objets.
INACTIVE    - Indiquez la partition de base actuelle en tant que partition inactive.
ONLINE      - Indique en ligne un disque qui est actuellement indiqué hors ligne.
REM         - Ne fait rien. Utilisé pour commenter des scripts.
REMOVE      - Supprimer une lettre de lecteur ou l'assignement d'un point de montage.
REPAIR      - Réparer un volume RAID-5.
RESCAN     - Analyser à nouveau l'ordinateur à la recherche de disques et de volumes.
RETAIN      - Placer une partition nominale sous un volume simple.
SELECT      - Déplacer le focus vers un objet.
```

Si vous souhaitez formater un disque, vous devrez utiliser la commande **format** fournie avec XP, car il n'existe pas de commande **format** dans **diskpart**.

2- Gestion des ressources disque

2.1- Partage de dossiers

2.1.1- Principe

L'objectif principal d'un réseau est de partager les ressources (disques, imprimantes, accès Internet, fax) en vue de minimiser les coûts tout en gérant de manière centralisée les accès, la sécurité, les sauvegardes. D'un point de vue du réseau, un composant logiciel client sera utilisé sur l'ordinateur qualifié de station de travail, tandis qu'un composant logiciel serveur sera disponible sur l'ordinateur mettant à disposition la ressource aux autres postes du réseau. Le protocole réseau de couche haute pourra être SMB (Server Message Block) pour des postes Microsoft, NCP (Netware Core Protocol) dans un environnement Novell, FTP (File Transfer Protocol) ou HTTP (Hyper-Text Transfer Protocol) dans un environnement hétérogène TCP/IP, ou encore NFS (Network File System) dans un environnement Unix/Linux. Chacun des composants client et serveur dispose d'un nom bien spécifique qui permet d'identifier la partie cliente du serveur. Ainsi, avec SMB, un client XP pour ce protocole sera nommé **Client pour les réseaux Microsoft** dans les **Propriétés** de la

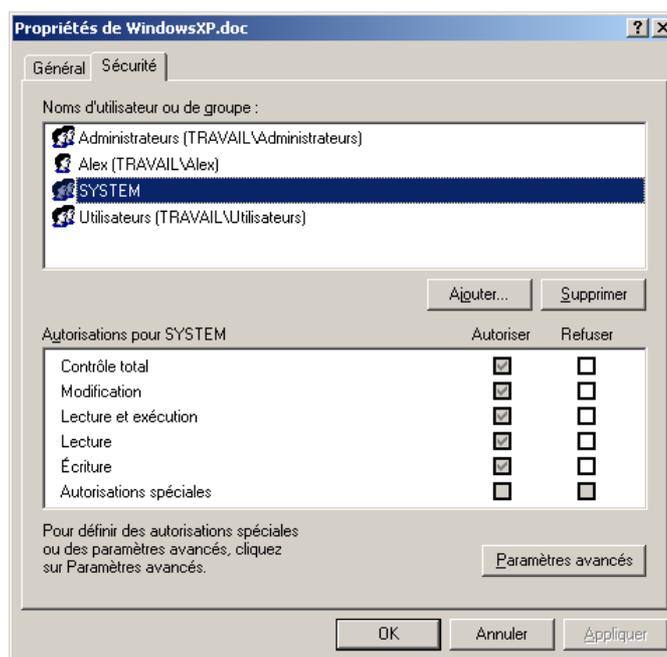
connexion réseau. Et le composant serveur sera nommé **Partage de fichiers et d'imprimantes pour les réseaux Microsoft**. Ce dernier n'est pas activé par défaut sur un ordinateur Windows 9X. Attention, l'outil **Favoris réseau** ne fait apparaître que les ordinateurs qui exécutent le service **Partage de fichiers et d'imprimantes**.

Sécurité niveau ressource

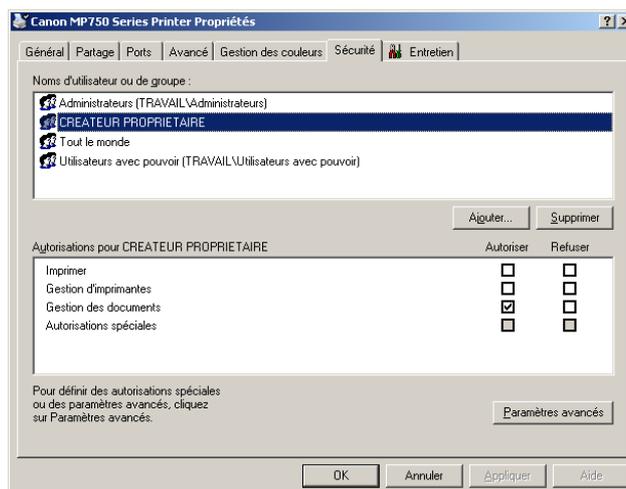
Dans un mode de fonctionnement où les ordinateurs ne disposent pas d'une base de comptes locale (liste d'utilisateurs disposant de mot de passe et de propriétés), l'accès aux ressources locales sera autorisé en fonction d'un mot de passe associé à chaque ressource et ce, indépendamment des utilisateurs. Sur des systèmes d'exploitation ne disposant pas de base locale, comme Windows 9X, il est possible de fonctionner avec un accès au niveau ressources lorsque les ordinateurs exécutant ce système d'exploitation n'ont pas intégré de domaine (base de comptes centralisée). Il sera ainsi possible d'autoriser un accès en lecture ou en modification, suivant le mot de passe qui a été précisé (en général le plus souvent, aucun en lecture et un mot de passe en écriture). Les mots de passe qui permettent à un ordinateur PosteA d'accéder à un ordinateur PosteB sont stockés dans un fichier PWL (PassWord List) sur l'ordinateur PosteA. PosteB va gérer de son côté un fichier de mots de passe pour les ressources qu'il met à disposition (SHARES.PWL).

Sécurité niveau utilisateur

Dans un mode de fonctionnement où l'utilisateur est au centre de la gestion des sécurités d'accès, on parlera de **Sécurité niveau utilisateur**. Dans ce cas, on dispose d'une base de comptes de référence, locale et ou centralisée. Ainsi, tout utilisateur qui souhaite travailler sur un ordinateur devra au préalable spécifier un nom et un mot de passe qui sont gérés dans une base de comptes (pas seulement une mémorisation de mots de passe dans un fichier Nom Utilisateur.PWL). Ainsi, les systèmes d'exploitation tels que NT, 2000 et XP disposent d'une base de comptes locale et fonctionnent donc en sécurité utilisateur. Les autres systèmes d'exploitation tels que Windows 9X pourront à leur tour rejoindre un domaine pour fonctionner en sécurité utilisateur. Dans ce mode de fonctionnement, on pourra décrire pour chacune des ressources une liste de contrôle d'accès (ACL) décrivant précisément quelles sont les autorisations données à quels utilisateurs ou groupes. La ressource pourra être un fichier NTFS, un dossier NTFS, un partage, une imprimante, une clé de registre. Attention, si vous n'utilisez pas un système de fichiers sécurisé tel que NTFS, la seule manière de protéger l'accès à vos ressources via le réseau est l'utilisation de permissions de partage. Par exemple, une ACL sur un fichier pourra être :

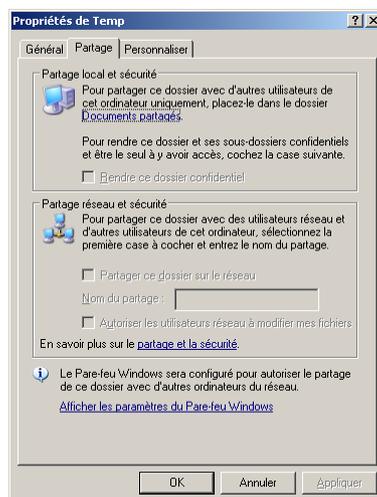


Sur une imprimante :



2.1.2- Configuration de la sécurité en groupe de travail

Sous XP, un nouveau mode d'affichage est disponible en mode groupe de travail, il s'agit d'une simplification de l'interface qui va agir à la fois sur la gestion des partages et qui pourra masquer l'onglet **Sécurité** permettant d'attribuer des permissions locales NTFS. En effet, sur un système d'exploitation XP Professionnel ou Edition Familiale en groupe de travail (c'est forcément le cas pour l'Edition Familiale), l'onglet **Sécurité** des propriétés d'un fichier ou dossier sur une partition NTFS est masqué par défaut. De plus, lorsque l'affichage **Utiliser le partage de fichiers simple** est activé, dans le **Poste de travail**, menu **Outils - Options des dossiers - onglet Affichage**, l'utilisateur se retrouve avec une interface qui ne fait pas apparaître les listes de contrôle d'accès (Access Control List) ni pour le partage, ni pour les permissions locales NTFS.



Dans ce cas, lorsque XP Professionnel n'est pas dans un domaine et que l'option **Utiliser le partage de fichiers simple** est activée, l'onglet **Sécurité** a disparu et les permissions de partage sont réduites à leur plus simple expression. Au contraire, si vous décochez l'option **Utiliser le partage de fichiers simple**, l'interface classique est de nouveau disponible. Attention, lorsque votre ordinateur a rejoint un domaine, seul l'affichage classique (avec les ACL) est disponible. Il en est de même lorsque vous démarrez votre ordinateur en mode sans échec, et ce, même si vous utilisez une version XP Edition Familiale. Un basculement automatique est mis en place dans le registre au moyen de la clé, ForceGuest qui se trouve dans : HKEY_LOCAL_MACHINE\System\CurrentControlSet\Control\Lsa. Cette clé définie dans Local Security Authority, permet de forcer ou non l'authentification en tant qu'invité dans un groupe de travail.

2.1.3- Procédures

Partages administratifs prédéfinis

Sous Windows, les fichiers ne sont pas partagés. Seul le dossier conteneur l'est. Par défaut, on retrouve certaines ressources partagées sous XP. Ce sont des partages administratifs réservés à la gestion de la configuration des stations distantes. Ils sont cachés et seul l'administrateur peut y avoir accès.

Dossier partagé	Chemin d'accès partagé	Type	Nb. de connexions client	Commentaire
ADMIN\$	C:\WINDOWS	Windows	0	Administration à distance
C\$	C:\	Windows	0	Partage par défaut
D\$	D:\	Windows	0	Partage par défaut
G\$	G:\	Windows	0	Partage par défaut
IPC\$		Windows	0	IPC distant

C\$, D\$, E\$, lettre lecteur\$: fournit un accès complet à l'administrateur sur les lecteurs. Il pourra se connecter à une machine distante en tapant \\nom_ordinateur\c\$, par exemple.

ADMIN\$: utilisé pour la gestion d'une station à travers le réseau. Il s'agit du répertoire %systemroot%.

IPC\$: ce partage sert pour la communication entre les processus. Il est utilisé notamment lors de l'administration à distance d'une station ou même lorsque l'on consulte un répertoire partagé.

print\$: est utilisé pour l'administration à distance des imprimantes.

Notez que les partages administratifs finissent par le signe \$ ce qui les rend invisibles dans les **Favoris réseau**. Vous pouvez ajouter ce symbole à la fin d'un nom de partage pour le rendre invisible. Vous pouvez utiliser la commande **net config server /hidden :yes**, depuis une invite de commandes, pour ne pas faire apparaître un ordinateur dans les **Favoris réseau**.

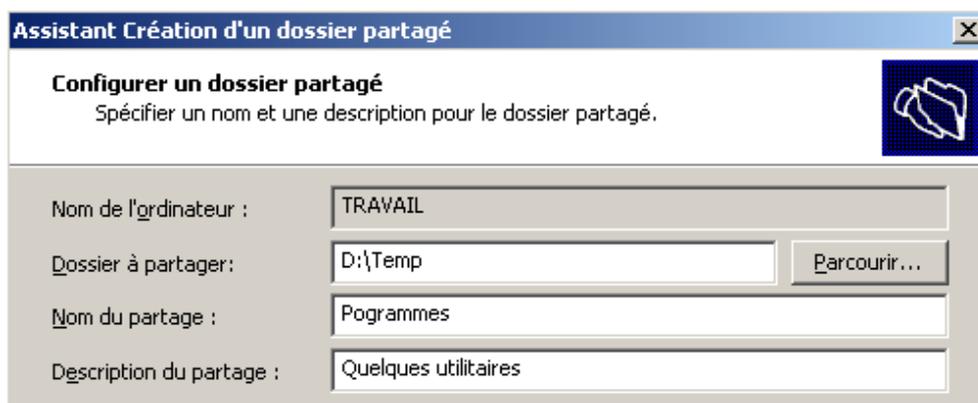
Partage d'un dossier

Pour partager un dossier, faites un clic droit sur le dossier à partager puis choisissez l'option **Partager**. Activez l'option **Partager ce dossier**. A cet instant, vous pouvez changer le nom de partage. Ce nom est celui qui sera visible à travers le réseau. Par défaut, il est identique au nom du dossier, mais ce n'est pas une obligation. Vous pouvez aussi apporter un commentaire qui vous renseignera sur le contenu du dossier. Le partage d'un dossier sous XP est réservé à certains utilisateurs. Sur un contrôleur de domaine il faut faire partie, soit du groupe **Administrateurs**, soit du groupe **Opérateurs de serveur**. Sur un serveur membre ou un XP Professionnel, il faut être membre du groupe **Administrateurs** ou **Utilisateurs avec pouvoirs**. Vous avez le choix de restreindre ou non le nombre de connexions simultanées sur ce partage. Si vous disposez encore de clients DOS et Windows pour Workgroups, il est nécessaire d'utiliser des noms de partage courts (sous la forme 8.3 caractères). Pour modifier les permissions d'accès à travers le réseau, cliquez sur le bouton **Autorisations**. Cette boîte de dialogue affiche les permissions de partage appliquées sur le dossier. Notez la permission par défaut **Contrôle total** pour le groupe **Tout le monde**. Sous **Autorisations**, est présentée la liste des permissions de dossier partagé. Ces permissions sont :

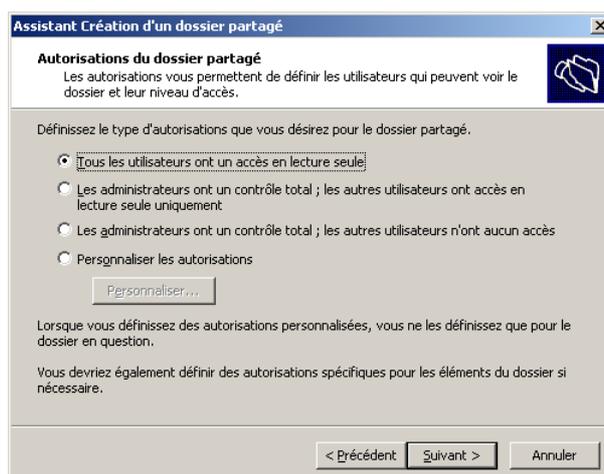
- **Lecture** : l'utilisateur disposant de cette permission peut lire les fichiers, exécuter des programmes et parcourir les sous-dossiers.
- **Modifier** : l'utilisateur dispose du droit Lecture avec la possibilité de créer, de modifier ou de supprimer des dossiers et fichiers.
- **Contrôle total** : correspond à la permission Modifier avec en plus le droit de changer les permissions de partage.

Pour affecter ces permissions aux utilisateurs, vous disposez de deux colonnes, **Autoriser** et **Refuser**. Pour affecter une permission, cliquez dans la case correspondant à la permission sous la colonne **Autoriser**. Pour refuser une permission, cliquez dans la case **Refuser** correspondante. Si un utilisateur fait partie de plusieurs groupes auxquels sont attribuées des permissions différentes, la permission finale pour l'utilisateur sera une combinaison de ces permissions (en fait, la plus élevée). Sauf dans le cas où l'on se retrouve avec une permission positionnée sous la colonne **Refuser**. Dans ce cas, le refus est prioritaire (attention donc à l'impact de la colonne **Refuser**). Pour ajouter un

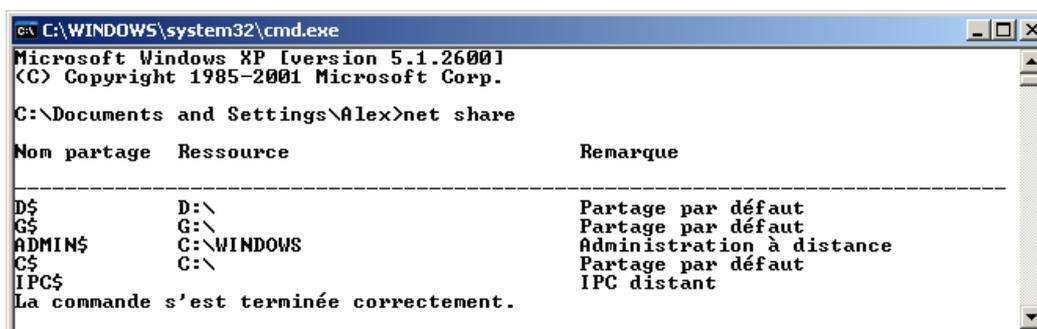
groupe ou un utilisateur, cliquez sur le bouton **Ajouter**. Pour supprimer un utilisateur ou un groupe de la liste des permissions, cliquez sur le bouton **Supprimer** après avoir sélectionné le compte à supprimer. Pour un même dossier, vous pouvez créer plusieurs noms de partage différents. Pour cela, cliquez sur le bouton **Nouveau partage**. Vous pouvez aussi utiliser la console **Gestion de l'ordinateur** afin de partager un dossier. Effectuez un clic droit sur le dossier nommé **Partages** puis cliquez sur **Nouveau partage de fichiers**.



Renseignez les champs puis cliquez sur **Suivant**.



Vous pouvez alors spécifier les autorisations à attribuer au dossier. Vous pouvez effectuer des partages en mode caractère, en utilisant la commande **net share**.



Lorsque vous travaillez en mode Affichage simple, c'est-à-dire lorsque dans les options de dossiers (onglet **Affichage**), la case **Utiliser le partage de fichiers simple (recommandé)** est cochée, l'option **Autoriser les utilisateurs réseau à modifier mes fichiers** de l'onglet **Partage**, correspond à des permissions de partage équivalentes à **Tout le monde, Contrôle total**.

Cesser de partager un dossier

Supprimer le partage d'un dossier revient à en supprimer l'accès à travers le réseau ainsi que toutes les permissions le concernant. Cliquez avec le bouton droit sur le nom du dossier partagé et choisissez l'option **Partager**. Sélectionnez le partage s'il y en a plusieurs. Cliquez sur le bouton **Supprimer** le partage puis sur **OK**. Si vous n'avez qu'un seul nom de partage pour le dossier ou si vous souhaitez arrêter de partager le dossier quel que soit le nom de partage, cliquez sur **Ne pas partager ce dossier**. Vous pouvez aussi cesser un partage par la console **Gestion de l'ordinateur** en choisissant **Arrêter le partage**.

Connexion à une ressource partagée

Une fois le dossier partagé, il est accessible via le réseau. Double cliquez sur l'icône **Favoris réseau** puis sur lien **voir les ordinateurs du groupe de travail** pour sélectionner ensuite l'endroit où se situe la ressource partagée (domaine ou groupe de travail, puis nom de machine). Après un double clic sur l'icône représentant l'ordinateur, vous pouvez accéder aux ressources partagées si vous disposez des permissions adéquates. Pour connecter une lettre de lecteur à une ressource partagée, faites un clic droit sur l'icône **Favoris réseau** ou par l'explorateur ouvrez le menu **Outils**, puis cliquez sur l'option **Connecter un lecteur réseau**. Choisissez une lettre de lecteur qui fera référence à la ressource partagée sur l'ordinateur de destination. Saisissez le chemin menant à la ressource. Ce doit être un chemin UNC (`\\serveur\partage`). Cochez la case **Se reconnecter à l'ouverture de session** si vous souhaitez retrouver cette lettre de lecteur la prochaine fois que vous vous reconnecterez. Vous pouvez vous connecter à la ressource en utilisant les permissions d'un autre compte d'utilisateur. Dans ce cas, cliquez sur **Nom d'utilisateur différent** puis saisissez dans la boîte de dialogue alors présentée, le nom et le mot de passe du compte que vous souhaitez utiliser pour cette connexion. L'option **Ouvrir une session de stockage en ligne ou se connecter à un serveur réseau** permet de créer une connexion vers un serveur web, FTP ou un partage réseau (SMB). Le répertoire partagé est donc maintenant accessible par un double clic sur l'icône **Favoris réseau**. L'ajout de favoris réseau peut s'effectuer directement par l'icône **Ajouter un favori réseau**. Vous pouvez ajouter comme favori réseau non seulement le chemin vers un répertoire partagé, mais aussi une URL pointant sur un site web ou FTP. Vous pouvez aussi réaliser une connexion depuis une invite de commande ou dans un script d'ouverture de session de la manière suivante : **Net use Z: \\SERV1\RFC /user:alex**.

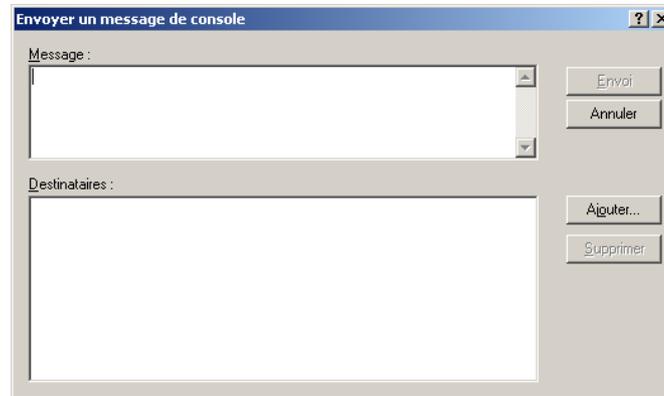
Dans un domaine Windows 2000, il peut être aussi nécessaire d'utiliser la commande suivante pour permettre une nouvelle authentification : **Net session \\SERV1 /delete**.

Contrôle des partages

Le contrôle des partages permet à l'utilisateur ou à l'administrateur d'afficher les utilisateurs du réseau qui accèdent à une ressource partagée et de contrôler l'accès aux ressources. Ouvrez la console **Gestion de l'ordinateur**. Le dossier **Fichiers ouverts** permet de connaître la liste de tous les fichiers ouverts sur le serveur, et ainsi de fermer les ressources utilisées (fichiers ouverts). Si le fichier était ouvert en lecture/écriture, toutes les modifications sont alors perdues. L'utilisateur garde son droit d'accès à la ressource, la déconnexion est en fait temporaire puisque dans l'instant suivant, l'utilisateur peut réutiliser la ressource en totale transparence. Ce principe de déconnexion passive permet au système d'assurer une tolérance de pannes même lorsque le réseau est temporairement défaillant. Le dossier **Sessions** permet de visualiser toutes les sessions ouvertes sur l'ordinateur, c'est-à-dire toutes les personnes ayant des connexions réseau sur l'ordinateur. Qu'une personne ait une ou dix connexions sur cette machine, toutes ses connexions seront représentées par une seule session. Ceci est particulièrement utile avant d'éteindre un serveur, afin de connaître les personnes accédant à ce dernier dans le but de les prévenir. Le dossier **Partages** permet de partager ou de cesser le partage de ressource. Grâce à cette console, vous avez la possibilité de vous connecter à des ordinateurs distants pour les administrer. Vous pouvez notamment créer de nouveaux partages à distance, cesser des partages distants...

Envoi de messages administratifs

Si vous souhaitez éteindre un serveur pour effectuer une opération de maintenance, il faut alors prévenir les utilisateurs connectés pour qu'ils puissent sauvegarder leurs données. Vous pouvez envoyer un message à tous les utilisateurs connectés à votre serveur. Ouvrez la console **Gestion de l'ordinateur** et faites un clic droit sur **Dossiers partagés**. Cliquez sur **Toutes les tâches** puis sur **Envoyer un message de console**. Le message sera alors envoyé à toutes les stations listées.



Conseils pour le partage de dossiers

Pour que l'accès aux ressources à travers le réseau soit facilité, il est nécessaire de prendre en compte les points suivants :

- Choisissez des noms judicieux et commentez les partages. Au niveau des postes clients, spécifiez un affichage en mode **Détails** dans les explorateurs pour faire apparaître les commentaires associés.
- Gardez à l'esprit que si le nom de partage excède 8.3 caractères, les postes MS-DOS, 3.x et Windows pour Workgroups ne verront pas les partages, et ne pourront donc pas y accéder.

Optimisation de l'accès aux fichiers et aux répertoires

→ Partage des dossiers pour les applications réseau

En fonction de l'importance du réseau de l'entreprise, un ou plusieurs serveurs pourront être nécessaires pour stocker les applications utilisées. Créez autant que possible un dossier partagé (par exemple du nom APPS) contenant un sous répertoire par application. Créez un groupe dont le nom est suffisamment évocateur pour chaque application (ex. WORD ou EXCEL). Ce groupe va permettre de simplifier la gestion des utilisateurs qui ont accès à l'application spécifique. Attribuez les permissions suivantes :

- **Lecture** : pour le groupe des utilisateurs de l'application.
- **Modifier** : pour le groupe d'utilisateurs chargés de la mise à jour et du dépannage.
- **Contrôle total** : pour les administrateurs.

→ Partage des dossiers de données

Les dossiers de données vont permettre aux utilisateurs de s'échanger des informations via un dossier centralisé qui leur est réservé. On peut classer les dossiers de données en deux catégories :

- **Les données publiques** : ces dossiers vont permettre aux utilisateurs issus de différents groupes d'échanger des informations. Appliquez par exemple, la permission Modifier aux Utilisateurs du domaine. Créez une arborescence de manière à pouvoir effectuer des sauvegardes très facilement.
- **Les données de travail** : ces dossiers vont permettre à un groupe d'utilisateurs spécifique de partager un espace de données privées. Créez un répertoire de base, par exemple DONNEES. Appliquez par exemple, la permission Modifier au groupe spécifique dans un sous-dossier particulier de DONNEES. Par exemple, un sous-dossier COMPTABLES sera créé pour le groupe Comptables.

→ **Partage des dossiers de base**

Dans un dossier seront regroupés les dossiers de base de l'ensemble des utilisateurs. Créez un dossier **UTILISATEURS** partagé sous ce même nom. Pour chaque utilisateur, créez un sous-dossier du même nom. Si vous travaillez en NTFS, créez un partage **UTILISATEURS**, avec la permission **Contrôle total**, pour **Tout le monde**. Dans chaque sous-dossier, l'utilisateur disposera des permissions NTFS **Contrôle total** pour lui seul. A la création de l'utilisateur, le fait de spécifier **%USERNAME%** pour créer le dossier de base de l'utilisateur, par exemple **\\NomServeur\UTILISATEURS\%USERNAME%**, suffit à créer sur un volume NTFS les permissions adaptées. Si vous ne travaillez que sur de la FAT, partagez chaque répertoire de chaque utilisateur avec les permissions **Contrôle total**, pour lui seul.

2.2- Sécurité d'accès

Les permissions que nous avons mises en oeuvre jusqu'à présent sont appliquées pour les utilisateurs accédant aux ressources à travers le réseau informatique. Aucune protection n'est établie pour les utilisateurs accédant localement à l'ordinateur (les personnes qui ouvrent leur session sur le poste XP à protéger). La sécurité abordée maintenant permet à chaque utilisateur de protéger ses propres données contre un accès non autorisé à travers le réseau comme en local. Elle permet aussi de protéger le système d'exploitation contre des effacements accidentels effectués par des utilisateurs non avertis ou peu sensibles aux avertissements du système lors de l'effacement d'un fichier. La condition pour valider cette fonctionnalité, qui fait partie intégrante de XP, est que la partition ou le disque utilise le système de fichiers NTFS. Seul ce système de fichiers permet de mettre en oeuvre les attributs de sécurité et d'audit sur les dossiers/fichiers. NTFS permet de maintenir à jour par fichier, par dossier, une liste de contrôles d'accès ou ACL qui maintient au niveau du système de fichiers les numéros d'utilisateurs (SID) ainsi que leurs permissions sur la ressource.

2.2.1- Permissions NTFS

Au niveau NTFS, on distingue les permissions des dossiers, des permissions de fichiers.

⇒ **Conditions d'attribution de permissions NTFS**

Pour affecter des permissions NTFS sur un fichier ou un dossier, il faut soit en être le propriétaire, soit être administrateur ou disposer de permissions adéquates. Celles-ci sont **Contrôle total**, **Modifier les permissions** ou **Appropriation** (qui permet de devenir le propriétaire du document).

Permissions sur un dossier

Pour affecter des permissions NTFS sur un dossier, effectuez un clic droit sur le dossier, cliquez sur **Propriétés** puis sur l'onglet **Sécurité**. La liste des permissions est :

- **Écriture** : cette permission permet aux utilisateurs la possédant de créer des fichiers et des dossiers ainsi que de modifier les attributs (ex : lecture seule, fichier caché...). Un utilisateur disposant de cette permission doit aussi avoir la permission de lecture s'il veut accéder au répertoire.
- **Lecture** : permet de lire le contenu du dossier ainsi que les fichiers du dossier. Avec cette permission, on peut aussi lire les attributs. Affichage du contenu du dossier : il s'agit de la permission précédente à laquelle on ajoute le droit de parcourir le dossier.
- **Lecture et exécution** : il s'agit des permissions Lecture, Affichage du contenu du dossier avec en plus le droit de se déplacer à travers les dossiers pour atteindre d'autres fichiers et dossiers.
- **Modification** : permet de supprimer le dossier ainsi que toutes les actions accordées par la permission Lecture et exécution.
- **Contrôle total** : permet de changer les permissions, de prendre possession, de supprimer ainsi toutes les actions permises par toutes les autres permissions NTFS.

Si un utilisateur ne se voit pas explicitement appliquer de permissions à son compte d'utilisateur ou à un groupe dont il fait partie, il n'aura pas accès à la ressource. Chacune de ces permissions est en

fait une association d'attributs NTFS. Pour connaître la liste des attributs NTFS (autorisations effectives) correspondant à une autorisation plus générale, cliquez sur **Paramètres avancés** puis placez-vous dans l'onglet **Autorisations effectives**, sélectionnez ensuite à partir du bouton **Sélectionner** un groupe ou un utilisateur.

Permissions sur un fichier

Examinons les permissions disponibles sur un fichier.

- **Ecriture** : permet d'écrire dans le fichier, de changer les attributs et de visualiser les permissions et le propriétaire du fichier.
- **Lecture** : permet de lire le fichier, ses attributs ainsi que les permissions associées et le propriétaire.
- **Lecture et exécution** : il s'agit de la permission **Lecture** à laquelle on ajoute la permission d'exécuter les programmes.
- **Modification** : permet en plus des actions des permissions **Ecriture** et **Lecture et exécution**, de supprimer les fichiers.
- **Contrôle total** : en plus de la permission **Modifier**, l'utilisateur disposant de cette permission pourra prendre possession du fichier et changer les permissions.

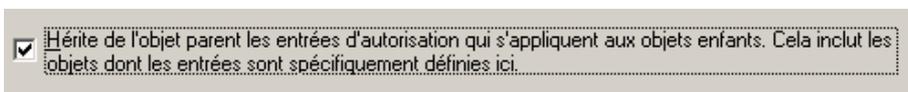
Permissions avancées

Si les permissions standard ne vous conviennent pas, vous avez la possibilité d'établir vos propres permissions en combinant les attributs NTFS. Attention cependant à de possibles incohérences. Pour personnaliser les permissions, éditez les propriétés de la ressource sur laquelle vous voulez appliquer des permissions NTFS. L'onglet **Autorisation effectives** permet également de Sélectionner un utilisateur ou un groupe pour visualiser plus finement les permissions accordées.

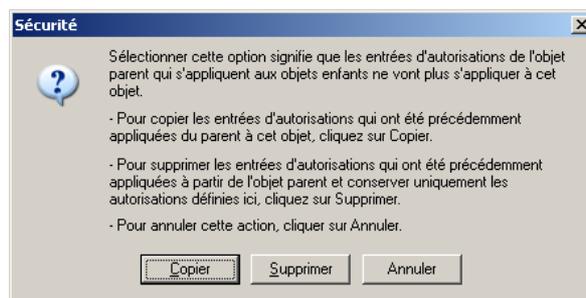
⇒ Applications des permissions NTFS

Applications multiples : vous pouvez donner des permissions NTFS pour un fichier ou un dossier à des utilisateurs ou groupes d'utilisateurs. Lorsqu'un utilisateur fait partie de plusieurs groupes auxquels des permissions différentes ont été attribuées, les permissions effectives pour l'utilisateur sont une combinaison de toutes les permissions des groupes. Une exception à cette règle survient lorsque l'utilisateur ou un groupe dont l'utilisateur fait partie possède une permission de refus. Dans ce cas, c'est toujours le refus qui a priorité. Exemple : vous souhaitez que tous les utilisateurs du domaine aient accès en contrôle total sur un fichier. Vous accordez donc cette permission. Or, vous désirez que l'utilisateur Pierre DURANT ne puisse pas avoir accès à ce fichier. Vous ajoutez donc pour cet utilisateur le refus de la permission **Contrôle total**.

Héritage de permissions : lorsque vous créez un fichier ou dossier, il hérite des permissions du conteneur parent. Ceci est représenté par une série de cases grisées. Pour supprimer cet héritage, décochez la case dans la boîte de dialogue **Paramètres avancés**.



Le message suivant apparaît alors :



Plusieurs options s'offrent alors à vous :

- Pour conserver l'héritage mais faire en sorte que les cases deviennent cochées sur fond blanc dans le but de pouvoir modifier les permissions, cliquez sur **Copier**.
- Pour supprimer l'héritage et conserver simplement les permissions que vous avez attribuées pour le fichier ou le dossier, cliquez sur **Supprimer**.

Si vous avez supprimé un héritage, vous pouvez par la suite le récupérer en cochant de nouveau la case. Par défaut, les permissions des fichiers et répertoires sont héritées du conteneur parent.

2.2.2- Appropriation de fichier/dossier

Chaque fichier ou dossier situé sur un volume NTFS possède un propriétaire. Le propriétaire d'une ressource est par défaut celui qui crée cette ressource, et fait automatiquement partie du groupe **Créateur propriétaire**. A partir du moment où un utilisateur est propriétaire, il peut toujours en modifier les permissions pour lire, écrire... Un utilisateur ne peut pas s'approprier une ressource s'il ne possède pas la permission spéciale **Prendre possession**. De plus, il ne peut que s'approprier une ressource, et en aucun cas rendre un autre utilisateur propriétaire de celle-ci. Pour vous approprier une ressource, suivez les instructions ci-après :

- Cliquez avec le bouton droit sur le nom du fichier ou dossier concerné et choisissez l'option **Propriétés**.
- Activez l'onglet **Sécurité** puis cliquez sur le bouton **Paramètres avancés**.
- Activez l'onglet **Propriétaire**.

Si l'utilisateur possède la permission de prendre possession, alors il verra son compte apparaître dans la liste. Il devra le sélectionner puis cliquer sur le bouton **Appliquer**. Contrairement à NT 4.0, lorsqu'un utilisateur faisant partie du groupe **Administrateurs** prend possession d'une ressource, c'est son compte d'utilisateur qui est désigné comme propriétaire, en plus du groupe.

2.2.3- Copie et déplacement de fichiers et de dossiers

Pour effectuer une opération de copie ou de déplacement vers une partition NTFS, l'utilisateur doit disposer des permissions adéquates. Par exemple, le déplacement d'un fichier n'est possible entre partitions NTFS que si l'utilisateur dispose du droit **Ecriture** dans le dossier de destination et de la permission **Modifier** dans le dossier source. Si vous copiez un fichier ou répertoire vers une partition NTFS différente, alors le fichier ou répertoire hérite des permissions de destination. Il en est de même si vous le copiez à l'intérieur d'une même partition NTFS. Si vous déplacez un fichier ou un dossier vers une partition NTFS différente, ce dernier hérite toujours des permissions de destination. Par contre, il n'en est pas de même si vous déplacez un fichier ou répertoire sur une même partition NTFS. En effet, dans cet unique cas, vous conservez les permissions. Si vous copiez ou déplacez fichiers ou dossiers d'une partition NTFS vers une partition non NTFS, vous perdez ces permissions car elles ne sont prises en charge que sur des partitions NTFS. Lorsque vous copiez un fichier ou dossier, vous devenez le propriétaire de cette copie. Lors du déplacement d'un fichier ou dossier entre partitions, vous copiez dans un premier temps le fichier ou dossier, puis ensuite vous le supprimez.

2.3- Cryptage des documents

2.3.1- Présentation

Pour accroître la sécurité des ressources, XP intègre à son système de fichiers NTFS la possibilité de crypter les données, pour qu'elles ne soient accessibles que par les utilisateurs disposant de la clé permettant de déchiffrer le contenu du document. Une fois un document crypté, les utilisateurs autorisés à le décrypter y accèdent de façon transparente. Bien que ce cryptage s'applique sur des permissions NTFS, il reste indépendant des permissions NTFS appliquées au même document. Le cryptage employé dans XP se nomme EFS (Encrypting File System). Le besoin de sécurité se faisant de plus en plus sentir, EFS permet de mieux protéger les données importantes. Bien que les

permissions NTFS soient difficilement contournables, le risque zéro n'existe pas. En effet, il existe sur Internet des utilitaires permettant d'accéder à des partitions NTFS en démarrant l'ordinateur à partir d'une simple disquette DOS. Les permissions NTFS ne sont alors plus d'aucun secours. EFS utilise des clés de cryptage symétriques (c'est-à-dire que les clés pour crypter et décrypter sont identiques). La liste de ces clés de cryptage est elle-même cryptée avec la clé publique du certificat X.509 v3 de l'utilisateur. Elle fait partie intégrante du document. Pour pouvoir décrypter le document, il faut utiliser la clé privée de l'utilisateur ayant crypté le document, dans le but d'extraire la liste des clés utilisées. Cette clé privée n'est connue que de l'utilisateur. On parle alors de cryptage asymétrique (la clé publique qui sert à crypter est différente de la clé privée qui sert à décrypter). Un fichier est crypté par blocs, et chaque bloc est crypté avec une clé de cryptage différente. EFS permet de crypter les fichiers ou dossiers sur un ordinateur, mais ne permet pas de crypter les données qui transitent sur le réseau. Pour cela, XP propose des solutions comme IPSec dont nous parlerons dans ce chapitre ou SSL (Secure Socket Layer). Vous pouvez aussi utiliser WebDAV (Web Distributed Authoring and Versioning) pour transmettre les fichiers via le réseau. WebDAV utilise un mécanisme d'échange qui permet un cryptage pendant leur transmission. Attention, seule la version NTFS fournie avec 2000 et XP prend en charge EFS.

2.3.2- Mise en oeuvre

Cryptage

Ouvrez l'explorateur et faites un clic droit sur le fichier ou le dossier à crypter se situant sur une partition ou un volume NTFS. Cliquez ensuite sur **Propriétés**. Cliquez sur le bouton **Avancé**.



Activez l'option **Crypter le contenu pour sécuriser les données** puis cliquez sur **OK**. Si vous cryptez un dossier contenant des fichiers ou des sous-dossiers, vous devez choisir si vous souhaitez seulement crypter le dossier, ou alors crypter le dossier ainsi que son contenu. Vous ne pouvez pas crypter et compresser un fichier ou dossier. Si le fichier que vous souhaitez crypter est compressé, il perd alors son attribut de compression. Une fois que le cryptage a été activé, il est possible d'accéder au bouton **Détails** situé dans les **Propriétés** du fichier, onglet **Général**, bouton **Avancé** pour ajouter des utilisateurs du domaine autorisés à accéder au document EFS. Avant que l'utilisateur puisse être ajouté, il doit avoir au préalable obtenu un certificat soit auprès d'une autorité de certification, soit auprès d'Active Directory.

Vous pouvez aussi utiliser l'outil **cipher** en ligne de commandes qui est uniquement disponible sous XP Professionnel. Voici sa syntaxe :

Affiche ou modifie le cryptage de répertoires [fichiers] sur partitions NTFS.

CIPHER [/E | /D] [/S:répert] [/A] [/I] [/F] [/Q] [/H] [chemin [...]]

CIPHER /K ou CIPHER /R:nom_fich ou CIPHER /U [/N]

/A : traite aussi bien les fichiers que les répertoires. Le fichier crypté peut devenir décrypté s'il est modifié et que le répertoire parent n'est pas crypté. Il est recommandé de crypter le fichier et le répertoire parent.

/D : décrypte les répertoires spécifiés. Les répertoires seront marqués afin que les fichiers ajoutés ultérieurement ne soient pas cryptés.

/E : crypte les répertoires spécifiés. Les répertoires seront marqués afin que les fichiers ajoutés

ultérieurement soient cryptés.

/F : force l'opération de cryptage sur tous les objets spécifiés, y compris ceux qui sont déjà cryptés. Les objets déjà cryptés sont ignorés par défaut.

/H : affiche les fichiers avec l'attribut caché ou système. Ces fichiers sont exclus par défaut.

/I : poursuit l'opération spécifiée même si des erreurs se sont produites. Par défaut, CIPHER s'arrête lorsqu'une erreur se produit.

/K : crée une nouvelle clé de cryptage pour l'utilisateur exécutant CIPHER. Si cette option est choisie, toutes les autres options seront ignorées.

/N : cette option ne fonctionne qu'avec **/U**. Elle empêche les clés d'être mises à jour. Elle permet de trouver tous les fichiers cryptés sur les lecteurs locaux.

/Q : signale uniquement les informations les plus importantes.

/R : génère une clé et un certificat d'agent de récupération EFS, puis les enregistre dans un fichier .PFX (contenant la clé privée et le certificat) et dans un fichier .CER (ne contenant que le certificat).

Un administrateur peut ajouter le contenu du fichier .CER à la stratégie de récupération EFS afin de créer un agent de récupération pour les utilisateurs et importer le fichier .PFX pour récupérer des fichiers spécifiques.

/S : effectue l'opération spécifiée sur les répertoires dans le répertoire donné et tous ses sous-répertoires.

/U : essaie d'atteindre tous les fichiers cryptés sur les lecteurs locaux. Cette option permet de mettre à jour la clé de cryptage de fichier de l'utilisateur ou la clé de l'agent de récupération avec les clés en cours si elles ont été modifiées. Cette option ne fonctionne pas avec les autres options à l'exception de **/N**.

répert : le chemin d'accès d'un répertoire.

nom_fich : un nom de fichier sans son extension.

chemin : spécifie un motif, un fichier ou un répertoire.

Utilisé sans paramètre, CIPHER affiche l'état de cryptage du répertoire en cours et des fichiers qu'il contient. Vous pouvez utiliser plusieurs noms de répertoires et des caractères génériques. Vous devez placer des espaces entre chaque paramètre.

Suppression du cryptage

Si vous voulez cesser de crypter un fichier ou un dossier, dans l'explorateur effectuez un clic droit sur le dossier ou fichier à décrypter, cliquez sur **Propriétés** puis sur le bouton **Avancé**. Décochez la case **Crypter le contenu pour sécuriser les données**. Si vous décryptez un dossier contenant des fichiers ou sous-dossiers, vous devez alors choisir si vous souhaitez décrypter le contenu du dossier. Vous pouvez aussi utiliser l'utilitaire cipher.exe pour décrypter, en utilisant le commutateur **/D**.

2.3.3- Copie et déplacement de documents cryptés

Lors de la copie ou le déplacement d'un document crypté, il reste crypté, que la destination le soit ou non. De même, lors de la sauvegarde par l'utilitaire de sauvegarde fourni avec XP, les documents cryptés restent cryptés après restauration. Si vous déplacez ou copiez un fichier non crypté dans un répertoire qui est crypté, alors il le deviendra. Vous pouvez appliquer une stratégie qui empêche de crypter les fichiers déplacés vers un dossier crypté du même volume. Pour cela, utilisez le paramètre **Ne pas crypter automatiquement les fichiers déplacés vers des dossiers cryptés** situé dans les stratégies de groupe sous les paramètres de **Configuration ordinateur**, dans **Modèles d'administration** et enfin au niveau du dossier **Système**. Attention, si vous déplacez ou copiez un fichier que vous avez crypté sur un système autre que NTFS, alors le document ne sera plus crypté dans sa destination. Ceci peut être un moyen intéressant pour diffuser un document que vous avez crypté. Un utilisateur accédant à un document crypté d'un autre utilisateur ne peut pas le copier ni le déplacer dans le but de le placer sur un système de fichiers autre que NTFS. Un utilisateur possédant le droit de supprimer un fichier peut supprimer un fichier crypté. En revanche, un utilisateur qui dispose de la permission NTFS **Contrôle total** ne peut pas décrypter un document.

2.3.4- Agents de recouvrement

Les documents cryptés ne sont lisibles que par l'utilisateur les ayant cryptés. Or, que se passe-t-il si le compte d'utilisateur de la personne ayant crypté les documents est supprimé, ou même si sa clé privée est endommagée ? Les données paraissent alors définitivement perdues. Pour contrer ces éventualités, des agents de recouvrement vont pouvoir décrypter les documents. Dans chaque document crypté, se trouve la liste des clés utilisées pour crypter le document. Cette liste est elle-même cryptée avec la clé publique de l'utilisateur, et seule la clé privée de l'utilisateur ayant crypté le document peut décrypter cette liste. Cette liste est aussi cryptée avec des clés publiques d'agents de recouvrement. Elle est décryptable par les clés privées de ces derniers, ce qui permet en cas de défaillance de la clé privée de l'utilisateur, de faire appel à ces agents de recouvrement pour récupérer les documents.

Qui sont-ils ?

Dans un domaine, le premier administrateur à s'être connecté après la mise en oeuvre de ce domaine est agent de recouvrement pour le domaine. Le premier administrateur à avoir ouvert une session, sur une station de travail ou sur un serveur autonome, devient agent de recouvrement pour la station ou le serveur.

Récupération d'un document

Un agent de recouvrement va décrypter le document avec sa clé privée :

- Soit vous copiez la clé privée de recouvrement sur l'ordinateur sur lequel vous souhaitez récupérer un document crypté (il est fortement déconseillé d'utiliser cette méthode pour des raisons de sécurité).
- Soit vous envoyez le document à décrypter à l'agent de recouvrement pour qu'il puisse utiliser sa clé privée de recouvrement qui se situe sur sa propre machine.

Dans le cas d'un envoi, utilisez l'utilitaire de sauvegarde de XP pour sauvegarder le document puis, envoyez la sauvegarde à l'agent de recouvrement qui la restaurera sur sa machine. Il pourra alors ouvrir le document et ce, de façon transparente. Par défaut, l'option **Afficher les dossiers et les fichiers NTFS en couleur** est cochée dans les **Options de dossiers** : les fichiers et dossiers cryptés apparaissent en vert, tandis que les fichiers compressés sont en bleu.

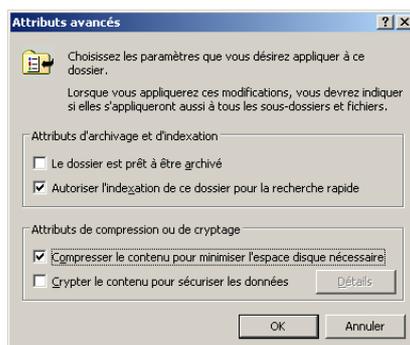
2.4- Gestion de la compression

2.4.1- Présentation

Le système de fichiers NTFS prend en charge la compression des fichiers et des dossiers, dans le but d'optimiser l'espace disque, un fichier compressé prend moins de place sur disque que le même fichier non compressé. La compression peut s'appliquer aussi bien sur une partition entière que simplement sur un fichier ou un dossier.

2.4.2- Mise en oeuvre de la compression

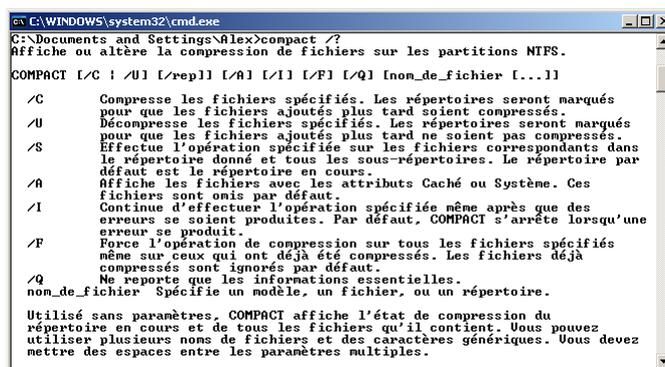
Pour compresser un fichier ou un dossier situé sur une partition NTFS, faites un clic droit sur ce dernier puis choisissez l'option **Propriétés**. Cliquez ensuite sur le bouton **Avancé**. Cochez la case **Compresser le contenu pour minimiser l'espace disque nécessaire** puis cliquez sur **OK**. Vous pouvez compresser ou crypter un fichier. Il s'agit d'un ou exclusif. Lorsque vous activez la compression, les utilisateurs continuent d'utiliser les fichiers de façon transparente. Ces fichiers sont accessibles par n'importe quel type de client, que ce soit un client Windows ou MS-DOS.



Pour repérer plus facilement un fichier ou dossier compressé sans avoir à consulter ses attributs, vous pouvez faire en sorte qu'il s'affiche dans l'explorateur avec une couleur différente de celle utilisée pour les fichiers non compressés. Dans le menu **Outils** de l'explorateur, cliquez sur **Options des dossiers** puis activez l'onglet **Affichage**. Cochez l'option **Afficher les dossiers et les fichiers NTFS cryptés ou compressés en couleur**. Ils apparaîtront alors en bleu. Si vous activez la compression sur un dossier, vous devrez alors indiquer si la compression ne doit s'appliquer que pour le dossier, ou alors si elle s'applique aussi pour les sous-dossiers et fichiers.

2.4.3- Compression en ligne de commande

Il existe un utilitaire appelé **compact.exe** qui permet de gérer la compression à l'invite de commande.



Lorsqu'un fichier non compressé est copié dans un dossier compressé, il est compressé après avoir été copié. Il est donc nécessaire que la partition sur laquelle se trouve le dossier de destination dispose de suffisamment d'espace pour accueillir le fichier initial non compressé.

2.4.4- Copie et déplacement de fichiers compressés

Voici quelques règles sur la copie et le déplacement de fichiers compressés :

	Sur un même volume NTFS	Entre volumes NTFS différents
Copie	Héritage de l'attribut de la destination	Héritage de l'attribut de la destination
Déplacement	Conservation de l'attribut compression	Héritage de l'attribut de la destination

Par exemple, si vous déplacez un fichier compressé situé sous le chemin **c:\données\fichier.txt** vers le chemin **d:\applications\fichier.txt** alors que le répertoire **applications** de destination n'est pas compressé, le fichier **fichier.txt** perdra son attribut de compression. Par contre, si vous déplacez ce même fichier **c:\données\fichier.txt** vers **c:\sauvegarde\fichier.txt** et que le répertoire de destination **sauvegarde** n'est pas compressé, alors le fichier **fichier.txt** gardera son attribut de compression.

2.5- Accès aux ressources partagées FTP et WWW

2.5.1- Présentation

XP Professionnel propose en standard un service permettant d'offrir des services web au sein de son entreprise ou au sein d'Internet. Le fait d'installer les services Internet sur un poste XP transforme ce dernier en serveur web et FTP. Un serveur web est un ordinateur exécutant le protocole TCP/IP qui renvoie des pages web à des clients qui en font la demande. Le protocole utilisé pour ce transfert d'information est HTTP (HyperText Transfer Protocol), qui est encapsulé dans TCP/IP. Ainsi, votre ordinateur XP Professionnel peut héberger des sites web afin qu'ils soient consultables du monde entier par le réseau Internet. Lorsqu'on parle de mise à disposition de l'information via un serveur web, on ne se place pas toujours à l'échelle d'Internet. Il est ainsi concevable à l'aide de IIS 5.1 (Internet Information Server 5.1) de mettre à disposition des informations au sein d'une entreprise, de la même manière que celles exposées sur Internet. On appelle cette conception un Intranet. Il s'agit en fait des mêmes méthodologies que celles utilisées sur le réseau mondial, mais limitées à un réseau (généralement celui d'une entreprise) sans qu'il n'y ait de point d'entrée par Internet. Les utilisateurs se servent d'un navigateur afin de consulter l'information. Un navigateur est une application (Internet Explorer, Netscape...) qui sert à consulter des pages web. Certains navigateurs, permettent aussi de visualiser des graphiques, écouter des sons, lire de la vidéo et exécuter des programmes tels que les applets Java ou les contrôles ActiveX. Lorsqu'un utilisateur se connecte à un site web par l'intermédiaire de son navigateur, il entre l'adresse du serveur web à consulter comme par exemple www.unikompro.fr. Une telle adresse est utilisée car il est plus facile de se souvenir d'une adresse de ce type plutôt que d'une adresse sous la forme 132.145.0.1. Cependant, lorsqu'un utilisateur fait une requête sur un nom complet tel que www.unikompro.fr, ce dernier est transformé en adresse IP par un serveur DNS. Les services Internet de XP ont légèrement été améliorés par rapport aux versions antérieures. Nous allons donc dans ce chapitre vous donner les points clés pour vous lancer dans l'administration de IIS, mais il ne s'agit en aucun cas d'un approfondissement de ce service. Avec la version de Internet Information Server fournie avec XP, il n'est pas possible de créer plusieurs serveurs virtuels, c'est-à-dire de prendre en charge plusieurs sites web distincts sur le même ordinateur XP.

2.5.2- Installation

Vous devez utiliser le protocole TCP/IP avec une configuration IP statique pour le serveur web. Il est préférable de disposer d'un serveur DNS afin de résoudre les noms Internet, ainsi qu'une partition NTFS pour sécuriser les données que votre poste va héberger. Par défaut, sous XP Professionnel, Internet Information Server 5.1 n'est pas installé automatiquement, contrairement à 2000 ou 2003 Server. Vous pouvez cependant effectuer l'installation de ces services en procédant de la manière suivante :

- Dans le Panneau de configuration, double cliquez sur l'icône Ajout/Suppression de programmes puis cliquez sur le bouton Ajouter ou supprimer des composants Windows.
- Cochez la case Services Internet (IIS) puis cliquez sur le bouton Détails afin de sélectionner les options de IIS à installer. Cliquez sur les boutons OK puis Suivant.

Une fois l'installation terminée, vous disposez d'une nouvelle console vous permettant de gérer les services Internet. L'installation des services Internet crée une arborescence dont le répertoire parent est Inetpub.

2.5.3- Hébergement de sites web

La création d'un site web par l'intermédiaire de la console **Services Internet (IIS)** va être la première étape à réaliser afin que les utilisateurs puissent accéder à votre ordinateur. Par défaut, un site d'exemple est créé lors de l'installation, sous le répertoire **Inetpub\wwwroot**. De ce fait, lorsque vous venez d'installer les services Internet sur votre poste, vous pouvez tester l'installation en vous connectant via un navigateur à l'adresse locale. Vous pouvez soit utiliser votre nom d'ordinateur,

soit taper **http://127.0.0.1** ou encore **http://localhost**. Une fois que IIS 5.1 a été installé, vous pouvez obtenir des informations supplémentaires en exploitant la documentation en ligne disponible au format HTML à l'adresse locale : **http://localhost/iisHelp/**.

Notion de serveur virtuel

La version de IIS fournie avec XP ne vous permet pas d'héberger sur le même ordinateur plusieurs sites Web distincts contrairement à IIS fourni avec 2003 Server. Dans cette dernière solution, vous pourrez définir de multiples sites en créant plusieurs serveurs virtuels, chacun étant lié à un répertoire de base différent. La différenciation entre les serveurs virtuels peut se faire au moyen de noms distincts attribués à la même adresse IP, au moyen de plusieurs noms attribués à des adresses IP différentes, ou même en utilisant des numéros de ports différents :

Association d'un nom distinct à un site

Site 1 : IP 1 = 192.168.7.1 Nom 1 = www.sitel.com port 1 = 80

Site 2 : IP 2 = 192.168.7.1 Nom 2 = www.site2.fr port 2 = 80

Association d'une adresse IP distincte à un site

Site 1 : IP 1 = 192.168.7.1 Nom 1 = www.sitel.com port 1 = 80

Site 2 : IP 2 = 192.168.7.2 Nom 2 = www.site2.fr port 2 = 80

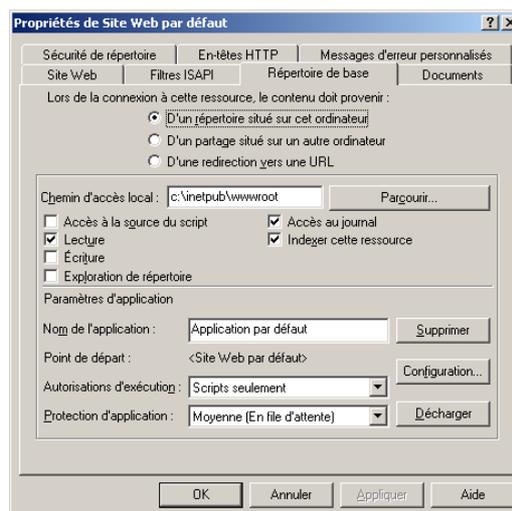
Association d'un numéro de port distinct à un site

Site 1 : IP 1 = 192.168.7.1 Nom 1 = www.sitel.com port 1 = 81

Site 2 : IP 2 = 192.168.7.1 Nom 2 = www.site2.fr port 2 = 82

Si vous souhaitez créer un nouveau site, procédez de la manière suivante :

- Ouvrez la console **Services Internet (IIS)**. Vous pouvez alors créer un nouveau site web.
- Précisez le nom du site. L'assistant vous demande alors de confirmer la création. Ceci aura pour effet de créer une sous arborescence dans Inetpub. Vous pouvez également créer un répertoire virtuel (chemin d'accès www à un dossier particulier), en effectuant un clic droit sur votre site web, puis en choisissant **Nouveau - Répertoire virtuel**.
- Donnez-lui un nom d'alias (équivalent à un nom de partage mais pour le service WWW).
- Précisez de quel répertoire physique il s'agit. Vous devez ensuite définir les permissions HTTP associées. Le lien est alors affiché dans le **Gestionnaire des services Internet**. Il vous suffit alors de vous y connecter depuis le navigateur Internet. Vous pouvez à tout moment modifier les propriétés d'un site, en faisant un clic droit sur ce dernier puis en sélectionnant **Propriétés**.



- L'onglet **Répertoire de base** permet de déterminer l'emplacement des informations correspondant au site. Si le dossier contenant le site ne se situe pas sur le serveur web, il faut alors indiquer Un partage situé sur un autre ordinateur.
- L'onglet **Documents** indique quelle page doit être chargée lorsque les utilisateurs se connectent au site.
- L'onglet **Messages d'erreur personnalisés** permet de modifier les messages d'erreur que peuvent recevoir les utilisateurs, par des messages personnalisés plus explicites.

- L'onglet **En-têtes HTTP** permet de définir les informations supplémentaires qui pourront être envoyées dans les en-têtes HTTP : il s'agit par exemple de définir une durée de vie des pages lorsque vous n'utilisez pas de META-TAG sur le site.
- L'onglet **Extensions serveur** permet de configurer les extensions serveur FrontPage 2000 qui proposent une gestion des utilisateurs avec différents niveaux de privilèges liés à la publication de site.
- L'onglet **Sécurité de répertoire** permet d'activer les méthodes d'authentification supportées, grâce au bouton **Modifier**. Il permet aussi de demander un certificat pour le site web local auprès d'une autorité de certification grâce au bouton **Certificat de serveur**. Notez ici qu'il n'est pas possible de restreindre l'accès au serveur web sur XP Professionnel en fonction des adresses IP des clients.
- L'onglet **Site Web** permet ici d'associer au site web une adresse IP spécifique, un port spécifique ou un nom d'en-tête particulier. Cet onglet propose aussi l'activation de l'enregistrement des accès sous différents formats de fichiers journaux.
- L'onglet **Filtres ISAPI** est réservé aux développeurs qui souhaitent paramétrer l'exécution des applications côté serveur.

2.5.4- Authentification d'accès

Lors de l'installation des services Internet, un compte nommé **IUSR_nom-de-votre-ordinateur** est créé. Ce compte est utilisé afin que les utilisateurs puissent consulter des informations sans avoir à entrer un nom et un mot de passe. Il s'agit du compte d'authentification anonyme. Les utilisateurs anonymes possèdent donc les permissions sur les documents accordées au compte **IUSR**. Il est donc très important de ne pas accorder trop de permissions à ce compte. Si, pour des raisons de sécurité, vous ne souhaitez pas autoriser l'accès anonyme à votre site, il est tout à fait possible d'utiliser d'autres méthodes d'authentification.

Authentification de base

Lorsque vous définissez une authentification de base, vous obligez les utilisateurs à entrer un compte d'utilisateur et un mot de passe avant de pouvoir accéder à de l'information. Ce filtrage peut être effectué au niveau d'un site, d'un dossier ou d'un fichier. Cette méthode d'authentification s'appuie sur des comptes Windows XP. L'utilisateur n'aura accès à la ressource que s'il donne un nom de compte d'utilisateur et le mot de passe correspondant.



Attention cependant, car cette méthode transmet les informations de compte entre le client et le serveur sans cryptage des données. Pour configurer une telle méthode d'authentification, dans la console **Gestionnaire des services Internet**, faites un clic droit sur le site web à sécuriser puis cliquez sur **Propriétés**. Cliquez sur l'onglet **Sécurité de répertoire** puis sur le bouton **Modifier**. Décochez la case **Connexion anonyme** ainsi que la case **Authentification intégrée de Windows**, puis cochez **Authentification de base**. Cliquez sur **Oui** pour accepter le message d'avertissement et cliquez deux fois sur le bouton **OK** pour terminer l'opération.

Authentification intégrée de Windows

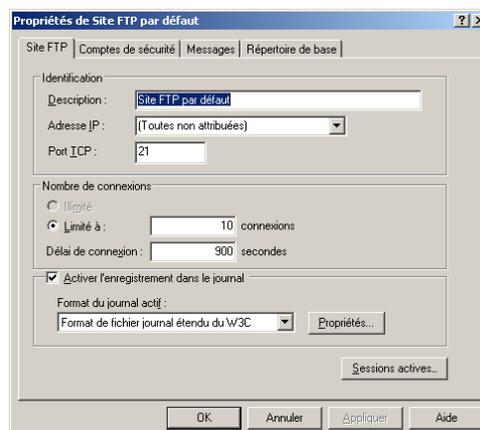
Cette méthode, comme la précédente, oblige les utilisateurs à entrer un compte d'utilisateur et le mot de passe associé afin de s'authentifier. Ici, les mots de passe ne circulent pas sur le réseau et les informations d'authentification font l'objet d'un cryptage. Pour utiliser cette méthode, il faut un navigateur la supportant. Actuellement, Internet Explorer version 2.0 ou ultérieure est le seul navigateur à prendre en charge cette méthode d'authentification.

Authentification Digest pour les serveurs de domaine Windows

Cette méthode fonctionne uniquement avec les comptes de domaines Windows 2000 et exige que les comptes stockent les mots de passe sous forme de texte clair. Le mot de passe n'est pas envoyé sur le réseau, seule une valeur hachée est envoyée au serveur. Pour l'instant, seules les versions Internet Explorer 5 et supérieures sont capables d'utiliser cette méthode. Si vous souhaitez définir des autorisations personnalisées sur certains documents HTML, il vous suffit, dans la boîte de dialogue **Méthodes d'authentification**, de cocher la case **Connexion anonyme** et de veiller à ce que l'une des cases **Authentification de base**, **Authentification intégrée** ou **Authentification Digest** soit cochée. Vous devez également vérifier que l'utilisateur Anonyme Internet, en général IUSR NomOrdinateur ne dispose d'aucune permission locale sur ce document mais qu'au contraire, seuls certains utilisateurs y ont accès (liste de contrôle d'accès pour un groupe donné). Ainsi, lorsqu'un utilisateur anonyme demandera l'accès à cette page, en cliquant sur un lien par exemple, une demande d'authentification lui sera demandée.

2.5.5- Mise en oeuvre d'un site FTP (File Transfer Protocol)

FTP est un protocole de transfert de fichiers. Vous pouvez créer un site FTP à l'aide de IIS 5 afin de mettre à disposition des utilisateurs des documents ou même des applications qu'ils pourront ainsi télécharger. Par défaut, un site FTP est créé lors de l'installation de IIS. Il est vide et vous pouvez l'utiliser en ajoutant vos documents à publier dans le répertoire **inetpub\ftproot**. Pour modifier la configuration du site FTP créé par défaut, éditez ses propriétés en faisant un clic droit sur **Site FTP par défaut** dans la console **Services Internet (IIS)**.



- L'onglet **Site FTP** permet de configurer le port utilisé par FTP (21), ainsi que le nombre maximal de connexions simultanées sur le site FTP.
- L'onglet **Comptes de sécurité** offre la possibilité de paramétrer l'accès au site FTP (anonyme).
- L'onglet **Messages** permet d'indiquer un message qui sera affiché lors de la connexion, la déconnexion au site FTP.
- L'onglet **Répertoire de base** permet de spécifier le chemin vers lequel les utilisateurs sont dirigés lors de la connexion FTP. Par cet onglet, vous pouvez afficher les résultats des requêtes FTP sous la forme MS-DOS ou UNIX.

Exemple d'affichage en mode UNIX :

```
C:\Documents and Settings\Alex> ftp unikompro
Connecté à unikompro.
220-Microsoft FTP Service
    Bienvenue sur le site de Alex.
220 ++++++
Utilisateur (unikompro:(none)) : administrateur
331 Password required for administrateur.
Mot de passe : *****
230-Vous etes sur le site de unikompro.
230 User administrateur logged in.
ftp> ls
200 PORT command successful.
150 Opening ASCII mode data connection for file list.
acrobat
public
226 Transfer complete.
ftp : 17 octets reçus en 0,40 secondes à 0,04 Ko/sec.
ftp> cd acrobat
250 CWD command successful.
ftp> la
200 PORT command successful.
150 Opening ASCII mode data connection for file list.
arme405fre.exe
226 Transfer complete.
ftp : 16 octets reçus en 0,20 secondes à 0,08 Ko/sec.
ftp> get arme405fre.exe
200 PORT command successful.
150 Opening ASCII mode data connection for arme405fre.exe
(7276460 bytes).
226 Transfer complete.
ftp : 7276460 octets reçus en 0,88 secondes à 8259,32 Ko/sec.
ftp> quit
221 Au revoir, a bientôt.
```

- L'onglet **Sécurité du répertoire** permet de filtrer les adresses IP ayant le droit ou non d'accéder au site FTP.

Appliquez des permissions NTFS appropriées sur les documents accessibles par FTP. Vous n'êtes pas obligé de copier ou déplacer les documents que vous souhaitez faire apparaître dans votre site FTP. Vous pouvez créer des répertoires virtuels qui pointeront vers un autre emplacement réseau. Les utilisateurs qui se connecteront ne verront pas la différence. Pour cela, faites un clic droit sur votre site FTP. Cliquez sur Nouveau puis sur Répertoire virtuel. Donnez alors un nom d'alias (nom que les utilisateurs verront) et ensuite le chemin d'accès aux données. Accordez enfin les permissions. Pour que ceci fonctionne, il faut tout de même créer un répertoire vide portant le nom de l'alias sous le répertoire hébergeant le site FTP (sur le serveur IIS).

2.5.6- Mise en oeuvre de la sécurité sur Internet Explorer

Définition des sites de confiance

Plusieurs types de sites peuvent être définis sous Internet Explorer, ce qui permet de prendre en compte des stratégies de sécurité différentes suivant les URL spécifiées. Ces sites peuvent être définis à partir des **Options** de Internet Explorer, onglet **Sécurité**.

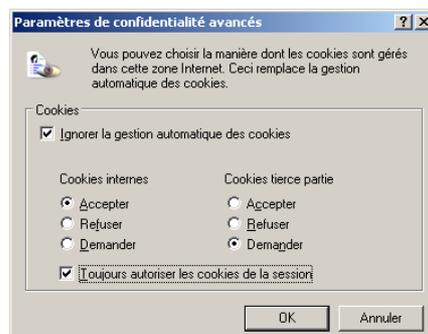
Windows XP Professionnel



Le premier travail à faire est de définir les sites qui ne risquent pas de poser des problèmes de sécurité à l'ordinateur, les **sites de confiance**, ainsi que les sites potentiellement dangereux, les **sites sensibles**. Les sites de confiance seront bien souvent référencés par une URL commençant par HTTPS si ceux-ci prennent en charge le paiement sécurisé. Une autre distinction est faite aussi, les sites de l'intranet local : ceux-ci se distinguent par le fait qu'ils sont uniquement accessibles en local sur le réseau privé. Ils sont donc a priori relativement contrôlés donc très peu dangereux. Pour ce type de site, on définira par exemple une plage d'adresses du genre 192.168.4.* ou encore un suffixe DNS tel que *.unikompro.local. Finalement, tous les sites qui n'ont pas été clairement identifiés se retrouvent classés dans la zone **Internet**. Remarquez que dans ce cas, il n'est pas possible de définir explicitement les sites grâce au bouton **Sites** car, tous les sites non identifiés sont classés dans cette catégorie. Chaque site peut ainsi avoir son propre niveau de sécurité en choisissant pour des sites de confiance ou Intranet une stratégie de sécurité relativement souple en privilégiant l'ergonomie de l'utilisateur (il n'aura pas besoin de confirmer l'exécution ou le téléchargement de composants) et pour les sites sensibles ou Internet, une stratégie beaucoup plus stricte. Ainsi les sites seront en général classés par défaut du plus sûr au moins sûr en respectant l'ordre suivant : sites de confiance, sites Intranet local, sites Internet, sites sensibles.

Contrôle des cookies

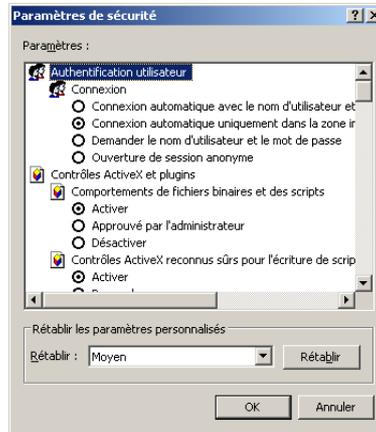
Les cookies sont des informations qui sont stockées sur le serveur web qui permettent de vous authentifier automatiquement la prochaine fois que vous reviendrez sur un site déjà visité. Ces cookies vont donc mémoriser un certain nombre de paramètres vous concernant et donc permettre dans certains cas de mémoriser des informations qui peuvent être confidentielles (comme des mots de passe). Ces mêmes cookies sont également stockés sur votre poste client et peuvent fournir à des personnes mal intentionnées un moyen de se connecter à votre place sur certains sites. On distingue deux types de cookies, les cookies internes qui sont ceux gérés par le site web auquel vous vous connectez et les cookies tierce partie, qui correspondent à des cookies gérés par un autre site que celui sur lequel vous vous connectez. Dans l'onglet **Confidentialité** de la boîte de dialogue **Options Internet**, le bouton **Avancé** vous permet d'accéder au paramétrage des cookies pour l'ensemble des sites gérés.



Les cookies de session sont utilisés par la plupart des serveurs web, et il n'est par conséquent pas conseillé de les désactiver.

Contrôle des composants ActiveX et autres scripts

De plus en plus de sites web mal intentionnés implémentent au moyen de scripts VBS ou autre des moyens de prendre le contrôle de votre ordinateur ou de vous utiliser pour propager un virus par le biais de votre carnet d'adresses Outlook par exemple. Il est donc important de veiller à bien contrôler l'exécution des scripts sur votre ordinateur. Vous pouvez, pour chaque type de site, définir ainsi une stratégie de sécurité adaptée en sélectionnant le type de site dans l'onglet **Sécurité** des options Internet et en cliquant sur le bouton **Personnaliser le niveau**.



Gestion des certificats

Pour permettre l'échange crypté de données ainsi que l'authentification mutuelle des clients et du serveur, il est fréquent d'utiliser sur Internet des certificats. Ces certificats vont permettre de vérifier qu'un serveur web est celui qu'il prétend être. Cependant pour pouvoir vérifier l'authenticité du certificat du serveur, vous devrez disposer en plus d'un certificat d'autorité de certification. Ce dernier correspondrait par exemple à la Marianne attestant de l'authenticité d'un document officiel. Lorsque vous surfez sur Internet, vous allez vous connecter à des serveurs web qui vont vous envoyer un certificat vous permettant de savoir qui gère le site et quel organisme a certifié le site web. Si ces serveurs ont été certifiés par des autorités de certifications connues, vous aurez pleinement accès aux informations et aurez l'assurance que tout est en règle. Au contraire, si l'autorité de certification n'est pas connue, vous aurez la possibilité de mettre à jour les informations relatives aux organismes qui approuvent les certificats. Pour cela, l'onglet **Contenu** des options Internet puis le bouton **Certificats**, vous permet de manipuler ces données.

2.5.7- Résolution des problèmes avec IIS

Lisez attentivement les informations ci-dessous lorsque vous avez un problème avec votre serveur web. Pour tester votre site :

- Vérifiez que les fichiers associés à votre site web sont placés dans un répertoire partagé en HTTP : dans l'Explorateur Windows, à partir d'un clic droit, accédez aux propriétés de votre répertoire de base, et vérifiez qu'il est partagé en tant que "/" dans l'onglet **Partage Web**.
- Vérifiez le répertoire de base de votre site web, en accédant à ses propriétés, onglet **Répertoire de base**, dans le composant enfichable **Services Internet (IIS)**.
- A partir de votre navigateur Internet, dans le champ **Adresse**, précisez l'URL de votre site : par exemple, **http://localhost**.
- Essayez de vous connecter depuis le navigateur Internet à partir d'un autre poste, en précisant l'adresse IP du serveur web dans le champ **Adresse** : par exemple, **http://192.168.100.2**.
- Vérifiez qu'une méthode de résolution de noms existe, WINS ou DNS, et que les postes clients souhaitant accéder au site sont bien clients du serveur DNS (éventuellement WINS).
- Essayez d'accéder à l'aide en ligne HTTP en précisant dans votre navigateur Internet, l'URL : **http://localhost/iisHelp/**.

- Si vous voulez tester l'accès en tant qu'utilisateur non anonyme depuis un navigateur web, vous pourrez préciser en FTP (respectivement en HTTP), FTP://asuc:secret2005@ftp.unikompro.fr (HTTP://asuc:secret2005@www.unikompro.fr) où asuc est le nom de l'utilisateur et secret2003 est son mot de passe.

Attention, il est possible dans votre explorateur de préciser un chemin UNC réseau en remplaçant l'écriture \\Serveur1\Partage1\fichier.doc par file://Serveur1/Partage1/fichier.doc. Dans ce cas, le serveur s'appelle Serveur1 et le nom du dossier partagé est Partage1. En revanche, si vous écrivez http://Serveur1/Partage1/fichier.doc, l'interprétation sera différente, le client ne recherchera plus un partage SMB Microsoft, mais un répertoire virtuel web et vous obtiendrez une erreur 404 précisant que la page n'a pu être trouvée.

2.6- Utilisation du Porte-documents et de l'Assistant Fichiers hors connexion

2.6.1- Présentation du Porte-documents

Le Porte-documents est un dossier spécial qui permet de mémoriser l'origine de la copie d'un fichier. Il permet ainsi de rendre disponible des données pour un utilisateur itinérant, même lorsque ce dernier n'est plus connecté physiquement au réseau de son entreprise. Cet outil propose de plus une synchronisation automatique des informations mises à disposition hors-ligne lorsque l'utilisateur se reconnecte aux sources de données. Il n'est alors pas nécessaire d'effectuer manuellement des déplacements des versions les plus récentes, ni des suppressions des versions de fichiers les plus anciennes. Ceci est applicable pour tout type de connexion non permanente, réseau, câble série ou parallèle, support amovible. La première étape consiste à créer un **Porte-documents** sur le bureau.

2.6.2- Création d'un Porte-documents

Effectuez un clic droit directement sur le Bureau puis **Nouveau - Porte-documents**. Le **Porte-documents** peut être créé n'importe où dans l'arborescence. Dans la mesure où vous souhaitez peut-être travailler avec plusieurs profils sur le même poste, il est conseillé de créer le **Porte-documents** directement à la racine d'un lecteur et de créer un raccourci sur chaque **Bureau** pour les utilisateurs concernés.

2.6.3- Travail hors connexion avec le Porte-documents

L'intérêt du **Porte-documents** est de pouvoir travailler avec des documents qui ne seraient plus accessibles du fait qu'une connexion réseau a été rompue. Vous devez cependant définir précisément dans un premier temps quels sont les fichiers et dossiers qui doivent être disponibles hors connexion. Ensuite, avant de déconnecter votre poste du réseau, d'éjecter votre support amovible ou de débrancher votre câble série, vous devez copier les documents qui doivent être rendus disponibles hors connexion dans votre Porte-documents. Vous pouvez utiliser le glisser déplacer vers le Porte-documents pour rendre le dossier (et son contenu) ou le fichier disponible. Si vous souhaitez qu'un raccourci et son fichier pointé soient disponibles hors connexion, il est nécessaire de créer tout d'abord un raccourci sur le lecteur source, puis de glisser déplacer le raccourci en effectuant une copie de synchronisation.

2.6.4- Utiliser l'Assistant Fichiers en mode hors connexion

Il existe cependant une autre solution pour travailler avec des documents hors connexion. Nous allons voir comment utiliser l'**Assistant Fichiers en mode hors connexion** pour rendre disponibles, après déconnexion, des données dans l'explorateur. Concernant les connexions réseau, il sera bien sûr uniquement possible de voir les fichiers et dossiers qui ont été rendus disponibles au préalable. Mais tout d'abord vous devez activer la prise en charge de l'utilisation de fichiers hors connexion. Sans cela, vous pourrez travailler avec le **Porte-documents**, mais pas avec le **Poste de travail**, ni

les **Favoris réseau**. Démarrez l'**Explorateur Windows** ou le **Poste de travail**. Accédez au menu **Outils** et choisissez **Options des dossiers**. Accédez à l'onglet **Fichiers hors connexion** puis cochez la case **Autoriser l'utilisation de fichiers hors connexion**. Validez par **OK**.

La première étape va donc consister à sélectionner le dossier ou le fichier qui doit être rendu disponible hors connexion. Vous devez pour cela accéder aux **Propriétés** du dossier partagé, sur le poste qui partage la ressource, pour autoriser la mise en cache des données situées dans le partage. Placez-vous sur les **Propriétés** d'un dossier partagé, puis sur l'onglet **Partage**. Cliquez sur le bouton **Mise en cache**, pour choisir le mode de mise en cache souhaité. Dans certains cas, il peut être intéressant d'empêcher la mise en cache des fichiers sur les clients, surtout lorsqu'il s'agit de données confidentielles. Notez que les fichiers hors connexion de tous les utilisateurs qui travaillent sur l'ordinateur sont stockés dans un dossier caché de l'ordinateur client %SystemRoot%\CSC. CSC signifie Client Side Caching, c'est-à-dire Cache côté client. Un jeu de permissions NTFS est mis en place pour garantir un minimum de confidentialité locale. Les administrateurs disposent de la permission **Contrôle Total** sur le dossier CSC. Il est possible de définir une stratégie de groupe pour empêcher la mise en cache de certains fichiers dont l'extension est connue.

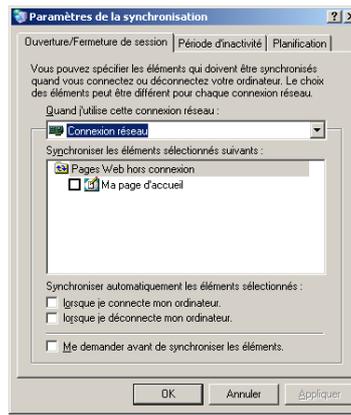
Du côté du client qui souhaite se connecter à la ressource partagée, voilà ce qu'il faut mettre en oeuvre. Connectez-vous au partage et ouvrez les **Favoris réseau**. Effectuez un clic droit et choisissez **Rendre disponible hors connexion**. Un assistant démarre et vous donne des informations ainsi que des possibilités de paramétrage. Diverses options vous sont ensuite proposées. Si vous avez sélectionné un dossier, vous devez préciser si toute l'arborescence est concernée ou seulement le premier niveau. La procédure de duplication est alors démarrée. Ensuite, lorsque la connexion est établie avec la source des fichiers, vous pouvez travailler normalement. Dès lors que la connexion est rompue, l'affichage change, et seules les ressources qui ont été rendues disponibles hors connexion restent accessibles. Les permissions qui ont été définies sur les fichiers et répertoires continuent à s'appliquer une fois que vous travaillez en mode hors connexion. Lorsque vous êtes déconnecté du réseau, vous pouvez imprimer à partir d'imprimantes locales, mais pas à partir d'imprimantes partagées sur le réseau : c'est-à-dire que le fichier est spoulé et imprimé à partir de votre imprimante locale lorsque vous vous reconnectez au réseau.

2.6.5- Synchronisation des fichiers - Gestionnaire de synchronisation

Il est possible de définir la manière dont les fichiers seront synchronisés, à l'aide du **Gestionnaire de synchronisation**. Vous devez tout d'abord l'exécuter, à partir du **Poste de travail** ou de l'**Explorateur**, menu **Outils**, option **Synchroniser**.



Vous pouvez accéder aux **Propriétés** d'un fichier ou d'un dossier particulier à partir de cette boîte de dialogue. Si vous souhaitez synchroniser un dossier spécifique, il faut tout d'abord cocher la case correspondante puis sélectionner **Synchroniser**. Vous pouvez également paramétrer la synchronisation au moment de la connexion et de la déconnexion. Dans le **Gestionnaire de synchronisation**, cliquez sur le bouton **Configurer**.



Vous avez alors la possibilité de définir les éléments à synchroniser au moment de la connexion et/ou de la déconnexion. Il est intéressant lorsque vous travaillez avec une liaison lente de désactiver les options automatiques de synchronisation.

2.6.6- Vérification de l'état des fichiers dans le Porte-documents

Dans le Porte-documents, il est possible de vérifier l'état de vos données. Ouvrez le **Porte-documents**. Vous disposez de l'état de mise à jour global pour tous les fichiers. Pour accéder à un état individuel, sélectionnez le fichier ou le dossier et faites un clic droit pour accéder aux **Propriétés**. Si vous souhaitez effectuer une mise à jour globale, accédez au menu **Porte-documents - Tout mettre à jour**. Une fois la mise à jour demandée, vous pouvez décider de synchroniser chaque élément séparément.

2.6.7- Choix entre le Porte-documents et l'Assistant Fichiers hors connexion

Ces deux outils proposés sous XP permettent de travailler avec des documents lorsque le poste est déconnecté du réseau ou de l'ordinateur sur lequel se trouvent les documents source. Cependant chaque outil dispose de caractéristiques qui lui permettent d'être mieux adapté à des cas bien précis. **Porte-documents** : c'est l'outil qu'il convient d'utiliser lorsque vous souhaitez transférer fréquemment des fichiers entre ordinateurs via un câble ou entre l'ordinateur et un disque amovible. Il est conseillé de créer plusieurs Porte-documents pour mieux organiser la gestion de la synchronisation.

Assistant Fichiers hors connexion : c'est l'outil le mieux adapté pour travailler avec des dossiers partagés dans un environnement réseau.

2.6.8- Dépannage de la synchronisation de fichiers hors-ligne

Lors de la mise en oeuvre de la synchronisation des fichiers, vous pouvez être confronté à des problèmes liés à des modifications simultanées. S'il s'agit d'une base Access, la synchronisation est bien gérée au niveau de chaque enregistrement. En revanche si deux enregistrements sont modifiés séparément et qu'une synchronisation est effectuée, il faudra définir explicitement l'action à réaliser. Le même problème se pose avec des fichiers modifiés séparément. Il faudra donc choisir explicitement de conserver votre version, celle du serveur distant ou encore les deux. Dans ce dernier cas, vous devrez attribuer un nom différent aux fichiers pour ne pas perdre les mises à jours séparées. En revanche, si vous supprimez un fichier normalement situé sur un poste distant pendant votre travail hors connexion alors qu'une personne effectue une modification à la source, le fichier sera supprimé de votre ordinateur et conservé sur le réseau. A l'inverse, si vous effectuez une modification sur un fichier hors connexion, et que sur le serveur distant ce fichier est supprimé par quelqu'un d'autre, vous aurez le choix entre enregistrer votre version sur le serveur distant ou supprimer le fichier de votre poste. Finalement, si pendant la phase où vous êtes déconnecté un nouveau fichier est ajouté sur le dossier distant, ce nouveau fichier sera automatiquement ajouté à votre poste, une fois la reconnexion effectuée.

VII- GESTION DES IMPRESSIONS

1- Terminologie utilisée

Il est tout d'abord nécessaire de définir un certain nombre de termes utilisés dans l'environnement XP :

- **Le serveur d'impression** : c'est l'ordinateur Windows destinataire des documents à imprimer et qui gère les impressions du réseau.
- **L'imprimante** : elle est définie sur le serveur d'impression. C'est l'interface logicielle entre l'application et le périphérique d'impression.
- **Le périphérique d'impression** : il s'agit du périphérique physique qui produit le document final. Il peut s'agir d'un périphérique local ou d'un périphérique doté d'une carte réseau, périphérique à interface réseau.

Deux types de connexion à un périphérique d'impression sont possibles :

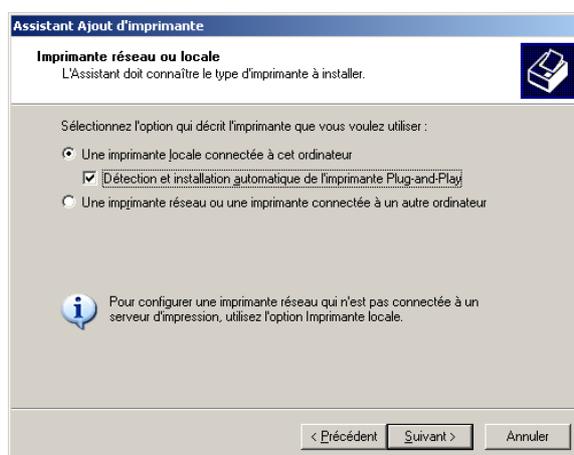
- **La connexion locale** : votre périphérique est branché physiquement sur le port parallèle ou série de votre ordinateur.
- **La connexion distante, en réseau** : le périphérique que vous souhaitez utiliser est connecté sur un autre ordinateur du réseau, un poste XP ou bien un serveur d'impression vers lequel plusieurs utilisateurs peuvent eux aussi envoyer leurs documents à imprimer.

2- Installation d'une imprimante

Avec XP, toutes les opérations effectuées sur les imprimantes situées dans le dossier Imprimantes du Poste de travail de votre ordinateur, sont également accessibles à distance sur d'autres postes Windows à travers le réseau (à condition d'avoir les permissions adéquates). Ainsi, un administrateur peut, à partir de son ordinateur, configurer ou installer des imprimantes à distance comme s'il avait ouvert une session sur chacun des postes en tant qu'administrateur. Ceci se fait en passant par les **Favoris réseau**, et en utilisant l'icône **Imprimantes et télécopieurs** de l'ordinateur distant.

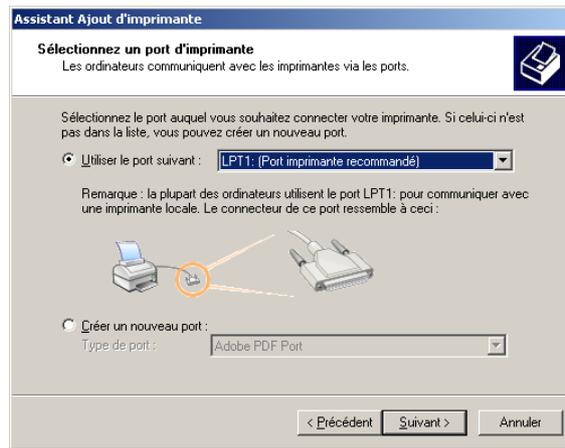
2.1- Imprimante locale

Ouvrez le **Panneau de configuration** puis faites un double clic sur l'icône **Imprimantes et télécopieurs**. Cliquez sur le lien **Ajouter une imprimante** pour démarrer l'Assistant.



Pour installer une imprimante connectée sur cet ordinateur, sélectionnez **Imprimante locale connectée à cet ordinateur** puis cliquez sur **Suivant**. Notez la possibilité de détecter vos imprimantes Plug-And-Play.

Windows XP Professionnel



La boîte de dialogue qui s'affiche vous invite à préciser sur quel port se situe votre périphérique d'impression. Parmi ces ports, vous avez le choix entre les différents ports parallèles (LPT1, LPT2, LPT3), les différents ports séries (COM1, COM2, COM3), l'impression dans un fichier ainsi que le port Microsoft FAX pour l'envoi de télécopies. Vous pouvez aussi ajouter des ports d'impression supplémentaires. Si vous disposez d'un périphérique d'impression à interface réseau, il faudra ajouter le port correspondant à ce périphérique. Il est plus intéressant de disposer d'un tel périphérique d'impression, car il ne nécessite pas de serveur jouant le rôle de serveur d'impression, et surtout le transfert d'informations sur le câble réseau est plus rapide que sur un câble parallèle. XP prend en charge les ports suivants :

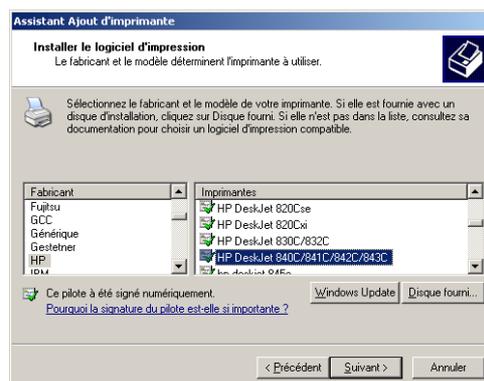
- **Local Port** : permet de connecter un périphérique d'impression à un port parallèle, série ou dans un fichier. Grâce à ce port, vous pouvez aussi rediriger les travaux d'impression vers un chemin UNC (\\ordinateur_distant\nom_de_partage_du_périphérique) ou le port NULL.
- **Standard TCP/IP Port** : permet de connecter des périphériques d'impression directement connectés au réseau.
- **LPR Port** : permet de connecter des périphériques d'impression attachés à des serveurs UNIX. Permet aussi de jouer le rôle de serveur LPD.

Par défaut, seuls les ports **Local Port** et **Standard TCP/IP Port** sont disponibles. Si vous souhaitez utiliser les ports **LPR**, vous devez installer les services correspondants. Notez que le protocole DLC (Data Link Control) n'est plus pris en charge par XP.

Pour cela, ouvrez le **Panneau de configuration** et double cliquez sur l'icône **Ajout/Suppression de programmes**. Sélectionnez **Ajouter ou supprimer des composants Windows** puis **Autres services de fichiers et d'impression en réseau**.

Dans le monde UNIX, **LPR** est utilisé pour envoyer des requêtes d'impression vers un spooler distant. Ces dernières sont reçues par le service LPD distant. Après l'installation du service d'impression pour UNIX, XP est alors pourvu de ces deux services : LPDSVC.DLL qui reçoit les requêtes provenant des hôtes UNIX et LPRMON.DLL qui permet d'envoyer des travaux d'impression vers le service LPD d'un hôte UNIX.

Après avoir choisi le port à utiliser, cliquez sur **Suivant**.



Dans la partie gauche de la fenêtre, sélectionnez le fabricant de votre périphérique d'impression, puis sa référence dans la partie droite. Cliquez sur le bouton **Suivant**. Donnez ensuite un nom à l'imprimante (par défaut, sa référence), et indiquez si vous souhaitez que vos programmes utilisent cette imprimante par défaut. Pour la manipulation illustrée ici, choisissez **Ne pas partager cette imprimante** (nous verrons ultérieurement le partage des imprimantes) puis cliquez sur le bouton **Suivant**. XP propose alors d'imprimer une page de test, c'est-à-dire un graphique et la liste des pilotes utilisés. Ce choix permet de vérifier que les pilotes conviennent à l'imprimante. Cliquez enfin sur le bouton **Suivant** puis sur **Terminer**.

Si vous décidez d'utiliser votre ordinateur en tant que serveur d'impression, il est fortement conseillé qu'il joue uniquement ce rôle si beaucoup de travaux d'impression lui sont destinés. Vous pouvez utiliser XP Professionnel en tant que serveur d'impression si vous ne dépassez pas 10 connexions simultanées, clients UNIX compris. Pour un nombre conséquent de connexions, vous devez utiliser 2000 Server, Advanced Server ou Datacenter Server ou un serveur .Net.

2.2- Imprimante réseau

Une fois qu'une imprimante est partagée, elle est accessible pour les clients du réseau.

2.2.1- Connexion d'un poste Windows XP, 2000, 9X ou NT

Pour installer une imprimante réseau sur une machine XP, il suffit de localiser l'imprimante par les **Favoris réseau** ou par Active Directory. Une fois l'imprimante localisée, effectuez un clic droit sur cette dernière, puis sélectionnez **Connexion**. Le pilote est alors automatiquement téléchargé et l'imprimante installée. Elle apparaît donc dans le dossier **Imprimantes et télécopieurs** avec l'icône spécifique d'une imprimante réseau. Pour les autres clients comme les machines fonctionnant sur 95/98, NT 4.0 ou NT 3.5x, il est nécessaire d'installer les pilotes correspondant au système sur le serveur d'impression. Ainsi, les clients peuvent télécharger le pilote automatiquement. Pour ajouter des pilotes supplémentaires, dans les propriétés de l'imprimante, cliquez sur l'onglet **Partage**. Cliquez sur le bouton **Pilotes supplémentaires** pour faire apparaître une fenêtre vous permettant d'ajouter des pilotes supplémentaires. Les pilotes pour les versions de XP fonctionnant sur une plate-forme Intel sont installés. Pour ajouter de nouveaux pilotes, cliquez dans les cases correspondant aux pilotes à ajouter. Attention, les pilotes pour les plates-formes Intel et Alpha sont différents et ne sont donc pas interchangeables.

2.2.2- Connexion d'autres clients

Pour les autres clients comme par exemple Windows 3.x ou MS-DOS, vous devez installer manuellement le pilote sur les machines désirant utiliser l'imprimante partagée. Pour les clients non Microsoft, il est nécessaire d'installer les services adéquats sur le serveur d'impression.

2.2.3- Connexion via le Web

Si le serveur d'impression sur lequel vous souhaitez vous connecter exécute Microsoft Internet Information Server 5, vous pouvez alors installer une imprimante via l'intranet de votre société ou Internet. Pour cela, à l'aide du navigateur, connectez-vous à l'adresse **http://nom_du_serveur_IIS/printers**. Toutes les imprimantes installées sur la machine de destination apparaissent dans le navigateur. Il vous suffit de cliquer sur celle que vous souhaitez installer. Cliquez ensuite dans la partie gauche de l'écran sur le lien **Se connecter**.

3- Configuration d'une imprimante

Vous accédez à la configuration d'une imprimante à travers ses propriétés, cliquez avec le bouton droit sur l'icône de l'imprimante puis choisissez l'option **Propriétés**.

3.1- Onglet Général

L'onglet **Général** permet de définir :

- **Le nom de l'imprimante**, par défaut, c'est le nom de l'imprimante qui est proposé, mais vous pouvez lui attribuer n'importe quel nom. Ce nom a une importance car il peut être utilisé dans la recherche d'imprimante via Active Directory.
- **Un emplacement**, qui va servir pour faciliter la recherche dans Active Directory.
- **Un commentaire**, qui permet d'avoir des indications sur l'imprimante. Ce champ peut aussi être utilisé pour la recherche dans Active Directory.

Le bouton **Options d'impression** permet de définir la position du document (portrait ou paysage), l'ordre d'impression des pages, la source du papier, le nombre de pages à imprimer par feuille, ainsi que des options avancées qui permettent de définir certains paramètres propres à chaque imprimante. Le bouton **Imprimer une page de test** permet à tout moment d'imprimer une page de test pour vérifier le bon fonctionnement de l'imprimante. Suite à l'impression ou non de cette page de test, vous pouvez, si vous le souhaitez, lancer l'assistant de dépannage permettant de résoudre le problème, si problème il y a.

3.2- Onglet Partage

L'onglet **Partage** permet de rendre disponible l'imprimante pour des clients voulant imprimer via le réseau (en se connectant). Le nom saisi dans la zone **Partager cette imprimante**, est le nom que les clients verront à travers le réseau. Rappelons que le bouton **Pilotes supplémentaires** permet d'ajouter des pilotes afin qu'un ordinateur équipé d'un autre système d'exploitation que XP, puisse télécharger automatiquement les pilotes nécessaires lors de la connexion à cette imprimante. Les clients téléchargeront automatiquement le bon pilote stocké dans un sous répertoire du répertoire partagé du serveur d'impression **print\$** (%system root%\system32\spool\drivers).

3.3- Onglet Ports

Par cet onglet, vous pouvez configurer les ports d'impression. Vous pouvez rediriger les travaux d'impression destinés à une imprimante, dans le but, par exemple, d'effectuer une opération de maintenance et donc de la déconnecter. Sélectionnez le port à rediriger puis cliquez sur le bouton **Ajouter un port**. Sélectionnez **Local Port** puis cliquez sur **Ajouter un port**. Saisissez le chemin UNC menant à la nouvelle imprimante. Toutes les impressions envoyées à l'imprimante initiale sont redirigées vers le nouveau partage, et ce de façon transparente pour les utilisateurs.

3.4- Onglet Avancé

3.4.1- Disponibilité

Vous pouvez affecter une restriction horaire sur l'envoi des travaux d'impression vers l'imprimante. Ceci est particulièrement utile dans le cas où certains utilisateurs impriment de gros documents qui peuvent rendre l'imprimante indisponible pour les autres utilisateurs. Dans ce cas, installez deux imprimantes identiques sur le même serveur d'impression en pointant sur le même périphérique d'impression. Connectez les utilisateurs ayant de gros travaux à imprimer sur une imprimante, et les autres utilisateurs sur l'autre imprimante. Pour ces derniers, laissez la valeur par défaut **Toujours disponible**, et pour l'autre imprimante, affectez une restriction horaire qui ne permet d'imprimer que la nuit. Les documents sont alors placés dans la file d'attente, et ne seront imprimés que pendant l'horaire sélectionné.

3.4.2- Priorité

Vous pouvez attribuer un niveau de priorité pour les documents envoyés à l'imprimante. Cette

priorité est à comparer avec celle d'une autre imprimante (comme pour l'exemple précédent). La priorité la plus faible étant 1, la plus élevée 99.

3.4.3- Changement de pilote

Vous pouvez changer le pilote associé à votre périphérique d'impression. Vous pouvez aussi en ajouter un nouveau, en cliquant sur le bouton **Nouveau pilote**.

3.4.4- Spool

Il est aussi appelé **file d'attente**. Lorsque vous lancez l'impression d'un long document, celui-ci est traité une première fois par l'ordinateur pour être converti au format du langage de l'imprimante, puis une seconde fois pour être envoyé page par page au rythme d'impression du périphérique. La mise en file d'attente d'un document permet au système d'exploitation de rendre la main à l'application plus rapidement, XP se chargeant d'envoyer le document en arrière-plan afin de laisser les applications en cours travailler normalement. L'option **Spouler l'impression des documents pour qu'elle se termine plus rapidement** propose deux choix :

- **Commencer l'impression après le transfert de la dernière page dans le spouleur** : permet de ne commencer à imprimer, qu'à partir du moment où tout le document est parti dans la file d'attente.
- **Commencer l'impression immédiatement** : à contrario, l'option **Imprimer directement sur l'imprimante** vous oblige à attendre que l'impression soit finie avant de pouvoir continuer à travailler avec votre application. De plus, ceci n'est envisageable que si l'imprimante n'est pas partagée car dans ce cas le spool est court-circuité.

Le premier choix est très utile lorsque certains documents à imprimer nécessitent la saisie d'informations de la part de l'utilisateur. Autrement, ces documents pourraient être bloqués dans le spoule, en attente d'entrée/sortie et ainsi empêcher tout le monde d'imprimer. Les clients XP, NT et 95 disposent d'un second spouleur local. Contrairement aux autres clients pour lesquels le pilote traite complètement le document dans un format compréhensible par le périphérique d'impression, les pilotes des clients XP, 2000, NT et 95 traitent partiellement le document avant de l'acheminer vers le spouleur distant. Dès qu'il y a de la place dans le spouleur distant (du serveur), le document est envoyé, puis complètement traité. Il est alors placé en attente, avant d'être dirigé vers un périphérique d'impression. Lorsqu'un document est bloqué dans le spoule, qu'il n'est plus possible de le supprimer, il est souvent nécessaire d'arrêter puis de redémarrer le service **spouleur d'impression** par la console **Services des Outils d'administration**.

3.4.5- Options

Quatre options concernent la gestion des documents :

- **Conserver les documents non conformes** : peut être utilisée pour des documents Postscript dont les différentes versions de langage peuvent provoquer des erreurs bénignes.
- **Imprimer d'abord les documents présents dans le spouleur d'impression** : permet d'optimiser le traitement des impressions, la priorité n'est plus seulement basée sur le degré de priorité fourni explicitement plus haut, mais aussi sur le fait qu'un document déjà placé en file d'attente est prioritaire sur un document qui s'apprête à l'être (même si le nouveau document dispose d'un niveau de priorité plus élevé).
- **Conserver les documents imprimés** : tous les documents imprimés sont alors conservés dans le gestionnaire d'impression (spool). Dans le cas contraire, un document imprimé est effacé de la file d'attente et donc, son équivalent en langage imprimante est effacé du disque dur.
- **Activer les fonctionnalités d'impression avancées** : permet d'utiliser les fonctionnalités avancées, comme le nombre de pages à imprimer par feuille, l'ordre des pages... Désactivez cette option si vous constatez des problèmes de compatibilité.

Le bouton **Impression par défaut** permet de visualiser les fonctionnalités avancées. Il permet aussi de visualiser/modifier les propriétés auxquelles vous accédez par l'onglet **Général** en cliquant sur le bouton **Options d'impression**. Le bouton **Processeur d'impression** permet de sélectionner le type du processeur d'impression. Son rôle est d'envoyer, avec l'aide du pilote, le document spoolé, du disque dur vers le périphérique d'impression. Le type par défaut pour les imprimantes PCL est EMF (Enhanced Meta File). Celui utilisé par les imprimantes Postscript est RAW. XP supporte huit processeurs différents. Le bouton **Page de séparation** permet d'ajouter des pages de séparation entre les documents. Il est ainsi plus facile de retrouver son document parmi tous les documents envoyés à l'imprimante. Les pages de séparation permettent aussi de modifier le mode d'impression. Quatre pages de séparation sont disponibles. Elles se situent sous %systemroot%\system32 :

- **sysprint.sep** : ajoute une page de séparation avant chaque document. Compatible avec les imprimantes Postscript.
- **pcl.sep** : permet, pour les imprimantes de la série HP, de passer en mode PCL, et d'ajouter une page avant chaque impression.
- **pscript.sep** : permet, pour les imprimantes de la série HP, de passer en mode Postscript, mais n'imprime pas de page de séparation.
- **sysprtj.sep** : identique à **sysprint.sep** mais avec des caractères japonais.

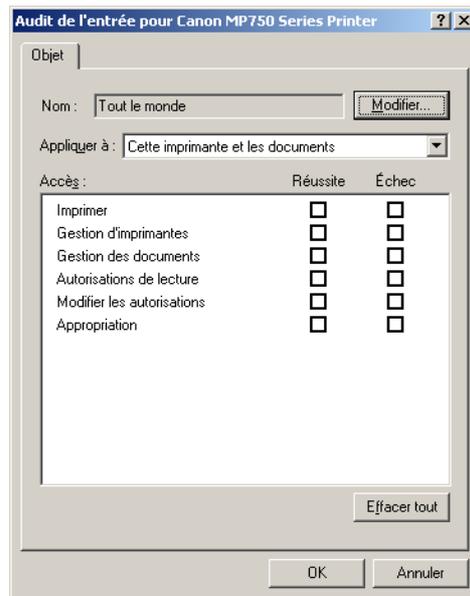
Vous pouvez modifier le code de chaque page pour personnaliser la feuille de séparation.

3.5- Onglet Sécurité

L'onglet **Sécurité** permet de spécifier les tâches que les utilisateurs, ou groupes d'utilisateurs pourront effectuer sur l'imprimante. Par défaut, le groupe **Tout le monde** dispose de la permission **Imprimer**. Les imprimantes sous XP possèdent trois permissions standard :

- **Imprimer** : permet aux utilisateurs disposant de cette permission d'imprimer, de se connecter à une imprimante ainsi que de gérer leurs propres travaux d'impression (suppression d'un document du spool...).
- **Gestion des documents** : ne permet pas d'imprimer, mais autorise à gérer tous les documents.
- **Gestion d'imprimantes** : offre le contrôle total sur tous les documents ainsi que sur l'imprimante elle-même. Un utilisateur disposant de cette permission peut donc partager une imprimante, changer les permissions, supprimer une imprimante, changer les propriétés, suspendre l'imprimante, et gérer tous les documents (suppression, modification des propriétés...).

Comme pour les permissions de dossier partagé ou NTFS, vous disposez de deux colonnes, **Autoriser** et **Refuser**. Un utilisateur qui fait partie d'un groupe ayant des permissions différentes des siennes, se verra attribuer une combinaison de ces permissions, à l'exception des permissions refusées qui seront prioritaires. Le bouton **Paramètres avancés** permet d'afficher les attributs des permissions, et éventuellement de créer ses propres permissions (combinaison d'attributs). L'onglet **Propriétaire** de la boîte de dialogue **Paramètres de sécurité avancés** permet à un utilisateur disposant de la permission **Gestion d'imprimantes** de devenir le nouveau propriétaire de la ressource. L'onglet **Audit** permet de surveiller l'utilisation de l'imprimante. Choisissez **Ajouter** pour aller rechercher un utilisateur ou un groupe à auditer. Par exemple, nous allons sélectionner le groupe **Tout le monde** pour auditer les échecs de certaines actions. Pour cela, cliquez sur le bouton **Avancé** puis sur le bouton **Rechercher** sans rien taper au préalable pour voir affichés tous les utilisateurs et groupes disponibles de la base de comptes spécifiée. Sélectionnez alors le groupe **Tout le monde**, puis cliquez sur **OK** à deux reprises.



Vous pouvez alors sélectionner les actions à auditer, en réussite ou échec. Ces actions seront enregistrées dans le journal **Sécurité** de l'**Observateur d'événements**. Ce dernier outil peut être démarré par la console **Gestion de l'ordinateur**.

3.6- Onglet Paramètres du périphérique

L'onglet **Paramètres du périphérique** permet de régler les paramètres spécifiques à l'imprimante, donc dépendant de la référence de l'imprimante.

4- Mise en place d'un pool d'impression

4.1- Principes

Un pool d'impression est un moyen de disposer d'une imprimante logique qui pointe vers plusieurs périphériques d'impression travaillant avec le même pilote. Cette solution permet, dans un environnement réseau de dimension importante, d'obtenir un volume d'impression adapté. Il est ainsi possible de gérer, à travers une seule file d'attente d'impression (ou imprimante), plusieurs périphériques d'impression (propriétés identiques). C'est l'imprimante qui va scruter les ports disponibles, en fonction de leur ordre de création, pour savoir lequel utiliser. Ainsi, si vous disposez d'un périphérique d'impression rapide, spécifiez-le sur le premier port d'impression qui sera ainsi favorisé. Il est raisonnable de placer les périphériques d'impression dans le même lieu géographique pour que les utilisateurs puissent facilement s'y retrouver. Pensez également à définir des bannières d'impression pour identifier plus facilement les éditions.

4.2- Configuration du pool

Par le **Panneau de configuration**, cliquez sur **Imprimantes et télécopieurs**. Faites un clic droit sur l'icône représentant l'imprimante pour laquelle vous souhaitez créer un pool d'impression. Cliquez sur **Propriétés** puis activez l'onglet **Ports**. Cochez la case **Activer le pool d'imprimante**. Le simple fait de cocher cette case va vous permettre d'effectuer des sélections multiples au niveau des ports. Sélectionnez tous les ports faisant partie du pool et cliquez sur le bouton **OK**.

5- Gestion des priorités

5.1- Principes

Sur un serveur d'impression spécifique, il est possible de créer plusieurs imprimantes qui vont accéder au même périphérique d'impression. Ceci va permettre de particulariser les accès à un même périphérique en tenant compte d'un certain nombre de contraintes :

- Imprimer pendant des plages horaires spécifiques.
- Définir des priorités lors de l'impression et des permissions pour des groupes spécifiques sur chacune des imprimantes.
- Changer le mode de traitement du document (en choisissant par exemple, **Commencer l'impression immédiatement** pour une imprimante et l'autre **Commencer l'impression une fois la dernière page spoulée**).
- Définir des formats d'impression spécifiques (pour des imprimantes photocopieuses disposant de différents bacs et différents formats de papier).

Ainsi, si vous souhaitez affecter des priorités différentes à deux groupes d'utilisateurs pour un même périphérique d'impression, créez deux imprimantes pointant sur un même périphérique physique. Sur ces imprimantes, affectez des priorités différentes, puis les permissions spécifiques aux groupes d'utilisateurs. Attention, ces imprimantes doivent obligatoirement avoir été créées sur le même serveur d'impression. En revanche, les périphériques peuvent être à des endroits différents (y compris sur des ports locaux partagés).

5.2- Configuration des priorités sur deux imprimantes

Qu'il s'agisse d'une ou de plusieurs imprimantes, le fonctionnement reste le même. Il est même possible de travailler avec plusieurs imprimantes qui accèdent à plusieurs périphériques d'impression. Ceci combine en fait, la gestion des priorités et le pool d'impression. Pour chaque imprimante, associez une priorité spécifique dans l'onglet **Avancé** de la fenêtre **Propriétés**, ainsi que des permissions spécifiques.

6- Gestion des impressions

Lorsqu'un document est imprimé, il est tout d'abord placé dans la file d'attente. Chaque imprimante est associée à une file d'attente qui est elle-même gérée par le gestionnaire d'impression. Lorsqu'un document est placé en file d'attente, il est en fait stocké sur le disque dur de l'ordinateur sur lequel est présente l'imprimante logique. Le dossier de spool du disque augmente et est plus ou moins sollicité en fonction de la taille des documents mis en attente. Pour réduire les ralentissements d'accès au disque, dus à une impression, il est intéressant de déplacer le répertoire de spool du disque système vers un autre disque. Ainsi, la charge des accès disque est répartie. Ouvrez le dossier **Imprimantes et télécopieurs** et dans le menu **Fichier**, sélectionnez **Propriétés du serveur**. Cliquez sur l'onglet **Avancé**. Notez les différentes options qui vous permettent notamment, lorsque le document est imprimé, de recevoir un message. Pour accéder au gestionnaire d'impression, faites un double clic sur l'icône représentant l'imprimante dans le dossier **Imprimantes et télécopieurs**. Vous retrouvez un menu et une zone d'affichage concernant les documents mis en attente d'impression. Chaque entrée de la file d'attente est composée du nom du document, de son état (**Impression en cours, Suspendu, Spoulé, Imprimante hors-ligne**), du propriétaire du document, du nombre de pages, de la taille du document, des dates et heures de commande d'impression et du port physique. Le menu **Document** permet :

- De suspendre un travail d'impression (le temps d'insérer la bonne enveloppe, ou de changer la cartouche d'encre...).
- De reprendre le travail d'impression.
- De redémarrer l'impression des documents quand ceux-ci ne sont pas effacés après impression.

- D'annuler l'impression de son document.
- D'afficher les propriétés du document.

Les propriétés d'un document concernent tous les paramètres utilisés pour ce document, aussi bien les paramètres liés au traitement de l'impression que ceux de la configuration physique de l'imprimante. Il est possible de notifier un utilisateur lorsque son document est imprimé, modifier sa priorité ou même définir une heure d'impression. Le menu **Imprimante** permet, entre autres :

- De suspendre l'impression de tous les documents (**Suspendre l'imprimante**), c'est-à-dire empêcher l'impression physique, tout en acceptant l'accumulation des travaux dans l'imprimante (file d'attente). Ceci est très utile lorsque des opérations de maintenance sont nécessaires sur le périphérique d'impression.
- De purger les documents d'impression : tous les travaux d'impression sont alors effacés de la file d'attente.

Pour suspendre rapidement l'impression, il suffit de mettre le périphérique off line.

7- Administration d'une imprimante web

Une des nouvelles fonctionnalités depuis Windows 2000, est la possibilité d'imprimer par Internet ou par l'intranet de votre société. XP prend en charge le protocole IPP (Internet Print Protocol) qui permet d'imprimer vers une URL. Ce protocole est encapsulé dans le protocole http. Un utilisateur d'un ordinateur XP Professionnel peut accéder aux imprimantes et envoyer des jobs d'impression à n'importe quel serveur prenant en charge IPP v1.0 tel qu'un serveur d'impression 2000. En revanche, les clients NT et Windows 3.1 ne prennent pas en charge l'impression Internet. Pour pouvoir utiliser cette fonctionnalité, le poste sur lequel résident les imprimantes partagées doit être installé avec IIS version 5 (Internet Information Server).

Pour se connecter à une imprimante via Internet ou Intranet, ouvrez le dossier **Imprimantes et télécopieurs** et faites un double clic sur l'icône **Ajouter une imprimante**. Sélectionnez **Imprimante réseau**, puis cliquez sur **Suivant**. Entrez une URL sous la forme :

`http://nom_du_serveur/printers/nom_de_partage_de_l'imprimante/.printer` puis cliquez sur **Suivant**. Choisissez si oui ou non cette imprimante sera votre imprimante par défaut. Cliquez sur **Suivant** puis sur **Terminer**. Lors de l'accès à une imprimante via le web, vous utilisez l'authentification fournie par le serveur IIS. Vous pouvez donc gérer, en fonction de vos permissions, les documents et imprimantes via votre navigateur web. Lors de l'installation de IIS 5, un répertoire virtuel est créé, pointant sur `%systemroot%\web\printers`. Vous y accédez en tapant l'URL `http://nom_du_serveur_web/printers`. Sélectionnez l'imprimante que vous souhaitez gérer. Vous pouvez alors gérer les documents qui se situent dans le spooler, ainsi que l'imprimante elle-même. Si vous tentez d'effectuer une action pour laquelle vous ne disposez pas des permissions, il vous est demandé de vous authentifier : Si vous ne disposez pas d'un compte et mot de passe avec suffisamment de droits, un message d'échec d'authentification apparaît.

8- Résolution des problèmes d'impression

Lorsqu'**un document ne s'imprime pas**, on peut dénombrer un certain nombre de causes possibles :

- Le port est incorrect.
- Le périphérique est débranché ou déconnecté.
- Le pilote utilisé n'est pas adapté.
- Le périphérique n'a plus de papier ou d'encre ou le papier est bloqué.
- Le format sélectionné pour le bac de papier est incorrect.
- L'imprimante est suspendue.
- Le spooler sur les serveurs ne fonctionne pas ou n'est pas déclaré.
- La plage horaire d'impression est mal configurée.
- L'utilisateur ne dispose pas des permissions suffisantes, ou l'imprimante n'est pas partagée (ou n'est plus partagée).

A partir d'une application MS-DOS, le document envoyé ne s'imprime jamais :

- Vérifiez le pilote local installé.
- Certaines applications DOS n'impriment pas tant que l'application n'est pas fermée.

Problème avec des applications Windows 16 bits :

- Erreur mémoire au démarrage.
- Impossibilité de choisir une police.
- Aucune imprimante par défaut n'est sélectionnée.

Le document ne s'imprime pas totalement ou est détérioré :

- Vérifiez que le pilote utilisé est correct.
- Le processeur d'impression ne prend pas en charge le type de données concerné ou il est altéré.

Le disque dur commence à s'emballer et le document n'atteint jamais le serveur :

- L'espace disque est insuffisant sur le serveur d'impression. Déplacez le répertoire de spool ou libérez de la place sur la partition concernée.

Il est impossible d'imprimer sur le serveur et les travaux d'impression ne sont pas imprimés et ne peuvent pas être supprimés :

- Arrêtez et redémarrez le Service Spouleur.

Une impression sort du texte PostScript à l'imprimante :

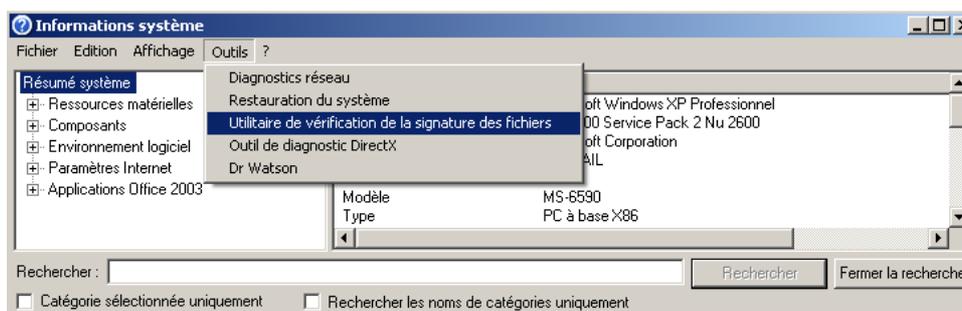
- Vérifiez que votre périphérique peut gérer le PostScript.
- Vérifiez qu'il est configuré pour le gérer (utilisez éventuellement PostScript.SEP pour basculer en mode PostScript).

VIII- SUIVI ET OPTIMISATION DES PERFORMANCES

1- Outils disponibles

1.1- Informations système

Cet outil permet d'obtenir des informations détaillées sur les composants matériels et logiciels installés et reconnus. Il est disponible à partir du menu **Démarrer - Tous les programmes - Accessoires - Outils système - Informations système**.



De plus, il propose dans son menu **Outils**, l'exécution d'outils supplémentaires de diagnostics. L'arborescence des composants se décline de la manière suivante :

Résumé système : propose de nombreuses informations synthétiques sur l'environnement de travail.

Ressources matérielles : cette rubrique décrit la répartition des ressources matérielles pour les différents composants reconnus.

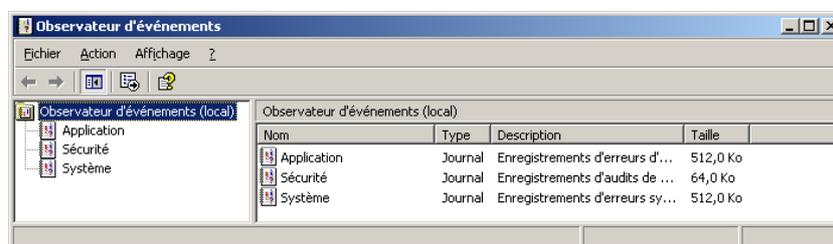
Composants : ici, vous pouvez accéder à de nombreuses informations sur le matériel installé et ses caractéristiques.

Environnement logiciel : vous pouvez ici visualiser tous les éléments de configuration purement logiciels.

Paramètres Internet : finalement, vous avez accès à toutes les informations concernant l'accès Internet, versions de DLL, gestion du cache, accès Internet, certificats utilisés.

1.2- Observateur d'événements

XP suit la trace de nombreux événements et actions intervenant dans le système d'exploitation. L'observateur d'événements est présenté dans une console se trouvant dans les **Outils d'administration**.



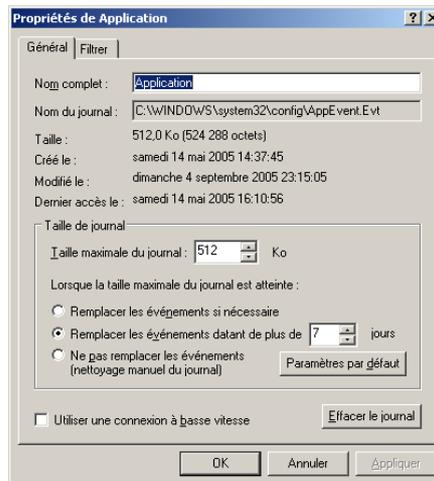
Plusieurs journaux sont disponibles, permettant ainsi de classer les événements :

- **Journal Application** : ce journal est à disposition des développeurs d'applications afin qu'ils y inscrivent des événements liés à leurs applications.
- **Journal Système** : vous trouvez dans ce journal des informations retournées par le système, comme par exemple l'impossibilité de trouver un contrôleur de domaine...

Dans ces deux journaux, vous trouverez des enregistrements de type échec représentés par l'icône Erreur, de type information et de type avertissement.

- **Journal Sécurité** : vous trouverez dans ce journal les retours de vos audits.

Le menu **Action - Propriétés** permet de paramétrer l'enregistrement d'événements dans le journal que vous avez sélectionné.



Par défaut, la taille maximale du journal est de 512 Ko. Vous pouvez la changer, ainsi que définir les actions à effectuer lorsque le journal est plein. Ces actions peuvent être :

- Remplacer les événements.
- Remplacer uniquement les événements plus anciens que le nombre de jours que vous avez indiqué. Attention, si aucun événement n'est plus vieux que ce nombre de jours, alors les nouveaux événements ne seront pas enregistrés dans le journal.
- Ne pas remplacer les événements, ce qui implique un nettoyage manuel du journal.

Vous pouvez définir une stratégie de groupe prévue pour arrêter la machine si le journal de sécurité arrive à saturation. Ceci dans le but de ne manquer aucun enregistrement d'audit. Attention, si vous ne veillez pas à sauvegarder puis à vider régulièrement le journal sécurité, un utilisateur qui travaille sur le poste verra son ordinateur s'arrêter brutalement et un écran d'arrêt (STOP) s'affichera. Ce mécanisme s'appelle le Crash On Audit Fail, c'est-à-dire que l'ordinateur s'arrête parce que l'enregistrement d'audit a échoué (journal plein). Au premier redémarrage, l'utilisateur verra un écran bleu s'afficher. Lorsque l'ordinateur sera une nouvelle fois redémarré, seul un administrateur pourra ouvrir une session sur ce poste. Il devra, pour de nouveau permettre l'ouverture de session des utilisateurs, une fois le journal sécurité sauvegardé puis vidé, modifier la clé de registre CrashOnAuditFail pour la passer de la valeur 2 à 1 ou 0 dans le sous arbre Hkey_Local_Machine\CurrentControlSet\Control\LSA.

Lorsque vous disposez de nombreux enregistrements, effectuez des filtres d'affichage afin de faciliter les recherches. Pour cela, utilisez l'onglet Filtrer des Propriétés d'un journal. Effectuez un double clic sur l'événement à analyser pour connaître la cause d'un éventuel problème. Si vous mettez en place une stratégie d'audit, pensez à consulter régulièrement le journal Sécurité. Vous pouvez enregistrer le journal Sécurité afin d'obtenir un suivi de la sécurité. Pour cela, faites un clic droit sur le journal à sauvegarder, puis cliquez sur **Enregistrer le fichier journal sous**. Cet enregistrement sera au format **.evt** (ou format texte si vous le souhaitez), ce qui permet de le lire ultérieurement à partir de l'observateur d'événements. Vous pouvez aussi enregistrer vos journaux au format **.csv** (Comma Separated Value), ce qui permet d'utiliser le fichier dans des applications utilisant la virgule comme séparateur.

1.3- Analyseur de performances

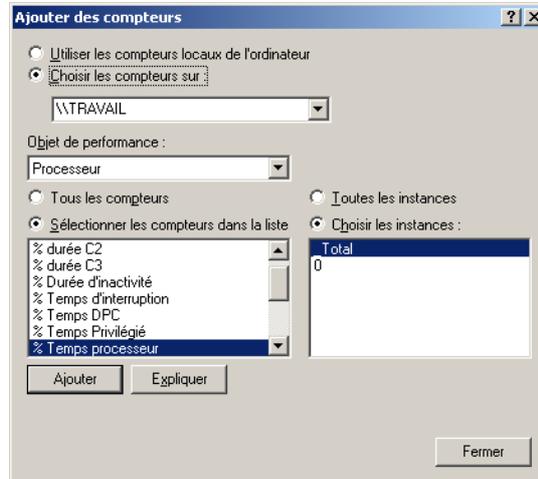
Voici un outil dédié à la surveillance de l'activité d'un ou de plusieurs ordinateurs, dans leurs moindres détails. La surveillance sera visualisée sous forme graphique, consignée dans un fichier texte, utilisée en associant des seuils d'alerte minimale ou maximale. L'**Analyseur de performances** est représenté sous forme d'une console située dans le dossier **Outils d'administration**.

1.3.1- Compteurs

Périphériques, fichiers, processeurs, disques, mémoire virtuelle... tous ces éléments sont vus par XP comme des objets. Chaque objet peut être surveillé sous différents aspects. Ainsi, pour l'objet **Processeur**, différents compteurs sont proposés : **nombre d'interruptions par seconde, pourcentage d'utilisation du processeur en mode utilisateur ou en mode privilégié...** Quatre objets sont particulièrement importants : le processeur, le disque, la mémoire, le réseau. Un objet peut être présent plusieurs fois dans le système XP, il possède alors plusieurs instances : un ordinateur biprocesseur aura deux instances de l'objet Processeur, le protocole NetBEUI lié à deux cartes réseau aura aussi deux instances. L'objectif d'une analyse détaillée du système est la recherche de goulets d'étranglement, c'est-à-dire la recherche de périphériques qui provoquent un ralentissement global du système d'exploitation parce qu'ils ont des performances insuffisantes face à la charge de travail qui leur est demandée. Un goulet d'étranglement peut en cacher un autre : une activité élevée du disque dur ralentit le fonctionnement de XP. Ce ralentissement peut être lié au disque dur (fragmentation, temps d'accès et de transfert médiocres) mais il peut aussi masquer un manque de mémoire vive qui est alors compensé par une pagination excessive entre le fichier d'échange et la mémoire vive.

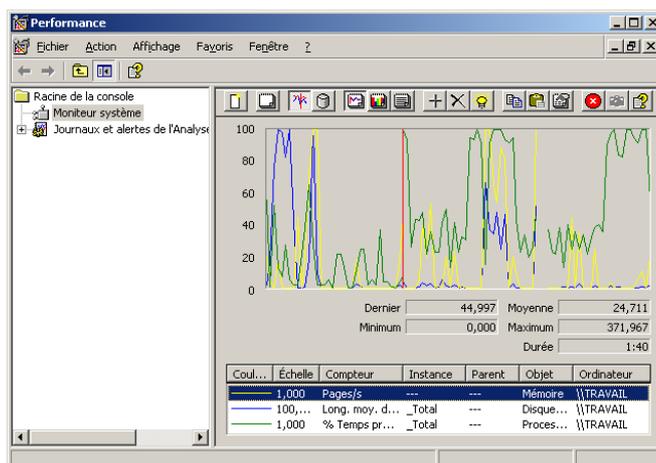
1.3.2- Graphe

L'utilisation du graphe est appréciable pour une surveillance de courte durée... De très nombreux compteurs sont disponibles par défaut, d'autres sont ajoutés avec l'installation d'un logiciel ou de fonctionnalités supplémentaires. Pour un objet, le premier compteur à surveiller - et aussi le plus significatif - est le compteur le plus général de l'objet (exemple : pour l'objet **Processeur** on choisira **%Temps processeur**, pour **Mémoire = Pages/s**). Pour surveiller un compteur, il suffit de cliquer sur le bouton .



Cette boîte de dialogue vous propose de choisir l'ordinateur du réseau à surveiller puis le compteur de l'instance de l'objet... A chaque nouveau compteur, vous affectez une représentation différente (couleur, épaisseur de trait). Il est souvent intéressant, lorsqu'il ne s'agit pas de mesurer les performances du réseau sur un ordinateur, de configurer l'**Analyseur de performances** sur une machine distante. Il est conseillé de démarrer l'utilitaire avec une priorité temps réel (/realtime) pour ne pas fausser les mesures.

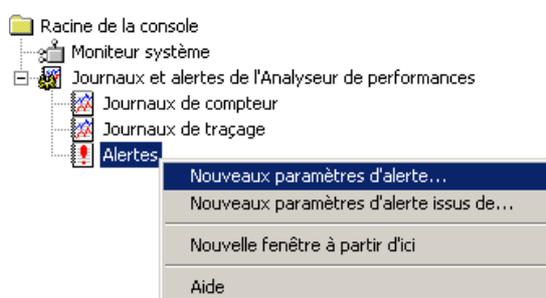
Vous pouvez supprimer un compteur du graphe en le sélectionnant puis en cliquant sur le bouton



Pour mettre en surbrillance le compteur sélectionné dans la légende, utilisez la combinaison [Ctrl] H. Enfin les options du graphe accessibles par l'outil  fournissent la possibilité à l'administrateur de configurer le type d'affichage (courbe, histogramme) ainsi que l'intervalle de mesure des compteurs.

1.3.3- Alertes

Des alarmes sont applicables sur les mesures effectuées sur les objets de XP. Chaque mesure peut alors déclencher une alerte en fonction d'un seuil maximal ou minimal défini par l'administrateur. Une possibilité intéressante de ces alertes est de pouvoir les associer à une action : envoyer un message d'avertissement à travers le réseau, arrêter un processus. Pour utiliser les alertes dans l'Analyseur de performances, effectuez un clic droit sur le menu **Alertes**.



Cliquez sur **Nouveaux paramètres d'alerte** et donnez un nom représentatif pour l'alerte. Cliquez sur le bouton **Ajouter** afin d'ajouter un compteur sur lequel appliquer l'alerte.

Par exemple, l'objet **Processeur** et son compteur **%Temps processeur** est caractéristique de la charge du processeur. Lors de certaines opérations, ce compteur peut atteindre 100 %, si le processeur revient à un niveau compris entre 0 et 80 % avec quelques hausses occasionnelles, le processeur n'est alors certainement pas un goulet d'étranglement pour le système. En revanche, le processeur peut être un goulet si l'objet **Système** voit son compteur **longueur de la file du processeur** (nombre de threads en attente d'exécution) supérieur à 2 en permanence. Chacun des compteurs ajoutés offre alors une surveillance par rapport à un seuil maximal ou minimal. Pour chaque alerte, un programme peut être exécuté soit à la première alerte de ce compteur, soit à chaque alerte liée au compteur. Paramétrez l'action à entreprendre si la valeur est atteinte en cliquant sur l'onglet **Action**. Ces actions peuvent être : envoyer un message à un utilisateur ou ordinateur, ajouter une entrée dans le journal des événements, exécuter un programme... Dans l'onglet **Planification**, indiquez l'heure de démarrage et d'arrêt de l'analyse. Vous pouvez sélectionner un démarrage et un arrêt manuel. Dans ce cas, effectuez un clic droit sur l'entrée de l'alerte à démarrer ou arrêter. Une icône rouge indique que l'analyse est arrêtée, une icône verte indique que l'analyse est en cours.

1.3.4- Rapport

L'affichage de l'activité des compteurs est également disponible sous forme de texte. Cependant la configuration et l'utilisation sont identiques au mode **Graphes**. Pour passer en mode **Rapport**, cliquez sur .

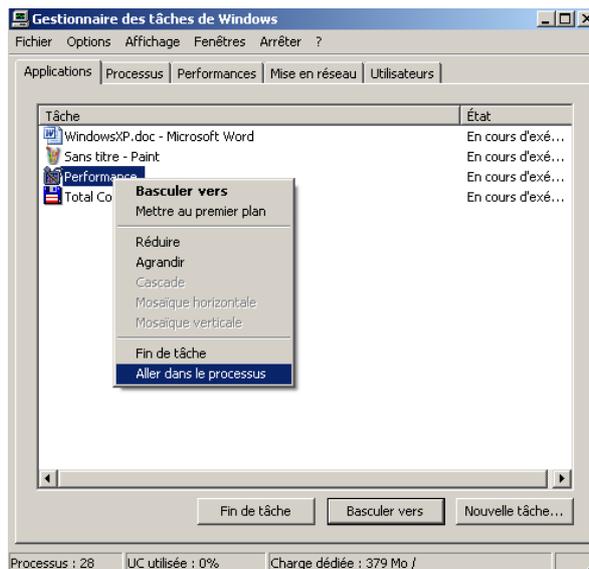
1.3.5- Exportation de données

L'intérêt d'exporter des données est de pouvoir réutiliser ces mesures dans un autre logiciel, de type tableur ou traitement de texte. Faites un clic droit sur le graphe, l'histogramme ou le rapport puis cliquez sur **Enregistrer sous**.

Enregistrez vos données au format **.tsv** (champs séparés par une tabulation), ou au format **.htm**. Dans ce cas, vous pouvez exécuter le graphe à distance par l'intermédiaire de votre navigateur.

1.4- Gestionnaire des tâches

Le fait de perdre la main sur le système, est rarement dû à un plantage du système lui-même, mais plutôt à un plantage des applications. Cela n'empêche pas les autres applications de fonctionner, mais les performances du système sont amoindries. Pour pallier ceci, il faut mettre fin au processus à l'origine du problème. Pour cela, exécutez le **Gestionnaire des tâches**, que vous pouvez lancer par la séquence de touches [Ctrl][Maj][Echap] ou [Ctrl][Alt][Suppr]. Cliquez sur l'onglet **Processus** ou effectuez un clic droit sur l'application bloquée puis cliquez sur **Aller dans le processus**.

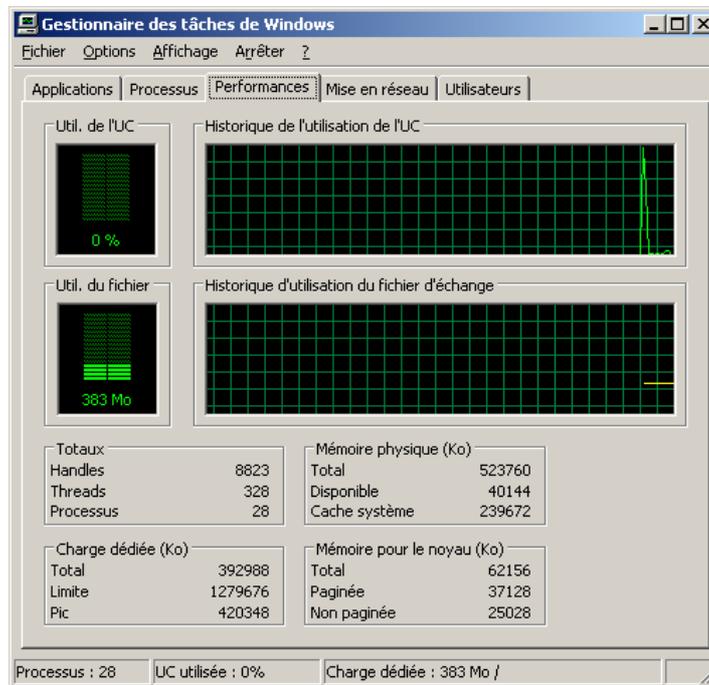


Effectuez un clic droit sur le processus correspondant à l'application bloquée et cliquez sur **Terminer l'arborescence du processus**. Notez que cette option aura pour but de supprimer tous les processus qui sont liés. Chaque processus dispose d'un niveau de priorité d'exécution. On distingue 6 niveaux différents :

- Temps réel.
- Haute.
- Supérieure à la normale.
- Normale.
- Inférieure à la normale.
- Basse.

Par défaut, toute application que vous démarrez possède une priorité fixée à **Normale**. Vous pouvez fixer des priorités différentes afin qu'une application s'exécute plus rapidement qu'une autre. Pour cela, effectuez un clic droit sur le processus et cliquez sur **Définir la priorité**. Sélectionnez la

priorité à apporter au processus. Attention à ne pas affecter de priorité **Temps réel** à une application, car si cette dernière plante, le système ne pourra pas reprendre la main dessus. A l'inverse, si vous souhaitez minimiser l'incidence de l'exécution d'une application sur le reste du système, vous pouvez opter pour une priorité **inférieure à la normale**. L'onglet **Performances** vous apporte un certain nombre d'éléments intéressants :



Notez qu'il est possible d'afficher en rouge les temps du noyau, comme ci-dessus, en sélectionnant dans le menu **Affichage**, l'option **Afficher les temps du noyau**. Cette option permet de savoir comment le processeur est utilisé, entre les applications (processus utilisateurs) et le système (processus noyau). Une fenêtre **Util. de l'UC** propose de voir en temps réel l'utilisation du processeur. Un historique sur quelques secondes peut être visualisé à droite. Des informations sur le fichier d'échange ou les fichiers d'échange sont également disponibles avec l'affichage d'un historique. Des informations sur la mémoire physique ou RAM sont aussi affichées en Ko (pas en Mo). L'onglet **Mise en réseau** permet d'afficher des informations d'activité concernant chaque connexion réseau et finalement, l'onglet **Utilisateurs**, permet de voir quels utilisateurs ont une session ouverte sur le même ordinateur (multisession). L'ouverture de sessions simultanées sur le même ordinateur n'est disponible que dans un environnement de groupe de travail, pas de domaine.

1.5- Gestion des processus en ligne de commandes

Il existe des commandes en mode caractère permettant de générer puis de tuer des processus ou tâches actives. Il s'agit de **Start**, **Tskill** et **Taskkill**.

⇒ START

Cette commande démarre une nouvelle fenêtre pour exécuter le programme ou la commande donnée. Syntaxe :

```
START ["titre"] [/D chemin] [/I] [/MIN] [/MAX] [SEPARATE] [/LOW | /NORMAL | /HIGH | /REALTIME | /ABOVENORMAL | /BELOWNORMAL] [/WAIT] [/B] [commande/programme] [paramètres]
```

"titre" : titre à afficher dans la barre de titre.

Chemin : répertoire de démarrage.

B : démarre l'application sans créer de nouvelle fenêtre. L'application ignore les interruptions par ^C. A moins que l'application ne le permette, ^Break est le seul moyen d'interrompre l'application.

I : le nouvel environnement sera l'environnement initial passé à cmd.exe et non pas l'environnement en cours.

MIN : démarre la fenêtre réduite en icône.

MAX : démarre la fenêtre en plein écran.

SEPARATE : démarre le programme Windows 16-bits en espace mémoire séparé.

SHARED : démarre le programme Windows 16-bits en espace mémoire partagé.

LOW : démarre l'application dans la classe de priorité Basse.

NORMAL : démarre l'application dans la classe de priorité Normale.

HIGH : démarre l'application dans la classe de priorité Haute.

REALTIME : démarre l'application dans la classe de priorité Temps réel.

ABOVENORMAL : démarre l'application dans la classe de priorité Supérieur à la normale.

BELOWNORMAL : démarre l'application dans la classe de priorité Inférieure à la normale.

WAIT : démarre l'application et attend qu'elle se termine com/prog.

S'il s'agit d'une commande interne ou d'un fichier de commandes, alors le processeur de commande est exécuté avec l'option /K par cmd.exe. Cela signifie que la fenêtre ne sera pas supprimée après l'exécution de la commande. S'il ne s'agit pas d'une commande interne ou d'un fichier de commandes, il s'agit alors d'un programme et il sera exécuté comme une application liée à une fenêtre ou comme une application console.

Paramètres : paramètres passés à la commande ou au programme.

⇒ TSKILL

Cette commande arrête un processus. Syntaxe :

TSKILL ID_processus | NomProcessus [/SERVER:NomServeur] [/ID:IDsession | /A] [/V]

ID_processus : ID du processus devant être arrêté.

NomProcessus : nom du processus devant être arrêté.

/SERVER:NomServeur : serveur contenant l'ID de processus (ID actuel par défaut). /ID ou /A doit être spécifié lorsqu'un nom de processus et /SERVER sont utilisés.

/ID: ID_session : arrêt du processus exécuté au cours de la session spécifiée.

/A : arrêt du processus exécuté au cours de TOUTES les sessions.

/v : affichage d'informations sur les actions exécutées.

⇒ TASKKILL

Cet outil de ligne de commande peut être utilisé pour mettre fin à une ou plusieurs tâches ou processus. Les processus peuvent être supprimés par l'ID de processus ou le nom de l'image. Syntaxe :

TASKKILL [/S système] [/U [domaine\] utilisateur [/P mot_de_passe]]
 { [/FI filtre] [/PID ID_processus | /IM image] } [/F]
 [/T]

/S système : spécifie le système distant auquel se connecter.

/u [domaine\]utilisateur : spécifie le contexte utilisateur sous lequel la commande doit s'exécuter.

/P [mot_de_passe] : spécifie le mot de passe pour le contexte utilisateur donné. Il est demandé s'il est omis de la ligne de commande.

/F : force la fin d'exécution du ou des processus.

/FI filtre : affiche un ensemble de tâches qui correspond au critère spécifié par le filtre.

/PID ID_processus : spécifie la valeur PID du processus qui doit être arrêté.

/IM image : spécifie le nom d'image du processus qui doit être arrêté. Le caractère générique "*" permet de spécifier tous les noms d'image.

/T : termine l'arborescence : arrête le processus spécifié et tous les processus enfant qu'il a démarrés.

/? : affiche cet écran d'aide.

Filtres :

Nom du filtre	Opérateurs valides	Valeurs valides
STATUS	eq, ne	RUNNING I NOT RESPONDING
IMAGENAME	eq, ne	Nom d'image
PID	eq, ne, gt, lt, ge, le	Valeur PID
SESSION	eq, ne, gt, lt, ge, le	Numéro de session
CPUTIME	eq, ne, gt, lt, ge, le	Heure valide au format hh:mm:ss. hh - heures, mm - minutes, ss-secondes
MEMUSAGE	eq, ne, gt, lt, ge, le	Mémoire utilisée, en Ko
USERNAME	eq, ne	Nom d'utilisateur [domaine\]utilisateur est le format utilisé
MODULES	eq, ne	Nom de DLL
SERVICES	eq, ne	Nom de service
WINDOWTITLE	eq, ne	Titre de la fenêtre

Le caractère générique "*" n'est accepté qu'avec les filtres. L'arrêt des processus distants sera toujours forcé, que l'option /F soit utilisée ou non.

Exemples :

```
TASKKILL /S système /F /IM notepad.exe /T
```

```
TASKKILL /PID 1230 /PID 1241T/PID 1253 /T
```

```
TASKKILL /F /IM notepad.exe /IMTmspaint.exe
```

```
TASKKILL /F /FI "PID ge 1000" /FI "WINDOWTITLE ne sans*"
```

```
TASKKILL /F /FI "USERNAME eq AUTORITE NT\SYSTEM" /IM notepad.exe
```

```
TASKKILL /S système /U domaine\utilisateur /FI "USERNAME ne NT*" /IM *
```

```
TASKKILL /S système /U utilisateur /P mot_de_passe /FI "IMAGE-NAME eq note*"
```

1.6- Gestion de la compatibilité des applications

Sous XP, et c'est l'un des éléments mis en avant par Microsoft, il est maintenant possible d'exécuter une application de telle sorte qu'elle soit compatible à une version de système d'exploitation précédente de la famille Microsoft : 95, 98, NT 4.0 SP5, 2000. Vous allez ainsi pouvoir définir différents paramètres concernant le mode d'exécution d'une application, soit directement en accédant aux **Propriétés d'une application**, soit indirectement en démarrant l'**Assistant Compatibilité des programmes**, situé dans le menu **Démarrer - Tous les programmes - Accessoires**. Ce dernier vous guide simplement sur les choix que vous avez à faire, parmi lesquels on va trouver :

- Le mode de compatibilité : 95, NT 4 SP5, 98 et Me ou 2000.
- Exécution en 256 couleurs ou non.
- Exécution en résolution VGA (640x480).
- Désactivation des effets visuels.

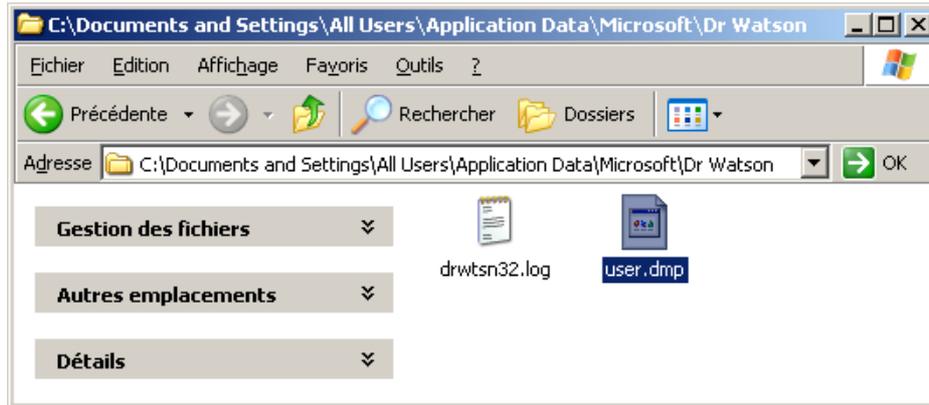
Il est possible d'utiliser le modèle de sécurité **compatws.inf** pour publier une stratégie de groupe pour des ordinateurs XP Pro afin de leur permettre d'exécuter des applications compatibles avec NT 4 par exemple.

1.7- Dr Watson

1.7.1- Principe

Il s'agit d'un débogueur de programmes pour XP, c'est-à-dire un outil permettant de journaliser les problèmes survenus. Il permet ainsi d'obtenir des informations sur l'origine d'une erreur. Dr Watson

travaille au niveau de l'application et génère un journal lors de problèmes pour une application particulière.



Les informations obtenues et enregistrées par Dr Watson sont nécessaires aux groupes de support technique pour effectuer le diagnostic d'une erreur de programme sur un ordinateur exécutant XP. Dès qu'une erreur est détectée, un fichier texte (Drwtsn32.log) est généré et peut être envoyé au personnel de support technique par la méthode de son choix

1.7.2- Paramétrage de Dr Watson

Il est également possible d'activer la création d'un **fichier de vidage** sur incident, c'est-à-dire un fichier binaire que le programmeur pourra alors charger dans un débogueur en vue d'effectuer une interprétation. Par défaut, ce fichier de vidage sur incident s'appelle **user.dmp**. La création d'un fichier de vidage sur incident est activée automatiquement. Pour accéder à la configuration de Dr. Watson 32, accédez au menu **Démarrer - Exécuter** et tapez **drwtsn32**. Cochez alors la case correspondante, Créer un fichier de vidage sur incident (active par défaut) et donnez-lui un nom dans le champ Vidage sur incident. Dr Watson démarre automatiquement si une erreur de programme se produit.

1.7.3- Consultation des journaux

Une fois qu'une erreur s'est produite, vous pouvez consulter le journal d'erreurs ou exploiter le fichier de vidage sur incident. Pour consulter le journal d'erreurs, double cliquez sur la dernière ligne de la liste **Erreurs d'application**.

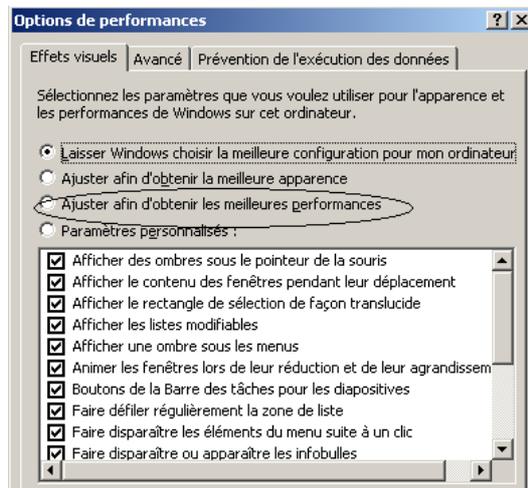
2- Optimisation des performances

Bien que XP soit configuré pour exploiter au mieux les ressources du système, il est possible d'effectuer un certain nombre de paramétrages pour optimiser le fonctionnement global et obtenir des performances accrues suivant votre configuration.

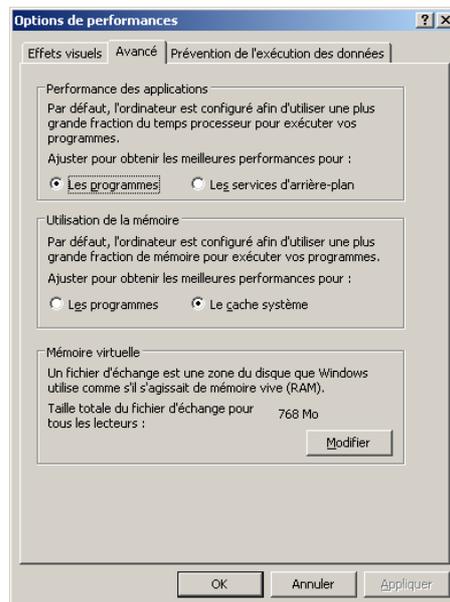
2.1- Temps processeur

XP propose maintenant deux onglets, un concernant les effets visuels plus ou moins sophistiqués à prendre en compte, l'autre l'optimisation du cache et de la mémoire.

Windows XP Professionnel



Vous pouvez notamment sélectionner l'option **Ajuster afin d'obtenir les meilleures performances**, ce qui aura pour effet de décocher toutes les cases concernées par les effets visuels. L'onglet **Avancé** propose des options d'optimisation des performances liées aux applications, à la mémoire cache et au fichier d'échange.



La première optimisation qui peut être effectuée est la répartition du temps processeur entre l'application d'avant plan et les applications d'arrière-plan. Vous pouvez par exemple minimiser la durée d'une sauvegarde effectuée en tâche de fond sur votre poste XP Pro ou encore accélérer l'impression d'un document d'arrière-plan, en choisissant d'**Optimiser les performances pour les services d'arrière-plan** dans les **Propriétés système** - onglet **Avancé** - bouton **Paramètres** dans la zone **Performances**. Ainsi, si le poste va plutôt servir en tant que petit serveur de fichiers ou d'impression (pas plus de 10 connexions autorisées en interne), vous choisirez d'optimiser les performances d'un point de vue des effets visuels (on les désactive tous !) et activerez l'option **Les services d'arrière-plan** de la zone **Performances des applications** et l'option **Le cache système** de la zone **Utilisation de la mémoire**. Au contraire, si vous travaillez sur votre ordinateur de manière interactive, vous laisserez les options par défaut. Vous pouvez sur un ordinateur XP Pro biprocesseur définir une affinité matérielle (hard affinity) pour une application donnée : il s'agit en fait, dans le **Gestionnaire des tâches**, de préciser sur quel processeur s'exécutera cette application au lieu de laisser faire l'ordinateur (affinité logicielle). Cela permet directement d'influer sur les performances globales du système.

2.2- Mémoire virtuelle

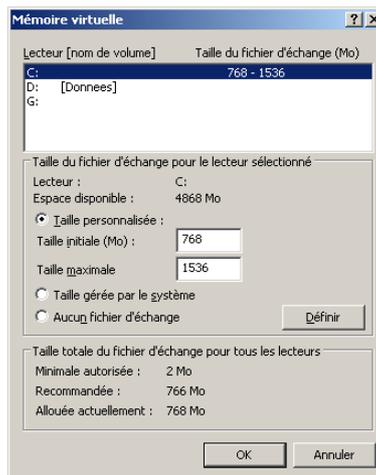
Le mécanisme de mémoire virtuelle permet, sur un système d'exploitation, de travailler avec une quantité de mémoire supérieure à la mémoire physique disponible (mémoire vive ou RAM). Cette mémoire supplémentaire est disponible sous Windows à travers la gestion d'un ou plusieurs fichiers d'échange situés à la racine d'un volume. Plusieurs actions peuvent contribuer à optimiser l'utilisation du fichier d'échange.

2.2.1- Fichier d'échange de taille adaptée

Tout d'abord il est nécessaire de créer un fichier d'échange dont la taille est adaptée au volume des applications utilisées. Par défaut, le fichier d'échange a une taille de 1,5 fois la mémoire vive de votre ordinateur.

2.2.2- Empêcher un fichier d'échange de s'étendre

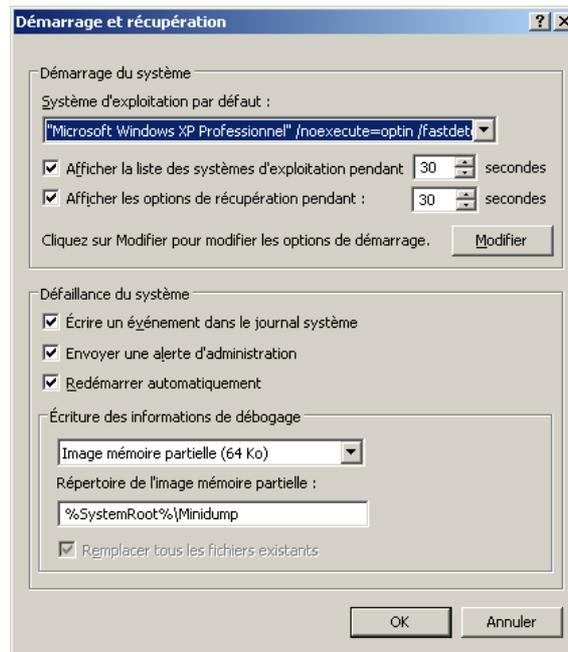
Une optimisation peut aussi consister à empêcher un fichier d'échange de grossir dynamiquement, cette action générant un ralentissement non négligeable du système du fait de la fragmentation du fichier. Pour cela, dans les **Propriétés système**, onglet **Avancé**, cliquez sur le bouton **Paramètres** de la zone **Performances**. Puis choisissez l'onglet **Avancé** puis le bouton **Modifier** dans la zone **Mémoire virtuelle**. Vous accédez ensuite à la boîte de dialogue **Mémoire virtuelle**.



Définissez dans la mesure du possible un minimum équivalent au maximum, de telle sorte qu'il n'y ait jamais de fragmentation sur le disque dur. Normalement vous devez avoir une bonne idée de la taille nécessaire pour votre fichier d'échange au bout de quelques jours de travail sur votre poste.

2.2.3- Multiplier le nombre de fichiers d'échange

Vous pouvez aussi créer plusieurs fichiers d'échange en les plaçant autant que possible sur les volumes les moins sollicités, c'est-à-dire notamment en évitant de placer un fichier d'échange sur le volume d'amorçage. Attention, dans l'environnement Microsoft, le volume d'amorçage est celui contenant le noyau de Windows, c'est-à-dire celui qui contient les fichiers système. Attention, choisir de ne pas créer de fichier d'échange sur le volume d'amorçage peut être incompatible avec les options de récupération configurées dans les **Propriétés système** - onglet **Avancé** - bouton **Paramètres** dans la zone **Démarrage et récupération**. Ce qui ouvre la boîte de dialogue **Démarrage et récupération**.



Attention, suivant le type d'image choisi dans la zone **Ecriture des informations de débogage**, vous devrez opter pour une taille minimale de fichier d'échange sur la partition d'amorçage (celle contenant le noyau).

Type d'image	Taille minimale du fichier d'échange sur le volume d'amorçage
Image partielle	64 Ko
Image mémoire du noyau	compter 50 Mo ou plus
Image mémoire complète	RAM + 1 Mo

Le fait de créer des fichiers d'échange sur des volumes distincts va permettre de réaliser un équilibre de charge au niveau des volumes. Pour que l'équilibre de charge soit véritablement efficace, il faut bien sûr qu'il n'y ait pas plus d'un fichier d'échange par disque physique.

Volume agrégé par bandes

Vous pouvez également placer un fichier d'échange sur un volume agrégé par bandes de telle sorte que l'équilibre de charge se fasse automatiquement.

2.3- Accès disque

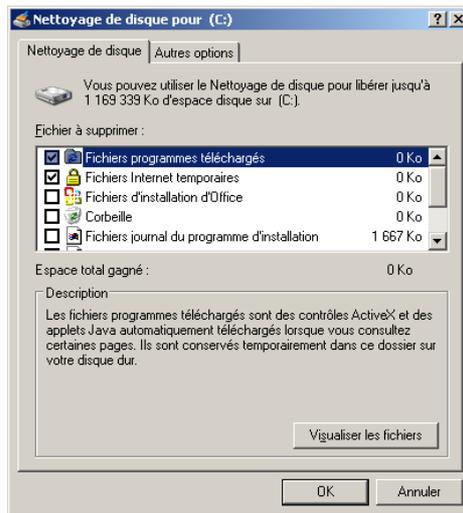
Lorsque les performances disque commencent à diminuer, il est souvent nécessaire d'effectuer un nettoyage pour libérer de l'espace disque ou une défragmentation pour réorganiser les données de manière optimale sur le disque dur.

2.3.1- Nettoyage du disque dur

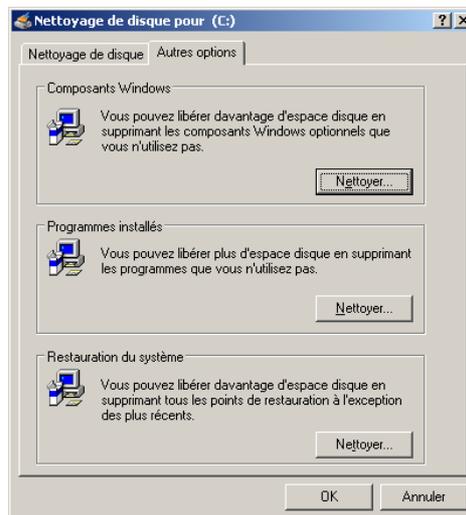
Il peut être démarré de nombreuses manières ; une des possibilités est d'accéder aux **Propriétés** du disque ou volume dans le **Poste de travail**, puis dans l'onglet **Général**, de cliquer sur le bouton **Nettoyage de disque**. Après quelques instants, une boîte de dialogue s'ouvre vous proposant deux onglets :

- Le premier concerne l'espace qui peut être récupéré en vidant le contenu de la corbeille et en compressant les fichiers peu utilisés.

Windows XP Professionnel



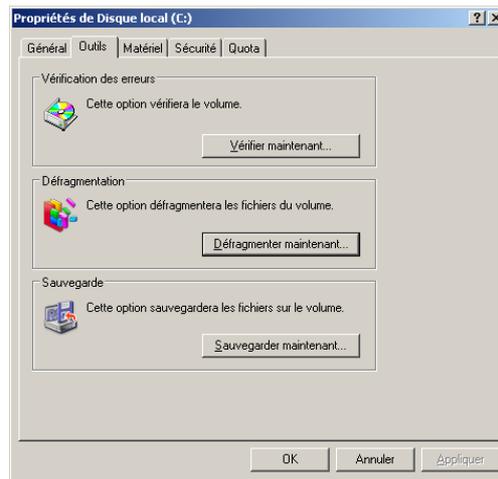
- Le second onglet, vous invite à désinstaller des composants ou des programmes inutilisés, ou encore de minimiser le nombre de points de synchronisation mémorisés sur la partition ou le volume concerné.



Le bouton **Nettoyer** concernant les composants installés et les applications démarre simplement l'assistant vous proposant de choisir vous-même les composants et applications pas ou peu utilisés. En revanche, pour la restauration du système, vous êtes invité à supprimer tous les points de synchronisation à l'exception du dernier.

2.3.2- Défragmentation

La défragmentation est une opération importante dans la mesure où l'on travaille sur un système d'exploitation où de nombreux fichiers sont ouverts et utilisés en permanence. Ceux-ci, lorsqu'ils sont modifiés, peuvent être amenés à occuper davantage de place sur le disque dur, ce qui provoquera une fragmentation des données (c'est-à-dire que pour accéder à la totalité des données, il faudra s'y prendre à plusieurs reprises pour rechercher chacun des blocs éparpillés constituant le fichier dans sa globalité). La défragmentation est également très simple à mettre en oeuvre, puisqu'il suffit d'accéder à l'onglet Outils des Propriétés d'un volume ou d'une partition sélectionnée.



Notez que vous pouvez aussi démarrer une sauvegarde ou effectuer une vérification du lecteur à partir de cette boîte de dialogue. Tout d'abord vous devez lancer une analyse à l'aide du bouton Défragmenter maintenant pour savoir si le disque nécessite d'être défragmenté ou non, puis vous devez cliquer sur le bouton Analyser. Une boîte de dialogue vous précise alors si l'opération est nécessaire ou non.

2.4- Identification des goulets d'étranglement

2.4.1- La mémoire

Sous XP, le composant le plus sujet aux goulets d'étranglement est la mémoire vive.

Mémoire paginée et non paginée

La mémoire sous XP est divisée en deux catégories : **paginée** et **non paginée**. La mémoire paginée est la mémoire virtuelle. Les données stockées en mémoire non paginée, au contraire de la mémoire paginée, restent en mémoire vive et ne sont jamais déplacées sur disque. Ces données correspondent par exemple à des structures internes utilisées par le système d'exploitation.

Principe de la mémoire virtuelle

La mémoire virtuelle sous XP combine à la fois la RAM, le cache du système de fichiers et le disque comme un unique moyen de stockage d'information. Le code et les données qui ne sont pas utilisés sont transférés sur disque lorsque la RAM vient à manquer. Plus il manque de mémoire vive, plus le disque est utilisé et plus le système est ralenti. Dans ce cas, la mémoire est un goulet d'étranglement pour le système.

Fautes de pages matérielles

Un bon indicateur que la mémoire est un goulet d'étranglement est un taux élevé de **fautes de pages**. Une faute de page se produit lorsque les données dont un programme a besoin ne sont pas trouvées dans la mémoire physique (la RAM) et doivent être recherchées sur disque (dans le swap). On retiendra comme référence :

Mémoire Fautes de pages /secondes >5

Qui constitue un indicateur clair que la mémoire est un goulet pour le système. Un nombre de fautes de pages matérielles excédant 5 est caractéristique d'un manque de mémoire vive (RAM).

D'autres compteurs peuvent être utilisés pour identifier la présence d'un goulet :

Mémoire Pages / secondes >5

Il s'agit du nombre de pages qui ne sont pas immédiatement disponibles en mémoire vive, et que l'on doit aller chercher sur disque, ou qui doivent être écrites sur disque pour libérer la RAM pour d'autres pages. Si cette valeur persiste au-delà de 5, la mémoire est certainement un goulet pour le système.

2.4.2- Le processeur

La plupart des opérations qui se déroulent sur un serveur mettent en jeu le processeur. Le CPU sur un serveur d'applications est généralement plus sollicité que sur un serveur de fichiers ou d'impression. Ainsi, la normalité de l'activité processeur va dépendre du rôle joué par le serveur. Les deux causes les plus courantes de goulet d'étranglement processeur sont les appels effectués par les applications ou les pilotes de périphériques, et des interruptions excessives générées par des disques inadaptés ou des composants du sous-système réseau. Observez les compteurs suivants de l'objet **Processeur** pour vous aider à savoir si le processeur est un goulet d'étranglement :

Processeur %Temps processeur >80 %

Mesure la durée pendant laquelle le processeur est occupé. Lorsque cette valeur est constamment au-delà de 80 %, cela signifie que le processeur est un goulet. Il est ensuite possible d'affiner la mesure en recherchant quel processus utilise le processeur, en suivant chaque processus individuellement. Si le système dispose de plusieurs processeurs, suivez le compteur suivant :

Système Longueur de la file d'attente processeur >2

Il s'agit du nombre de requêtes en attente d'être traitées par le processeur. Il indique le nombre de threads qui sont prêts à s'exécuter et qui attendent le processeur. En général, une valeur supérieure à 2 signifie une congestion. Il sera ensuite nécessaire d'affiner la recherche du composant qui écroule le processeur.

2.4.3- Le disque

Les disques stockent les programmes et les données que les applications utilisent. Alors qu'il attend la réponse d'un ordinateur, il est fréquent que le disque devienne un goulet d'étranglement.

Activation des compteurs disque

Par défaut, les compteurs disque sont activés (service gestionnaire des disques paramétrés en tant que type de démarrage automatique). Si ce n'est pas le cas, il est nécessaire de les activer au préalable, sans quoi les compteurs restent plats. Pour cela, nous allons utiliser la commande **diskperf** accessible depuis l'invite de commandes. Celle-ci permet d'activer ou de désactiver les compteurs disque, au niveau du lecteur physique, du lecteur logique ou du volume. Voici le message affiché lorsque vous tapez **diskperf** dans une invite de commandes :

```
C:\>diskperf
Les compteurs de performance de disque physique et de disque logique sur ce système
sont automatiquement activés sur demande.
Pour des applications héritées utilisant IOCTL_DISK_PERFORMANCE pour récupérer
des compteurs bruts, vous pouvez utiliser -Y ou -N pour activer ou désactiver de force.
Aucun redémarrage n'est nécessaire.
```

Voici la syntaxe qui peut être utilisée :

DISKPERF [-Y[D|V] 1 -N[D|V]] [\\NomOrdinateur]

-Y : force le système à démarrer tous les compteurs disque quand le système est redémarré.

-YD : active les compteurs de performance de disque pour les lecteurs physiques quand le système est redémarré.

-YV : active les compteurs de performance de disque pour les disques logiques ou les volumes de stockage quand le système est redémarré.

-N : force le système à désactiver tous les compteurs disque quand le système est redémarré.

-ND : désactive les compteurs de performance de disque pour les lecteurs physiques.

-NV : désactive les compteurs de performance de disque pour les lecteurs logiques.

\\NomOrdinateur : nom de l'ordinateur dont vous voulez paramétrer l'utilisation des compteurs de performance de disque. L'ordinateur doit être un système 2000 ou XP.

Les compteurs de performance de disque sont activés en permanence sur les systèmes ultérieurs à 2000. Si vous souhaitez suivre les disques d'un ordinateur distant à partir de votre poste XP, les

compteurs disque devront être activés uniquement sur le système à observer. Il est nécessaire de redémarrer l'ordinateur pour que le changement soit pris en compte.

Lorsque vous étudiez le sous-système disque, utilisez les compteurs suivants :

- **% Temps disque** : indique le taux d'activité du disque : le temps passé à lire ou à écrire une information. Si le taux est proche de 100%, cela signifie que votre disque est extrêmement utilisé. Suivez ensuite les processus pour identifier quel processus est à l'origine de l'activité disque.
- **Longueur de la file d'attente disque** : indique le nombre de requêtes d'entrée-sortie en attente. Si la valeur est en permanence au-delà de 2, cela indique un goulet d'étranglement pour le disque.

Solutions lorsque le disque est un goulet pour le système

Si vous en arrivez à la conclusion que votre sous-système disque est un goulet d'étranglement, plusieurs solutions sont possibles :

Ajoutez un contrôleur plus rapide, tel qu'un FAST SCSI-2 ou un contrôleur avec du cache embarqué.

Ajoutez davantage de disques si vous êtes dans un environnement RAID. Cela permet de distribuer les données sur les multiples disques physiques et d'améliorer les performances, surtout en lecture.

Déchargez votre système en répartissant certains utilisateurs, certaines applications voire certains services sur un autre ordinateur du réseau.

2.5- Le réseau

Les goulets d'étranglement réseau font partie d'un des domaines les plus difficiles à analyser. De nombreux éléments peuvent en effet perturber le bon fonctionnement du réseau. Un certain nombre d'objets peuvent être utilisés pour suivre le réseau : **Serveur**, **Redirecteur**, **Interface réseau** ainsi que des protocoles. Déterminer lequel analyser dépend essentiellement de l'environnement. Ci-dessous sont présentés les compteurs les plus courants :

Serveur Total octets /seconde

Il s'agit de la quantité d'octets envoyés et reçus par le serveur à travers le réseau. Il est caractéristique de l'occupation du serveur pour la réception et la transmission de données.

Serveur Ouvertures de sessions /seconde

Il s'agit du nombre de tentatives de connexions instantanées. Ce compteur est utile pour déterminer le nombre de validations sur un contrôleur de domaine.

Segment réseau % utilisation réseau

Il s'agit du pourcentage de la largeur de bande réseau utilisée sur le réseau local. Ce compteur est bien adapté pour observer l'incidence de l'ajout d'un service sur un serveur.

IX- DEPANNAGE DE WINDOWS XP

1- Etapes du démarrage

Après que l'ordinateur ait testé lui-même ses composants matériels (séquence POST ou Power On Self Test pour les plates-formes Intel), sa première action est d'aller lire le MBR : Master Boot Record. Ce MBR examine ensuite la table des partitions et recherche la partition active dans cette table qui contient quatre emplacements. Le secteur de démarrage de la partition active est exécuté : c'est le pré-chargeur du système d'exploitation. Le pré-chargeur charge alors le chargeur du système d'exploitation qui va charger véritablement le système d'exploitation. Voici les étapes de l'amorçage de XP :

⇒ **Etape 1** : lecture de NTLDR (pour MS-DOS, le premier fichier lu est IO.SYS). Ntldr fait passer le processeur du mode réel en mode mémoire linéaire 32 bits. Il démarre ensuite les pilotes de mini système de fichiers FAT et NTFS, qui lui permettent d'accéder aux systèmes de fichiers pour amorcer complètement XP. Ntldr lit alors BOOT.INI pour construire le menu du chargeur d'amorçage.

⇒ **Etape 2** : BOOT.INI, c'est un fichier texte qui permet d'amorcer XP ou de démarrer sur un autre système d'exploitation.

Exemple d'un fichier boot.ini avec amorçage XP :

```
[boot loader]
timeout=30
default=multi(0)disk(0)rdisk(0)partition(2)\WINDOWS
[operating systems]
multi(0)disk(0)rdisk(0)partition(2)\WINDOWS="Microsoft Windows XP Professionnel"
/fastdetect
```

Le commutateur /fastdetect est utilisé par défaut, il permet un démarrage rapide en évitant notamment la détection des périphériques série et parallèle par le Plug-and-Play. Lorsque vous essayez de comprendre pourquoi un plantage survient systématiquement au démarrage, vous pouvez utiliser le commutateur /SOS dans le fichier boot.ini pour permettre l'affichage des pilotes de périphériques au moment de l'amorçage du système.

Noms ARC : la structure des noms ARC est :

SCSI(x)disk(y)rdisk(0)partition(n) ou

MULTI(x)disk(0)rdisk(z)partition(n)

- SCSI(x) ou MULTI(x) : la valeur x désigne le numéro de contrôleur matériel SCSI dans l'ordre d'initialisation. On notera que certains disques SCSI apparaissent sous l'appellation MULTI (ceux dont le BIOS du contrôleur SCSI n'a pas été désactivé), suivant le mode de gestion du BIOS.
- DISK (y) : correspond pour les adaptateurs SCSI multibus au numéro de bus. Il vaut toujours zéro pour les contrôleurs MULTI.
- RDISK(z) : z indique le numéro de disque sur l'adaptateur pour les composants multi. Il vaut zéro pour les disques SCSI.
- PARTITION (n) : n indique le numéro de la partition de 1 à n sur le disque.

Ainsi, sur un disque géré par un contrôleur IDE ou SCSI (BIOS activé), la deuxième partition du deuxième disque physique du premier contrôleur sera référencée par : multi (0) disk (0) rdisk (1) partition (2) où disk (0) est ici une constante. Attention, un nom ARC erroné va générer ce message.

```
"Windows XP n'a pas pu démarrer car le fichier suivant est manquant ou endommagé :
%System root%\System32\ntoskrnl.exe
Veuillez réinstaller une copie du fichier ci-dessus".
```

Dans la plupart des cas, une simple édition de boot.ini permet de résoudre le problème.

Un nom ARC erroné peut faire suite à la création d'une nouvelle partition principale lorsque la partition d'amorçage XP est dans un lecteur logique d'une partition étendue.

⇒ **Etape 3** : NTDETECT.COM : programme de détection matérielle. C'est NTDETECT.COM qui permet de générer la clé volatile HARDWARE. Dans le cas où un autre système d'exploitation que XP est sélectionné, le fichier BOOTSECT.DOS (copie de l'ancien secteur de démarrage avant l'installation de XP) permet d'exécuter le pré-chargeur de cet autre système.

⇒ **Etape 4** : menu de démarrage Profil Matériel/Récupération de configuration puis chargement du système XP.

2- Contenu des sections boot.ini

Ce fichier système, caché et en lecture seule (attributs S, H, R) est créé automatiquement à l'installation de XP, sur la partition système, des plates-formes Intel.

2.1- Section [boot loader]

timeout : définit le nombre de secondes avant que XP ne charge le système d'exploitation sélectionné par défaut. Une valeur nulle démarre automatiquement le système. Il est possible de modifier directement boot.ini pour affecter -1 comme valeur : ceci a pour effet d'attendre indéfiniment qu'une sélection soit faite. Dans la plupart des cas, on utilisera la commande **Panneau de configuration - Système - onglet Avancé - bouton Paramètres** de la zone **Démarrage et Récupération** pour modifier cette valeur.

Si l'on veut modifier ce fichier après un démarrage DOS, il faut désactiver les trois attributs S,H,R simultanément à l'aide de la commande :

attrib -S -H -R BOOT.INI, avant de modifier le fichier. Après modification, on repositionnera les attributs avec : **attrib +S +H +R BOOT.INI**.

default : correspond au chemin du système d'exploitation par défaut. Ce chemin doit exister dans la section [operating Systems].

2.2- Section [operating Systems]

Elle permet de définir des chemins vers la partition d'amorçage des différents systèmes d'exploitation tels que XP, 2000, NT, 95/98, MS-DOS, OS/2.

3- Options de démarrage

3.1- Présentation

Au démarrage de Windows, lorsque le menu XP s'affiche à partir des informations trouvées dans le fichier **Boot.ini**, vous avez la possibilité de choisir un tout autre mode de démarrage en appuyant sur la touche [F8]. Voici alors le menu qui apparaît :

Menu d'options avancées de Windows XP

Sélectionnez une option :

Mode sans échec

Mode sans échec avec prise en charge réseau

Invite de commandes en mode sans échec

Inscrire les événements de démarrage dans le journal

Démarrage en mode VGA .../...

Dernière bonne configuration connue (vos derniers paramètres fonctionnels)

Mode restauration Active Directory (contrôleurs de domaine Windows XP)

Mode débogage
 Démarrer Windows normalement
 Redémarrer
 Revenir au menu de sélection du système d'exploitation
 Utilisez les flèches HAUT et BAS pour mettre votre choix en surbrillance.

Notez que par défaut le choix proposé est de Démarrer Windows normalement.

3.2- Description des options

XP peut s'exécuter dans différents modes qui permettent de diagnostiquer et de résoudre des éventuels problèmes de fonctionnement du système. Pour accéder au menu permettant de choisir ces modes, appuyez sur la touche [F8] lorsque vous y êtes invité pendant le démarrage de votre système.

Mode sans échec : cette option permet de démarrer le système en chargeant le minimum de pilotes nécessaires au lancement du système. Un fichier nommé Ntbtlog.txt est créé sous le répertoire %systemroot%, il recense les pilotes chargés et non chargés.

Mode sans échec avec prise en charge réseau : même option que précédemment mais avec en plus les pilotes nécessaires pour le réseau.

Invite de commandes en mode sans échec : XP s'exécute en mode sans échec sans charger l'interface graphique.

Démarrage en mode VGA : lance XP avec des pilotes graphiques VGA standard. Utilisez cette option lorsque vous avez un problème avec le pilote de votre carte graphique.

Inscrire les événements de démarrage dans le journal : lance XP normalement en créant un rapport de tous les pilotes et services chargés durant le démarrage. Il s'agit toujours du fichier Ntbtlog.txt situé dans le répertoire %systemroot%.

Mode restauration Active Directory (contrôleurs de dom. Windows XP) : ce mode permet de démarrer XP sans charger Active Directory dans le but de le restaurer sur un contrôleur de domaine uniquement.

Mode débogage : envoie les informations de débogage à un autre ordinateur relié par un câble série.

Dernière bonne configuration connue : en interne, XP gère plusieurs jeux de configuration du système (trois en général). XP démarre avec la configuration par défaut ou CurrentControlSet (voir HKEY_LOCAL_MACHINE\System). En fait, XP va enregistrer une configuration comme dernière bonne configuration à partir du moment où l'utilisateur parvient à ouvrir une session avec celle-ci (même si de nombreuses erreurs se produisent). Dans le cas où des problèmes surviennent suite à une nouvelle installation, le message **Au moins un pilote ou service n'a pas pu démarrer à l'amorçage du système** préviendra l'utilisateur du problème avant qu'il n'ouvre une session. Dans ce cas, il faut arrêter et redémarrer la machine, sans ouvrir de session, pour redémarrer en choisissant l'option Dernière bonne configuration connue. Toute configuration de la précédente session est perdue lorsque la dernière bonne configuration est appliquée. Attention, avec XP, contrairement aux versions précédentes, la dernière bonne configuration fait référence à celle correspondant au dernier point de synchronisation disponible.

4- Démarrage à partir d'une disquette

4.1- Création d'une disquette de démarrage

Que le système de fichiers utilisé par XP soit FAT ou NTFS, il vous est possible de démarrer XP à partir d'une disquette FAT. Pour cela, il est primordial d'utiliser une disquette formatée à partir d'un système 2000 ou XP (c'est la condition nécessaire pour que le pré-chargeur NT soit installé sur la disquette et prêt à charger NTLDR). Il vous reste ensuite à copier les fichiers NTLDR, BOOT.INI, NTBOOTDD.SYS (dans le cas où le BIOS du contrôleur SCSI est désactivé) et NTDETECT.COM

qui se trouvent à la racine de la partition système de XP. Les étapes 1 à 3 de la partie Etapes du démarrage s'effectuent sur la disquette au lieu du disque dur. Vous devez activer l'affichage des fichiers système pour pouvoir effectuer la copie des fichiers sur la disquette.

4.2- Création d'une disquette de démarrage MS-DOS

Examinons la procédure pour créer une disquette amorçable en MS-DOS.

- Insérez une disquette vierge dans votre lecteur de disquette.
- Accédez au **Poste de travail**, puis sur le lecteur de disquette A :, effectuez un clic droit puis choisissez **Formater**.
- Dans la boîte de dialogue, sélectionnez alors **Créer une disquette de démarrage MS-DOS** puis validez par **Démarrer**.

Votre disquette est finalement créée. Cette disquette va simplement permettre d'amorcer votre ordinateur sous MS-DOS, par conséquent seules les partitions FAT 16 seront accessibles.

5- Disquette de mot de passe perdu

Il est possible de prévenir la perte d'un mot de passe en créant, pour un utilisateur donné, une copie du mot de passe de celui-ci sur disquette. Il sera ainsi possible, en cas de perte de mot de passe pour cet utilisateur-là, de recourir à la disquette de mot de passe correspondante.

5.1- Création d'une disquette de mot de passe perdu

Examinons comment créer cette disquette pour un utilisateur donné. Dans le menu **Démarrer - Panneau de configuration - Comptes d'utilisateurs**, sélectionnez un utilisateur, puis cliquez sur le lien à gauche, **Empêcher un mot de passe oublié**. Un assistant démarre. Lorsque vous cliquez sur **Suivant**, vous êtes invité à placer une disquette vierge formatée dans le lecteur A: et à préciser le mot de passe de l'utilisateur actuel, puis la disquette est finalement créée. Cliquez sur **Suivant** puis sur **Terminer**. Un fichier Userkey.psw (Password Backup) de 2 Ko est créé sur la disquette.

5.2- Utilisation de la disquette de mot de passe perdu

L'utilisateur pour lequel une disquette a été créée est marqué par le système, de telle sorte qu'on lui propose d'utiliser cette disquette en cas de problème d'ouverture de session ultérieure. Il suffit alors de cliquer sur le lien pour voir démarrer l'**Assistant Réinitialisation du mot de passe**.

6- Démarrage à partir du cd-rom Windows XP

Tout d'abord il faut vérifier qu'au niveau du BIOS de votre ordinateur, le lecteur de cd-rom va être inspecté au moment du démarrage. Si vous avez effectué l'installation directement en démarrant depuis le cd-rom, au moment de la mise en ligne de l'ordinateur, il ne doit pas y avoir de problème. Certains BIOS vous demandent d'appuyer sur une touche pour valider le démarrage depuis le cd-rom éventuellement présent dans le lecteur. Une fois l'amorce activée, le message suivant s'affiche sur fond noir :

Le programme d'installation inspecte la configuration matérielle de votre ordinateur...

Vous retrouvez l'écran sur fond bleu Installation Windows et différentes informations sont affichées tout en bas, dont le message :

"Appuyez sur F6 pour installer un pilote SCSI ou RAID tierce partie..."

Les pilotes du noyau minimum de XP sont alors chargés. Ensuite, pendant une dizaine de secondes un écran noir s'affiche. Finalement, vous retrouvez l'écran que vous aviez lors de l'installation locale de votre ordinateur avec le cd de XP :

Installation de Windows XP Professionnel

Bienvenue !

Cette partie du programme d'installation prépare l'installation de Microsoft (R) Windows XP (R) sur votre ordinateur.

Pour installer Windows XP maintenant, appuyez sur ENTREE.

Pour réparer ou récupérer une installation de Windows XP, appuyez sur R.

Pour quitter le programme d'installation sans installer Windows XP, Appuyez sur F3.

ENTREE=Continuer R = Réparer F3 =Quitter

Cette fois-ci, vous allez choisir l'option **R=Réparer**. L'examen des fichiers liés au processus de démarrage ainsi que ceux liés au système va permettre d'identifier les éventuels problèmes et ainsi de réparer une installation défectueuse de XP.

7- Console de récupération

7.1- Présentation

La console de récupération est une interface en mode texte mettant à votre disposition un certain nombre de commandes permettant de réparer le système si vous ne pouvez plus démarrer sur XP. Vous pouvez, par cette console de récupération, arrêter ou démarrer des services qui seraient susceptibles d'empêcher le démarrage du système, formater les disques durs ainsi que lire les données situées sur les disques (FAT ou NTFS). Pour entrer dans cette console, vous devez indiquer sur quelle installation vous voulez effectuer la réparation, ainsi que le mot de passe de l'administrateur local au poste. Vous disposez de deux méthodes pour exécuter la console de récupération :

- Démarrer le système à l'aide des 6 disquettes de démarrage ou du cd-rom XP. Lorsqu'on vous le propose, appuyez sur la touche C pour démarrer la console de récupération.
- Accéder à cette console par le menu de démarrage de XP. Pour cela, il faut tout d'abord qu'elle soit installée.

7.2- Installation de la console de récupération

Lancez une invite de commande. Accédez au répertoire **I386** du cd-rom XP. Tapez la ligne de commande **winnt32 /cmdcons**. Cliquez sur le bouton **Oui**. Redémarrez pour constater que l'option **Console de récupération Microsoft Windows** apparaît alors comme choix de démarrage au même titre que par exemple **Microsoft Windows XP Professionnel**. Le fichier boot.ini a donc été modifié et doit ressembler à ceci :

```
[boot loader]
timeout=30
default=multi(0)disk(0)rdisk(0)partition(2)\WINDOWS
[operating systems]
multi(0)disk(0)rdisk(0)partition(2)\WINDOWS="Microsoft Windows XP Professionnel"
/fastdetect
C:\CMDCONS\BOOTSECT.DAT="Console de récupération Microsoft
Windows XP" /cmdcons
```

7.3- Démarrage de la console de récupération

Un écran semblable à celui ci-dessous apparaît au bout de quelques instants lorsque vous avez choisi au démarrage **Console de récupération Microsoft Windows XP**. Un choix des systèmes installés vous est alors proposé, puis vous êtes invité à saisir le mot de passe de l'administrateur.

```

Console de récupération Microsoft Windows XP (TM).
La console de récupération fournit une réparation
du système et des fonctionnalités de récupération.
Entrez 'exit' pour quitter l'invite de commandes et redémarrer le système.
1: C:\WINDOWS
Sur quelle installation de Windows XP voulez-vous ouvrir une session (Appuyer sur
ENTREE pour annuler)? 1
Entrez le mot de passe Administrateur : *****
C:\WINDOWS

```

7.4- Commandes de la console de récupération

Une fois dans la console de récupération, tapez la commande **Help** pour connaître la liste des commandes disponibles. Voici une liste exhaustive des commandes disponibles dans la console de récupération :

Commande attrib : modifie les attributs d'un fichier ou d'un répertoire.

ATTRIB -R| +R| -S| +S| -H| +H| -C| +C nom-fichier

- + : active un attribut
- - : désactive un attribut.
- R : attribut de fichier en lecture seulement.
- S : attribut de fichier système.
- H : attribut de fichier caché. Attribut de fichier compressé.

Pour afficher les attributs, utilisez la commande **DIR**.

Commande batch : exécute les commandes spécifiées dans un fichier texte.

BATCH FichierEntrée [FichierSortie]

FichierEntrée : spécifie le fichier texte qui contient la liste des commandes à exécuter.

FichierSortie : s'il est spécifié, il contient ce qui est renvoyé par les commandes spécifiées. Si rien n'est spécifié, ceci est affiché à l'écran.

Commandes cd/chdir : affiche le nom du répertoire courant ou passe à un nouveau répertoire.

CHDIR [chemin]

CHDIR [..]

CHDIR [lecteur:]

CD [chemin]

CD [..]

CD [lecteur]

CD : indique que vous voulez passer au répertoire parent. Entrez **CD lecteur:** pour afficher le répertoire actuel dans le lecteur spécifié. Entrez **CD** sans aucun paramètre pour afficher le lecteur et le répertoire actuels.

La commande **CHDIR** considère les espaces comme délimiteurs. Vous devez entrer le nom d'un sous répertoire qui contient des espaces entre guillemets.

Par exemple : `cd "\winnt\profiles\username\programs\menu démarrer"`

CHDIR va seulement opérer dans les répertoires système de l'installation actuelle de XP, les médias amovibles, le répertoire racine de chaque partition de disque dur ou les sources des installations locales.

Commande Chkdsk : vérifie un disque et affiche un rapport d'état.

CHKDSK [Lecteur:] [/P] [/R]

[Lecteur:] : spécifie le lecteur à vérifier.

/P : vérifie même si le lecteur n'est pas marqué impropre.

/R : recherche les secteurs défectueux et récupère les informations lisibles (/P implicite).

CHKDSK peut être utilisé sans paramètre, auquel cas le lecteur actif est vérifié sans aucun paramètre. Les paramètres affichés peuvent également être spécifiés. CHKDSK nécessite le fichier AUTOCHK.EXE. CHKDSK recherche automatiquement AUTOCHK.EXE dans le répertoire de démarrage. S'il ne peut pas être trouvé dans le répertoire de démarrage, CHKDSK tentera de le chercher sur le cd-rom d'installation de Windows. Si le cd-rom d'installation ne peut pas être trouvé, CHKDSK demandera l'emplacement de AUTOCHK.EXE.

Commande Cls : efface l'écran.

Commande Copy : copie un fichier unique vers un autre emplacement.

COPY source [destination]

Source : spécifie le fichier à copier.

Destination : spécifie le répertoire et/ou le nom du nouveau fichier.

La source peut être un média amovible, un sous répertoire des répertoires système de la version actuelle de Windows, la racine de tout lecteur, la source locale de l'installation ou le répertoire cmdcons. La destination peut être un sous répertoire des répertoires système de la version actuelle de XP, la racine de tout lecteur, la source locale de l'installation ou le répertoire cmdcons. La destination ne peut pas être un média amovible. Si la destination n'est pas spécifiée, le répertoire en cours est utilisé par défaut. COPY ne prend pas en charge les caractères génériques. COPY demande confirmation si le fichier de destination existe déjà. Les fichiers compressés du cd-rom d'installation de Windows sont automatiquement décompressés lors de la copie.

Commande del /delete : efface un fichier.

DEL [lecteur:][chemin]nomfichier

DELETE [lecteur:][chemin]nomfichier

[lecteur:] [chemin] nomfichier : indique le fichier à supprimer.

DELETE va seulement opérer dans les répertoires système de l'installation actuelle de XP, les médias amovibles, le répertoire racine de chaque partition de disque dur ou les sources des installations locales.

Commande dir : affiche une liste de fichiers et de sous répertoires dans un répertoire.

DIR [lecteur:][chemin][nomfichier]

[lecteur:][chemin][nomfichier] : indique le lecteur, le répertoire et/ou les fichiers à afficher.

DIR affiche tous les fichiers y compris les fichiers système et les fichiers cachés. Les fichiers peuvent avoir les attributs suivants :

D : répertoire

R : lecture seule

H : fichier caché

A : fichiers prêts à être archivés

S : fichier système

C : compressé

E : crypté

P : point d'analyse

DIR va seulement opérer dans les répertoires système de l'installation actuelle de Windows, les médias amovibles, le répertoire racine de chaque partition de disque dur ou les sources des installations locales.

Commande disable : elle permet de désactiver un service système XP ou un pilote.

DISABLE NomService

NomService : nom du service ou du pilote à désactiver.

DISABLE imprimera l'ancien type de démarrage du service avant de l'initialiser à SERVICE DISABLED. Prenez note de l'ancien type pour le cas où il serait nécessaire d'activer à nouveau le service. Les valeurs de type de démarrage affichées par la commande DISABLE sont :

- SERVICE_DISABLED
- SERVICE_BOOT_START

- SERVICE_SYSTEM_START
- SERVICE _ AUTOSTART
- SERVICE_DEMAND_START

Commande Diskpart : utilisez la commande DISKPART pour gérer les partitions sur vos volumes de disque dur.

DISKPART[/add | /delete][NomPériph | NomLecteur | NomPartition] [taille]

/ADD : crée une nouvelle partition.

/DELETE : supprime une partition existante.

NomPériph : nom du périphérique pour créer une nouvelle partition. Le nom peut être obtenu à partir de la sortie de la commande map. Un exemple de nom de périphérique correct est \Device\Hard DiskO.

NomLecteur : c'est un nom basé sur la lettre du lecteur pour supprimer une partition existante. Un exemple d'un nom de lecteur correct est D:.

NomPartition : c'est un nom basé sur la partition pour supprimer une partition existante, il peut être utilisé à la place de l'argument du nom de fichier. Un exemple de nom de partition correcte est \device\HardDiskO\ Partition1. Si vous utilisez la commande DISKPART sans argument, une interface utilisateur de gestion de partitions apparaît.

Commande enable : la commande ENABLE vous permet d'activer un service système Windows ou un pilote.

ENABLE NomService [TypeDémarrage]

NomService : nom du service ou du pilote à activer.

TypeDémarrage : les valeurs valides sont

- SERVICE_BOOT_START
- SERVICE_SYSTEM_STAR
- SERVICE _ AUTO_ START
- SERVICE_DEMAND_START

ENABLE imprimera l'ancien type de démarrage du service avant de l'initialiser à sa nouvelle valeur. Prenez note de l'ancien type pour le cas où il serait nécessaire de restaurer l'ancienne valeur. Si vous ne spécifiez pas de nouveau type de démarrage, ENABLE imprime l'ancien type.

Les types affichés par la commande DISABLE sont :

SERVICE_DISABLED

SERVICE_BOOT_START

SERVICE_SYSTEM_START

SERVICE_AUTO_START

SERVICE_DEMAND_START

Commande exit : utilisez la commande EXIT pour quitter la console de récupération et redémarrer l'ordinateur.

Commande expand : décompresse un fichier compressé.

EXPAND source [/F:fichier] [destination] [/Y]

EXPAND source [/F:fichier] /D

Source : spécifie le fichier à décompresser. Ne peut pas contenir de caractères génériques.

Destination : spécifie le répertoire du nouveau fichier. Par défaut, il s'agit du répertoire en cours.

/Y : ne demande pas de confirmation avant de remplacer un fichier existant.

/F:fichier : si la source contient plus d'un fichier, ce paramètre est nécessaire pour identifier les fichiers spécifiques à décompresser. Peut contenir des caractères génériques.

/D : ne pas décompresser : afficher uniquement la liste des fichiers contenus dans la source.

La destination peut être tout sous répertoire d'un répertoire système de l'installation de Windows actuelle, la racine de tout lecteur, les sources locales de l'installation ou le répertoire cmdcons. La destination ne peut pas être un média amovible. Le fichier destination ne peut pas être en lecture seule. Utilisez la commande attrib pour désactiver l'attribut Lecture seule. expand demande confirmation avant de remplacer un fichier déjà existant sauf si vous utilisez /Y.

Commande fixboot : écrit un nouveau secteur de démarrage sur la partition système.

FIXBOOT [lecteur:]

[lecteur:] : indique le lecteur sur lequel un secteur de démarrage sera écrit, remplaçant le choix par

défaut de la partition de démarrage système. FIXBOOT n'est pris en charge que sur les ordinateurs de type x86.

Commande Fixmbr : répare le secteur de démarrage principal de la partition de démarrage. FIXMBR [NomPériph]

NomPériph : nom facultatif qui indique le périphérique nécessitant un nouveau secteur MBR. Si rien n'est entré, alors le périphérique de démarrage est utilisé.

Si FIXMBR détecte une signature de table de partition non valide ou non standard, il demandera la permission avant de remplacer le secteur de démarrage principal (MBR). FIXMBR n'est pris en charge que sur les ordinateurs de type x86.

Commande Format : formate un disque pour une utilisation avec Windows XP.

FORMAT [lecteur:][/Q][/FS:système de fichiers] [lecteur:] : indique le lecteur à formater.

/Q : effectue un formatage rapide.

/FS: système de fichiers : indique le système de fichiers à utiliser (FAT, FAT32 ou NTFS).

Commande help : pour obtenir plus d'informations sur une commande spécifique, entrez NomCommande /? ou HELP NomCommande.

Commande listsvc : la commande LISTSVCS liste tous les services et pilotes disponibles sur l'ordinateur.

Commande logon : se connecte à une installation de Windows XP. LOGON affiche les installations de Windows détectées et demande le mot de passe de l'administrateur local pour ces installations.

Commande map : affiche les mappages des lettres de lecteur.

MAP [arc]: affiche la lettre de lecteur des mappages de périphérique physique qui sont actifs pour l'instant. Le paramètre arc indique à MAP qu'il doit utiliser les chemins ARC au lieu des chemins périphériques Windows XP.

Commandes md/mkdir : crée un répertoire.

MKDIR [lecteur:] chemin MD [lecteur:] chemin

MKDIR va opérer uniquement dans les répertoires système de l'installation actuelle de Windows, les médias amovibles, le répertoire racine de chaque partition de disque dur ou les sources des installations locales.

Commandes more/type : affiche un fichier texte à l'écran.

MORE NomFichier

ou TYPE NomFichier

Commandes rd/rmdir : supprime un répertoire.

RMDIR [lecteur:]chemin

RD [lecteur:] chemin

RMDIR va opérer uniquement dans les répertoires système de l'installation actuelle de Windows, les médias amovibles, le répertoire racine de chaque partition de disque dur ou les sources des installations locales.

Commandes ren/rename : renomme un seul fichier.

RENAME[lecteur:][chemin]nomfichier1 nomfichier2

REN[lecteur:][chemin]nomfichier1 nomfichier2

Vous ne pouvez pas spécifier un nouveau lecteur ou un nouveau chemin pour votre fichier de destination. RENAME va seulement opérer dans les répertoires système de l'installation actuelle de Windows, les médias amovibles, le répertoire racine de chaque partition de disque dur ou les sources des installations locales.

Commande set : affiche et définit les variables d'environnement de la console de récupération.

SET variable = paramètre

SET AllowWildCards = TRUE

Pour afficher une liste de variables d'environnement de la console de récupération, entrez SET sans paramètre. La console de récupération prend en charge les variables d'environnement suivantes :

- AllowWildCards : active la prise en charge des caractères génériques pour certaines commandes (comme par exemple la commande DEL).
- AllowAllPaths : autorise l'accès à tous les fichiers et tous les dossiers sur l'ordinateur.
- AllowRemovableMedia : autorise la copie des fichiers sur un média amovible par exemple

une disquette.

- NoCopyPrompt : ne pas avertir de l'écrasement d'un fichier existant.

La commande SET est une commande optionnelle de la console de récupération qui ne peut être activée qu'en utilisant le composant logiciel enfichable d'analyse et configuration de la sécurité.

Commande systemroot : définit le répertoire en cours en tant que systemroot. SYSTEMROOT
Pour plus d'informations sur toutes ces commandes de la console de récupération, vous pouvez vous reporter à l'aide en ligne.

Voici deux nouvelles commandes qui n'étaient pas disponibles avec la console de 2000 :

Commande bootcfg : utilisez la commande BOOTCFG pour la configuration et la récupération du démarrage.

BOOTCFG /DEFAULT

BOOTCFG /ADD

BOOTCFG /REBUILD

BOOTCFG /SCAN SOOTCFG /LIST

BOOTCFG /DISABLEREDIRECT

BOOTCFG /REDIRECT [PORT VITESSE_EN_BAUDS] | [useBiosSettings]

/SCAN : analyse tous les disques pour les installations de Windows et affiche les résultats.

/ADD : ajoute une installation de Windows à la liste des options de démarrage.

/REBUILD : parcourt toutes les installations de Windows et permet à l'utilisateur de choisir celle à ajouter.

/DEFAULT : définit l'entrée de démarrage par défaut.

/LIST : liste les entrées présentes dans la liste des options de démarrage.

/DISABLEREDIRECT : désactive la redirection dans le chargeur d'options de démarrage.

/REDIRECT : active la redirection dans le chargeur d'options de démarrage avec la configuration spécifiée.

Exemples : bootcfg /redirect com1 115200, bootcfg /redirect useBiosSettings.

Commande Net : utilisez NET USE pour mapper un point de partage réseau vers une lettre de lecteur.

NET USE [\\nom-serveur\nom-partage /USER:nom-domaine\ nom-utilisateur [mot de passe] | lettre-lecteur: /d]

nom-serveur : le serveur auquel vous voulez vous connecter.

nom-partage : le partage auquel vous voulez vous connecter.

nom-domaine : le domaine à utiliser lors de la validation des références pour le nom-utilisateur.

nom-utilisateur : l'utilisateur dans le domaine à utiliser pour se connecter à \\nom-serveur\nom-partage.

mot de passe : vous pouvez, si vous le souhaitez, entrer le mot de passe dans la ligne de commande.

lettre-lecteur : la lettre de lecteur que NET USE a assigné à une connexion à un serveur.

/d : indique que cette connexion doit être interrompue.

NET USE vous demandera le mot de passe s'il n'est pas dans la ligne de commande et assignera automatiquement une lettre de lecteur à la connexion si elle fonctionne.

8- Sauvegarde et restauration

8.1- Sauvegarde

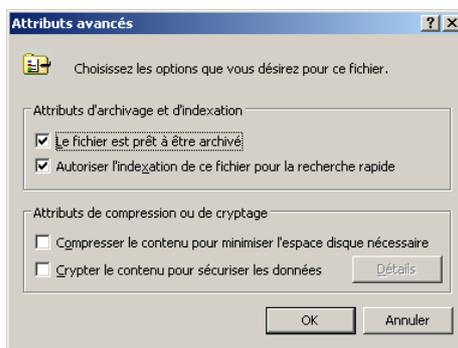
Inutile de préciser qu'il est extrêmement important d'effectuer des sauvegardes régulières des informations vitales ainsi que du système. Il est tout aussi important de tester vos sauvegardes en effectuant régulièrement des essais de restauration pour être sûr du comportement de vos périphériques de stockage si un problème nécessitant une restauration s'impose. Vous disposez de deux solutions pour effectuer vos sauvegardes et restaurations : manuellement ou par l'intermédiaire d'un assistant qui vous guide pas à pas dans la création des tâches. Cet assistant permet aussi de créer une disquette de réparation d'urgence. XP propose un outil permettant d'effectuer des sauvegardes et restaurations des données et du système (registre...). Cet utilitaire se nomme Utilitaire de sauvegarde. C'est un outil très simple d'utilisation qui offre une interface graphique très

conviviale et intuitive tant pour la sauvegarde et restauration, que pour leur planification dans le temps. Il a été amélioré par rapport à Ntbackup de 2000. Les sauvegardes peuvent être effectuées sur des périphériques à bandes, des lecteurs logiques, des disques amovibles ou des lecteurs de cd-rom enregistrables. Elles peuvent être effectuées sur des volumes FAT ou NTFS. Seuls les utilisateurs membres des groupes **Opérateurs de sauvegarde** ou les **Administrateurs** ont le droit de réaliser ces opérations. Vous pouvez utiliser les stratégies de sécurité pour accorder ou refuser à quelqu'un le droit de formater un périphérique et/ou d'éjecter le média amovible.

8.1.1- Sauvegarde des données

Attribut d'archive

Tout fichier et dossier dispose d'un attribut d'archive. Si cet attribut est positionné, le fichier ou dossier a été modifié depuis la dernière sauvegarde. Lorsqu'un fichier est modifié, cet attribut est automatiquement positionné, et le fichier sera alors sauvegardé lors de la prochaine sauvegarde. L'attribut de sauvegarde est accessible par les propriétés d'un fichier ou dossier en cliquant sur le bouton **Avancés**.



Lorsque l'option **Le fichier est prêt à être archivé** est cochée, cela signifie que l'attribut est positionné. Dès que vous faites une modification dans le fichier, l'option est automatiquement cochée.

Types de sauvegarde

Cinq types de sauvegarde sont possibles :

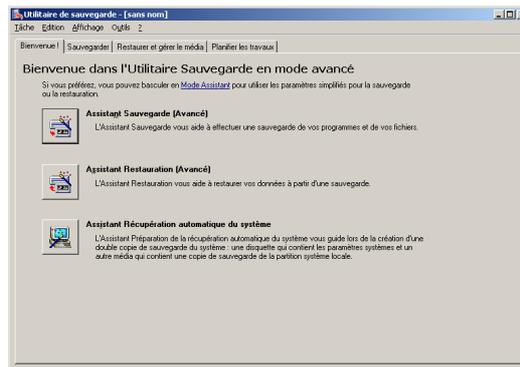
- **Normal** : sauvegarde tous les fichiers sélectionnés et supprime leur attribut archive.
- **Copier** : sauvegarde tous les fichiers sélectionnés sans toucher à leur attribut.
- **Incrémentielle** : sauvegarde tous les fichiers sélectionnés qui ont subi une modification depuis la dernière sauvegarde. Supprime l'attribut archive.
- **Différentielle** : sauvegarde tous les fichiers sélectionnés qui ont subi une modification depuis la dernière sauvegarde. Laisse intact l'attribut archive.
- **Tous les jours** : sauvegarde les fichiers modifiés dans la journée et conserve l'attribut archive.

Une sauvegarde différentielle va durer plus longtemps qu'une incrémentielle, par contre elle sera plus rapide à restaurer.

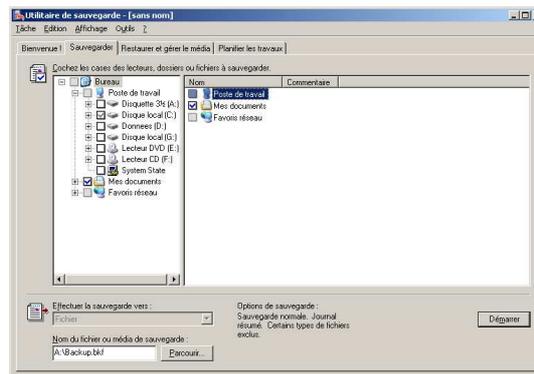
Utilitaire de sauvegarde

Dans le menu **Démarrer - Tous les programmes - Accessoires - Outils système**, cliquez sur **Utilitaire de sauvegarde** pour voir démarrer l'assistant. Vous pouvez soit demeurer dans l'assistant, soit cliquer directement sur **Mode avancé** pour paramétrer directement la sauvegarde ou la restauration. En mode avancé, plusieurs onglets sont disponibles.

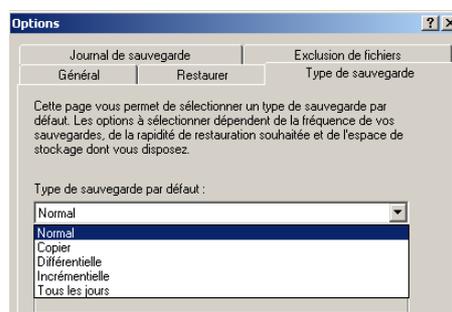
Windows XP Professionnel



Activez l'onglet **Sauvegarder** et sélectionnez les dossiers ou fichiers à sauvegarder.



Dans le menu **Outils**, cliquez sur **Options**.



Sélectionnez le type de sauvegarde à effectuer par l'intermédiaire de l'onglet **Type de sauvegarde**. L'onglet **Journal de sauvegarde** permet de spécifier la quantité d'informations qui sera enregistrée lors du processus de sauvegarde. Cliquez sur le bouton **OK**. Entrez le nom du fichier de sauvegarde ainsi que le lecteur sur lequel vous allez effectuer cette sauvegarde. Cliquez sur le bouton **Démarrer** pour commencer la sauvegarde. Entrez une description pour votre sauvegarde (par défaut la date de création). Le bouton **Avancé** permet de sélectionner le type de sauvegarde à effectuer si vous ne l'avez pas paramétré par le menu **Outils**. Cliquez sur le bouton **Démarrer la sauvegarde**. Lors de la sauvegarde de fichiers NTFS, les permissions NTFS associées aux fichiers et dossiers sont conservées lors de la restauration sur une partition NTFS. De même pour les fichiers cryptés, ils resteront cryptés après leur restauration. Assurez-vous, avant d'effectuer une sauvegarde, que les fichiers sélectionnés ne sont pas en cours d'utilisation. S'ils le sont, ils seront alors ignorés. Ceci sera indiqué dans le journal de sauvegarde. XP peut tout de même sauvegarder les fichiers utilisés par le système pour les sauvegardes de l'état du système.

8.1.2- Sauvegarde de l'état du système

Grâce à l'utilitaire de sauvegarde de XP, vous avez la possibilité de sauvegarder les données concernant l'état de votre système. Il s'agit de la base de registre, des fichiers de démarrage du

système, ainsi que de la base de données d'inscription de classe COM+ sur votre poste XP Professionnel. Tous ces composants ne peuvent pas être sauvegardés individuellement. Dans le programme **Utilitaire de sauvegarde**, accédez à l'onglet **Sauvegarder** et cochez la case **System State** afin de sauvegarder ces composants.

8.1.3- Planification

Une des améliorations de l'utilitaire de sauvegarde depuis XP par rapport à celui présent dans les versions précédentes, est la possibilité de planifier les travaux de sauvegarde par une interface graphique. Cliquez sur l'onglet **Planifier les travaux** du programme **Utilitaire de sauvegarde**. Cliquez sur le bouton **Ajouter une opération** pour lancer l'assistant de création de sauvegardes. Suivez les étapes.

8.2- Restauration

8.2.1- Restauration des données

Pour restaurer des données, vous avez le choix entre utiliser l'assistant de restauration, ou bien le faire manuellement. Dans le premier cas, démarrez l'**Utilitaire de sauvegarde** puis cliquez sur l'onglet **Restaurer et gérer le média**. Sélectionnez ensuite la sauvegarde à restaurer. Si aucun média de sauvegarde n'apparaît dans la liste, c'est probablement parce que vous avez supprimé le catalogue correspondant au média de sauvegarde par le menu **Outils - MediaTools** puis **Supprimer le catalogue**. Si c'est le cas, il faut importer le catalogue correspondant à la sauvegarde en cliquant sur le menu **Outils** puis sur **Cataloguer un fichier de sauvegarde**. Entrez le chemin menant aux fichiers sauvegardés, puis cliquez sur **OK**. Sélectionnez sur le média les fichiers du jeu de sauvegarde à restaurer, puis indiquez si vous souhaitez restaurer la sauvegarde vers l'emplacement d'origine ou un autre emplacement. Cliquez sur le bouton **Démarrer**. Cliquez sur le bouton **Avancé** pour paramétrer la restauration, et sur **OK** pour lancer cette dernière.

Attention, 98 et ME utilisent MsBackup au lieu de NTBackup pour NT 4, 2000 et XP. Ce dernier programme ne prend pas en charge le mode de compression mis en oeuvre par MsBackup. Ainsi, si vous devez effectuer une sauvegarde d'un système 98 en vue de faire une mise à jour vers XP, veillez à ne pas utiliser la compression logicielle fournie avec MsBackup car celle-ci n'est pas compatible avec NtBackup. Il vous serait alors impossible de restaurer vos données sous XP.

8.2.2- Restauration de l'état du système

Lors de la restauration de l'état du système, XP supprime l'état actuel de votre système pour le remplacer par celui de la sauvegarde. Il est donc important d'effectuer des sauvegardes régulières afin de ne pas perdre de données. Si votre poste tombe complètement en panne et que vous devez le réinstaller, vous avez la possibilité de restaurer l'état du système de l'ancien poste sur le nouveau pour qu'il ait exactement les mêmes caractéristiques (même nom, même base de registre). Pour cela, procédez à la réinstallation du système XP. Conservez les options d'installation par défaut, puisque après la restauration, votre système sera de nouveau paramétré. Réinstallez ensuite toutes les applications qui se trouvaient sur le poste. Procédez alors à l'aide du programme Utilitaire de sauvegarde, à la restauration de l'état du système à partir de la plus récente sauvegarde.

9- Restauration automatique du système

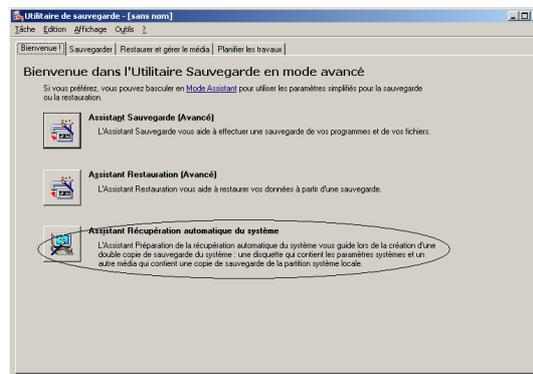
9.1- Principe

L'idée de base est de pouvoir redémarrer une version de XP lorsque tout va vraiment très mal et que le système d'exploitation lui-même refuse de démarrer, aussi bien avec la dernière configuration connue qu'en mode sans échec. C'est véritablement l'opération de la dernière chance à utiliser lorsque vous avez épuisé toutes les autres solutions de récupération, comme la restauration du pilote

de périphérique précédemment utilisé, la restauration à partir d'une sauvegarde, la réalisation d'une installation en parallèle ou la restauration système. Nous allons donc examiner comment il est possible de créer un jeu de restauration automatique du système au moyen de l'utilitaire de sauvegarde et comment utiliser ensuite cette sauvegarde pour restaurer le système dans des cas inespérés. Le point fort dans la restauration automatique ou ASR (Automatic System Recovery) est mis sur la récupération de la configuration des disques. En effet, pour réussir sa récupération, tout découle de là. Cette sauvegarde particulière va ainsi vous permettre d'effectuer une sauvegarde de la partition contenant les fichiers système de XP, avec en plus, certaines informations qui seront stockées sur une disquette (la disquette de restauration du système). La récupération automatique du système remplace la disquette de réparation d'urgence que l'on pouvait trouver sous 2000 et NT 4.0.

9.2- Création d'un jeu de récupération automatique

Vous allez pour cela utiliser l'Utilitaire de sauvegarde, présent dans le menu **Démarrer - Tous les programmes - Accessoires - Outils système**.



Choisissez **Assistant Récupération automatique du système**. Celui-ci démarre. Précisez alors le support de sauvegarde sur lequel vous travaillez. La sauvegarde démarre. La disquette est à présent créée, en même temps que le jeu de sauvegarde de la partition d'amorçage de XP (celle contenant le noyau et les fichiers système de XP).

9.3- Utilisation d'un jeu de récupération

Une fois que la disquette a été créée, il est possible de restaurer le système en cas de problème, à condition de disposer des éléments ci-dessous :

- Vous devez avoir créé la disquette de récupération automatique,
- Vous devez également disposer du cd-rom XP d'installation (amorçable),
- Vous devez vous munir du dernier jeu de sauvegarde.

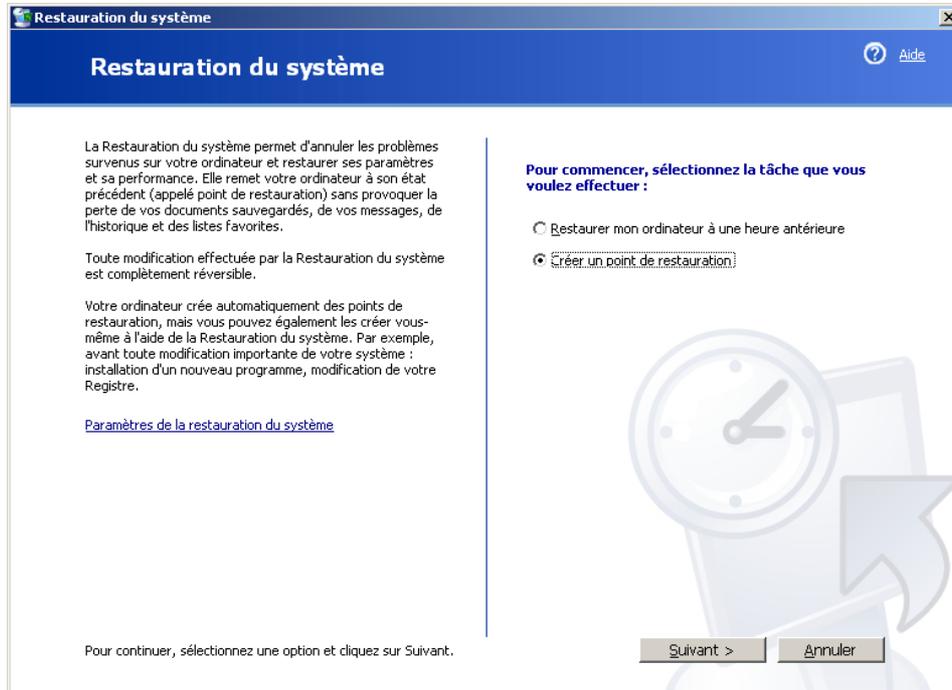
Redémarrez votre ordinateur, en effectuant un amorçage à partir du cd-rom XP. Éventuellement, vous devrez appuyer sur une touche pour forcer le démarrage à partir du cd-rom. Appuyez sur la touche [F2], pendant la phase de démarrage en mode texte de l'installation : vous devrez alors introduire la disquette de récupération système. Il vous reste alors à suivre les indications pour récupérer votre système. Pour restaurer les données éventuelles, vous devrez procéder à une restauration spécifique de celles-ci ultérieurement, si cela s'avère nécessaire.

10- Gestion des points de restauration

10.1- Création de ses propres points de restauration

XP vous permet de créer facilement une photo des fichiers système critiques avant d'apporter des changements significatifs, tels que l'ajout d'une nouvelle application, de nouveaux périphériques ou

la modification d'une clé de registre. XP crée automatiquement des **points de restauration** du système, mais rien ne vous empêche néanmoins de créer vos propres points de contrôle : il sera ainsi, en cas de problème, beaucoup plus facile de récupérer votre système. La création de vos propres points de synchronisation, n'affecte pas vos propres documents, tels que ceux contenus dans **Mes Documents** et/ou le dossier **Favoris**. Examinons ensemble, la procédure permettant de créer ses propres points de restauration du système. Depuis le menu **Démarrer - Tous les programmes - Accessoires - Outils système**, démarrez **Restauration de système**.



Choisissez alors dans la boîte de dialogue **Restauration du système**, l'option **Créer un point de restauration**, puis cliquez sur **Suivant**.



Cliquez alors sur le bouton **Créer**, un compte rendu s'affiche. Le bouton **Démarrage** vous permet simplement de revenir au premier écran d'accueil de l'assistant.

10.2- Restauration du système

Dernier point de restauration

Dès lors que des points de restauration sont disponibles, créés soit de manière automatique, soit manuellement, vous pouvez les utiliser à tout moment, en choisissant au démarrage du système, l'option **Dernière bonne configuration connue**, qui va être accessible en pressant [F8] à l'amorçage en mode caractères du système. XP va automatiquement choisir, en tant que dernière bonne configuration connue, la dernière configuration correspondant au point de restauration le plus récent.

Restauration du système à l'aide de la récupération automatique

XP propose la récupération automatique du système comme une option avancée de l'**Utilitaire de sauvegarde** de XP. Cette solution remplace la disquette de réparation d'urgence qui était utilisée sous NT 4 et 2000. La récupération automatique du système permet de restaurer les fichiers critiques ainsi que l'état du système sur les partitions d'amorçage et système. Cette ultime recours ne doit être utilisé que si le démarrage en mode normal, en mode sans échec ou en mode console de récupération est resté vain. Pour restaurer votre ordinateur à l'aide de la récupération automatique du système, vérifiez tout d'abord que le BIOS de celui-ci est configuré pour amorcer l'ordinateur à partir du cd-rom XP. Introduisez le cd-rom et redémarrez l'ordinateur. Appuyez sur une touche si nécessaire pour que l'ordinateur s'amorce à partir du cd-rom de XP. A l'invite de commandes de la récupération automatique du système, appuyez sur la touche [F2]. Introduisez ensuite la disquette de récupération automatique, puis la sauvegarde du système préalablement réalisée (sauvegarde spécifique de la récupération automatique du système effectuée avec l'Utilitaire de sauvegarde). Précisez finalement le dossier système dans lequel la sauvegarde doit être restaurée tel que C:\Windows.

X- DEPLOIEMENT D'INSTALLATIONS ET D'APPLICATIONS

1- Gestionnaire d'installations

1.1- Présentation

L'installation de Windows XP peut être automatisée pour ne pas avoir à répondre à toutes les étapes de la partie d'installation en mode texte et de la partie d'installation en mode graphique. Pour cela, il est possible de créer un fichier de réponses (ou fichier sans attente) qui n'est autre qu'un fichier texte qui fournit les réponses au programme d'installation. L'utilitaire **Setup Manager** (ou Gestionnaire d'installation) est un utilitaire graphique qui permet de créer les fichiers de réponses ainsi que des fichiers UDF (Uniqueness Database File). Cet utilitaire fait partie du Kit de ressources de Windows XP mais on le retrouve aussi sur le CD-Rom de Windows XP, dans le dossier Support\Tools à l'intérieur du fichier **deploy.cab**.

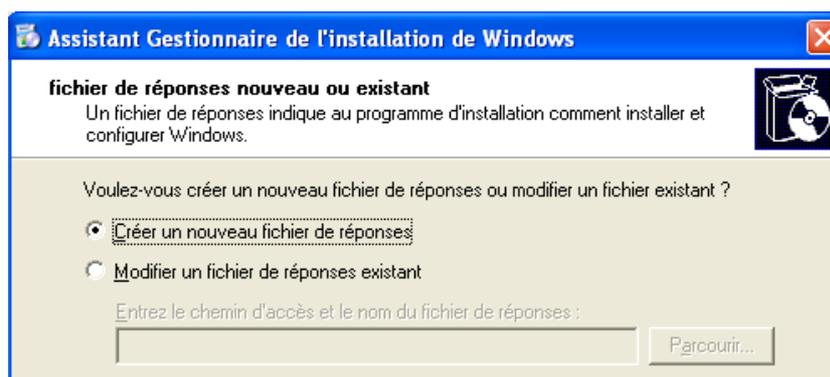
Avec Windows XP, ce Gestionnaire d'installation a connu de nombreuses améliorations. Des options supplémentaires sont proposées sous la forme de **menus en mode graphique**. Enfin, cet outil prend maintenant en charge le **déploiement des versions Server 2003**.

Un fichier d'aide, setupmgr.chm dépendant du contexte est associé au programme exécutable setupmgr.exe. Vous disposez également d'un fichier d'aide complet sur le déploiement (également en français), **deploy.chm**. Un fichier d'aide à la pré-installation de Windows XP, ref.chm, est aussi fourni, ce dernier est malheureusement en anglais. Le fichier d'aide du Gestionnaire d'installation fera automatiquement appel aux 3 autres fichiers d'aide lorsque vous cliquerez sur le lien correspondant. Finalement, lisez impérativement le fichier readme.txt disponible avec deploy.cab vous éviterez ainsi quelques désagréables surprises en évitant les problèmes connus.

1.2- Création de fichiers de réponses d'installation

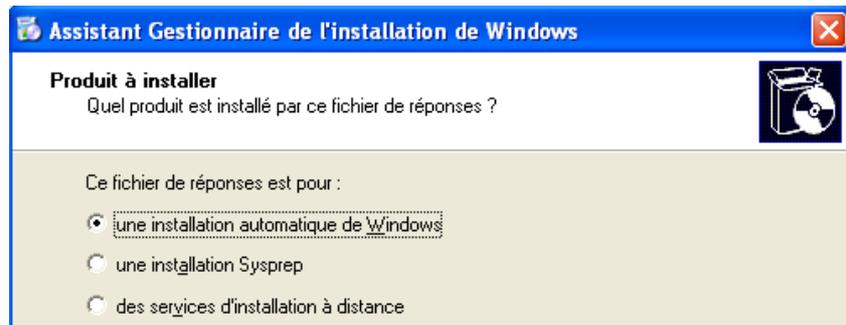
Nous allons voir comment générer un fichier de réponses pour la partie en mode graphique de Windows XP selon différents scénarios d'installation et de déploiement.

- Après avoir effectué l'installation des outils contenus dans l'archive compressée deploy.cab, démarrez l'exécution du Gestionnaire d'installation.
- Cliquez sur **Suivant**. Le texte parle de lui-même :



Vous pouvez, en choisissant **Parcourir**, aller rechercher un fichier existant sur un lecteur local ou réseau. À tout moment, vous pouvez appuyer sur la touche [F1] pour accéder à une vraie aide contextuelle très riche. L'option **Modifier un fichier de réponses existant** permet de travailler par essais successifs lors d'une mise au point avant déploiement.

Si vous avez opté pour la création d'un nouveau fichier de réponses, l'écran suivant vous permet de choisir le type d'installation associée.



- **Une installation automatique** : correspond à une installation sans assistance de Windows XP, c'est-à-dire qu'une installation complète est effectuée, mais que toutes les réponses aux questions posées sont déjà stockées dans un fichier dont le nom par défaut est **unattend.txt** s'il s'agit d'une installation à travers le réseau.

☞ Attention, cette méthode d'installation bien qu'automatique est longue et n'installe e que le système d'exploitation sans les applications.

Un seul fichier est a priori nécessaire pour installer un seul poste ; en revanche si l'on souhaite effectuer plusieurs installations en vue de déployer plusieurs fois le même système d'exploitation Windows XP Professionnel, vous devrez utiliser un fichier d'unicité qui portera en général l'extension **UDB** (Uniqueness DataBase File).

☞ Avec Windows 2000, la coutume était plutôt d'utiliser un fichier avec une extension UDF (Uniqueness Database File).

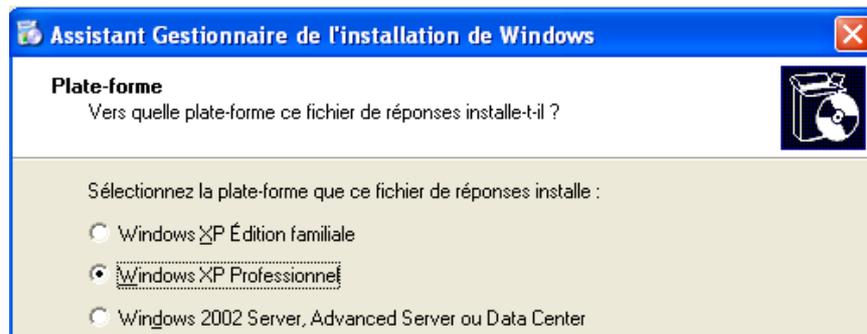
Si vous voulez faire une installation à partir d'un lecteur de CD-Rom local, le fichier **unattend.txt** devra être renommé en **WINNT.SIF** (Setup Information File).

- **Une installation Sysprep** : correspond à la création d'un fichier de réponses qui permet de fournir les quelques réponses demandées par l'**assistant d'installation minimum** (aussi appelé Assistant Mini installation). Il ne s'agit pas d'une installation à proprement parlé ici, mais bel et bien d'un déploiement d'une image clonée (système d'exploitation, applications et profil commun). On va dans un premier temps procéder à la configuration du poste de référence sur lequel Windows XP Professionnel est installé, en configurant toutes les applications nécessaires et en paramétrant les accès Internet, réseau... L'image de référence est alors dépouillée de ses identifiants propres et un mini programme d'installation est ajouté pour démarrer, une fois l'image déployée sur tous les postes, un assistant demandant de spécifier les identifiants propres à l'ordinateur. Cette dernière phase de mini-installation est automatisable grâce au fichier qui peut être généré par le Gestionnaire d'installation. Ce fichier devra s'appeler **sysprep.inf** et être présent soit sur disquette, soit dans le dossier SYSPREP du disque dur où se trouvent les outils correspondants.
- **Des services d'installation à distance** : permettent de créer un fichier de réponses pour les services d'installation à distance (Remote Installation Service ou RIS) qui portera le nom par défaut **remboot.sif**.

☞ Les services d'installation à distance ou RIS (Remote Installation Service) sont également développés dans ce chapitre.

☞ Ces services basés sur un domaine Active Directory, permettront soit une installation complète, soit le déploiement d'une image (RIPREP) Windows XP Professionnel uniquement. Ainsi, si vous choisissez l'option **services d'installation à distance** vous vous retrouvez directement à l'étape **Niveau d'interaction avec l'utilisateur**.

- Si vous avez choisi **une installation automatique de Windows**, puis avez cliqué sur **Suivant**, vous pouvez ensuite préciser la version de système d'exploitation que vous allez installer :



☞ Cet écran n'apparaît pas si vous avez préalablement choisi des services d'installation à distance puisque, dans ce cas, seule l'installation de Windows XP Professionnel est possible.

- Cliquez sur **Suivant**. L'écran, Contrat de Licence de l'Utilisateur Final (CLUF) ou End User License Agreement (EULA) apparaît uniquement lorsque vous avez choisi au préalable de créer un nouveau fichier de réponses pour une installation SYSPREP.
- Une fois que vous cliquez sur Suivant, vous êtes sur l'étape Modification des paramètres du fichier de réponses qui propose différents niveaux d'interaction avec l'utilisateur.

Fournir des paramètres par défaut : a personne qui effectuera l'installation aura la possibilité de visualiser et de modifier les paramètres par défaut proposés.

Entièrement automatisée : aucune interaction n'est requise avec la personne qui effectuera l'installation. Tous les paramètres sont spécifiés dans le fichier de réponses.

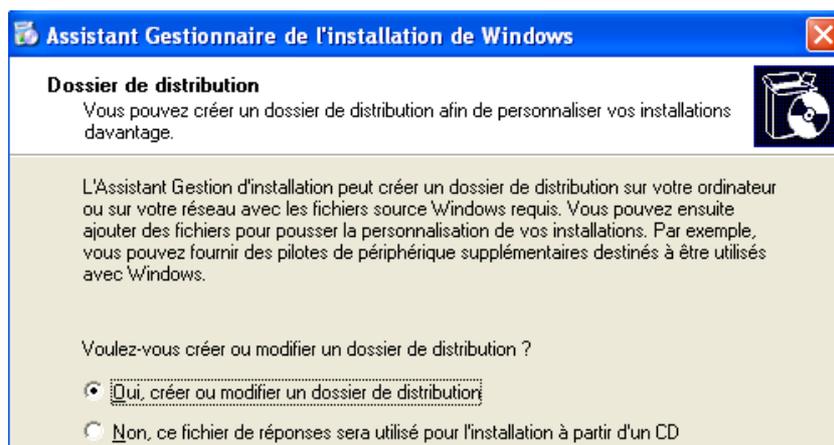
Masquer les pages : les pages nécessitant des réponses fournies dans le fichier de réponses ne seront pas affichées lors de l'installation. En revanche, si certaines réponses demandées sont absentes, vous aurez la possibilité de saisir ces informations.

Lecture seule : cette option permet d'afficher en lecture seule les réponses présentes dans le fichier de réponses. Si aucune réponse n'a été saisie, vous aurez la possibilité de saisir les informations manquantes. Ceci permet à un administrateur d'exécuter pas à pas l'installation automatique. Cela peut être intéressant pour étudier le comportement de système disposant de matériels hétérogènes.

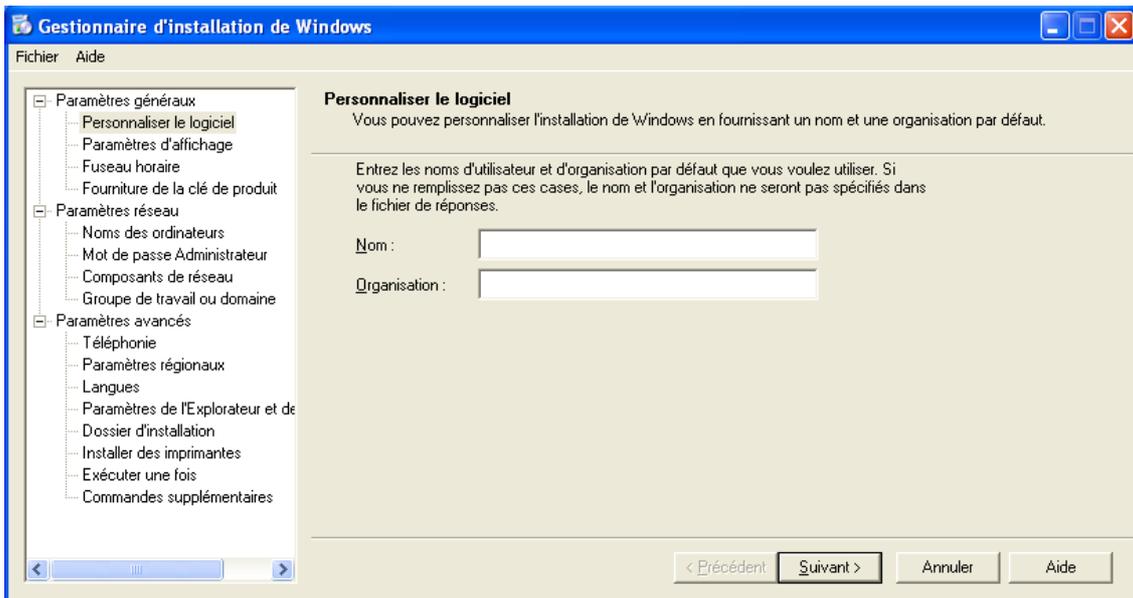
Interaction par interface graphique : seule la partie de l'installation de Windows en mode texte est automatique.

- Pour notre exemple, choisissez la première option puis cliquez sur **Suivant**.

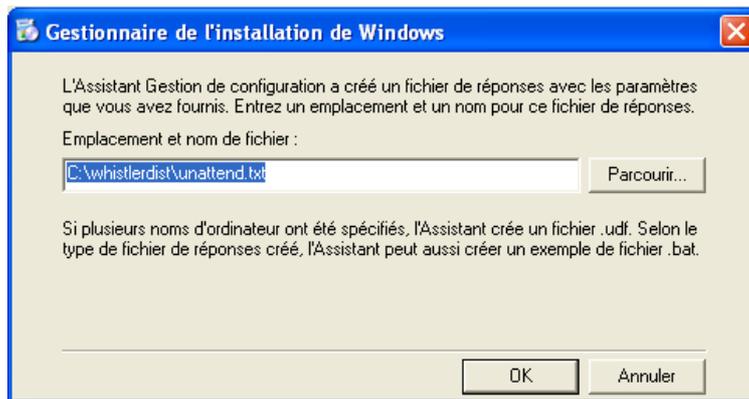
Comme nous avons au préalable choisi une installation automatique plutôt qu'une installation avec Sysprep ou RIS, nous obtenons l'écran ci-dessous.



Après avoir spécifié **Suivant**, saisissez les différentes informations :



- Cliquez sur **Suivant** pour pouvoir enregistrer le fichier de réponses suivant l'option initiale demandée, ce fichier de réponses portera un nom par défaut différent :



Un ultime message s'affiche ensuite précisant quels fichiers sont créés.

1.3- Structure de l'arborescence \$OEM\$

Lors d'une installation automatisée, vous avez la possibilité de préciser d'éventuels fichiers ou pilotes de périphériques que vous devrez copier pour réaliser une installation complète. Examinons les différentes options relatives à cette particularité. Si la section [Unattended] du fichier de réponses dispose de la clé **OemPreinstall=Yes**, la structure du répertoire **\$OEM\$** ainsi que le fichier **Cmdlines.txt** sont examinés. Si le commutateur **/unattend** de **Winnt32** est précisé sans aucun fichier de réponses, l'arborescence est ignorée. L'arborescence **\$OEM\$** peut être exploitée pour installer des logiciels supplémentaires ou encore remplacer des composants de Windows XP. Pour créer cette arborescence, vous pouvez soit utiliser le Gestionnaire d'installation, soit créer les dossiers et sous-dossiers manuellement. La racine de **\$OEM\$** est un sous répertoire de **I386**.

✎ Vous pouvez utiliser la clé **OemFilePath** de la section [Unattended] du fichier de réponses pour modifier l'emplacement de l'arborescence **\$OEM\$**.

\$OEM\$: ce dossier créé immédiatement dans 1386 contient tous les fichiers obligatoires supplémentaires. Il peut inclure le fichier optionnel **Cmdlines.txt** contenant la liste des commandes à exécuter au cours de la phase d'installation en mode graphique (GUI-mode setup). Il est ainsi possible d'installer une application ou d'exécuter tout programme.

\$OEM\$\Textmode : contient des pilotes de périphériques vitaux SCSI ou des HAL particulières.

\$OEM\$\$: équivalent à **%Windir%**, par exemple **C:\WINDOWS**. Il est ainsi possible de

spécifier des fichiers supplémentaires dans un sous-dossier, par exemple, \$OEM\$\\$\\$System32.

Pour compléter l'accord de licence pour Microsoft Windows XP, il est nécessaire d'identifier votre société et de fournir un lien vers des informations concernant le support produit. Pour cela, vous devez créer un fichier du nom de **Oeminfo.ini** contenant ces informations. Celui-ci sera placé dans le sous-dossier **System32**. Ce fichier devra comporter obligatoirement les sections **[General]** et **[Support Information]**, facultativement **[OEMSpecific]** et **[ICW]**.

Voici un exemple du type de fichier **Oeminfo.ini** que l'on peut créer :

```
[General]
Manufacturer = Unikom
Model = Processeur modèle 1GHZ
Supporturl = www.unikom.fr

[OEMSpecific]
SubModel = 1
SerialNo = 1
OEM1 = Construit à partir de l'image 1
OEM2 = emplacement du site : Clermont-Ferrand, puy-De-Dôme

[ICW]
Product = Produit X, Unikom
[Support Information]
Line1 = Pour le support technique :
Line2 = En France:
Line3 = La semaine de 9h00 à 12H00 et de 14H00 à 19H00
Line4 = Appeler le 047374XXXX pour le support matériel.
Line5 = Appeler le 047374XXXX pour le support logiciel.
Line6 =
```

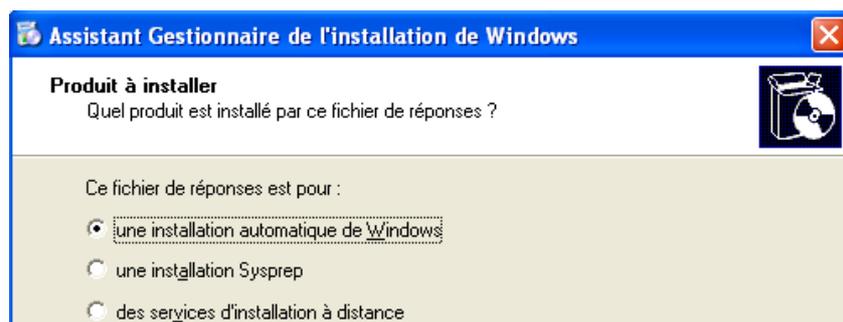
\$OEM\$\Lettre_de_lecteur : contient des fichiers et des dossiers qui seront copiés à la racine de la lettre correspondante. Par exemple, **\$OEM\$\D\Rep1** créera un répertoire **Rep1** à la racine du disque **D:**.

\$OEMS\$\1 : équivalent à la lettre de lecteur de la partition où est installé le système d'exploitation. Ce dossier est équivalent à la variable **%systemdrive%**.

\$OEMS\$\1\Drivers : ce dossier comporte des pilotes de périphériques supplémentaires non inclus dans Windows XP.

1.4- Exemples de fichiers générés

Plusieurs fichiers de réponses peuvent être générés à l'aide du Gestionnaire d'installation, suivant le type d'installation et le degré d'automatisation souhaitée. Ainsi, on distinguera dans le Gestionnaire d'installation trois types de générations possibles qui sont liés au deuxième écran disponible dans **setupmgr.exe**.



1.4.1- Fichier de réponses pour une installation complètement automatisée de Windows XP Professionnel

Nous avons considéré ici que nous souhaitons installer trois ordinateurs clients dont les noms sont **XPPRO1**, **XPPRO2**, et **XPPRO3**. Ces ordinateurs seront configurés avec les options TCP/IP par défaut pour s'exécuter dans le groupe de travail **FORMATION**. L'installation des postes se fera via le réseau en utilisant un serveur **SRVDIST** disposant d'un partage **WINXPRO** dans lequel auront été copiés les fichiers d'installation du système. Pour Internet Explorer, nous avons configuré un accès Internet par un Proxy dont le nom est **ULYSSE**, et s'exécutant sur le port 8080 (Microsoft ISA Server 2000). Nous avons également ajouté des favoris pour certains sites Web.

L'administrateur devra mettre en oeuvre un client réseau pour pouvoir se connecter au serveur de distribution avant de pouvoir démarrer chacune des installations en précisant respectivement :

- Unattend XPPRO1
- Unattend XPPRO2
- Unattend XPPRO3

Unattend fait référence au script **unattend.bat** affiché ci-dessous. Les fichiers ci-dessous devront bien sûr être disponibles depuis les ordinateurs clients : il suffira de les ajouter dans **\\SRVDIST\WINXPRO**.

Exemple de fichiers génères

☞ Fichier unattend.bat

```
@rem SetupMgrTag
@echo off

rem
rem Ceci est un EXEMPLE de script de commande généré par l'Assistant Gestion d'installation.
rem Si ce script est déplacé de l'emplacement dans lequel il a été créé, il peut être nécessaire de le
rem modifier.
rem
set AnswerFile=.\unattend.txt
set UdfFile=.\unattend.udb
set ComputerName=%1
set SetupFiles=\\SRVDIST\winXPRO

if "%ComputerName%" = "" goto USAGE

\\SRVDIST\winXPRO\winnt32 /s:%SetupFiles% /unattend:%AnswerFile%
/udf:%ComputerName%, %UdfFile% /makelocalsource /copysource:lang
goto DONE

:USAGE
echo.
Echo Utilisation : unattend ^<computername>
echo.

:DONE
```

L'installation du poste XPPRO1 deviendra donc en remplaçant chaque variable par sa valeur :

```
Winnt32 /s:\\SRVDIST\WINXPRO /unattend \unattend.txt /udf :XPPROLunattend.udb
/makelocalsource /copysource :lang
```

☞ **Fichier unattend.txt**

```

;SetupMgrTag
[Data]
    AutoPartition=1
    MsDosInitiated="0"
    UnattendedInstall="Yes"
[Unattended]
    UnattendMode=FullUnattended
    OemSkipEula=Yes
    OemPreinstall=No
    TargetPath=\WINDOWS
[GuiUnattended]
    AdminPassword=e52cac67419a9a224a3b108f3fa6cb6d8846f7eae.8fb117ad06bdd830b7586
    EncryptedAdminPassword=Yes
    AutoLogon=Yes
    AutoLogonCount=1
    OEMSkipRegional=1
    TimeZone=105
    OemSkipWelcome=1
[UserData]
    ProductID=12345-67890-12345-67890-12345
    FullName="Alex"
    OrgName="UNIKOM"
    ComputerName=*
[TapiLocation]
    AreaCode=033
[RegionalSettings]
    LanguageGroup=1
[SetupMgr]
    ComputerName0=XPPRO1
    ComputerName1=XPPRO2
    ComputerName2=XPPRO3
[FavoritesEx]
    Title1="Site Unikom "
    URL1="http://www.unikom.fr"
    Title2="Site de recherche"
    URL2="http://www.google.fr"
[Branding]
    BrandIEUsingUnattended=Yes
[URL]
    Home Page=http://www.unikom.fr
    SearchPage=http://www.google.fr
[Proxy]
    Proxy_Enable=1
    Use_Same Proxy=1
    HTTP_Proxy_Server=ULYSSE:8080 Proxy
    Override=<local>;<local>
[GuiRunOnce]
    Command0="rundll32 printui.dll,PrintUIEntry /in /n \\SRV_IMP\HPLaserJet"
[Identification]
    JoinWorkgroup=FORMATION
[Networking]
    InstallDefaultComponents=Yes

```

Observez qu'ici le mot de passe de l'administrateur est crypté dans le fichier !

☞ Fichier unattend.udb

```
;SetupMgrTag
[UniqueIds]
    XPPRO1=UserData
    XPPRO2=UserData
    XPPRO3=UserData
[XPPRO1:UserData]
    ComputerName=XPPRO1
[XPPRO2:UserData]
    ComputerName=XPPRO2
[XPPRO3:UserData]
    ComputerName=XPPRO3
```

Chacune des sections du fichier d'unicité remplacera la section correspondante dans le fichier **unattend.txt**.

1.4.2- Fichier de réponses pour le déploiement d'une image Sysprep de Windows XP Professionnel

Nous avons considéré ici que nous souhaitons déployer l'image SYSPREP d'un ordinateur client XPPRO1. Cet ordinateur doit pouvoir rejoindre le domaine **DOMFORMATION**, le compte d'ordinateur étant créé au moment où l'ordinateur rejoint le domaine. L'administrateur devra copier le fichier **sysprep.inf** dans le même dossier que les outils **sysprep.exe** et **setupcl.exe** (%SystemDrive%\Sysprep) de l'ordinateur de destination ou sur une disquette.

☞ Si vous exécutez sysprep.exe à partir du disque dur, vous devrez supprimer la totalité du dossier et de son contenu, une fois qu'il aura terminé de s'exécuter.

Exemple du fichier généré

☞ Fichier sysprep.inf

```
;SetupMgrTag
[Unattended]
    OemSkipEula=Yes
[GuiUnattended]
    AdminPassword=e52cac67419a9a224a3b108f3fa6cb6d8846f7eace8fb117ad06bdd830b76c
    EncryptedAdminPassword=Yes
    AutoLogon=Yes
    AutoLogonCount=1
    OEMSkipRegional=1
    OEMDuplicatorstring="Image Sysprep n1 - test - Windows XP PRO - Unikom"
    TimeZone=105
    OemSkipWelcome=1
[UserData]
    ProductID=12345-67890-12345-67890-12345
    FullName="Alex"
    OrgName="Unikom"
    ComputerName=XPPRO1
[TapiLocation]
    AreaCode=033
[RegionalSettings]
    LanguageGroup=1
```

```
[SetupMgr]
    DistFolder=C:\sysprep\i386
    DistShare=whistlerdist
[GuiRunOnce]
    Command0="rundll32 printui.d11,PrintUIEntry /in /n \\SRV_IMP\HPLaserJet"
[Identification]
    JoinDomain=DOMFORMATION
    DomainAdmin=admin
    DomainAdminPassword=password
[Networking]
    InstallDefaultComponents=Yes
```

1.4.3- Fichier de réponses pour le déploiement de Windows XP Professionnel au moyen de RIS

Nous souhaitons effectuer une installation complète de XP Professionnel au moyen des services RIS pour un ordinateur client XPPRO1.

Exemple du fichier généré

☛ Fichier remboot.sif

```
;SetupMgrTag
[Data]
    AutoPartition=1
    MsDosInitiated="1"
    UnattendedInstall="Yes"
    floppyless="1"
    OriSrc="\\%SERVERNAME%\RemInst\%INSTALLPATH%"
    OriTyp="4"
    LocalSourceOnCD=1
[SetupData]
    OsLcadOptions="/noguiboot /fastdetect"
    SetupSourceDevice="\Device\LanmanRedirector\%SERVERNAME%\RemInst\%INSTALLPATH%"
[Unattended]
    UnattendMode=FullUnattended
    OemSkipEula=Yes
    OemPreinstall=No
    TargetPath=\WINDOWS
    FileSystem=LeaveAlone
    NtUpgrade=No
    OverwriteOemFilesOnUpgrade=No
[GuiUnattended]
    AdminPassword=e52cac67419a9a224a3b108f3fa6cb6d8846f7eae8fb117ad06bdd830b75
    EncryptedAdminPassword=Yes
    AutoLogon=Yes
    AutoLogonCount=1
    OEMSkipRegional=1
    TimeZone=%TIMEZONE%
    OemSkipWelcome=1
[UserData]
    ProductID=12345-67890-12345-67890-12345
    FullName="%USERFULLNAME%"
    OrgName="%ORGNAME%"
    ComputerName=%MACHINENAME%
```

```

[TapiLocation]
    AreaCcode=033
[RegionalSettings]
    LanguageGroup=1
[SetupMgr]
    DistFolder=C:\whistlerdist
    DistShare=whistlerdist
[Branding]
    BrandIEUsingUnattended=Yes
[URL]
    Home_Page=http://www.unikom.fr
    Search_Page=http://www.google.fr
[Proxy]
    Proxy_Enable=1
    Use_Same_Proxy=1
    HTTP_Proxy_Server=ULYSSE:8080
    ProxyOverride=<local>
[GuiRunOnce]
    Command0="rundll32 printui.d11,PrintUIEntry /in /n \\SRVIMP\Lexmark"
[Identification]
    JoinDomain=%MACHINEDOMAIN%
    DoOldStyleDomainJoin=Yes
[Networking]
    InstallDefaultComponents=Yes
    ProcessPageSections=Yes
[RemoteInstall]
    Repartition=Yes
[OSChooser]
    Description="Windows Professionnel - Installation standard"
    Help="Ceci installera Windows Professionnel dans une configuration standard."
    LaunchFile="%INSTALLPATH%\%MACHINETYPE%\templates\startrom.com"
    ImageType=Flat

```

2- Utilisation de Sysprep et de la duplication de disque

Pour déployer Windows XP sur un grand nombre de postes, la méthode la plus efficace est la duplication de disque. Cela consiste à créer une image disque d'un ordinateur sur lequel Windows XP est installé et configuré, et de la restaurer sur d'autres postes. L'utilitaire permettant de mener à bien cette duplication de disque se nomme **sysprep.exe**, et le cycle à entreprendre est le suivant :

- Installation et configuration de Windows XP sur un ordinateur dit de référence.
- Installation des applications et création d'un profil utilisateur.
- Exécution de sysprep.exe.
- Déploiement de l'image SYSPREP.

2.1- Installation de Windows XP professionnel

Cette étape va consister à installer le système d'exploitation dans sa globalité : Services packs, correctifs. Il pourra s'agir par exemple de l'installation de la prise en charge du cryptage 128 bits avec Internet Explorer ou encore de plug in tels que la machine virtuelle Java (J2RE), la lecture d'animations Flash ou encore la lecture de documents PDF (Portable Document Format). Vous pouvez vous reporter pour cela au chapitre 2 expliquant comment effectuer l'installation du système d'exploitation pour mener à bien cette étape complète. Souvenez-vous que de nombreux paramètres tels que le nom d'ordinateur, de groupe de travail ou de domaine, la configuration TCP/IP n'ont pas d'importance à ce stade puisque ceux-ci sont supprimés ultérieurement par l'utilitaire SYSPREP.

2.2- Installation des applications et création d'un profil utilisateur

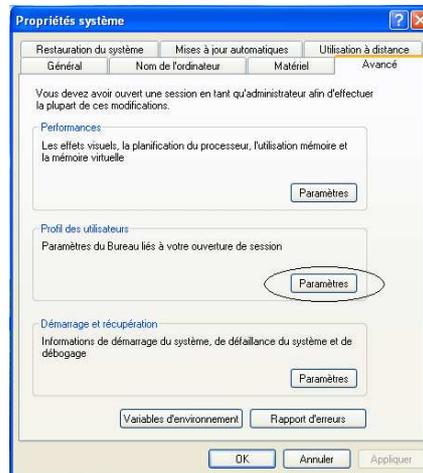
Vous devez installer toutes les applications souhaitées sur cet ordinateur de référence : il s'agira par exemple des applications bureautiques telles qu'un environnement Office complet ou encore des applications spécifiques aux utilisateurs concernés par ce profil ou image de référence. Pour une image d'installation d'un bureau d'études, on inclura par exemple un logiciel de CAO tel AutoCAD, pour un service Comptabilité on installera une application de paie.

Vous devez aussi configurer l'environnement graphique tel qu'il doit être : fond d'écran spécifique de l'entreprise ou du service associé, raccourcis sur le bureau, connexions réseau aux dossiers partagés et aux imprimantes...

Une fois les applications installées et configurées, il vous reste à effectuer une copie du profil que vous êtes en train de modifier, de telle sorte que cet environnement soit disponible pour tous les utilisateurs du service concerné.

Examinons la procédure permettant de copier ce profil d'utilisateur.

- Pour ceci, faites un clic droit sur **Poste de travail** puis cliquez sur **Propriétés**. Vous pouvez accéder au Poste de travail à partir du menu Démarrer.
- Dans l'onglet **Avancé**, dans la partie **Profil des utilisateurs** cliquez sur le bouton **Paramètres**.



- Sélectionnez l'utilisateur concerné puis choisissez le bouton **Copier dans**.

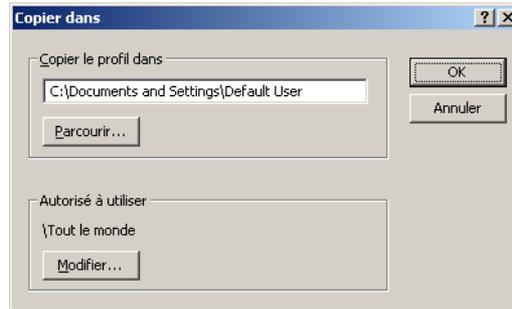
Attention, maintenant, vous devez disposer d'un affichage des dossiers système et cachés pour pouvoir aller rechercher le dossier **Default User** correspondant au profil qui sera utilisé par tout nouvel utilisateur n'ayant encore jamais ouvert de session sur le poste.

- Ouvrez un autre **Poste de travail**, accédez au menu **Outils**, puis **Option des dossiers** puis activez l'onglet **Affichage** :



- Validez par **OK**. Refermez ce Poste de travail.

En utilisant le bouton **Parcourir**, vous allez maintenant pouvoir accéder au sous dossier **Default User** :



- Sélectionnez le groupe autorisé à utiliser ce profil ou à défaut **Tout le monde** en effectuant une recherche dans la base SAM locale : dans **Autoriser à utiliser**, choisissez **Modifier, Avancé, Rechercher**, sélectionnez le groupe puis **OK** deux fois.

2.3- Exécution de sysprep.exe

L'exécution de l'utilitaire **sysprep.exe** supprime tous les paramètres de configuration propres à un ordinateur (nom d'ordinateur qui doit être unique sur le réseau, identifiant de sécurité unique ou SID). De plus, sysprep.exe installe la partie du programme d'installation qui invite l'utilisateur à entrer un nouveau nom d'ordinateur. Ceci se produira après restauration de l'image sur l'ordinateur de destination, une fois celui-ci redémarré. Pour que ceci se fasse automatiquement sans intervention de l'utilisateur, on peut créer un fichier de réponses **sysprep.inf** grâce à l'utilitaire Setup Manager, qui devra se situer sous le répertoire sysprep de la partition système avec les fichiers **sysprep.exe** et **setuppl.exe**. L'exécution de sysprep s'effectuera après redémarrage de votre ordinateur.

- Connectez-vous en tant qu'administrateur. Exécutez la commande suivante : **Sysprep**. Vous pouvez utiliser les options suivantes :
 - **-activated** : ne pas réinitialiser le délai nécessaire avant l'obligation d'activer Windows XP. Utilisez cette option uniquement si vous avez activé l'installation Windows en usine. Il est important que vous respectiez bien la clé du produit spécifiée sur l'étiquette autocollante du certificat d'authenticité.
 - **-audit** : redémarre l'ordinateur en mode Usine sans générer de nouveaux identifiants de sécurité (SID).
 - **-clean** : efface la base de données de périphériques utilisée par la section **[SysprepMassStorage]** de **Sysprep.inf**.
 - **-factory** : redémarre l'ordinateur avec la prise en charge réseau sans afficher l'écran d'accueil de Windows ni le mini assistant d'installation. Cela peut être l'occasion d'installer des applications ou de tester la configuration ou encore d'exécuter l'énumération Plug and Play. Une fois les opérations réalisées dans ce mode Usine vous devez exécuter Sysprep avec l'option **reseal**.
 - **-forcshutdown** : force l'extension de l'ordinateur lorsqu'un ordinateur muni d'un BIOS ACPI ne s'arrête pas correctement.
 - **-mini** : permet d'obliger Windows XP Professionnel à utiliser la mini installation à la place de l'accueil de Windows. Sous Windows XP Edition Familiale, cette option est sans effet.
 - **-noreboot** : effectue les modifications du registre sans réamorcer le système ni le préparer à la duplication. Cette option est réservée pour les tests et ne doit pas être utilisée sur un serveur
 - **-nosidgen** : exécute Sysprep sans générer de nouveaux identifiants de sécurité. Cette option de production ne doit pas être utilisée si vous souhaitez dupliquer la configuration.

- **-PnP** : exécute l'énumération de tous les périphériques Plug and Play et les installe pendant la mini installation. Cette option de ligne de commande n'a aucun effet si la première mise en route se fait dans l'accueil de Windows.
- **-quiet** : exécute Sysprep sans afficher de message à l'écran. Lors d'une installation sans assistance vous pourrez ajouter la commande **sysprep -quiet** à la section **[GuiRunOnce]** du fichier **Unattend.txt**.
- **-reboot** : force l'ordinateur à redémarrer automatiquement.
- **-reseal** : cette commande permet de sceller une installation à la suite d'une commande **sysprep -factory**. Le journal de l'observateur d'événements est effacé et l'ordinateur est préparé avant la livraison au client final. Le prochain démarrage vous renverra soit sur l'écran d'accueil de Windows soit sur le mini assistant d'installation.

☞ Attention, sysprep.exe ne prend en charge que Windows XP Professionnel ou Windows 2003 Server en tant que serveur autonome.

☞ Attention, les images peuvent être installées uniquement sur des ordinateurs disposant du même pilote de périphérique de stockage de masse et de la même couche d'abstraction matérielle que l'ordinateur de référence.

2.4- Déploiement de l'image

Une fois le disque préparé, l'image est prête à être créée à l'aide d'un utilitaire de duplication de disque d'un fabricant tierce. Citons par exemple Norton Ghost de Symantec ou PowerQuest de DriveImage. Attention, nous verrons que l'utilisation du service d'installation à distance de Microsoft est limitée au déploiement d'image de Windows XP Professionnel. De plus, les outils tierces proposent notamment dans leur toute dernière version le déploiement multicast, c'est-à-dire que plusieurs postes peuvent récupérer l'image d'installation simultanément, au lieu que chaque poste récupère chacun une copie de l'image. L'avantage incontestable est que le trafic réseau en résultant est bien moindre.

3- Utilisation de RIS avec Windows 2003 Server

L'objectif de Microsoft avec le service d'installation à distance ou Remote Installation Service (RIS) a été de répondre à une attente de la part de ses clients, à savoir : **déployer un système d'exploitation sur l'ensemble de l'entreprise sans qu'il soit nécessaire d'intervenir physiquement sur chaque ordinateur.**

3.1- Composants liés au service d'installation à distance

Les fonctionnalités RIS simplifient les tâches d'installation à distance des systèmes d'exploitation en proposant un mécanisme qui permet aux ordinateurs clients de se connecter au moment de leur amorçage à un serveur, qui leur distribue une version de Windows XP Professionnel. Plusieurs composants permettent à RIS de fournir cette fonctionnalité de déploiement d'installation. Nous allons examiner chacun d'entre eux et voir ensuite comment ils interagissent les uns avec les autres. Voici les composants essentiels mis en jeu :

- Active Directory et les stratégies de groupe,
- Dynamic Domain Name System ou DDNS,
- Service Dynamic Host Configuration Protocol ou DHCP,
- Service d'installation à distance ou RIS,
- Outils liés au service RIS.

3.1.1- Active Directory, stratégies de groupe et DDNS

La base d'annuaire distribuée de domaine est gérée sous Windows XP à travers Active Directory. La sécurité d'Active Directory se traduit par une gestion de stratégies de groupe et d'héritages très poussée. Cette base d'annuaire repose sur le service DDNS qui va mémoriser les associations noms

d'hôtes/adresses IP mais qui se comporte aussi comme un véritable serveur enregistrant les services disponibles sur le réseau : contrôleurs de domaines, serveur de catalogue...

3.1.2- Service DHCP

Un serveur DHCP doit être disponible pour permettre aux clients RIS d'obtenir une adresse IP et pouvoir alors télécharger leur configuration depuis le serveur RIS à travers le réseau.

3.1.3- Services liés à l'installation à distance

Lorsque vous installez les services d'installation à distance, les éléments suivants sont automatiquement ajoutés :

- **Couche de négociation des informations de démarrage** ou Boot Information Negotiation Layer (BINL). Il s'agit du service chargé de répondre aux requêtes des clients et d'interroger Active Directory pour savoir si l'ordinateur dispose de droits suffisants. Il permet également d'attribuer les paramètres adaptés aux clients pendant leur phase d'installation.
- **Service Trivial File Transfer Protocol** ou TFTP (daemon). Ce service en mode non connecté (rapide) permet aux clients de télécharger des fichiers spécifiques. Il leur permet notamment de rapatrier l'assistant d'installation du client (**Client Installation Wizard** ou CIW) ainsi que toutes les boîtes de dialogue contenues dans l'assistant.
- **Stockage d'Instance simple** ou Single Instance Store (SIS). Il s'agit du service chargé de réduire la quantité d'espace disque sur les volumes utilisés par les images d'installation RIS. Lorsque vous installez RIS en tant que composant optionnel, vous devez mentionner un lecteur ainsi qu'un répertoire d'installation : il s'agit du volume RIS. Les services SIS se lient automatiquement au volume RIS, et effectuent un suivi pour savoir si des fichiers dupliqués ont été placés sur ce volume. En cas de doublon, SIS crée un lien vers le fichier, économisant ainsi de l'espace disque.

3.1.4- Outils liés au service RIS

➔ Programme d'installation dep.exe

RIS est un composant optionnel de Windows 2000 ou 2003 Server qui s'installe en deux étapes. Nous allons décrire ici l'installation avec Windows 2003. Dans un premier temps, vous devez installer le composant optionnel. Puis après redémarrage, vous allez utiliser **RISetup** pour configurer votre serveur RIS : volume de stockage, image... Par défaut, un serveur RIS n'est pas opérationnel immédiatement après l'installation. Il existe quatre approches pour configurer un serveur RIS. Vous pouvez :

- Autoriser le serveur RIS dans le composant enfichable **DHCP**.
- Autoriser individuellement chaque serveur dans le composant enfichable **Utilisateurs et ordinateurs Active Directory**.
- Définir des stratégies globales dans Stratégie de groupe pour préciser quelles options d'installation sont proposées à quels groupes d'utilisateurs pendant l'exécution de l'**Assistant d'installation du client (CIW)**.
- Utiliser les descripteurs de sécurité ou des listes de contrôles d'accès discrétionnaires (DACLS) pour préciser quels utilisateurs auront accès aux images disponibles sur le serveur RIS. En donnant des droits spécifiques à des groupes sur les fichiers d'installations automatiques (.SIF), il sera possible de forcer le choix des clients ou de le limiter tout du moins.

➔ Assistant d'installation du client : Client Installation Wizard

Une fois que le client va avoir établi la connexion au serveur RIS, l'utilisateur est invité à appuyer sur la touche de fonction [F12]. A partir de là, l'utilisateur doit s'authentifier dans Active Directory (nom, mot de passe et domaine). En fonction de ses droits, un menu plus ou moins restreint lui est proposé à travers **cet Assistant d'installation du client** qui est automatiquement chargé.

➔ Remote Installation Preparation Wizard : RIPrep.exe

Pour effectuer une installation à l'aide de RIS, il est possible de travailler soit avec des images du CD d'installation, soit avec des images SYSPREP pour RIS (programme **RIPrep.exe**). Cet outil est disponible à travers le partage effectué automatiquement sur le serveur RIS une fois installé depuis \\serveur RIS\Reminst\Admin\I386.

Ce programme nécessite la bibliothèque de liaisons **imirror.dll**. L'outil RIPrep permet donc comme avec SYSPREP, de produire une image d'une installation, de laquelle on a retiré tous les identifiants uniques. La différence c'est que l'image est directement écrite sur le serveur RIS et que cette image ne peut pas être autre chose qu'un système d'exploitation Windows XP Professionnel. RIPrep ne démarre que s'il est exécuté sur un système Windows XP Professionnel.

➔ Création d'une disquette d'amorçage RIS : RCFG.EXE

Il existe deux types d'ordinateurs clients qui peuvent être amorcés automatiquement à distance :

- Les ordinateurs à base de ROM d'amorçage : Pre-boot eXecution Environment (PXE),
- Les ordinateurs disposant d'une carte réseau reconnue par la disquette d'amorçage d'installation à distance.

Cette dernière disquette sera générée à partir du programme Rcfg.exe.

3.2- Principes de PXE et de l'amorçage à distance

Lorsqu'un client PXE démarre, il doit réaliser deux actions :

- Obtenir une adresse IP depuis un serveur DHCP,
- Localiser le serveur d'amorçage PXE (le serveur RIS ici) qui doit lui transmettre les fichiers appropriés lui permettant de s'amorcer.

Nous allons ici envisager deux cas :

- Les services DHCP et RIS sont configurés sur le même serveur Windows 2003.
- Les services DHCP et RIS sont configurés sur des serveurs Windows 2003 distincts.

3.2.1- RIS et DHCP sur le même serveur

Lorsque les services DHCP et RIS sont configurés sur le même serveur, la conversation est plus concise du fait que DHCP fait appel au serveur RIS qui est local (le service BINL, la couche de négociation des informations d'amorçage). La couche de négociation des informations d'amorçage est utilisée par RIS pour négocier avec les clients d'amorçage à distance. Le serveur DHCP demande au serveur RIS s'il souhaite ajouter ses propres informations à l'offre DHCP (DHCP OFFER) transmise aux clients qui en feront la demande (DHCP DISCOVER). Ceci permet d'envoyer aux clients à la fois une adresse IP et une référence de serveur PXE. De cette manière, le client va simplement faire une demande d'adresse IP pour se voir attribuer une adresse de serveur PXE. Voici les étapes qui sont réalisées :

- **DHCP DISCOVER** : le client recherche un serveur DHCP pour obtenir une configuration IP complète ainsi que des paramètres (dont l'adresse du serveur d'amorçage PXE).
- **DHCP OFFER** : le serveur DHCP/RIS transmet une proposition d'adresse IP ainsi que l'adresse d'un serveur d'amorçage PXE (la sienne).
- **DHCP REQUEST** : le client répond à la proposition du serveur DHCP/RIS.
- **DHCP ACK** : le serveur DHCP valide la proposition. Ce paquet comporte l'adresse IP à attribuer, l'adresse IP du serveur RIS. le nom du serveur RIS et le premier fichier à télécharger.

3.2.2- RIS et DHCP sur des serveurs distincts

Nous allons considérer ici que le serveur DHCP, le serveur RIS et le client sont sur le même sous-réseau. Voici les étapes qui sont réalisées :

- **DHCP DISCOVER** : le client recherche un serveur DHCP pour obtenir une configuration IP complète ainsi que des paramètres (dont l'adresse du serveur d'amorçage PXE).
- **DHCP OFFER (1)** : le serveur DHCP transmet une proposition d'adresse IP.

- **DHCP OFFER (2)** : le serveur RIS transmet une proposition de serveur d'amorçage PXE.
- **DHCP REQUEST** : le client répond à la proposition d'adresse IP du serveur DHCP.
- **DHCP ACK** : le serveur DHCP valide la proposition IP.

Notez que le client ne répond jamais à l'offre du serveur RIS (DHCP OFFER) par la requête attendue, DHCP REQUEST. Le client favorisera donc la requête DHCP contenant une adresse IP à celle contenant l'adresse d'un serveur PXE. L'idéal pour le client étant d'obtenir les deux informations simultanément (lorsque le serveur RIS et DHCP ne font qu'un).

Une fois que le client dispose d'une adresse IP, il va tenter de localiser le serveur RIS à l'aide d'un autre DHCP DISCOVER :

- **DHCP DISCOVER** : le client dispose à présent d'une adresse IP mais doit maintenant obtenir l'adresse du serveur d'amorçage PXE (une fois encore !).
- **DHCP OFFER (1)** : le serveur DHCP propose de nouveau la même adresse IP.
- **DHCP OFFER (2)** : le serveur RIS va renvoyer l'adresse du serveur d'amorçage.
- **DHCP REQUEST** : le client valide cette fois la proposition du serveur RIS.
- **DHCP ACK** : le serveur RIS accuse réception de l'acceptation du client ; il lui transmet son adresse IP de serveur RIS, son nom, ainsi que le premier fichier que le client devra demander au moyen d'une requête TFTP (Trivial File Transfer Protocol).

Le premier fichier demandé est normalement **startrom.com**. À cette étape, le client PXE dispose d'une adresse IP, il a localisé le serveur d'amorçage et peut télécharger le fichier nécessaire à l'amorçage à distance. Une fois le fichier téléchargé, un message s'affiche demandant d'appuyer sur la touche [F12] pour amorcer à partir du réseau.

3.3- Pré requis pour les clients et les serveurs

3.3.1- Configuration du serveur

- Pentium à 550 Mhz recommandé (P133 minimum).
- 128 Mo de RAM minimum (voire 256 ou 512 Mo si les services DNS, DHCP et Active Directory sont configurés).
- Prévoir 2 Go pour l'arborescence du serveur RIS sur une partition différente de la partition contenant les fichiers système.
- Carte réseau 100 Mbit/s de préférence (10 Mbit/s autrement).

Il est recommandé de disposer d'un sous-système disque rapide (SCSI) dédié.

3.3.2- Configuration des clients

- Pentium 300 Mhz ou supérieur (NetPC).
- 128 Mo de RAM.
- Un disque dur de 1,5 Go minimum.
- Une ROM d'amorçage PXE DHCP version .99c ou supérieure ou une carte réseau prise en charge par la disquette d'amorçage RIS (Remote Installation Service).

Nous vous présentons ci-après une liste des cartes réseaux supportées par la disquette d'amorçage RIS. Il s'agit uniquement de **cartes réseaux PCI Ethernet**.

- 3Com : 3c900 (Combo and TP0), 3c900B (Combo, FL, TPC, TP0), 3c905 (T4 and TX), 3c905B (Combo, TX, FX).
- AMD : AMD PCNet et Fast PC Net.
- Compaq Netflex 100 (NetIntelligent II), Netflex 110 (NetIntelligent III).
- Digital Equipment Corporation : DE 450, DE 500.
- Hewlett Packard : HP Deskdirect 10100 TX.
- Intel : Intel Pro 10+, Intel Pro 100+, Intel Pro 100B (dont les séries E100).
- SMC : SMC 8432, SMC 9332, SMC 9432.

Ni les cartes ISA, EISA, ni les cartes réseau Token Ring ne sont prises en charge à l'heure actuelle sur la disquette d'amorçage RIS. L'outil de génération de disquette d'amorçage **rbfg.exe** est disponible dans le sous-dossier **\admin\i386** dans le dossier partagé **\remoteinstall** sur le serveur RIS sous le nom de **REMINST**.

3.4- Mise en œuvre du service d'installation à distance

Nous allons considérer ici que vous disposez d'un environnement de domaine Windows 2003 Server. Son bon fonctionnement repose notamment sur la présence d'un serveur DNS Dynamique (DDNS).

👉 Le poste Windows 2003 Server aura été installé en tant que serveur autonome. Le service DNS aura ensuite été ajouté. Puis un changement de rôle en contrôleur de domaine, avec l'outil **dcpromo** aura permis de construire une base de données Active Directory.

Voici les différentes étapes que vous devez réaliser pour mettre en œuvre les services d'installation à distance :

1. Vérifiez tout d'abord que vos clients et serveurs disposent de la configuration matérielle et logicielle requise.
2. Installez et configurez un serveur DHCP sur le réseau avec une étendue active. Ce serveur devra recevoir l'autorisation dans Active Directory de distribuer des adresses IP.
3. Installez le service d'installation à distance sur le serveur.
4. Configurez le service RIS : précisez une image d'installation à partir d'un Cdrom Windows XP Professionnel ou en utilisant RIPREP. Ce serveur devra également être autorisé dans Active Directory.
5. Définition des autorisations des ordinateurs clients et des utilisateurs reconnus.

3.4.1- Installation et configuration de RIS

RIS est un composant optionnel de Windows 2000 ou 2003 Server qui s'installe en deux étapes. La première étape correspond à l'installation du service proprement dit, à partir du **Panneau de configuration – Ajout/suppression de programmes - Ajouter/Supprimer des composants Windows**. Choisissez dans la liste **Services d'installation à distance**.

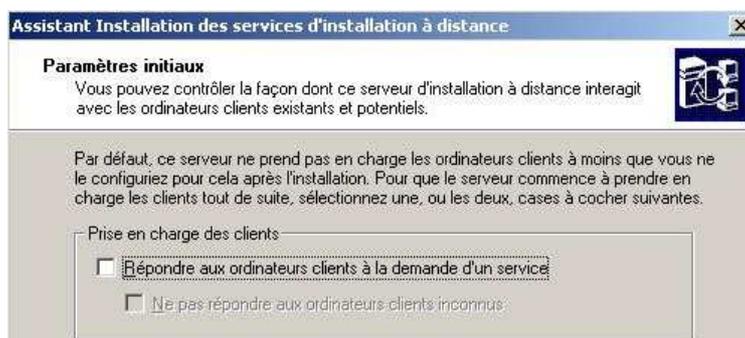
Après redémarrage de votre serveur, la seconde étape peut commencer avec **RISetup**. Vous pouvez aussi lancer **RISetup.exe** à partir du menu **Démarrer - Exécuter**. Normalement un assistant doit s'ouvrir au redémarrage en vous précisant que certains composants ont été installés mais pas configurés. Si à cet instant, vous choisissez **Terminer l'installation**, vous retrouvez la boîte de dialogue **Ajout/Suppression de programmes**.

👉 Si votre serveur RIS n'est pas un contrôleur de domaine, veillez à rejoindre le domaine au préalable en n'oubliant pas de vous configurer en tant que client DNS. Ouvrez alors une session sur ce domaine avant de poursuivre.

Dans l'étape suivante, il vous est demandé de préciser le chemin ainsi que le nom du répertoire qui va contenir l'arborescence des images et des outils liés à RIS.

👉 Attention, il n'est pas possible de définir la partition contenant les fichiers système de Windows 2003 Server comme volume RIS.

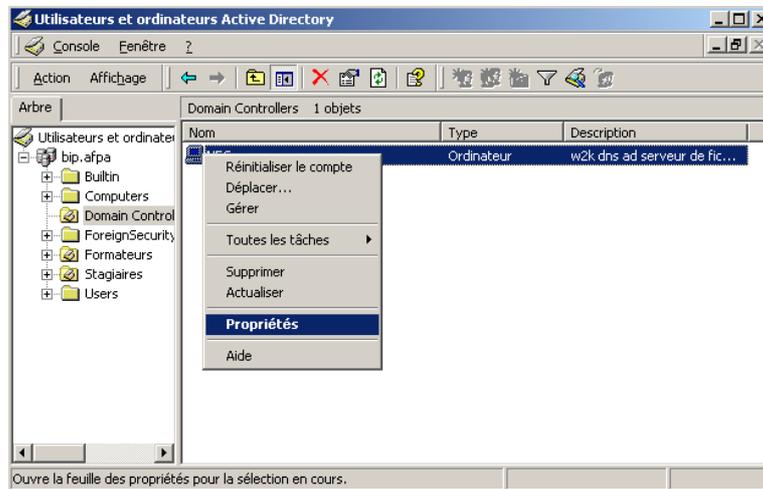
Vous devez ensuite préciser le niveau de prise en charge des clients :



La première option permet de définir si le serveur doit répondre aux clients immédiatement après son installation ou non.

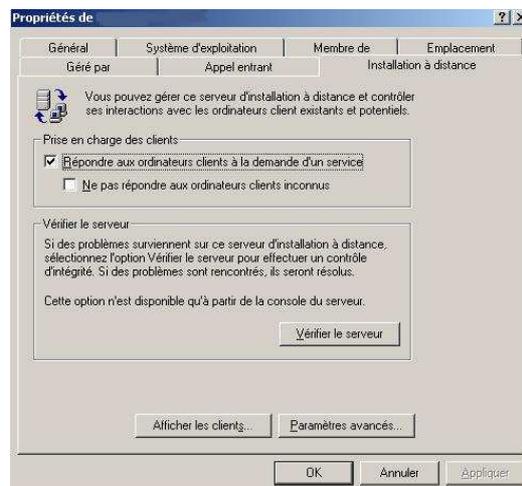
3.4.2- Modification de la configuration du serveur RIS

Si vous souhaitez effectuer ultérieurement des modifications de configuration, vous devrez accéder aux **Propriétés** du serveur RIS dans le composant enfichable **Utilisateurs et ordinateurs Active Directory**.



Sur l'onglet **Installation à distance** :

- Répondre aux ordinateurs clients à la demande d'un service : permet d'autoriser RIS à répondre aux clients.



Attention, cela n'est pas suffisant. Il faut encore que l'ordinateur exécutant RIS reçoive l'autorisation dans Active Directory.

- **Ne pas répondre aux ordinateurs clients inconnus** : empêche le serveur RIS de proposer ses services à des ordinateurs dont le compte d'ordinateur n'existe pas encore dans Active Directory.

Sur l'onglet **Installation à distance**, vous disposez de trois boutons permettant de configurer les propriétés du serveur (**Paramètres avancés**), de voir les clients actuels (**Afficher les clients**) et d'effectuer une vérification de premier niveau (**Vérifier le serveur**) :

- **Vérifier le serveur** : cet assistant effectue des vérifications élémentaires. Suite aux tests effectués, si des problèmes sont détectés, le résultat est consigné dans **l'Observateur d'événements**. Après un écran général, les tests peuvent commencer.

Une fois les tests effectués, vous pouvez fermer l'assistant.

- **Afficher les clients** : ce bouton permet de visualiser les associations entre le serveur RIS et ses clients.

- **Paramètres avancés** : ce bouton propose trois onglets, **Nouveaux clients**, **Images** et **Outils**. L'onglet **Nouveaux clients** permet de spécifier le nom du compte d'ordinateur Active Directory qui sera utilisé pour les clients. Vous pourrez alors préciser si le compte sera créé dans le container par défaut, **Computers** ou spécifier un autre emplacement. Il faudra alors veiller à ce que le compte d'utilisateur spécifié au démarrage de l'installation RIS dispose de droits suffisants dans Active Directory pour créer l'éventuel compte d'ordinateur. La création d'un compte d'ordinateur sera basée sur le nom généré par la règle choisie dans l'onglet **Nouveaux clients**, à partir du bouton **Paramètres avancés** de l'onglet **Installation à distance**.

➤



Par exemple, nous pouvons créer un compte d'ordinateur construit à partir de l'adresse MAC de la carte réseau (celle utilisée par la disquette d'amorçage de l'installation RIS). Nous lui associons un identifiant unique (GUID) basé également sur l'adresse MAC de la carte réseau.

☞ Cet identifiant est exprimé sur 16 octets (32 symboles hexadécimaux de 0 à F) et il s'agit d'un identifiant lié soit au client PXE (BIOS), soit à l'adresse MAC de la carte réseau. Dans ce dernier cas, le GUID est l'adresse MAC de la carte réseau préfixée avec des '0' ; ici, 20 symboles '0' suivis de l'adresse MAC. Nous décrivons un peu plus loin la création de ce compte d'ordinateur.

L'onglet **Images** fournit la liste des images disponibles et vous propose d'en ajouter des nouvelles.



Vous pouvez également ajouter un fichier de réponses supplémentaire à une image existante.

L'onglet **Outils** de la fenêtre **Propriétés** du serveur RIS vous permet de visualiser les outils OEM installés.

Une fois la ou les images mises en place, il est possible d'ajouter un certain nombre d'outils qui serviront à faciliter le déploiement et l'installation. Ces outils sont ceux d'éditeurs Indépendants de logiciel (Independent Software Vendor) ou des constructeurs de matériels d'origine (Original Equipment Manufacturer) qui correspondent à des outils de maintenance et de dépannage pour les administrateurs, le support technique ou les utilisateurs des postes clients au cours de la phase d'installation.

Du fait que les disques durs des postes à installer doivent être vierges avant de démarrer l'installation du système d'exploitation, ces outils peuvent s'avérer extrêmement intéressants. Ils fournissent également un moyen simple de mettre à jour les ordinateurs des postes clients, par exemple pour des mises à jour de BIOS en mémoire Flash, avant de débiter toute installation. Revenons ensuite aux propriétés du serveur Ris, dans l'onglet Outils. Vous disposez alors de trois possibilités :

- **Supprimer** : permet de supprimer le fichier d'information d'installation (Template Setup Information ou SIF) associé à l'outil courant sélectionné. Ce fichier contient une description simple de l'outil permettant à l'utilisateur de savoir de quoi il s'agit. Si cette option est choisie, le fichier SIF est détruit et l'outil n'est plus proposé aux clients RIS lorsqu'ils exécutent l'assistant d'installation.
- **Propriétés** : affiche les informations sur les caractéristiques de l'outil. Il n'est pas possible d'ajouter un outil à partir de l'onglet **Outils** des **Propriétés** de l'Installation à distance. Les OEM et ISV fournissent un programme d'installation externe qui ajoute leurs propres outils dans l'arborescence **\RemoteInstall**. Une fois que l'outil a été ajouté, il apparaît dans l'onglet Outils et devient disponible au moment de l'exécution de l'assistant d'installation RIS.
- **Actualiser** : permet de mettre à jour l'affichage.

3.4.3- Autorisation du serveur RIS dans Active Directory

Il est important que les ordinateurs exécutant les services DHCP et RIS reçoivent l'autorisation dans Active Directory pour pouvoir travailler.

👉 Notez que si vos services RIS et DHCP s'exécutent sur le même poste il est inutile de les autoriser deux fois. En effet, l'autorisation d'exécution se fait au niveau de l'ordinateur, à partir du composant enfichable DHCP (y compris pour le serveur RIS). Avec Windows Server 2003 cette étape est faite par l'utilitaire RISetup.exe. Si vous disposez d'un serveur Windows 2000, l'autorisation doit être faite explicitement.

1. Vérifiez tout d'abord que vous êtes bien **administrateur** du domaine sur lequel le serveur RIS est défini.
2. Vous pouvez ensuite à partir du composant enfichable DHCP procéder à l'autorisation.

Vous devez aussi autoriser chacun des ordinateurs participants. Dans le cas où l'autorisation n'aurait pas été accordée, le serveur apparaît avec une flèche rouge vers le bas. Faites un clic droit sur le serveur concerné, activez l'option **Autoriser** et vous autorisez automatiquement le serveur dans Active Directory. Pour vérifier que cette opération s'est bien déroulée, effectuez un clic droit sur **DHCP**, et choisissez **Gérer les serveurs autorisés**.



En sélectionnant ici le serveur concerné puis en réactualisant par [F5], l'affichage de la liste DHCP, une flèche verte apparaît. Vous devez effectuer cette manipulation à la fois pour le serveur RIS et pour le serveur DHCP (si les ordinateurs sont distincts).

3.5- Configuration d'images avec RIPREP

Vous pouvez utiliser RIPREP pour dupliquer une image d'une installation d'un ordinateur client (Windows XP Professionnel uniquement) sur un serveur RIS distant (Windows 2000/2003 Server). Cette image pourra comporter tout un ensemble de paramètres spécifiques et d'applications. L'objectif est de favoriser le déploiement des postes de travail Windows XP Professionnel dans les entreprises. On pourra ainsi créer une image par groupes d'utilisateurs : compatibilité, secrétariat, bureau d'études, etc. Chacun disposant de ses propres programmes applicatifs. Au moment du déploiement des postes (nouvelles installations), cette image va être téléchargée par des clients utilisant soit une ROM d'amorçage PXE, soit une disquette générée par l'outil **RBFGE.EXE**.

3.5.1- Pré requis

Parce que le client initie le démarrage du téléchargement pendant la phase d'installation en mode texte, RIPREP autorise les différences matérielles sur les clients (comme le périphérique d'amorçage). RIPREP n'est autre qu'un SYSPREP réservé à la duplication d'images d'installation de poste Windows XP Professionnel. Cependant l'utilisation de RIPREP est soumise à des restrictions. Ainsi, lorsque vous voulez procéder à la création d'une image à l'aide de RIPREP, les conditions ci-dessous doivent être respectées :

- Le client doit avoir été installé au moyen de RIS. Cela signifie que la première image d'installation doit avoir été créée en travaillant avec une copie d'un CD-Rom effectuée grâce à RISETUP. Une fois le premier poste installé avec RIS, vous pouvez installer n'importe quelle application. Vous pouvez tenir compte d'éventuelles stratégies de l'entreprise. Vous pouvez définir des couleurs d'écran spécifiques, afficher une image d'arrière-plan (logo de l'entreprise), définir des paramètres de serveur proxy particulier pour l'accès à Internet.
- Au moins une image effectuée à partir d'un CD-Rom doit être présente sur le serveur RIS, dans le cas où un client aurait besoin de fichiers système ultérieurement.
- Seulement une partition est autorisée (lecteur C:), c'est-à-dire que le système d'exploitation ainsi que toutes les applications doivent se trouver sur une seule partition.
- Les ordinateurs cibles et source doivent s'appuyer sur la même couche d'abstraction du matériel (HAL). Ils doivent être tous deux de type ACPI (Advanced Configuration and Power Interface) ou ne pas l'être.
- Les ordinateurs clients cibles doivent disposer d'un disque dur local au moins égal en taille à l'image stockée sur l'ordinateur source (serveur RIS).
- Lorsque vous procédez à la création de l'image, le client ne doit pas comporter de fichiers cryptés (Encrypted File System).

3.5.2- Préparation de l'installation à distance avec RIPrep

1. Installez tout d'abord Windows XP Professionnel depuis une version disponible sur un serveur RIS : connectez-vous avec un client PXE au serveur RIS puis déployez la première machine qui sera votre référence. La première version partagée sur le serveur RIS sera une version copiée à partir d'un CD-Rom depuis RISETUP.
2. Installez et configurez localement sur le poste toute application associée au profil que vous souhaitez créer : exemple, profil Comptabilité, disposant du pack Office, d'un accès Internet via un serveur Proxy, d'un fond d'écran spécifique.... Copiez alors le profil de votre compte Administrateur, celui que vous venez de paramétrer pour créer votre image, au moyen du Panneau de configuration propriétés **Système** vers le profil **Default User** situé dans **Documents and settings**. Accordez finalement la permission **Contrôle total** au groupe **Tout le monde**.

- Démarrez le programme de RIPrep qui va supprimer dans un premier temps tous les identifiants uniques du poste et qui va ensuite démarrer une duplication de l'image sur le serveur RIS. Lorsque vous installez le service d'installation à distance, les outils nécessaires sont partagés en même temps qu'une première image d'installation depuis le Cdrom Windows XP Professionnel. Pour que l'installation RIS se déroule correctement à partir d'un serveur Windows 2003 depuis un client Windows XP, vous devrez copier les dossiers I386\ASMS et I386\LANG depuis le CD-Rom de Windows XP, dans le dossier RemoteInstall\Admin\I386. Pour démarrer l'assistant de préparation d'installation (RIPrep.exe), accédez au serveur RIS puis au dossier correspondant. Par exemple, pour une plate-forme x86 : [\\NomDeServeurRIS\Reminst\Admin\I386\RIPrep.exe](#)
- Vous devez ensuite préciser le nom du serveur RIS utilisé ; par défaut le serveur à partir duquel vous exécutez RIPrep apparaît :

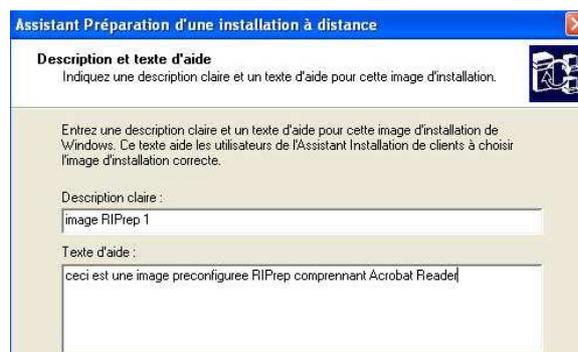


- Vous devrez ensuite entrer le nom du répertoire dans lequel l'image sera copiée. Ce répertoire sera un sous-répertoire du chemin réseau : [\\NomDeServeurRIS\REMINST\Setup\LangueDuSystème\Images](#). Notez ici que le sous-répertoire de Setup est French qui correspond à la langue utilisée pour le système d'exploitation installé.



Étant donné que vous êtes en train d'exécuter RIPrep, cela signifie que le poste Windows XP Professionnel qui va servir de source pour créer une image doit avoir été installé au moyen de RIS. Par conséquent, si vous travaillez avec un seul serveur RIS, il doit déjà y avoir une image en place sur ce serveur : ici nous avons donc choisi winXP.pro2, car l'image winXP.pro existe déjà.

- Vous devez alors préciser un descriptif convivial ainsi qu'un texte d'aide pour orienter les utilisateurs pendant le choix de l'installation :



A noter qu'ici vous ne pouvez pas utiliser d'accent ni de caractère dont le code ASCII est supérieur à 127.

7. Une boîte de dialogue Revoir les paramètres vous propose de vérifier les choix que vous avez fait.
8. Lorsque tout vous semble correct, vous pouvez passer à l'étape suivante. Finalement, il vous est proposé de valider une dernière fois pour que l'extraction des identifiants ait lieu et que le processus de duplication commence. Une fois cette étape terminée, l'image est mise en place sur le serveur RIS et le poste est arrêté.

3.6- Installation du système d'exploitation à distance sur les clients

3.6.1- Définition des autorisations des clients

Afin de permettre aux clients de recevoir une installation à distance, il est impératif de définir correctement les droits minimums nécessaires au bon déroulement du processus. Il est en effet nécessaire d'attribuer aux utilisateurs qui vont procéder à l'installation ou aux administrateurs, le droit d'**Ouvrir une session en tant que tâche**.

- Accédez au composant enfichable **Utilisateurs et ordinateurs Active Directory**, et effectuez un clic droit sur le container **Domain Controllers**, puis sélectionnez **Propriétés**. Accédez à l'onglet **Stratégie de groupe**.
- Cliquez sur le bouton **Modifier** pour accéder à la stratégie de domaine par défaut : **Default Domain Controllers Policy**.
- Déplacez-vous ensuite dans l'arborescence ci-dessous. puis accédez à l'aide d'un clic droit au menu **Propriétés** sur le droit **Ouvrir une session en tant que tâche**.
- Ajoutez les groupes d'utilisateurs spécifiques qui effectueront l'installation à distance.
- Refermez alors la stratégie de groupe.

Pour que ces paramètres soient pris en compte ouvrez une invite de commandes et tapez la commande suivante : **secedit /refreshpolicy MACHINE_POLICY /enforce**

Un message vous informe que la prise en compte peut prendre quelques minutes.

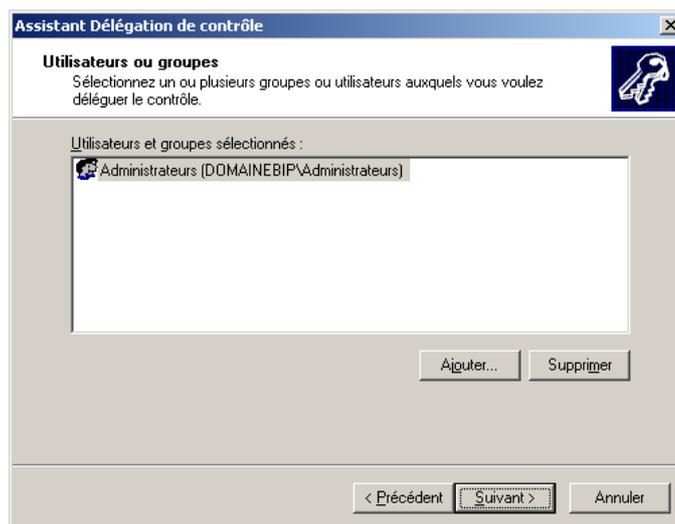
☞ Attention, les paramètres de sécurité qui ont été définis sur un contrôleur de domaine par l'intermédiaire du composant enfichable Stratégie de groupe ne prennent pas effet immédiatement. Cette commande permet donc d'accélérer la prise en compte des modifications.

Un message est alors inscrit dans l'**Observateur d'événements**, journal **Application** pour préciser que la modification a été prise en compte. Si vous voulez vous assurer qu'une stratégie de groupe s'applique rapidement sans redémarrer un ordinateur vous allez préférer la nouvelle commande **gpupdate /target :computer** ou **gpupdate /target :user** à la place de la commande **secedit /refreshpolicy machine_policy** ou **secedit /refreshpolicy user_policy**

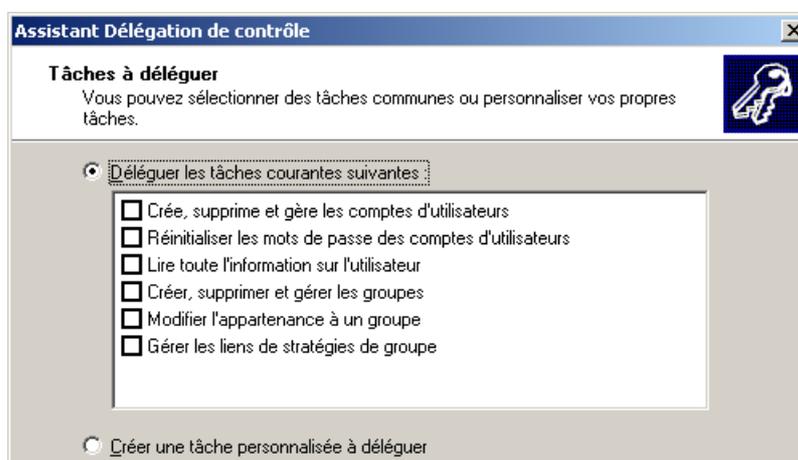
En effet, dans de nombreux cas avec l'outil **secedit** vous deviez attendre jusqu'à 90 minutes pour des ordinateurs membres et 5 minutes sur des contrôleurs de domaine si vous ne redémarrez pas l'ordinateur.

3.6.2- Personnalisation du client

Même si les utilisateurs sont autorisés à utiliser RIS, l'administrateur doit aussi s'assurer que ces derniers disposent du droit de créer des ordinateurs dans le container mentionné dans les propriétés du serveur RIS. Sur le container spécifique, il faudra ainsi veiller à donner le droit aux utilisateurs d'ajouter un ordinateur dans le domaine. Dans le composant **Utilisateurs et ordinateurs Active Directory**, effectuez un clic droit sur le container qui va recevoir les nouveaux utilisateurs et précisez **Délégation de contrôle**. Un assistant apparaît et vous propose de sélectionner les groupes des utilisateurs autorisés à installer leur propre ordinateur avec RIS.



Donnez alors l'autorisation aux groupes d'utilisateurs concernés de créer, modifier et supprimer des comptes d'utilisateurs dans ce container :



Validez la modification.

3.6.3- Personnalisation des écrans de démarrage

Il est possible de configurer le système d'exploitation du serveur RIS pour qu'il propose plusieurs choix de langues. Vous pouvez aussi, lors de la phase d'installation des clients, personnaliser l'écran de bienvenue. Pour cela, vous pourrez utiliser l'écran d'exemple multilingue prédéfini, `\\ServeurRis\Reminst\OSChooser\multiling.osc`.

Vous pouvez autrement modifier les textes proposés dans l'écran de bienvenue, `welcorne.osc`.

3.6.4- Limitation de l'accès aux images

Vous pouvez restreindre l'accès aux images d'installation RIS, et ce, de différentes manières :

- Soit en utilisant la stratégie de groupe,
- Soit en définissant des autorisations d'accès dans l'arborescence du serveur RIS et notamment dans le répertoire `\Templates`.

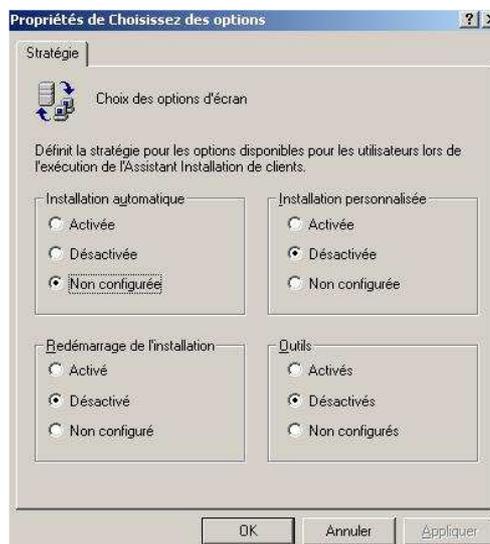
➔ Utilisation de la stratégie de groupe

- Accédez au composant **Utilisateurs et ordinateurs Active Directory**. Positionnez-vous sur le container **Domain Controllers**. Effectuez un clic droit et sélectionnez **Propriétés**. Accédez à l'onglet **Stratégie de groupe**.
- Cliquez sur le bouton **Modifier**, pour accéder à la stratégie de domaine par défaut : **Default Domain Controllers Policy**. Le composant **Stratégie de groupe** démarre.

- Dans **Configuration utilisateur**, accédez à **Paramètres Windows** puis **Services d'installation à distance**.



- Démarrez la configuration en double cliquant sur **Choisissez des options** dans la partie droite de l'écran. Pour chaque cas, trois possibilités sont proposées :
 - **Activée** : cette option est proposée à l'utilisateur de la stratégie concernée.
 - **Non configurée** : cette option précise que c'est la stratégie du container parent qui sera utilisée. Ainsi, si l'administrateur du domaine a défini une stratégie spécifique à RIS et que l'administrateur du container a choisi cette option, la stratégie du domaine sera appliquée à tous les utilisateurs concernés par cette stratégie.
 - **Désactivée** : cette Option ne sera pas proposée dans l'assistant d'installation du client.



- Dans le composant **Utilisateurs et ordinateurs Active Directory**, **Propriétés** du container **Domain Controllers**, sélectionnez le bouton **Modifier** sur la stratégie de groupe **Default Domain Controllers Policy**.
- Déplacez-vous dans la partie liée aux **Services d'installation à distance**. Définissez alors votre propre stratégie par un double clic sur **Choisissez des options**. Ces différentes possibilités vont permettre de choisir les éléments qui seront proposés à l'utilisateur dans les menus de CIW au cours de la phase d'installation.
 - **Installation automatique** : c'est la solution la plus souple. Elle permet à l'utilisateur

de choisir quel système d'exploitation installer sans toutefois lui proposer de choisir des options de configuration. Si un seul système d'exploitation est disponible pour l'installation, une installation automatique démarre automatiquement sans demander l'avis de l'utilisateur.

- **Installation personnalisée** : cette option permet à l'utilisateur de choisir un autre nom pour l'ordinateur qui sera créé dans Active Directory ainsi qu'un autre emplacement que celui prédéfini dans les propriétés du serveur RIS (onglet Installation à distance). Cette solution peut permettre à des administrateurs de préinstaller des machines pour quelqu'un d'autre de l'entreprise.
- **Redémarrage de l'installation** : lorsqu'une installation précédente a échoué, cette option recommence le processus d'installation de la même image.
- **Outils** : cette option fournit l'accès aux outils tiers configurés sur le serveur RIS. Souvenez-vous que la prise en compte d'une nouvelle stratégie peut être considérablement accélérée en exécutant la commande suivante **secedit/refreshpolicy MACHINE_POLICY** sur le contrôleur de domaine. Vérifiez que la synchronisation a été effectuée dans l'**Observateur d'événements**, journal **Application**, source **SceCli**.

→ Utilisation des permissions sur les fichiers et dossiers d'installation

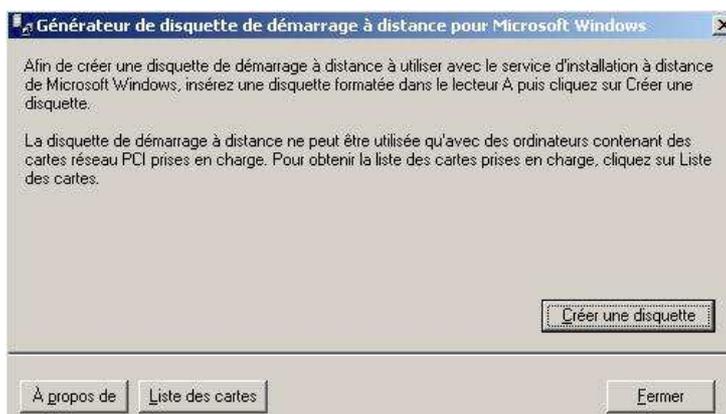
Vous pouvez aussi définir des permissions particulières pour des utilisateurs ou des groupes d'utilisateurs dans l'arborescence du serveur RIS. Ainsi, si vous définissez des permissions explicites sur les fichiers SIF pour une image d'installation donnée, l'utilisateur se verra seulement proposer les possibilités liées à ses permissions. Chaque image CD de Windows XP Professionnel est associée à un répertoire **/templates** contenant les fichiers d'information d'installation (SIF) pour l'installation non surveillée. En agissant sur les permissions de ces répertoires vous pouvez autoriser ou non certains types d'installation. Si aucun fichier de réponses d'installation n'a été spécifié, il n'y aura qu'un seul fichier standard proposé, **ristndrd.sif** dans le répertoire **/templates**. Pour définir des permissions spécifiques, utilisez l'onglet **Sécurité**, en effectuant un clic droit sur le fichier concerné.

3.6.5- Création d'une disquette d'amorçage pour l'installation à distance

Cet outil va vous permettre de générer une disquette d'amorçage qui va faire office de client PXE dans le cas où vous n'en disposeriez pas. Cette disquette va amorcer automatiquement l'ordinateur en devenant tout d'abord client DHCP, puis client RIS pour finalement télécharger depuis le serveur RIS, via TFTP le programme d'amorçage d'installation : **startrom.com**. A son tour ce programme va lancer l'Assistant d'installation du client (CIW).

→ Procédure de création de la disquette d'amorçage

Connectez-vous au partage du serveur RIS, et accédez au sous répertoire contenant les outils d'administration pour RIS, dont **rbfg.exe** (Remote Boot Flopov disk Generator). Cet outil peut être démarré à partir de n'importe quel ordinateur. Démarrez l'outil :



Insérez alors une disquette formatée dans le lecteur de disquette puis choisissez **Créer une disquette**. En quelques secondes la procédure s'achève. Un petit fichier binaire a été créé sur la disquette d'amorçage.

3.6.6- Assistant d'installation du client ou Client Installation Wizard

Une fois que l'ordinateur a établi une connexion avec le serveur RIS, l'utilisateur est invité à amorcer l'ordinateur par le réseau, au moyen de la touche [F12]. L'assistant d'installation du client est alors automatiquement téléchargé sur l'ordinateur client :



L'utilisateur devra alors spécifier son nom, son mot de passe, ainsi que le domaine concerné. Une fois l'utilisateur authentifié dans Active Directory, l'assistant propose suivant le niveau de privilèges, de choisir parmi différentes possibilités : choix parmi les menus, les images disponibles. Si un utilisateur ne dispose que du droit d'exploiter l'installation automatique pour une image unique donnée, aucun menu n'est proposé et l'assistant affiche directement le menu de confirmation ainsi que les écrans résumés.

3.6.7- Création d'un compte d'ordinateur pour un client RIS

Il peut être intéressant, notamment pour des raisons de sécurité, de prédéfinir les comptes d'ordinateurs qui seront installés au moyen du service RIS. Nous allons donc examiner la procédure qu'il va être nécessaire de réaliser pour ajouter un compte d'ordinateur pour un poste dont l'amorçage se fera au moyen de la disquette de démarrage de l'installation à distance sur un réseau Ethernet utilisant des cartes PCI.

- Démarrez le composant enfichable **Utilisateurs et ordinateurs Active Directory**.
- Précisez le nom de l'ordinateur que vous voulez créer.
- Sur l'écran suivant activez l'option Ceci est un ordinateur pris en charge et spécifiez le Global Unique Identifier (GUID) ou Universel Unique Identifier (UUID).

Pour une carte réseau utilisant une disquette d'amorçage l'identifiant est l'adresse MAC complétée avec des '0'. L'identifiant total doit être codé sur 16 octets (32 symboles hexadécimaux).

- Précisez ensuite le nom DNS complet du serveur RIS (ou FQDN, Fully Qualified Domain Name).

Un résumé s'affiche avant de vous demander confirmation.

3.7- Problèmes d'installation avec RIS

Examinons les erreurs possibles aux différentes étapes d'avancement de l'installation et les causes probables associées.

→ Étape 1

Le client PXE ou la disquette de démarrage restent figés sur le message BOOTP. Ce message indique que le client demande une adresse IP au serveur DHCP. S'il ne va pas au-delà de cette étape, vérifiez les points suivants :

- Le service DHCP a-t-il démarré ?
- Une étendue a-t-elle été définie sur le serveur DHCP ?
- L'étendue DHCP a-t-elle été activée ?
- Les services DHCP et RIS ont-ils été autorisés dans Active Directory ?
- Est-ce qu'un routeur entre le client RIS et le serveur empêchent les diffusions DHCP de passer ?
- Est-ce que le journal **Système** contient des erreurs pour la source DHCP Server ?
- D'autres clients non RIS parviennent-ils à recevoir des adresses IP de ce serveur ?
- L'antivirus du BIOS du client RIS a-t-il été activé ? Désactivez-le.

→ Étape 2

Le client PXE ou la disquette de démarrage restent figés sur le message DHCP. Lorsque le client reçoit une adresse IP, le message change et devient DHCP. Cela signifie que le client a obtenu une adresse IP et attend maintenant de contacter le serveur RIS. Si le client ne continue pas au-delà de ce message cela signifie qu'il ne reçoit aucune réponse de la part du serveur RIS. Vérifiez alors les points suivants :

- Le serveur RIS (couche de négociation d'installation à distance, BINLSVC) a-t-il démarré sur le serveur ?
- Le serveur RIS a-t-il été autorisé dans Active Directory ?
- D'autres clients reçoivent-ils l'assistant d'installation à distance ? Vérifiez le cas échéant si votre client est bien pris en charge.
- Y a-t-il un routeur entre le client et le serveur RIS ? En effet, le serveur RIS communique au moyen de paquets DHCP diffusés sur le réseau.
- Les journaux de l'**Observateur d'événements** contiennent-ils des messages d'erreurs relatifs à BINLSVC, DHCP Server, DNS ou Active Directory ?

→ Étape 3

Le client affiche ensuite **BINL** et l'utilisateur est invité à appuyer sur [F12]. Cela signifie qu'il a contacté correctement le serveur RIS, et qu'il attend de transférer via TFTP le premier fichier image **OSChooser**. S'il n'y a pas de réponse du serveur RIS, un dépassement de délai survient avec un message d'erreur. Si après arrêt du service aucun message d'erreur n'est renvoyé sur le client, vérifiez la configuration du serveur d'installation à distance. Recherchez une fois encore toute erreur relative à BINLSVC, DNS ou DHCP dans l'**Observateur d'événements**.

4- Publication et attribution

Les stratégies de groupe permettent de distribuer des applications ou services packs à des utilisateurs ou ordinateurs. Il s'agit d'une fonctionnalité offerte par **Intellimirror**. Le déploiement d'applications fonctionne sur la technologie Windows Installer. Il s'agit d'un service qui fonctionne sur chaque machine Windows XP (il peut aussi être installé sur d'autres OS comme Windows NT) et qui permet d'installer et de maintenir les applications. Ceci permettra donc d'installer de nouveaux composants d'applications dès qu'un utilisateur en aura besoin, mais aussi de réparer des fichiers manquants ou corrompus, et ce, sans intervention de l'utilisateur (en allant chercher les fichiers sur les sources de l'installation). Le déploiement d'applications va donc nécessiter un "package" interprétable par Windows Installer. Il s'agit d'un fichier d'installation avec l'extension MSI, accompagné des fichiers nécessaires à l'installation du produit.

☞ Cette méthode d'installation se généralise de plus en plus. Certains produits de développement d'applications proposent déjà de créer ces fameux packages. Il s'agit notamment de VERITAS

WININSTALL LE disponible sur le cd-rom Windows XP, dans le répertoire \valueadd\3rdparty\mgmt\winstle sous la forme d'un package MSI SWIADMLE.MSI.

Pour déployer des applications à l'aide des stratégies de groupe :

- Créez un partage accessible par les utilisateurs concernés par le déploiement d'applications. Ce partage devra contenir les sources des produits (au format MSI).
- Créez une nouvelle stratégie au niveau du site, du domaine ou d'une OU.
- Effectuez un clic droit sur **Installation de logiciel** sous **Configuration ordinateur** si vous souhaitez déployer les logiciels sur des ordinateurs quelle que soit la personne qui les utilise, ou sous **Configuration utilisateur** pour déployer les logiciels pour des utilisateurs quelle que soit la machine qu'ils utilisent.
- Cliquez sur **Nouveau**, puis sur **Package** et sélectionnez le fichier MSI du package à déployer.

Vous avez le choix entre trois options :

- **Publié** : lorsque vous publiez une application pour des utilisateurs, ces derniers utilisent le programme **Ajout/suppression de programmes** du **Panneau de configuration** pour l'installer. En double cliquant sur un fichier dont l'extension est associée au programme publié, cela provoque l'installation automatique du programme, sans avoir à passer par **Ajout/suppression de programmes**. La publication d'applications est disponible dans les stratégies de groupe uniquement pour les paramètres utilisateurs.
- **Attribué** : lors de l'attribution d'applications, un raccourci est ajouté dans le menu **Démarrer**. L'application sera automatiquement installée dès que l'utilisateur cliquera sur ce raccourci, ou effectuera un double clic sur un document dont l'extension est associée au programme attribué. Si vous attribuez une application, non pas à des utilisateurs mais à des ordinateurs, l'application sera automatiquement installée sur ces derniers.
- **Avancé** : permet de personnaliser l'installation des produits.

Pour préciser les paramètres de déploiement de l'application, effectuez un double clic sur le package dans la fenêtre de la stratégie de groupe. Six onglets permettent de paramétrer le déploiement :

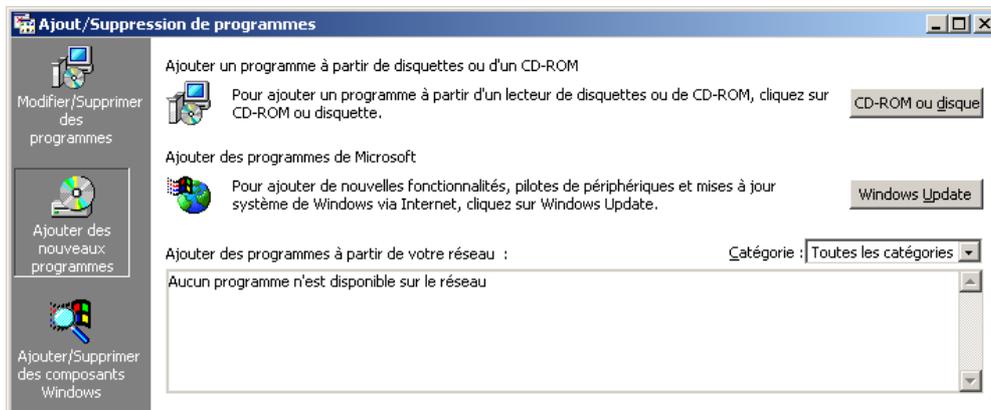
- **Général** : présente des informations sur le produit, ainsi que son nom de déploiement.
- **Déploiement** : permet de définir comment l'application va être déployée (publiée ou attribuée). Vous pouvez aussi spécifier si l'application peut être installée quand l'utilisateur fait un double clic sur un fichier dont l'extension est associée au programme, de ne pas afficher le package dans le programme **Ajout/suppression de programmes** pour les applications publiées, ainsi que de désinstaller l'application si l'utilisateur ne fait plus partie du conteneur sur lequel a été placée la stratégie.
- **Mises à niveau** : permet de créer des packages de mises à niveau d'applications (nouvelle version, service pack).
- **Catégories** : permet de classer les applications publiées dans le programme **Ajout/suppression de programmes** par catégories (que vous avez créées précédemment).
- **Modifications** : permet de personnaliser les packages.
- **Sécurité** : permet d'appliquer des permissions.

Afin de pouvoir classer les applications publiées par catégories, il faut créer ces dernières. Pour cela, effectuez un clic droit sur **Installation de logiciel**, cliquez sur **Propriétés** et activez l'onglet **Catégories**. Cliquez sur le bouton **Ajouter** pour donner un nom à une nouvelle catégorie.

☞ La stratégie de groupe va être créée quelque part dans l'arborescence logique d'Active Directory (par exemple une OU ou Unité d'Organisation), et appliquée à un endroit spécifique : soit à l'endroit où elle a été déclarée, soit ailleurs. Une stratégie est porteuse de deux composantes, la partie utilisateur liée à son profil et la partie ordinateur liée à la machine sur laquelle l'utilisateur va ouvrir une session interactive. Pour qu'une stratégie s'applique sur un utilisateur, il faut que cet utilisateur hérite de cette stratégie. Ceci n'est possible que si ce dernier a été défini à un niveau hiérarchiquement inférieur dans l'organisation logique Active Directory. Il en va de même pour un ordinateur. Ainsi, si les ordinateurs sont déclarés dans une OU spécifique d'un domaine et qu'une stratégie de groupe a été appliquée sur une autre OU définie au même niveau que la précédente, les ordinateurs ne bénéficieront pas des modifications apportées par la stratégie.

5- Installation des applications à l'aide de packages

Avant la publication d'applications, les utilisateurs visualisaient ceci dans le programme **Ajout/suppression de programmes** du **Panneau de configuration**.



Et après la publication, les deux catégories apparaîtront depuis le menu **Toutes les catégories**. Les utilisateurs doivent simplement cliquer sur le bouton **Ajouter** pour installer l'application.

6- Mise à jour des applications et services pack

Une fois une application publiée ou attribuée, il est possible de la mettre à jour (par la dernière version du produit), ou d'appliquer d'éventuels services packs qui lui sont destinés.

→ **Pour déployer la mise à jour d'une application, procédez comme suit :**

- Dans les stratégies de groupe, ajoutez comme un nouveau package la nouvelle version de l'application.
- Effectuez un clic droit sur ce dernier, puis cliquez sur **Propriétés**. Activez l'onglet **Mises à niveau** puis cliquez sur le bouton **Ajouter**.
- Sélectionnez le package qui doit être mis à jour, puis choisissez si vous souhaitez désinstaller le package existant et installer le package de mise à niveau, ou si vous préférez faire une mise à jour.
- Cochez l'option **Mise à niveau nécessaire pour les packages existants** pour forcer la mise à niveau dès que l'utilisateur utilise l'application. Décochez cette option si vous souhaitez laisser la possibilité à l'utilisateur de choisir le moment de la mise à niveau.

→ **Pour déployer un service pack, procédez comme suit :**

- Placez les fichiers du service pack au format MSI dans le répertoire où se situent les fichiers de distribution de l'application.
- Effectuez un clic droit sur le package pour lequel vous souhaitez appliquer un service pack.
- Cliquez sur **Toutes les tâches** puis sur **Redéploiement des applications**.
- Cliquez sur **Oui** pour confirmer le redéploiement.

→ **Pour désinstaller des applications déployées, procédez comme suit :**

- Effectuez un clic droit sur le package à désinstaller.
- Cliquez sur **Toutes les tâches** puis sur **Supprimer**.

Vous avez alors deux possibilités :

- Forcer la suppression. Dans ce cas, lors du démarrage de l'ordinateur ou lors de l'ouverture de session de l'utilisateur, l'application est désinstallée.
- Interdire de nouvelles installations tout en laissant la possibilité aux utilisateurs ayant déjà installé l'application de continuer à travailler avec.

7- Patches

Il est possible de mettre à jour Windows XP en vous connectant au site de téléchargement de Microsoft à partir de l'URL suivante : <http://www.microsoft.com/downloads/search.asp>. Après avoir sélectionné la langue des produits utilisés, précisez que vous recherchez des mises à jour pour Windows XP puis cliquez sur **Rechercher**. Vous trouverez notamment les Windows XP dynamic Update patch qui vont permettre de partager sur un serveur les modifications à appliquer sur les différents Windows XP installés.

The screenshot shows the Microsoft Download Center interface in French. The search results for 'Windows XP Professionnel' are as follows:

Titre	Date de publication	Popularité
Mise à jour pour Windows XP (KB894391) Installez cette mise à jour pour corriger un problème qui peut entraîner l'affichage d'un message d'erreur « Processus hôte générique » après l'installation de la mise à jour de sécurité MS05-012 ou empêcher l'affichage du nom de fichier des pièces jointes aux messages électroniques au format RTF.	18/05/2005	#24
Ver Blaster : Correctif pour Windows XP Un problème de sécurité a été identifié qui pourrait permettre à un agresseur de compromettre à distance la sécurité d'un ordinateur exécutant Microsoft® Windows® et d'en prendre le contrôle total.	16/07/2003	#40
Mise à jour pour Windows XP (KB822603) Cette mise à jour remédie au problème " Disponibilité de la mise à jour Windows XP SP1 USB 1.1 et 2.0 " de Windows XP.	08/09/2003	#52
Mise à jour de la sécurité pour Windows XP (KB835732) Plusieurs problèmes de sécurité ont été identifiés. Ces problèmes pourraient permettre à une personne malveillante de mettre en danger les données d'un ordinateur	12/04/2004	#93

8- Mises à jour dynamiques

Pour bénéficier des dernières mises à jour dynamiques, connectez-vous sur le site de Windows update. En fonction des disponibilités des mises à jour, une liste apparaîtra avec plus ou moins de composants à installer. Les mises à jour critiques sont sélectionnées par défaut en vue d'être installées par l'administrateur. Pour certaines autres mises à jour, vous devrez sélectionner manuellement les composants. Ensuite vous pouvez procéder à l'installation proprement dite, en cliquant à gauche sur le lien **Examiner les mises à jour et les installer**, puis cliquez à droite sur le bouton **Installer maintenant**. Une boîte de dialogue s'ouvre vous demandant d'accepter le contrat de licence. Ensuite, une barre de progression du téléchargement apparaît. Le système d'exploitation prend maintenant en compte les nouveaux composants.

TABLE DES MATIERES

I- Introduction	
1- Notions de base	3
2- Apports de cette nouvelle version	4
3- Différence entre XP Pro et Edition Familiale	9
4- Gamme Windows Server 2003	11
II- Installation	
1- Configuration requise	13
2- Préparation de l'installation	15
3- Procédures d'installation	19
4- Dépannage des problèmes d'installation	39
III- Gestion de l'environnement de travail	
1- Les outils disponibles	42
2- Configuration des périphériques	44
3- Paramétrage du poste de travail	65
IV- Gestion du réseau	
1- Configuration du réseau	82
2- Accès réseau à distance	94
3- Dépannage	119
V- Gestion des utilisateurs et des groupes	
1- Méthodes d'authentification/ouverture de session	122
2- Gestion des comptes locaux	124
3- Gestion des profils d'utilisateurs	130
4- Stratégies de sécurité	131
5- Dépannage des comptes et des stratégies	139
VI- Gestion des ressources disques	
1- Gestion des disques, volumes, partitions	141
2- Gestion des ressources disque	147

VII- Gestion des impressions	
1- Terminologie	171
2- Installation d'une imprimante	171
3- Configuration d'une imprimante	173
4- Mise en place d'un pool d'impression	177
5- Gestion des priorités	178
6- Gestion des impressions	178
7- Administration d'une imprimante par le web	179
8- Résolution des problèmes d'impression	180
VIII- Suivi et optimisation des performances	
1- Outils disponibles	181
2- Optimisation des performances	189
IX- Dépannage	
1- Etapes du démarrage	197
2- Contenu des sections boot.ini	198
3- Options de démarrage	198
4- Démarrage à partir d'une disquette	199
5- Disquette de mot de passe perdu	200
6- Démarrage à partir du cd-rom Windows XP	200
7- Console de récupération	201
8- Sauvegarde et restauration	206
9- Restauration automatique du système	209
10- Gestion des points de restauration	210
X- Déploiement d'installations et d'application	
1- Gestionnaire d'installation	213
2- Utilisation de Sysprep et de la duplication de disque	222
3- Utilisation de RIS avec Windows 2003 Server	226
4- Publication et attribution	240
5- Installation des applications à l'aide de packages	242
6- Mise à jour des applications et services pack	242
7- Patches	243
8- Mises à jour dynamiques	243