

Configuration et dépannage de PC

Sophie Lange

Quatrième édition
Windows XP, Windows Vista et Windows 7



EYROLLES

Avant-propos



Fidèles à notre engagement, nous vous proposons une nouvelle version de ce titre. Les lecteurs qui ont déjà étudié les trois précédentes versions trouveront dans cet ouvrage les compléments relatifs à l'évolution des technologies.

Cet ouvrage, avant tout destiné à un public averti, sera également une source précieuse d'informations pour ceux que l'on nomme les « correspondants micro-informatique » qui, dans les entreprises, s'occupent du dépannage de premier niveau, de la maintenance et de la mise à niveau des parcs informatiques. Les techniciens de maintenance trouveront également l'outil pédagogique qui fait souvent défaut dans ce métier.

Un public plus large pourra se montrer très avide d'une connaissance du matériel informatique et des systèmes d'exploitation. Dans l'univers familial, la nécessité de s'équiper de plusieurs ordinateurs reliés à Internet engendre souvent des obstacles quant à la configuration et au dépannage de ces réseaux domestiques. Ce public sera ravi de trouver ici un véritable guide pratique du micro-ordinateur.

Cet ouvrage, volontairement pédagogique, sera utile aux formateurs qui y trouveront un guide de formation pratique et très détaillé. Ce type de cours très ciblé demande un support adapté qui fait défaut chez la plupart des éditeurs de guides de formation.

Point fort de ce guide, de nombreux exercices pratiques vous aideront à mettre en application les connaissances que vous aurez acquises. Nous vous conseillons d'avoir sous la main le matériel et le logiciel qui vous permettront de réaliser ces exercices. Plus vous aurez de matériel à votre disposition, mieux cela vaudra pour votre apprentissage.

À l'issue de la lecture de cet ouvrage, vous saurez démonter entièrement votre PC, changer des éléments internes et les remonter. Vous saurez aussi installer le système d'exploitation et des applications aussi bien sur un poste seul que dans un environnement réseau.

La certification A+

Enfin, depuis la première version de cet ouvrage, nous suivons de près la certification A+ proposée par Comptia. Cette certification est mise à jour environ tous les trois ans. Dans cet ouvrage, vous disposerez d'un grand nombre d'éléments pour la préparation à la nouvelle version disponible depuis le début de l'année 2009.

La dernière version se compose de deux examens disponibles uniquement en anglais :

- L'examen A+ 220-701 : le contenu de cet examen est réparti sur plusieurs catégories. Il constitue le niveau de connaissances de base pour un technicien en

informatique. Cet examen traite aussi bien de la partie matériel que de la partie système d'exploitation.

Domaine	Pourcentage de l'examen
Matériel	27 %
Dépannage et maintenance	20 %
Système d'exploitation et application	20 %
Mise en réseau	15 %
Sécurité	8 %
Procédures et méthodes	10 %
Total	100 %

- L'A+ 220-702 : il s'agit d'un examen complémentaire. Il traite plus spécifiquement de l'installation, la mise à jour, la configuration et l'entretien de stations de travail dans un environnement réseau d'entreprise ou réseau domestique.

Domaine	Pourcentage de l'examen
Matériel	38 %
Système d'exploitation	34 %
Mise en réseau	15 %
Sécurité	13 %
Total	100 %

Nous vous invitons à rechercher des tests à blanc afin de parfaire votre apprentissage. Le site Internet www.comptia.org contient de nombreuses informations concernant la certification A+.

Table des matières

PRÉAMBULE.....	P-1
<i>À propos de ce guide.....</i>	<i>P-1</i>
Progression pédagogique	P-2
<i>Maintenance et sécurité</i>	<i>P-2</i>
<i>Le micro-ordinateur</i>	<i>P-2</i>
<i>Les éléments de base</i>	<i>P-2</i>
<i>Les unités de stockage.....</i>	<i>P-2</i>
<i>Les périphériques d'entrées/sorties</i>	<i>P-3</i>
<i>Les imprimantes et les modems</i>	<i>P-3</i>
<i>Les réseaux et Internet</i>	<i>P-3</i>
<i>Le système d'exploitation.....</i>	<i>P-3</i>
<i>Windows XP Professionnel et Édition Familiale</i>	<i>P-3</i>
<i>La mise en réseau et l'Internet sous Windows XP</i>	<i>P-3</i>
<i>Windows Vista Home Edition et Professionnel.....</i>	<i>P-4</i>
<i>Internet et les fonctions avancées de Windows Vista.....</i>	<i>P-4</i>
<i>Windows 7.....</i>	<i>P-4</i>
CHAPITRE 1 : MAINTENANCE ET SÉCURITÉ	1-1
<i>Objectifs</i>	<i>1-1</i>
<i>Contenu</i>	<i>1-1</i>
Histoire de la micro-informatique	1-2
<i>Quelques dates clés</i>	<i>1-2</i>
Les outils de maintenance.....	1-8
La sécurité électrique.....	1-9
<i>Quelques précautions.....</i>	<i>1-9</i>
<i>Le circuit électrique</i>	<i>1-9</i>
<i>Les problèmes électriques</i>	<i>1-10</i>
<i>Protections électriques.....</i>	<i>1-10</i>
<i>Les décharges électrostatiques</i>	<i>1-10</i>
Les alimentations continues (UPS)	1-12
<i>Description.....</i>	<i>1-12</i>
<i>Caractéristiques techniques</i>	<i>1-12</i>
Les appareils de mesure.....	1-14
<i>Principe d'utilisation</i>	<i>1-14</i>
Problèmes internationaux.....	1-15
<i>Paramètres à prendre en compte</i>	<i>1-15</i>
<i>Les précautions élémentaires.....</i>	<i>1-15</i>
Élimination des composants et des consommables.....	1-16
<i>Réglementation.....</i>	<i>1-16</i>
<i>La revalorisation des déchets.....</i>	<i>1-16</i>
<i>Les consommables.....</i>	<i>1-17</i>

Les tubes cathodiques	1-18
<i>Entretien et manipulation.....</i>	<i>1-18</i>
Laser et sources lumineuses.....	1-19
<i>Quelques conseils.....</i>	<i>1-19</i>
Nettoyage et entretien	1-20
<i>Principes généraux.....</i>	<i>1-20</i>
Atelier	1-22
Quiz.....	1-23
CHAPITRE 2 : LE MICRO-ORDINATEUR.....	2-1
<i>Objectifs</i>	<i>2-1</i>
<i>Contenu</i>	<i>2-1</i>
Le matériel hors de l'unité centrale.....	2-2
<i>Les éléments de base</i>	<i>2-2</i>
<i>Principe du fonctionnement d'un micro-ordinateur.....</i>	<i>2-2</i>
<i>Principe de traitement d'une tâche</i>	<i>2-3</i>
Les périphériques	2-4
<i>Définition.....</i>	<i>2-4</i>
<i>Utilisation des périphériques</i>	<i>2-4</i>
L'assemblage des différents éléments.....	2-5
<i>Les étapes d'assemblage</i>	<i>2-5</i>
Le Setup/le Bios	2-6
<i>Les fonctions du Bios.....</i>	<i>2-6</i>
<i>Le standard CMOS setup</i>	<i>2-6</i>
<i>Les réglages avancés.....</i>	<i>2-7</i>
<i>Fonction des autres paramètres du Bios.....</i>	<i>2-13</i>
<i>Le soft menu</i>	<i>2-13</i>
<i>La mise à jour du Bios.....</i>	<i>2-14</i>
L'autotest	2-15
<i>Description.....</i>	<i>2-15</i>
Les bips et messages d'erreur.....	2-16
<i>Les bips.....</i>	<i>2-16</i>
<i>Les messages</i>	<i>2-17</i>
Les composants dans l'unité centrale	2-19
<i>Les éléments</i>	<i>2-19</i>
<i>Schéma d'ensemble</i>	<i>2-20</i>
<i>Les précautions d'usage.....</i>	<i>2-20</i>
<i>Démontage du PC</i>	<i>2-20</i>
<i>Méthode d'assemblage.....</i>	<i>2-21</i>
<i>La stratégie de dépannage</i>	<i>2-22</i>
Les ordinateurs portables.....	2-23
<i>Les composants</i>	<i>2-23</i>
<i>L'affichage</i>	<i>2-24</i>
<i>La batterie</i>	<i>2-24</i>
<i>Les stations d'accueil.....</i>	<i>2-25</i>
<i>Les ultraportables</i>	<i>2-25</i>

Atelier	2-28
Quiz	2-30
CHAPITRE 3 : LES ÉLÉMENTS DE BASE	3-1
<i>Objectifs</i>	3-1
<i>Contenu</i>	3-1
Le boîtier et l'alimentation électrique	3-2
<i>Le boîtier</i>	3-2
<i>L'alimentation électrique</i>	3-3
<i>Les connecteurs de la carte mère</i>	3-4
<i>Les connecteurs de périphériques</i>	3-5
<i>Contrôler une alimentation</i>	3-5
La carte mère	3-6
<i>Les chipsets et les connecteurs du processeur</i>	3-6
<i>Les différents connecteurs de cartes d'extension</i>	3-9
<i>Les différentes tailles de cartes mères</i>	3-9
<i>Surveillance du système</i>	3-10
<i>Repérage des éléments</i>	3-11
Le processeur	3-13
<i>Caractéristiques techniques des processeurs</i>	3-13
<i>Mode opératoire du processeur</i>	3-15
Évolution des processeurs Intel	3-16
<i>Une page d'histoire</i>	3-16
La gamme des processeurs Pentium	3-18
<i>Généralités</i>	3-18
<i>La gamme Pentium</i>	3-18
<i>Les processeurs AMD</i>	3-20
Les processeurs 64 bits	3-21
<i>Les processeurs Intel 64 bits</i>	3-21
<i>Les processeurs AMD 64 bits</i>	3-22
Le bus	3-24
<i>Le bus interne</i>	3-24
<i>Le bus d'extension</i>	3-24
Les différents types de bus d'extension	3-25
<i>Les bus classiques</i>	3-25
<i>Les bus locaux</i>	3-26
<i>Le bus PCI express</i>	3-26
<i>Le bus AGP (Accelerated Graphics Port)</i>	3-27
<i>Le bus SCSI</i>	3-27
<i>Le bus USB</i>	3-28
<i>Le Bus IEEE 1394 Firewire</i>	3-29
La mémoire	3-31
<i>La mémoire RAM (Random Access Memory)</i>	3-31
<i>La ROM (Read-Only Memory)</i>	3-32
<i>Les barrettes de mémoire</i>	3-33
<i>Caractéristiques techniques</i>	3-33

Les ressources du système	3-35
<i>L'IRQ.....</i>	<i>3-35</i>
<i>L'accès DMA.....</i>	<i>3-36</i>
<i>Les adresses E/S.....</i>	<i>3-36</i>
<i>L'adresse mémoire.....</i>	<i>3-37</i>
<i>Détermination des ressources à utiliser.....</i>	<i>3-37</i>
<i>Le Plug and Play.....</i>	<i>3-38</i>
Atelier	3-39
Quiz.....	3-41
CHAPITRE 4 : LES UNITÉS DE STOCKAGE	4-1
<i>Objectifs</i>	<i>4-1</i>
<i>Contenu</i>	<i>4-1</i>
Caractéristiques techniques des disques durs.....	4-2
<i>Description.....</i>	<i>4-2</i>
<i>Performances du disque dur</i>	<i>4-3</i>
Les différentes interfaces	4-4
<i>Description des différentes interfaces</i>	<i>4-4</i>
Les supports de stockage externes	4-7
<i>Les disques durs externes</i>	<i>4-7</i>
<i>Disque dur NAS.....</i>	<i>4-7</i>
<i>Les clés USB.....</i>	<i>4-8</i>
Installation d'un disque dur	4-9
<i>Généralités</i>	<i>4-9</i>
<i>Les étapes d'installation.....</i>	<i>4-9</i>
<i>Préparation d'un nouveau disque dur.....</i>	<i>4-10</i>
<i>Le système d'archivage.....</i>	<i>4-11</i>
Le lecteur de disquettes et de cartes mémoire	4-12
<i>Description.....</i>	<i>4-12</i>
<i>Installation et configuration.....</i>	<i>4-12</i>
<i>Les autres lecteurs.....</i>	<i>4-12</i>
Les unités de CD-Rom	4-14
<i>Description.....</i>	<i>4-14</i>
<i>Installation d'un lecteur de CD-Rom</i>	<i>4-14</i>
<i>Le graveur de CD-Rom</i>	<i>4-15</i>
<i>Utilisation du graveur.....</i>	<i>4-16</i>
Les unités de DVD-Rom.....	4-17
<i>Le lecteur de DVD-Rom (Digital Versatile Disk).....</i>	<i>4-17</i>
<i>Les techniques de gravure.....</i>	<i>4-18</i>
<i>Le graveur de DVD-Rom.....</i>	<i>4-19</i>
Les unités de Blu-ray.....	4-20
<i>Le lecteur Blu-ray.....</i>	<i>4-20</i>
<i>Les disques Blu-ray.....</i>	<i>4-20</i>
<i>Le graveur Blu-ray.....</i>	<i>4-21</i>
Les bandes de sauvegarde.....	4-22
<i>Description.....</i>	<i>4-22</i>
<i>Installer une unité de sauvegarde</i>	<i>4-23</i>

Atelier	4-24
Quiz	4-26
CHAPITRE 5 : LES PÉRIPHÉRIQUES D'ENTRÉES/SORTIES	5-1
<i>Objectifs</i>	5-1
<i>Contenu</i>	5-1
Les périphériques d'entrées/sorties	5-2
<i>Les périphériques d'entrées</i>	5-2
<i>Les périphériques de sorties</i>	5-4
Les ports de communication.....	5-5
<i>Le port série</i>	5-5
<i>Le port parallèle</i>	5-6
<i>Le port USB (Universal Serial Bus)</i>	5-7
<i>Le port FireWire</i>	5-8
<i>Le port SCSI</i>	5-8
<i>Configuration d'un bus SCSI</i>	5-9
<i>Le port IRDA</i>	5-10
<i>Le port audio/joystick</i>	5-10
Les cartes d'extension	5-11
<i>Les différents types de cartes</i>	5-11
<i>Les formats de cartes</i>	5-12
<i>Ajout d'une carte d'extension</i>	5-12
<i>Les paramètres d'une carte d'extension</i>	5-13
Les ressources graphiques	5-14
<i>La carte graphique</i>	5-14
<i>Les modes graphiques</i>	5-14
<i>La mémoire graphique</i>	5-15
<i>Le moniteur</i>	5-16
<i>Les résolutions d'écran</i>	5-16
Les périphériques multimédias	5-18
<i>Méthode d'assemblage</i>	5-18
<i>Les connexions vidéo</i>	5-19
<i>Les connexions HDMI</i>	5-22
<i>Les périphériques USB</i>	5-23
Atelier	5-25
Quiz	5-26
CHAPITRE 6 : LES IMPRIMANTES ET LES MODEMS	6-1
<i>Objectifs</i>	6-1
<i>Contenu</i>	6-1
Les différents types d'imprimantes	6-2
<i>Description</i>	6-2
<i>Les imprimantes matricielles</i>	6-2
<i>Les imprimantes jet d'encre</i>	6-2
<i>Les imprimantes laser</i>	6-3
<i>Les imprimantes multifonctions</i>	6-4
<i>Les stations d'impression</i>	6-4

Autres imprimantes	6-5
L'impression couleur.....	6-5
Les consommables.....	6-5
Les modes d'impression.....	6-7
Le mode texte.....	6-7
Les imprimantes bitmap (le mode graphique).....	6-7
Le mode PostScript ou PCL.....	6-7
Installer une imprimante.....	6-8
Dépannage d'une imprimante.....	6-8
Le modem.....	6-10
Description.....	6-10
Les modes de communication.....	6-11
Caractéristiques techniques.....	6-12
Le mode de transfert.....	6-12
La vitesse de transmission.....	6-12
La détection des erreurs.....	6-13
Le contrôle de flux.....	6-14
La compression des données.....	6-14
La négociation de protocole.....	6-15
Installation d'un modem.....	6-16
Connexion du modem.....	6-16
Configuration du logiciel de communication.....	6-16
Diagnostic d'un modem.....	6-17
Le test en boucle.....	6-17
Composants et types d'UART.....	6-18
Atelier	6-19
Quiz.....	6-20
CHAPITRE 7 : LES RÉSEAUX ET INTERNET	7-1
Objectifs	7-1
Contenu	7-1
Les réseaux.....	7-2
Principe.....	7-2
Les types de réseaux locaux.....	7-3
La topologie des réseaux locaux	7-4
Réseau en étoile.....	7-4
Réseau en bus.....	7-5
Réseau en anneau.....	7-5
Le câblage réseau	7-6
Le câble à paire torsadée.....	7-6
Les catégories de câbles à paire torsadée.....	7-6
Le câble coaxial.....	7-7
Le câble à fibre optique.....	7-7
La carte réseau	7-8
Installation de la carte réseau.....	7-8
Configuration de la carte.....	7-8
Les connecteurs.....	7-9

Extension d'un réseau local	7-10
<i>Les répéteurs</i>	7-10
<i>Les ponts</i>	7-10
<i>Les routeurs</i>	7-10
<i>Les passerelles</i>	7-11
Le réseau Internet	7-12
<i>Historique d'Internet</i>	7-12
<i>Principe de fonctionnement</i>	7-13
Les services	7-14
<i>Le World Wide Web</i>	7-14
<i>Le courrier électronique</i>	7-15
<i>Les forums de discussion (USENET)</i>	7-16
<i>Le transfert de fichiers</i>	7-16
<i>L'IRC (Internet Relay Chat)</i>	7-17
<i>Le téléphone sur Internet</i>	7-17
<i>La visioconférence</i>	7-17
<i>La télévision par Internet</i>	7-18
Le protocole TCP/IP	7-19
<i>Généralités</i>	7-19
<i>Principe de fonctionnement</i>	7-19
<i>L'adresse IP</i>	7-19
<i>Le masque de sous-réseau</i>	7-20
<i>Configuration du protocole TCP/IP</i>	7-20
Connexion à Internet	7-22
<i>Les services commutés ou les lignes louées</i>	7-22
<i>Le prestataire de services</i>	7-23
<i>Noms de domaine</i>	7-23
Mise en œuvre d'un réseau domestique	7-25
<i>Le matériel</i>	7-25
<i>Installation du réseau</i>	7-26
<i>Méthodes de partage de connexion</i>	7-27
Internet sans fil	7-29
<i>La norme 802.11</i>	7-29
<i>Le matériel</i>	7-30
<i>L'assemblage</i>	7-30
<i>Les clés 3G</i>	7-32
<i>Les téléphones portables</i>	7-33
Atelier	7-34
Quiz	7-35
CHAPITRE 8 : LE SYSTÈME D'EXPLOITATION	8-1
<i>Objectifs</i>	8-1
<i>Contenu</i>	8-1
Le système d'exploitation	8-2
<i>Description</i>	8-2
<i>Choix du système d'exploitation</i>	8-2
<i>Le système d'exploitation des tablettes tactiles</i>	8-3

Les machines virtuelles	8-5
<i>Concept de la virtualisation</i>	8-5
<i>Les logiciels de virtualisation</i>	8-6
Atelier	8-11
Quiz.....	8-12
CHAPITRE 9 : WINDOWS XP PROFESSIONNEL ET ÉDITION FAMILIALE	9-1
<i>Objectifs</i>	9-1
<i>Contenu</i>	9-1
Présentation	9-2
<i>Les versions de Windows XP.....</i>	9-2
<i>Windows XP Édition Familiale.....</i>	9-2
<i>Windows XP Professionnel</i>	9-3
<i>Windows XP 64 bits.....</i>	9-3
Installation	9-4
<i>Le matériel requis.....</i>	9-4
<i>Les étapes d'installation.....</i>	9-5
<i>Le premier démarrage de Windows XP</i>	9-11
<i>Activation de la licence</i>	9-12
<i>Les Services Pack.....</i>	9-14
L'environnement de travail.....	9-21
<i>Le Bureau et le menu Démarrer.....</i>	9-21
<i>Localisation des dossiers utilisateur</i>	9-22
<i>Le Panneau de configuration</i>	9-23
Installation de périphériques et d'applications	9-28
<i>Le processus de détection de matériel.....</i>	9-28
<i>Le Gestionnaire de périphériques</i>	9-31
<i>Ajouter et supprimer des programmes</i>	9-32
<i>Ajouter et supprimer des composants Windows.....</i>	9-35
<i>La disquette de démarrage MS-DOS.....</i>	9-36
Les réglages du système	9-38
<i>Les options de démarrage</i>	9-38
<i>Les outils système</i>	9-41
<i>Les systèmes de fichiers.....</i>	9-47
<i>Les outils d'administration.....</i>	9-48
Les périphériques multimédias	9-53
<i>Détection des périphériques</i>	9-53
<i>Utilisation des programmes</i>	9-53
<i>La prise en charge des DVD-Rom.....</i>	9-56
<i>La fonction Télévision</i>	9-59
<i>Utilisation des PDA.....</i>	9-61
Atelier	9-68
Quiz.....	9-69
CHAPITRE 10 : LE RÉSEAU ET INTERNET SOUS WINDOWS XP	10-1
<i>Objectifs</i>	10-1
<i>Contenu</i>	10-1

La mise en réseau	10-2
<i>Installation du réseau.....</i>	<i>10-2</i>
<i>Utilisation du réseau.....</i>	<i>10-4</i>
La connexion à Internet.....	10-8
<i>Configuration de l'accès à Internet.....</i>	<i>10-8</i>
<i>Configuration de la messagerie électronique.....</i>	<i>10-13</i>
<i>Le partage de connexion.....</i>	<i>10-14</i>
<i>Les routeurs sans fil.....</i>	<i>10-18</i>
<i>Les paramètres de sécurité.....</i>	<i>10-24</i>
<i>Configuration du point d'accès.....</i>	<i>10-27</i>
Les outils de Windows XP	10-33
<i>Les paramètres d'Internet Explorer.....</i>	<i>10-33</i>
<i>Le pare-feu.....</i>	<i>10-35</i>
<i>L'assistant bureau à distance.....</i>	<i>10-36</i>
Atelier	10-43
Quiz	10-44
CHAPITRE 11 : WINDOWS VISTA PROFESSIONNEL ET ÉDITION FAMILIALE	11-1
<i>Objectifs</i>	<i>11-1</i>
<i>Contenu</i>	<i>11-1</i>
Présentation	11-2
<i>Les versions de Windows Vista.....</i>	<i>11-2</i>
<i>Windows Vista Édition Familiale.....</i>	<i>11-2</i>
<i>Windows Vista Professionnel.....</i>	<i>11-3</i>
<i>Windows Vista Intégrale.....</i>	<i>11-4</i>
Installation	11-5
<i>Nouvelle installation ou mise à jour.....</i>	<i>11-5</i>
<i>Les étapes d'installation.....</i>	<i>11-8</i>
<i>Le premier démarrage de Windows Vista.....</i>	<i>11-15</i>
<i>Les Services Pack et mises à jour.....</i>	<i>11-16</i>
L'environnement de travail.....	11-19
<i>Le Bureau et le menu Système.....</i>	<i>11-19</i>
<i>Les nouveaux outils.....</i>	<i>11-24</i>
Le Panneau de configuration	11-38
<i>Les catégories du Panneau de configuration.....</i>	<i>11-38</i>
Installation de périphériques et d'applications	11-51
<i>Le processus de détection de matériel.....</i>	<i>11-51</i>
<i>Ajouter et supprimer des programmes.....</i>	<i>11-56</i>
<i>Activer des fonctionnalités Windows.....</i>	<i>11-65</i>
Les programmes multimédias.....	11-67
<i>Utilisation des outils multimédias.....</i>	<i>11-67</i>
<i>La galerie de photos.....</i>	<i>11-72</i>
<i>Windows Movie Maker.....</i>	<i>11-74</i>
<i>Prise en charge des DVD-Rom et de la télévision.....</i>	<i>11-77</i>

Atelier	11-84
Quiz.....	11-85
CHAPITRE 12 : INTERNET ET LES FONCTIONS AVANCÉES DE WINDOWS VISTA	12-1
<i>Objectifs</i>	<i>12-1</i>
<i>Contenu</i>	<i>12-1</i>
La connexion à Internet.....	12-2
<i>Détection des paramètres réseau et Internet.....</i>	<i>12-2</i>
<i>Configurer les autres connexions réseau</i>	<i>12-11</i>
La sécurité en réseau.....	12-21
<i>Internet Explorer 7.....</i>	<i>12-21</i>
<i>Windows Defender</i>	<i>12-25</i>
<i>Prise en charge des partages</i>	<i>12-28</i>
<i>Le pare-feu Windows Vista</i>	<i>12-36</i>
<i>Les antivirus</i>	<i>12-42</i>
La protection des données et du système.....	12-44
<i>L'utilitaire de sauvegarde</i>	<i>12-44</i>
<i>La restauration du système</i>	<i>12-52</i>
<i>Les défaillances au démarrage</i>	<i>12-57</i>
Les autres outils.....	12-62
<i>Les outils d'administration.....</i>	<i>12-62</i>
<i>Les tâches planifiées.....</i>	<i>12-72</i>
<i>Le contrôle des applications</i>	<i>12-73</i>
Atelier	12-77
Quiz.....	12-78
CHAPITRE 13 : WINDOWS 7	13-1
<i>Objectifs</i>	<i>13-1</i>
<i>Contenu</i>	<i>13-1</i>
Présentation de Windows 7	13-2
<i>Les différentes versions</i>	<i>13-2</i>
<i>Installation complète.....</i>	<i>13-3</i>
<i>La mise à jour d'un système existant.....</i>	<i>13-6</i>
<i>Le bureau, le menu Système et la barre des tâches.....</i>	<i>13-12</i>
La configuration du système	13-17
<i>La gestion des applications</i>	<i>13-17</i>
<i>La fonction ReadyBoost</i>	<i>13-21</i>
<i>La restauration du système</i>	<i>13-23</i>
<i>Le menu de démarrage.....</i>	<i>13-26</i>
La sécurité de Windows 7	13-27
<i>Le centre de maintenance.....</i>	<i>13-27</i>
<i>La gestion des sauvegardes.....</i>	<i>13-29</i>
<i>La fonction BitLocker.....</i>	<i>13-38</i>
<i>Le contrôle de compte utilisateur.....</i>	<i>13-41</i>
Windows 7 et les réseaux	13-42
<i>La mise en réseau local.....</i>	<i>13-42</i>

<i>La connexion au réseau sans fil</i>	13-46
<i>Les groupes résidentiels</i>	13-48
<i>Le pare-feu</i>	13-52
Le déploiement de Windows 7	13-56
<i>L'outil Windows AIK</i>	13-56
<i>Créer et restaurer des images</i>	13-56
<i>Personnaliser les fonctionnalités et les programmes</i>	13-60
Atelier	13-66
Quiz	13-67
INDEX	I-1

COMPLÉMENTS À TÉLÉCHARGER SUR LE SITE WWW.TSOFT.FR OU WWW.EDITIONS-EYROLLES.COM

Pour accéder à ces compléments, rendez-vous :

- sur le site www.tsoft.fr, dans la zone <Recherche> saisissez TS0100 et validez par <Entrée>, puis cliquez sur le lien vers la page de l'ouvrage ;
- sur le site www.editions-eyrolles.com, dans la zone <Recherche> saisissez 13421 et validez par <Entrée>.

Réponses aux QCM

Glossaire

Optimiser MS-DOS et Windows 98

Les systèmes d'exploitation Windows 9x

Windows Me

Windows 2000

- *Les périphériques d'entrées/sorties*
- *Les ports de communication*
- *Les cartes d'extension*
- *Les ressources graphiques*
- *Les périphériques multimédias*

5

Les périphériques d'entrées/sorties

Objectifs

Les périphériques sont de loin les éléments les plus diversifiés du PC. Nous allons aborder la partie technique des ports de communication, des périphériques et des cartes d'extension. Les imprimantes et les modems seront abordés plus précisément dans le chapitre suivant.

Contenu

Les périphériques d'entrées.

Les périphériques de sorties.

Les ports de communication :

Le port série.

Le port parallèle.

Le port USB.

Le port SCSI.

Le port IRDA.

Le port audio/joystick.

Le port FireWire.

Les cartes d'extension.

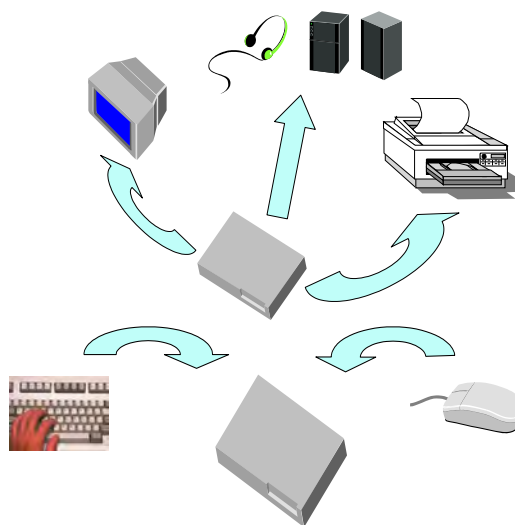
Les ressources graphiques.

Les périphériques multimédias.

Atelier et tests QCM.

Les périphériques d'entrées/sorties

- *Les périphériques d'entrées*
- *Les périphériques de sorties*



Les périphériques d'entrées

Tout ce qui n'est pas le microprocesseur et ses satellites immédiats est un périphérique. Un périphérique travaille sous l'impulsion du processeur et permet la communication entre l'ordinateur et le monde extérieur. C'est le bus qui assure cette tâche.

La plupart du temps, les périphériques d'entrées se connectent directement sur la carte mère par l'intermédiaire des ports intégrés.

Aujourd'hui, les limites de ces ports intégrés sont de plus en plus souvent contournées par des périphériques sans fil. La souris et le clavier sont les premiers éléments mis au point. Le principe du sans fil requiert tout de même l'utilisation d'un port intégré.

Le clavier

C'est le principal périphérique sans lequel il est impossible de travailler avec l'ordinateur. Il est connecté directement sur la carte mère par l'intermédiaire d'une prise PS/2 (prise DIN 6 broches) ou d'un connecteur AT. Le clavier standard est composé de 101/102 touches et est détecté par le Bios. Les paramètres liés à sa configuration se déclarent au niveau du système d'exploitation. Par défaut, on travaille sur un clavier anglais car le Bios ne contient pas les paramètres du clavier.

Le clavier intègre aujourd'hui diverses fonctions reposant sur l'utilisation d'une touche permettant de réaliser différentes tâches comme accéder à l'Internet ou quitter Windows.



La souris

Il existe essentiellement deux types de souris, mécanique ou optique. La première est la plus couramment utilisée. On notera par ailleurs le système trackball (un petit bouton rouge et deux autres fixés sur le clavier) utilisé principalement sur les ordinateurs portables. Son rôle consiste à envoyer un ordre donné par l'utilisateur vers l'unité centrale qui traitera et restituera une réponse.

Elle se connecte par l'intermédiaire d'un port séries (9 broches) ou d'un port PS/2 (prise DIN 6 broches) qui équipent désormais tous les PC récents. Beaucoup de cartes d'extension comportent une sortie souris, le choix de la connexion se fera en fonction du nombre de périphériques à brancher sur l'ordinateur.

Elle est principalement utilisée sous Windows bien qu'elle puisse servir dans un programme DOS. Il faudra alors la déclarer dans les paramètres du programme Dos.

La souris mécanique

Lorsqu'on déplace ce type de souris sur une surface plane, on fait rouler une bille contenue à l'intérieur de la souris. Le roulement de cette bille entraîne la rotation de deux disques munis de fentes. Entre chaque disque sont placés des diodes DEL et des phototransistors. Lorsque les disques tournent, la lumière des diodes passe par les fentes et atteint les capteurs. Ces derniers peuvent alors transmettre à l'ordinateur la direction du mouvement de la souris.

La souris optique

Celle-ci utilise la technologie optique plutôt qu'une boule pour enregistrer les mouvements et glisser uniformément sur la plupart des surfaces. Le tapis de souris est inutile, et aucun entretien n'est nécessaire.



Les sans fil

Les claviers ou souris sans fil constituent les premiers périphériques de ce type abordables sur le marché. Leur utilisation repose sur une base filaire, à l'instar de nombreux périphériques sans fil.

Le principe est qu'une cellule est connectée sur les ports PS/2 de la carte mère. Des piles sont ensuite insérées au niveau des périphériques et un réglage de canal peut être opéré. Voici un exemple.



Les périphériques de sorties

Chaque ordre reçu par un périphérique d'entrée est traité par le processeur qui envoie une réponse au périphérique de sortie par l'intermédiaire du bus vers le connecteur sur lequel le périphérique est connecté. Celui-ci restitue l'ordre du processeur par l'affichage écran, le déclenchement d'une impression, l'émission d'un son, etc.



Les périphériques de sorties se connectent par l'intermédiaire des ports de communication ou encore par l'intermédiaire d'une carte d'extension spécifique (c'est le cas de l'écran qui est relié à la carte graphique).

De plus en plus de périphériques USB et Firewire font leur apparition dans le commerce. Les pratiques multimédias sont maintenant largement connues du grand public.

Le prochain chapitre est consacré aux imprimantes et aux modems. Il nous est apparu important de les traiter à part et dans le détail.

Les ports de communication

- *Les ports série et parallèle*
- *Le port USB*
- *Le port FireWire*
- *Le port SCSI*
- *Le port audio/joystick*



Le port série

Il sert à connecter des périphériques d'entrées et de sorties. La particularité de ce port est qu'il est intégré à la carte mère et connecté sur un contrôleur spécifique. Souvent les cartes mères possèdent deux ports séries. On les nomme COM suivi d'un numéro d'ordre (COM1, COM2, COM3...). COM1 est un connecteur DB9 mâle, COM2 est un connecteur DB25 mâle. Certaines cartes mères intègrent deux connecteurs DB9. Le pilote de port séries est intégré au Bios, les ports sont donc déclarés dès le démarrage du PC.

Principe de fonctionnement

Le mode de fonctionnement du port série diffère du mode parallèle et en fait un moyen de communication assez lent.

La transmission des données se fait octet par octet et bit à bit sur un fil unique par liaison numérique et d'une manière séquentielle suivant un ordre précis :

- 1 bit de start qui signale le début de la transmission, permettant la synchronisation des horloges
- 4 à 8 bits de données qui contiennent les informations
- 1 bit de parité qui assure le contrôle de l'intégrité des données
- 1, 1,5 ou 2 bits de stop qui signale la fin de la transmission

La vitesse standard de transmission des données est de 9 600 b/s. Mais on pourra augmenter cette valeur jusqu'à 115 Kb/s à condition que le périphérique connecté puisse fonctionner à cette vitesse.

Ce mode de transmission peut être bidirectionnel, c'est-à-dire que l'échange de données se fait dans les deux sens (le pilote servant d'intermédiaire).

Le câble pourra être plus long que pour un port parallèle.

Paramétrage des ports séries

Une commande DOS permet de régler les paramètres des ports séries afin de l'harmoniser avec le périphérique raccordé. Exemple de configuration d'un port série :

```
Mode COM1 : 9600,E,8,1
```

Com1 a été configuré à 9 600 bauds de vitesse, le code de parité est pair, il transporte 8 bits de données et 1 bit de stop.

Des utilitaires Windows, dont nous reparlerons plus tard, gèrent la configuration d'un port série.

Le câblage

Les câbles série peuvent être utilisés théoriquement sans limite de longueur ; cependant dans la pratique, cette longueur est fixée à dix mètres maximum. Une liaison série répond à la norme RS 232-C qui a réparti les périphériques utilisant une liaison série en deux catégories :

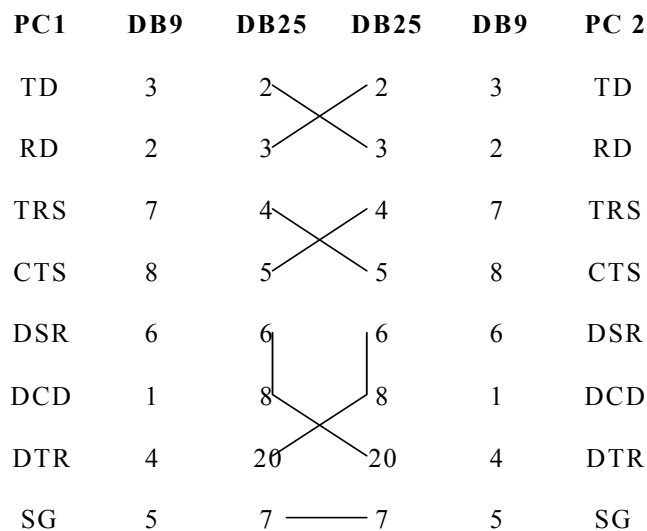
DTE ou ETTD (Équipement terminal de traitement de données)

Sont classés comme DTE les PC ou tout autre terminal de données opérant en interaction avec les utilisateurs.

CDE ou ETCD (Équipement de terminaison de circuit de données)

C'est l'interface connectée au PC en vue de transmettre des données. Le modem est le principal périphérique utilisé pour cela, bien que de nombreux autres puissent fonctionner suivant le même principe.

Il est possible de connecter deux DTE entre eux. Le câble utilisé pour la connexion est un câble croisé que l'on appelle aussi câble faux modem afin d'assurer la communication entre les deux DTE qui utilisent le même schéma de brochage. En effet, dans ce cas, si l'on utilisait un câble droit, les liaisons ne pourraient pas se faire (TD serait relié à TD au lieu de RD). Ce type de câble croise les liaisons de la façon suivante :



Le test en boucle (Loopback)

Les tests en boucle s'effectuent sur les ports séries ou parallèles pour vérifier qu'ils fonctionnent correctement. Le principe est que l'on utilise un équipement qui réachemine les lignes de sortie d'un port directement à ses lignes d'entrée. Ce test se réalise conjointement avec un logiciel de diagnostic chargé d'envoyer des données pour le test.

Le port parallèle

Le port parallèle est basé sur l'interface Centronics. C'est la liaison la mieux adaptée aux imprimantes. On l'appelle LPT suivi d'un numéro d'ordre (LPT1, LPT2, ...). Tous les PC comportent au moins un port parallèle (LPT1). C'est un connecteur DB25 femelle. Il peut cependant accueillir d'autres périphériques. Le pilote de port parallèle est intégré au Bios, donc le port parallèle est déclaré dès l'allumage du PC.

Principe de fonctionnement

Les données sont transmises par liaison numérique par séries de 1 ou plusieurs octets sur 8 bits (huit fils distincts). La transmission est plus rapide que pour un port série.

À l'origine, la liaison était unidirectionnelle, c'est-à-dire que les données ne sont envoyées que dans un sens (du processeur vers le périphérique par l'intermédiaire du pilote). L'évolution du standard appelé IEEE 1284 permet aujourd'hui une liaison bidirectionnelle utilisée suivant plusieurs modes.

Mode	Support DMA	Caractéristiques	Vitesse
Compatible (initial de l'IBM PC)	non	Unidirectionnel sur 8 bits	100 à 200 Ko/s
4 bits appelé aussi BI-TRONICS	non	Bidirectionnel fonctionne sur 4 bits en entrée et 8 en sortie	40 à 60 Ko/s en entrée 100 à 200 Ko/s en sortie
8 bits	non	Bidirectionnel fonctionne sur 8 bits en entrée/sortie	80 à 300 Ko/s
ECP (Extended Capabilities Port)	oui	Bidirectionnel fonctionne sur 8 bits en entrée/sortie Prise en charge du raccordement CD-Rom et scanner	2 Mo/s
EPP (Enhanced Parallel Port)	non	Fonctionne sur 8 bits en entrée/sortie Prise en charge de plusieurs périphériques connectés en guirlande	2 Mo/s

Pour savoir quel mode peut supporter un port parallèle, lancer le programme de configuration CMOS. Les modes ECP et EPP nécessitent l'installation d'un pilote et d'un logiciel spécifique. Ces deux modes exigent un câble de bonne qualité et conforme à la norme.

Les câbles d'imprimante parallèle

Les câbles d'imprimantes compatibles IBM possèdent un connecteur 25 broches mâle (DB25) et un autre connecteur Centronics 36 broches.

La longueur d'un câble parallèle est limitée à 5 mètres à cause de la distorsion de données. Plus le câble est long et plus ce phénomène s'accroît. Vous risquez alors des erreurs sur des bandes magnétiques, des impressions troubles...

Le port USB (Universal Serial Bus)

Mis au point par un ensemble de constructeurs, ce port est disponible sur les cartes mères actuelles et sur la plupart des portables. Ce port intègre deux connecteurs et convient à de nombreux périphériques en traitant toutes sortes de données (son, vidéo, scanner, photo numérique...).

Nous vous avons décrit au chapitre 3 les caractéristiques du bus USB.

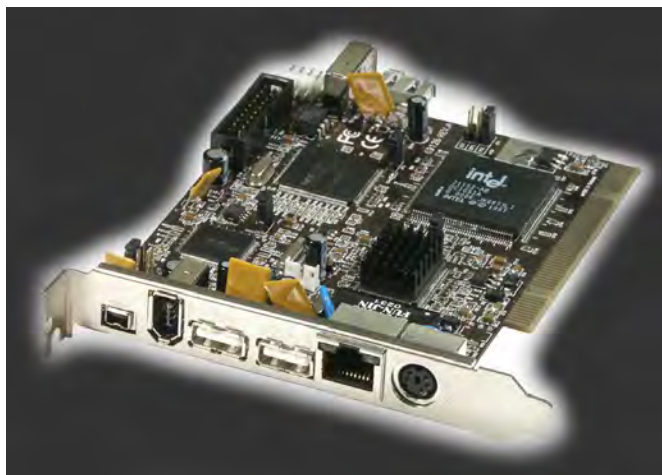
Les connecteurs

La norme USB utilise des connecteurs 4 broches organisées comme suit :

Broche	Description
1	+5 V
2	Données -
3	Données +
4	Masse

Le port FireWire

Le dernier arrivé, ce port est spécifiquement adapté aux périphériques multimédias nécessitant une bande passante importante. Nous avons décrit son principe de fonctionnement dans le chapitre 3. Certaines cartes mères en seront équipées alors que d'autres nécessiteront l'ajout d'une carte d'extension.



Connecteurs et câbles

Attention, il existe des connecteurs 4 ou 6 broches.

Les connecteurs 6 broches sont utilisés pour les périphériques alimentés par le PC. Dans ce cas, deux paires de fils pour les données et pour la synchronisation d'horloges seront employées. Les deux autres fils serviront à l'alimentation des périphériques

Les connecteurs 4 broches sont destinés aux périphériques ayant leur propre alimentation électrique. Ainsi, les deux paires de fils seront utilisés de la même façon que pour les connecteurs 6 broches.

Le port SCSI

Le système SCSI utilise un flux de données parallèle ainsi que des signaux de liaison et de contrôle. Il permet de connecter plusieurs périphériques à la chaîne. Une chaîne SCSI doit être équipée d'une terminaison à chaque extrémité de la chaîne. Chaque périphérique connecté utilise un câble ruban ou un câble externe. Ce système comprend un langage de commandes lui permettant d'identifier les périphériques présents sur la chaîne.

Le problème de la distorsion des données limite la longueur du câble à 3 mètres pour le Fast SCSI, à 6 mètres pour le SCSI standard et à 20 mètres pour le SCSI différentiel.

Il existe des interfaces SCSI externes et internes.

Connecteurs SCSI internes

Les périphériques SCSI internes sont généralement équipés d'un connecteur 50 ou 68 broches (correspondant aux périphériques SCSI et Wide SCSI). Le connecteur SCSI interne est de type IDC (Insulation Displacement Connector) à 50 broches serti sur un câble ruban.

Connecteurs SCSI externes

Dans ce domaine, il existe une grande variété de connecteurs. Les plus couramment rencontrés sont :

- Type Centronics à 50 broches
- Type Micro Centronics à 68 broches
- Type D femelle à 25 broches (identique au port parallèle)
- Type D femelle à 50 broches
- Type micro D femelle à 50 broches

Configuration d'un bus SCSI

- En principe, il faut commencer par installer une carte d'extension de type interface SCSI. Aujourd'hui, les cartes SCSI sont de type PCI. Sur certaines cartes mères, un contrôleur SCSI est intégré, dans ce cas l'ajout d'une carte est inutile. Le pilote ASPI installé avec la carte SCSI se charge comme un pilote classique.
- Les unités se connectent en guirlande et peuvent être internes ou externes
- Seul le bus SCSI 1 sera équipé de terminaisons manuelles, les autres normes prévoient des terminaisons automatiques.
- Paramétrage des identificateurs permettant à chaque périphérique d'être reconnu par le système SCSI. En général, chaque périphérique est identifié par un numéro d'ID allant de 0 à 7 ou 15 suivant la norme. L'adaptateur SCSI prend aussi un identificateur qui est souvent le 7 ou le 15 alors que les disques durs prennent souvent les identificateurs 0 et 1.

Réglage des cavaliers

Pour définir un numéro d'ID sur les périphériques comme les disques durs et les lecteurs de CD-Rom, il faudra régler trois cavaliers, nommés A0, A1 et A2. Chacun d'eux définit une valeur numérique et peut être positionné sur ON ou sur OFF. Ainsi, la combinaison des trois positions donne un chiffre allant de 0 à 7. Voici les combinaisons possibles, sachant que le cavalier A0 correspond à la valeur 1, le cavalier A1 à la valeur 2 et le cavalier A2 à la valeur 4.

Combinaison	Valeur
OFF – OFF – OFF	0
ON – OFF – OFF	1
OFF – ON – OFF	2
ON – ON- OFF	3
OFF – OFF – ON	4
ON – OFF – ON	5
OFF – ON – ON	6
ON – ON – ON	7

Note : dans le cas d'un système SCSI 2 Wide SCSI et suivants, un quatrième cavalier appelé A3 prenant la valeur 8 permettra de combiner des valeurs allant de 0 à 15.

Le port IRDA

L'Infrared Device Association est un groupe industriel de 150 entreprises qui a défini une liaison infrarouge de série permettant la communication entre les ordinateurs et des périphériques tels que des imprimantes, des souris, des claviers, ...

Le port IRDA peut être directement fourni par la carte mère ou être ajouté au moyen d'un module supplémentaire. Rapide, il travaille à une vitesse comparable à celle du port parallèle, il est souvent utilisé pour permettre le transfert d'informations entre un ordinateur et un PDA ou un téléphone mobile.

Le principal obstacle de ce port est que les équipements doivent avoir un champ de vision directe car les ondes infrarouges ne peuvent traverser des obstacles tels que des murs.

Caractéristiques

- Supporte un angle maximal de 30°.
- Transfère les données à un débit allant de 1 à 16 Mb/s.
- La portée est limitée à 2 m au plus

Le port audio/joystick

Les PC multimédia d'aujourd'hui sont équipés d'un port audio qui prend en charge les connexions suivantes :

Le port audio

- Sortie audio : sur laquelle on peut envoyer un signal vers un amplificateur.
- Entrée audio : sur laquelle on peut connecter un amplificateur de type hi-fi.
- Sortie HP : utilisée pour connecter les hauts parleurs, souvent de couleur verte.
- Entrée micro : permettant d'utiliser un micro.
- Casque : permettant d'utiliser un casque ou des hauts parleurs suivant le cas.

Le port joystick/Midi

En principe, les cartes son ou les composants audio intégrés à la carte mère fournissent un connecteur de type joystick/Midi. Il se présente sous la forme d'un connecteur femelle 15 broches sur deux rangées.

Attention, certains ports joystick sont compatibles avec l'utilisation d'un système Midi alors que d'autres ne permettent que l'utilisation d'un joystick.



Les cartes d'extension

- *Les types de cartes*
- *Les formats de cartes*
- *Installation d'une carte*
- *Les paramètres d'une carte*



Les cartes d'extension font partie des éléments les plus manipulés du PC. Elles ont l'avantage de s'installer facilement, disposent d'une grande variété d'utilisation et permettent de faire évoluer votre PC vers les nouveaux supports de communication.

Elles se connectent sur les slots d'extension disponibles sur la carte mère et sont alimentées par les bus d'extension. Elles envoient les informations qu'elles reçoivent du processeur aux périphériques qu'elles contrôlent. Cette opération s'effectue par l'intermédiaire du bus.

Nous avons abordé dans un chapitre précédent la question des bus d'extension. Les cartes que vous intégrerez au PC devront être de même type que le bus.

Les différents types de cartes

Comme nous l'avons vu précédemment, le nombre de cartes d'extension peut varier sensiblement suivant les périphériques et les ressources de l'ordinateur. De ce fait, il en existe plusieurs types :

Carte vidéo

Elle est utilisée pour connecter l'écran et déterminer les ressources graphiques. Nous en reparlerons plus largement dans ce chapitre.

Carte son

Nécessite aussi des haut-parleurs, un lecteur de CD-Rom et un câble audio. Elle est incluse dans un PC répondant aux normes multimédias. Elle mettra à votre disposition plusieurs connecteurs. Là encore, il existe une grande variété de cartes. Les cartes mères intègrent souvent un port audio.

Carte modem

Elle sert à assurer la communication par modem et inclut en général la fonction fax. Elle nécessite de configurer un port de communication pour que le PC ait une porte d'accès vers l'extérieur.

Cartes réseau

Surtout utilisées en entreprise, elles servent à assurer la communication en réseau. Nous aborderons plus en détail le rôle de cette carte dans le chapitre consacré au réseau.

Cartes d'interface

Elles permettent de connecter des périphériques d'entrées et sorties très variés. On peut citer un scanner, une souris, une unité de sauvegarde, etc.

Les cartes d'émulation

Elles Permettent d'utiliser l'ordinateur comme émulateur. On peut citer en exemple les cartes radio ou télévision ou encore dans un environnement plus professionnel les cartes permettant d'émuler d'autres systèmes d'exploitations.

Les formats de cartes

Carte PC 8 bits

Que l'on ne rencontre plus. Le connecteur est constitué d'un bloc de 62 broches.

Carte ISA 16 bits

Ce type de cartes est courant sur les configurations un peu anciennes. Mais très souvent, les cartes mères possèdent 2 ou 3 slots ISA, même si elles sont récentes. Les cartes d'extension ISA 16 bits sont les plus répandues sur le marché. Le connecteur ISA est composé d'un bloc de 62 broches et d'un autre de 36 broches.

Cartes MCA 32 bits

C'est un cas un peu particulier. Seuls les PC de type IBM PS/2 en comportent. Les cartes connectables à ce type d'architecture sont très rares. De plus, ce connecteur particulier ne supporte aucun autre type de carte. Les échanges se font sur 32 bits.

Cartes EISA 32 bits

Connectables sur les slots EISA qui travaillent sur 32 bits de données. Les cartes de type ISA peuvent être connectées sur un slot EISA.

Cartes PCI 32 ou 64 bits

Très répandues actuellement et très performantes. Elles se connectent sur le bus du même nom qui fonctionne sur 32 ou 64 bits de données.

Cartes AGP 64 bit

On rencontre maintenant couramment ce type de carte pour les ressources graphiques.

Note : si la carte mère utilise un bus MCA, toutes les cartes d'extension doivent être de type MCA.

Si la carte mère utilise un bus ISA, toutes les cartes d'extension doivent être de type ISA. On pourra cependant connecter une carte de type PC 8 bits, mais les échanges se feront moins rapidement.

Si la carte mère possède un bus EISA, les cartes d'extension pourront être de type ISA ou EISA.

Si la carte mère contient des connecteurs PCI, les cartes d'extension pourront être PCI 32 bits ou PCI 64 bits.

PCI-Express

Les cartes mères les plus récentes contiennent un ou plusieurs connecteurs PCI Express

Ajout d'une carte d'extension

- N'oubliez surtout pas d'éteindre le micro et de respecter les précautions antistatiques avant d'installer la carte. Ce détail oublié, vous pourriez endommager sérieusement votre carte.
- Insérer la carte dans un slot libre.
- Visser la carte et refermer l'UC.
- Exécuter le programme d'installation livré avec la carte ou laisser le système d'exploitation la détecter avec le processus Plug and Play.

Attention : suivant le type de carte et le système d'exploitation dont vous disposez, soit le logiciel installera le pilote automatiquement, soit vous devrez configurer certains paramètres dont nous parlons tout de suite après.

Il arrive qu'après avoir installé une carte, un autre composant du matériel ne soit plus en état de fonctionner. Il faudra être particulièrement vigilant sur ce qui suit, c'est souvent la cause du dysfonctionnement.

Les paramètres d'une carte d'extension

Une carte d'extension ne fonctionnera que si ces trois paramètres sont correctement définis. La norme multimédia commence à porter ses fruits. En effet, les cartes multimédias s'auto configurent sans que vous ayez besoin d'intervenir. Mais encore faut-il que le système d'exploitation soit aussi plug and play (c'est le cas de Windows 95 et suivants). En attendant, certaines cartes ont besoin que vous déterminiez vous-même ces paramètres, même si les logiciels d'installation vous proposent des valeurs par défaut qui sont le plus souvent les bonnes. Mais ne vous y fiez pas, quelquefois c'est plus difficile.

Il peut arriver qu'un cavalier sur la carte la définisse pour une interruption alors que le programme d'installation en propose une autre. En tout état de cause, prenez le temps de lire la documentation avant de vous lancer.

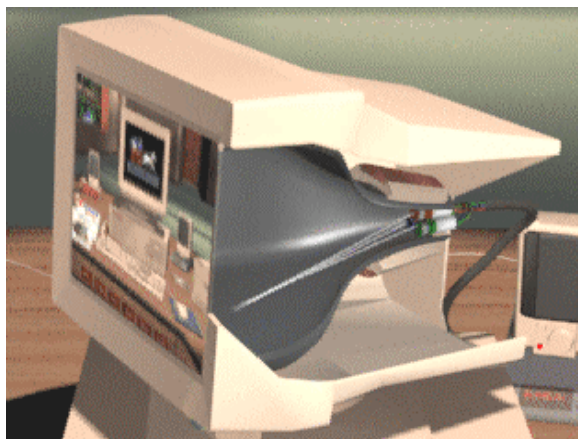
- L'IRQ
- Le port entrées/sorties
- L'adresse mémoire
- Canal DMA

Note : ces paramètres ne vous seront peut-être pas systématiquement demandés lors de l'installation d'une carte. Il se peut aussi que l'on vous demande d'en définir un, deux, trois ou bien les quatre.

Avant d'installer une carte, mieux vaut procéder à un « état des lieux » de ces différents paramètres. Vous pourrez le faire à l'aide de l'icône Système du panneau de configuration de Windows 95/98, par un double clic sur « ordinateur ».

Les ressources graphiques

- *La carte graphique*
- *Les modes graphiques*
- *La mémoire graphique*
- *Les résolutions d'écran*



La carte graphique

Elle reçoit des données de la RAM par l'intermédiaire du processeur qu'elle transmet au moniteur. La qualité et la vitesse de cette carte seront les éléments essentiels à retenir. Elle va traduire les instructions d'affichage en signaux pour écran. Elle est directement liée aux possibilités d'affichage (en taille et couleur) et possède sa propre mémoire. Elle est connectée à un slot de la carte mère. Les cartes graphiques les plus couramment rencontrées sont de type PCI, PIC express ou AGP. Ces caractéristiques sont décrites plus haut dans ce chapitre.

Les modes graphiques

L'affichage standard sur un PC se fait sur 80 colonnes et 25 lignes de texte.
L'affichage des informations à l'écran se fait suivant plusieurs modes graphiques. Ceux-ci ont évolué au fil du temps. Voici une description des principaux modes :

MDA (Monochrome Display Adapter)

Ce mode affiche du texte uniquement, c'est l'ancêtre de l'affichage et la résolution est de 25 lignes pour 80 colonnes.

HGC (Hercules Graphics Controller)

Ce mode reprend les caractéristiques du mode MDA et offre en plus l'affichage graphique par pixel en noir et blanc uniquement. Sa résolution maximale est de 720 x 348.

CGA (Color Graphics Adapter)

Ce mode a introduit la couleur dans le monde de l'affichage, bien que la résolution d'écran soit de très mauvaise qualité, offrant trois possibilités :

- 320 x 200 x 4 couleurs
- 640 x 200 x 2 couleurs
- mode texte 80 x 25 et 40 x 25

EGA (Enhanced Graphics Adapter)

Évolution naturelle à l'arrivée de l'IBM AT, offrant une résolution maximale de 640 x 200 x 16 couleurs (disposant d'une palette de 64 couleurs en tout).

VGA (Video Graphics Array)

Le premier standard fournissant une norme analogique. Sa résolution optimale passe à 640 x 480 x 16 couleurs et contient une palette comptant 256 couleurs, ceci permettant d'obtenir une résolution 320 x 200 x 256 couleurs.

MCGA (Multi-Color Graphics Array)

Norme spécifique au PS/2 d'IBM qui reprend les caractéristiques du mode CGA en offrant un système vidéo analogique.

8514/A

Ce mode offre une "haute résolution" sur PS/2, permettant un affichage de 1024 x 768 x 256 couleurs sur un moniteur entrelacé.

XGA (Extended Graphics Array)

Comporte les mêmes caractéristiques que le 8514/a en offrant une palette de 65 000 couleurs sur un moniteur non entrelacé.

SVGA (Super Video Graphics Array)

C'est maintenant le standard des PC récents basé sur la même technologie que le mode VGA, il permet une résolution allant de 800 x 600 à 1280 x 1024 une palette graphique de 256 à 16,7 millions de couleurs.

La mémoire graphique

On trouve de la mémoire de type dynamique (DRAM) qui équipe les cartes de base. Elle est très rapide, mais aussi limitée. Les cartes haut de gamme possèdent une mémoire ultra rapide (VRAM). Plus on demande une résolution haute et plus la carte a besoin de mémoire. La taille de la mémoire sur la carte peut varier de 1 à 64 Mo. Plus la résolution graphique désirée est précise, plus la carte utilise de mémoire. Cette mémoire permettra également de gérer plus rapidement les ressources « gourmandes » comme par exemple le 3D.

Résolutions	Couleurs			
	16 (4bits)	256 (8 bits)	65 000 (16 bits)	16,7 millions (24 bits)
640 x 480	0,5 Mo	0,5 Mo	1 Mo	2 Mo
800 x 600	0,5 Mo	1 Mo	2 Mo	2 Mo
1024 x 768	1 Mo	1 Mo	2 Mo	4 Mo
1280 x 1024	1 Mo	2 Mo	4 Mo	4 Mo
1600 x 1200	2 Mo	2 Mo	4 Mo	8 Mo
1800 x 1440	2 Mo	4 Mo	8 Mo	8 Mo

Note : certaines cartes de la nouvelle génération possèdent des fonctions supplémentaires (contrôleur 3D, convertisseur PAL/SECAM, connecteur VESA, connecteur de souris).

Sur certains PC, les composants graphiques sont inclus sur la carte mère et une carte vidéo est alors inutile. Ce principe permettra un transfert d'information plus rapide. Si un PC est équipé d'un tel composant et que l'on veut intégrer une carte graphique plus performante, il faudra désactiver le composant vidéo intégré dans le programme de configuration CMOS.

Le bus d'extension AGP (Accelerated Graphics Port) est disponible sur les systèmes récents (développé essentiellement pour les processeurs Intel PII et supérieurs). Conçu pour offrir de meilleures performances que le bus PCI, il offre les avantages suivants :

- Vitesse supérieure à 66 MHz.
- Transfert de données plus rapide, de 256 Mo/S pour le système AGP 1x, de 512 Mo/s pour le système AGP 2x et de 4 Go/s pour le système AGP 4x.
- Connexion directe entre l'UC et le port graphique.
- Permet l'utilisation de la RAM du système sans avoir recours à de la RAM vidéo.
- Supporte la lecture/écriture vidéo simultanée.

Le moniteur

À la base, l'écran n'utilise que trois couleurs (le rouge, le vert et le bleu) que l'on appelle couramment RGB (Red Green Blue). L'image est constituée de pixels qui sont regroupés par trois. Plus l'espacement entre les pixels d'une même couleur est réduit, plus la qualité de l'image est grande. Un écran standard utilise un espacement de 0,28 mm, les plus haut de gamme passent à 0,26 mm et les plus économiques varient de 0,29 à 0,31 mm.

Un balayage de l'écran par des rayons au rythme de 60 fois par seconde assure la fixité de l'image dans le cas d'un moniteur VGA ou SVGA. Certains permettent d'augmenter cette valeur à 72 fois. C'est ce que l'on appelle la fréquence de rafraîchissement qui est exprimé en Hertz (Hz).

L'entrelacement est une technique qui affiche l'image en deux passages. Le scintillement produit par ce procédé s'accroît lorsque l'on utilise une résolution élevée.

La qualité d'affichage dépendra de plusieurs paramètres :

- L'écran ne pouvant afficher que ce qui provient de la carte vidéo, il est important que ces deux éléments aient une résolution analogue. Si l'écran est de type VGA, la carte graphique devra être également de ce type ou supérieure.
- La taille de l'écran est également importante car elle détermine le nombre de pixels que l'on pourra afficher. Elle peut varier de 14 à 21 pouces. On peut raisonnablement estimer qu'un moniteur destiné à un ordinateur de bureau sera de type SVGA et de taille 15 pouces minima.
- Le facteur d'entrelacement. S'il est non entrelacé, l'écran produira moins de scintillement et la fatigue visuelle diminuera d'autant.
- Un écran multisynchrone (on dit encore multiscan ou multifréquence) assure le fonctionnement avec une grande variété de cartes graphiques et est capable d'afficher une grande gamme de mode d'affichage (couleur + résolution graphique). De plus, ce moniteur recevra les informations aussi vite que la carte graphique les transmet.

Connexion de l'écran

L'écran possède un connecteur 15 broches mâles qui le relie à la carte graphique ou au port d'écran de l'UC ainsi qu'un câble d'alimentation. Un panneau amovible permet d'accéder au bouton de réglage de la luminosité et du contraste ainsi que des molettes pour régler la position et la taille de l'image à l'écran.

Les résolutions d'écran

15 pouces	17 pouces	19 pouces	21 pouces
<u>640 x 480</u>	<u>640 x 480</u>	<u>640 x 480</u>	<u>640 x 480</u>
<u>800 x 600</u>	<u>800 x 600</u>	<u>800 x 600</u>	<u>800 x 600</u>

<i>1024 x 768</i>	<u>1024 x 768</u>	<u>1024 x 768</u>	<u>1024 x 768</u>
	<i>1280 x 1024</i>	<u>1280 x 1024</u>	<u>1280 x 1024</u>
		<i>1600 x 1200</i>	<u>1600 x 1200</u>
		<i>1800 x 1440</i>	<u>1800 x 1440</u>

<u>recommandée</u>	<u>acceptable</u>	<i>non recommandée</i>
---------------------------	-------------------	------------------------



Les périphériques multimédias

- *Méthode d'assemblage*
- *Les connexions vidéo*
- *Les périphériques USB*



Nous avons vu dans ce chapitre qu'un grand nombre de technologies nouvelles comme le FireWire ou l'IRDA sont optimisées pour les périphériques multimédias. Ceux-ci sont nombreux et diversifiés sur le marché. Nous vous proposons maintenant d'étudier une configuration multimédia.

Dans cet exemple, nous allons utiliser divers éléments qui répondent aux besoins de l'informatique personnelle. En effet, nous allons exploiter le potentiel multimédia à travers les éléments suivants :

- Un clavier et une souris sans fil.
- Une carte graphique multifonction équipée d'une télécommande.
- Un appareil photo numérique.
- Un PDA.

Méthode d'assemblage

Tout d'abord, il est primordial d'avancer étape par étape afin de bien comprendre la logique et les connexions. Nous partons donc d'un PC assemblé au cours des chapitres précédents. La vue arrière ci-dessus nous montre l'ensemble des connecteurs et des câbles nécessaires, nous allons maintenant entrer dans le détail.

Les connecteurs intégrés à la carte mère



Dans notre configuration, nous disposons sur la carte mère des connecteurs suivants :

- Clavier
- Souris
- Port audio
- Joystick
- Deux ports série et un port parallèle

Le point d'accès pour la souris et le clavier sans fil doit être connecté sur les ports PS/2 violet et vert. Assurez-vous que le clavier et la souris sont équipés de piles, il faudra éventuellement régler les canaux sur la cellule de façon à ce que chacun d'entre eux en utilise un différent de l'autre.



Les hauts parleurs doivent être connectés au moyen de prises « jack » sur la sortie audio du composant son intégré à la carte mère. Il s'agit ici du port de couleur verte. Certaines cartes mères n'utilisent pas de codes de couleur, vous devrez alors vous référer à la documentation de la carte mère ou éventuellement aux symboles visibles.

Si vous possédez un joystick, connectez le sur le port 15 broches jaune.

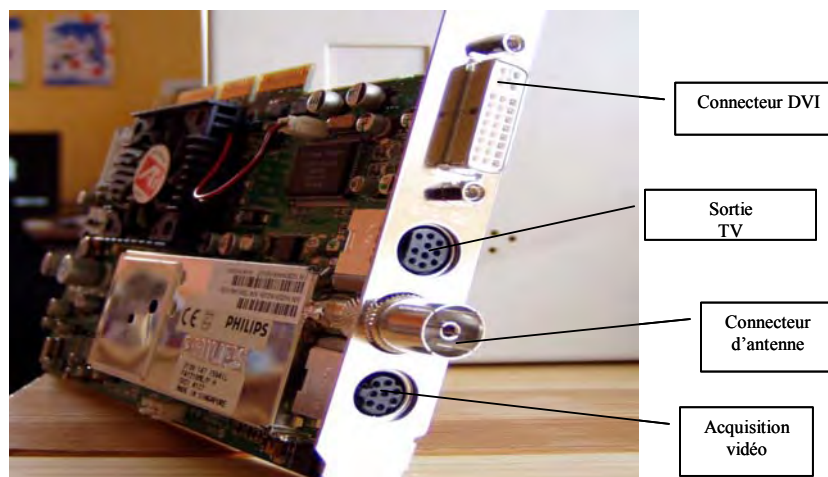
Les deux connecteurs USB ainsi que deux autres disponibles sur la face avant seront utilisés ultérieurement pour l'appareil photo numérique et le PDA. Notez que ce boîtier comporte également des connecteurs audio sur la face avant que nous n'utiliserons pas.



À ce stade, démarrez votre ordinateur afin de vous assurer que ces éléments fonctionnent correctement et qu'aucun message d'erreur ne s'affiche.

Les connexions vidéo

Nous avons choisi de développer particulièrement cet aspect. En effet, de nombreux périphériques multimédias exploitent des données vidéo numériques. Certaines fonctions comme l'acquisition vidéo ou la sortie TV nécessitent du matériel adapté. Nous vous présentons ici une carte graphique AGP multifonction. Notez que celle-ci n'intègre pas de connecteurs FireWire.



La connexion de l'écran

Une fois la carte installée, il faut d'abord connecter l'écran au PC. Attention, il s'agit d'un connecteur DVI adapté aux écrans de type numérique de nouvelle génération. Pour utiliser un écran classique VGA, il faudra ajouter un adaptateur VGA/DVI.



La réception de la télévision

La fonction « Tuner » permet de regarder la télévision sur l'ordinateur et offre la possibilité de regarder une émission en différé en enregistrant le flux sur le disque dur. Il est également possible de programmer le contrôle parental ou d'autres éléments comme le sous-titrage. Après avoir raccordé l'antenne de télévision au connecteur approprié, il faudra procéder au paramétrage de la zone géographique, procéder à la détection automatique des chaînes. Cet aspect sera traité dans le module consacré à Windows XP Professionnel Edition.

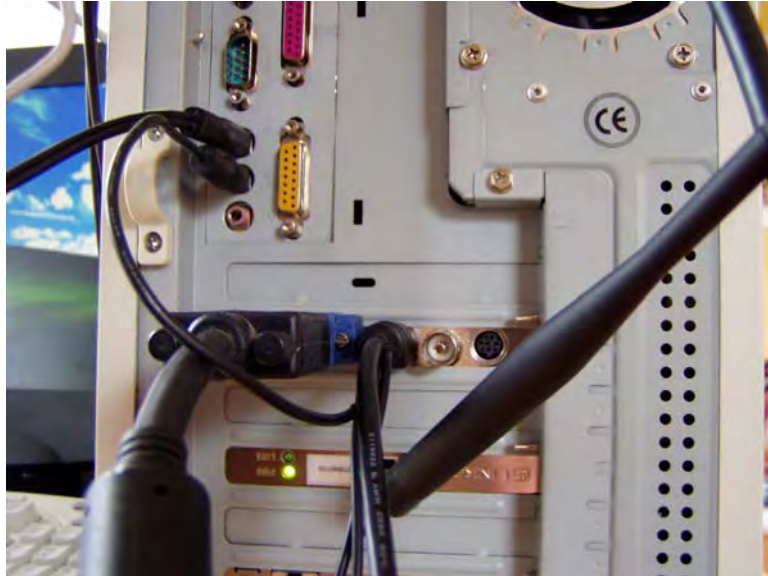
La sortie TV

Nous vous présentons maintenant une utilisation très courante de ce type de carte. Nous avons installé un lecteur DVD-Rom et une carte graphique qui nous permettront de regarder des films dans la quasi-totalité des formats numériques d'aujourd'hui. Vous pourrez ainsi regarder des films, mais aussi des séquences prises sur une caméra numérique ou encore un diaporama de photos de vacances.

Attention : tenez compte du fait que suivant le modèle du téléviseur dont vous disposez, plusieurs solutions s'offrent à vous. Vous obtiendrez une qualité maximale si celui-ci est équipé d'un connecteur S-Vidéo. À défaut, il est toujours possible de connecter votre téléviseur par une prise Péritel ou un connecteur de type « jack » identifié « Vidéo In ».

D'autre part, il faudra également raccorder la carte graphique avec les hauts parleurs de la télévision ou encore avec un amplificateur et des hauts parleurs séparés. Vous pouvez ainsi obtenir une qualité de son tournant si vous disposez du matériel spécifique. Ici, nous raccorderons la carte graphique avec les hauts parleurs de la télévision.

Côté unité centrale



Nous avons connecté le câble raccord fourni avec la carte sur le connecteur de sortie TV de la carte graphique. Le cordon de type « Jack » est connecté sur la prise IN de la carte son. Attention, c'est le seul câble mis à disposition par le constructeur.

Un second câble de type « jack » raccorde la prise OUT de la carte son vers les prises droite et gauche de la télévision. Vous devez vous procurer ce câble chez un revendeur informatique.

Enfin, un troisième câble partant du connecteur S-Video du câble raccord est branché sur l'entrée télévision appropriée (S-Vidéo, Video IN ou Péritel). Là encore, ce câble n'est pas fourni avec la carte graphique.

Côté téléviseur



Nous avons choisi les raccordements suivants :

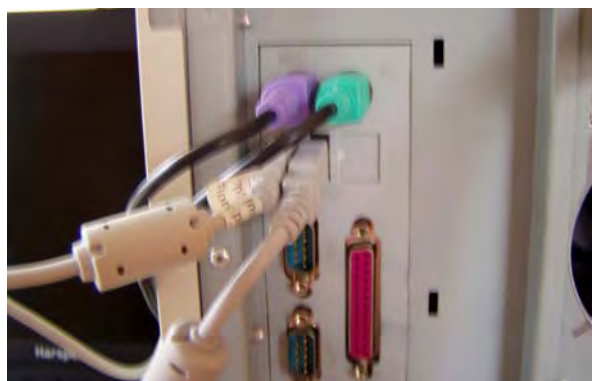
- Un câble de type S-Video qui part du connecteur S-Video du câble raccord de la carte graphique vers l'entrée S-Video du téléviseur.
- Deux prises de type « jack » qui relient les hauts parleurs droit et gauche du téléviseur (connecteur rouge et blanc) au connecteur OUT de la carte son.

Attention : lorsque vous allumerez votre téléviseur, vous devrez sélectionner le canal nommé S-VHS afin de visualiser les films.

Notez également que si votre téléviseur ne comporte pas de sortie de type S-VHS, il est possible d'opter pour une connexion via la prise Péritel.

La télécommande

Pour piloter les DVD et les réglages de votre téléviseur, nous disposons d'une télécommande. Une cellule réceptrice équipée d'un connecteur USB est branchée sur l'unité centrale.



Les connexions HDMI

Les nouvelles normes de haute définition autorisent dorénavant une autre forme de connexion afin de profiter pleinement des nouvelles technologies.

HDMI (High Definition Multimedia Interface) , est une interface numérique permettant le transfert de données multimédia (audio et vidéo) non compressées en haute définition. Le standard HDMI instaure un nouveau connecteur compact.



L'exemple le plus courant consiste à connecter un ordinateur portable sur un téléviseur de type écran plat afin de pouvoir visualiser des films sous forme de DVD ou encore des films téléchargés.

Pour réaliser cette opération et obtenir ainsi une qualité d'image haute définition, votre ordinateur portable et votre téléviseur doivent être équipés d'un connecteur HDMI. Il vous faudra ensuite vous procurer un cordon HDMI.



Si l'ordinateur portable possède un connecteur de type DVI et que le téléviseur possède un connecteur de type HDMI, il est alors possible de raccorder ces deux équipements. Au moyen d'un cordon adapté. En effet, ces deux normes transportant des signaux numériques, la compatibilité est assurée.



Si l'ordinateur portable ne possède qu'un connecteur S-VIDEO ou VGA, il vous faudra alors vous procurer un convertisseur afin de transformer les signaux analogiques en signaux numériques.



Au niveau du téléviseur, il vous suffira de sélectionner le canal approprié en fonction de la connexion établie.

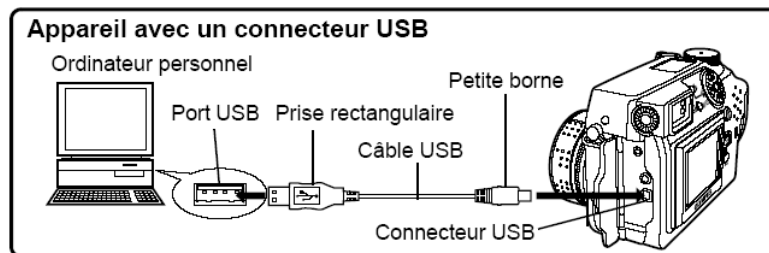
Les périphériques USB

Il nous reste maintenant deux éléments multimédias à vous présenter. Leur utilisation est aujourd'hui largement répandue. Voici une présentation d'un appareil photo numérique et d'un PDA.

L'appareil photo numérique

La grande révolution de la photo numérique est maintenant en route. Tout est possible avec ce type d'équipement, leur prix est encore élevé, mais il existe une grande variété de modèles plus ou moins perfectionnés et onéreux. Voici les principales caractéristiques dont il faut tenir compte :

- Le nombre de pixels, qui détermine la qualité de la numérisation.
- Les possibilités en matière de zooms optique et numérique.
- La capacité de la carte mémoire qui stocke les photos.
- Les diversités de prise de vues et la capacité d'enregistrer de courtes séquences vidéo.
- Les connecteurs disponibles pour le transfert vers l'ordinateur.



En termes d'installation, c'est assez simple. Il suffit de disposer d'un connecteur libre sur le PC, dans notre exemple un connecteur USB. Le fabricant vous fournira des pilotes pour Windows ainsi qu'un logiciel permettant de prendre en charge le transfert des photos sur le PC.

La plupart de ces logiciels proposeront également un outil de gestion d'album, de manipulation des photos et d'impression.

Attention : tous les appareils photos numériques contiennent des piles ou des batteries. Celles-ci se déchargent très vite, nous vous conseillons de vous procurer un chargeur

de batteries. Même si cela est un peu cher à l'achat, son utilisation s'avère pratique et évite de tomber en panne.

Le PDA

Il s'agit d'un agenda électronique qui travaille de façon autonome. La plupart d'entre eux offrent de nombreuses fonctions comme les E-Mail, le GPRS ou les rendez-vous. Ces équipements fonctionnent avec un système d'exploitation propriétaire et un logiciel de synchronisation permettant de mettre à jour les données en provenance du PC vers le PDA et réciproquement. Notez également que de nombreux logiciels peuvent s'installer dessus, fournissant ainsi une solution mobile très pratique.



La connexion

La connexion entre le PDA et le PC peut se faire au moyen d'un socle ou directement. Les plus couramment rencontrés utilisent un socle relié par un connecteur USB. À l'intérieur de celui-ci, un connecteur est prévu pour enficher le PDA.



Ces appareils sont livrés avec un chargeur de batterie. Celui-ci fonctionne comme un chargeur pour téléphone portable.



Atelier



Exercice n° 1

Faites un check-up de votre matériel (les cartes d'extension restantes). Dressez une liste. Reconnectez-les une par une et redémarrez votre système. Notez les paramètres de chacune d'entre elles.

Type de carte	Format de carte	Paramètre (IRQ, DMA, adresse E/S)

Exercice n° 2

Prévoyez un maximum de périphériques et assemblez le tout.

Quiz

- *Série de questions/réponses*



Question n° 1

Le clavier est un périphérique qui se déclare dans :

- Le setup
- Le config.sys
- Le config.sys et l'autoexec.bat

Question n° 2

La souris est un périphérique :

- D'entrées
- De sorties
- D'entrées et de sorties

Question n° 3

Les périphériques de sorties se connectent sur :

- Le port PS/2
- Les ports série et parallèle
- L'alimentation

Question n° 4

Les ports série et parallèle sont déclarés dans :

- Le config.sys
- L'autoexec.bat
- Le Bios

Question n° 5

Le mode de transmission utilisé par un port série est :

- Unidirectionnel
- Bidirectionnel

Question n° 6

Les ports parallèles sont nommés :

- COM1, COM2, ...
- LPT1, LPT2, ...
- POR1, POR2, ...

Question n° 7

Citez au moins quatre types de cartes d'extension.

-
-
-
-

Question n° 8

Le bus PCI travaille avec quel type de carte ?

- Des cartes ISA ou PCI
- Des cartes PCI
- Des cartes VLB ou PCI

Question n° 9

Quels sont les trois paramètres que l'on a besoin de configurer pour qu'une carte d'extension fonctionne correctement ?

-
-
-

Question n° 10

Combien d'IRQ utilise un PC standard ?

- 7
- 12
- 16
- 18

Question n° 11

Un numéro d'IRQ peut être affecté à plusieurs éléments du PC.

- Vrai
- Faux

Question n° 12

L'adresse d'entrées/sorties est utilisée pour :

- Éviter les conflits d'IRQ
- Définir une plage de l'espace adressable du processeur pour communiquer avec la carte
- Déclarer au processeur de quel type de carte il s'agit

Question n° 13

Le canal DMA permet au processeur de se décharger d'une partie de son travail en assurant la communication directe entre la carte et la mémoire.

- Vrai
- Faux

Question n° 14

Quelle est la résolution maximale obtenue par une carte VGA ?

- 640 x 480 x 16 couleurs
- 800 x 600 x 16 couleurs
- 640 x 480 x 256 couleurs
- 800 x 600 x 256 couleurs

Question n° 15

Combien de broches un connecteur d'écran VGA comporte-t-il ?

- 9
- 15
- 25
- 28

-
- *Mise en réseau*
 - *Partage de ressources*
 - *Connexion à Internet*
 - *Partage de connexion Internet*
 - *Les liaisons sans fil*
 - *Les outils de Windows XP*

10

Le réseau et Internet sous Windows XP

Objectifs

Dans cet ouvrage, nous avons choisi de consacrer un chapitre entier à Internet en utilisant Windows XP. De plus en plus de foyers sont connectés et Windows XP inclut des outils spécifiques. Dans notre exemple, nous avons utilisé une ligne téléphonique classique et une connexion ADSL. Une grande partie de ce chapitre traite des connexions sans fil, qui trouvent dorénavant leur place dans le monde du grand public et des entreprises de petite taille.

Nous traitons également la mise en place d'un réseau domestique.

Contenu

Mise en place et utilisation du réseau.

La connexion à Internet et la messagerie.

Le partage de connexion.

Les liaisons sans fil.

Les outils de Windows XP.

Atelier et tests QCM.

La mise en réseau

- *Installation du réseau*
- *Utilisation du réseau*



Installation du réseau

Dans le module consacré au matériel réseau, nous vous avons expliqué les principes de la mise en réseau. Nous prenons ici un exemple concret. Nous avons installé une carte réseau dans chacune des deux machines puis avons raccordé les postes à un hub au moyen de deux câbles dotés de connecteurs RJ45.

Maintenant, il faut configurer chaque poste au niveau de Windows pour qu'il puisse communiquer. Dans cet exemple, l'un exécute Windows 2000 et l'autre Windows XP.

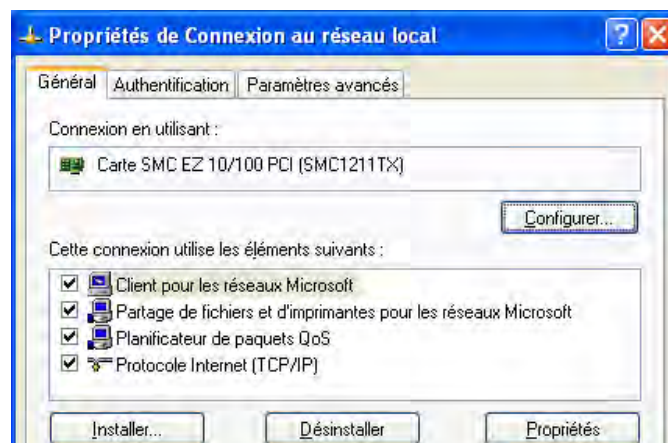
Pour que le réseau fonctionne, vous devez paramétrer quatre éléments fondamentaux, exactement comme nous l'avons vu pour les systèmes d'exploitation précédents, à savoir :

- Une carte.
- Un protocole.
- Un client.
- Un service.

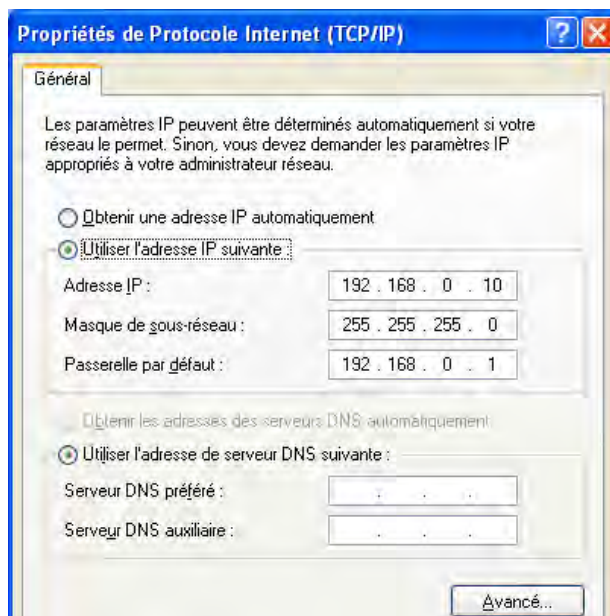
Paramétrage du réseau

Une fois la carte réseau installée et le câble raccordé, Windows XP va détecter votre carte réseau. Soit le système est capable de trouver le pilote seul, soit vous devrez l'installer manuellement au moyen d'un programme d'installation livrée avec la carte.

Ensuite, passez par le *Panneau de configuration* et cliquez sur l'icône *Réseau*.



Dans cet exemple, nous avons modifié les paramètres du protocole TCP/IP en choisissant de configurer les adresses manuellement.



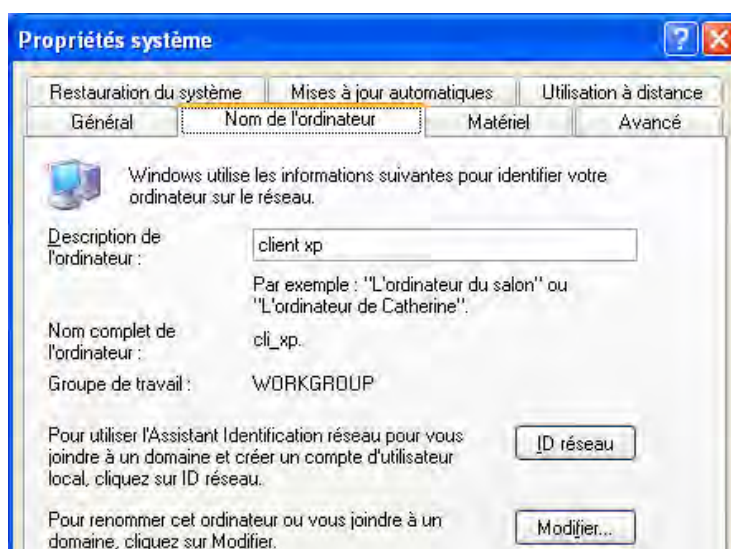
Notez que ces paramètres peuvent être différents si l'on utilise le partage de connexion dont on reparlera plus loin dans ce chapitre. Dans notre exemple, tous les postes sont configurés sur des adresses IP fixes. Ceci explique la présence d'une adresse IP dans le paramètre *Passerelle par défaut*.

Nous vous expliquons dans le détail plus loin dans ce chapitre la mise en place d'une solution Internet passant par l'emploi d'un routeur.

Nom du poste de travail

Enfin, dans la dernière étape pour la mise en œuvre du réseau, vous devez donner un nom unique à votre ordinateur et l'intégrer dans un groupe de travail commun à tous les ordinateurs du réseau.

Pour cela, passez par le *Panneau de configuration* et l'icône *Système*. Sélectionnez ensuite l'onglet *Nom de l'ordinateur*.



Cliquez éventuellement sur le bouton « Modifier » afin de régler les paramètres de la même façon que pour les autres ordinateurs.

En fin d'installation, chaque ordinateur aura un nom différent des autres et ils appartiendront tous à un même groupe de travail (ici *workgroup*).

En fin d'installation, vous devrez redémarrer l'ordinateur et ouvrir une session.

Utilisation du réseau

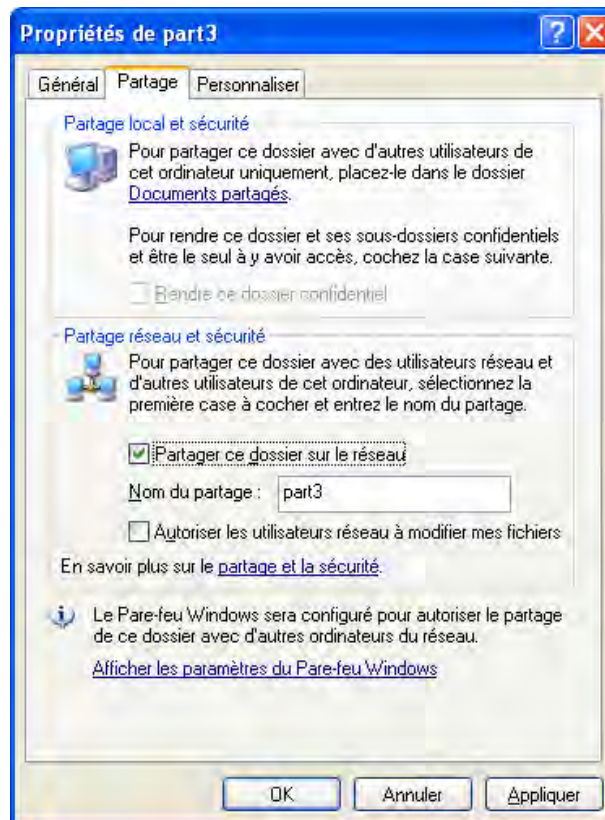
Maintenant que le réseau est mis en place, il ne reste plus qu'à mettre en œuvre son utilisation.

Partage des ressources

En fait, sous Windows XP, l'utilisation du réseau est simple. A la différence des versions précédentes, vous n'avez pas d'icône *Voisinage réseau* sur le Bureau.

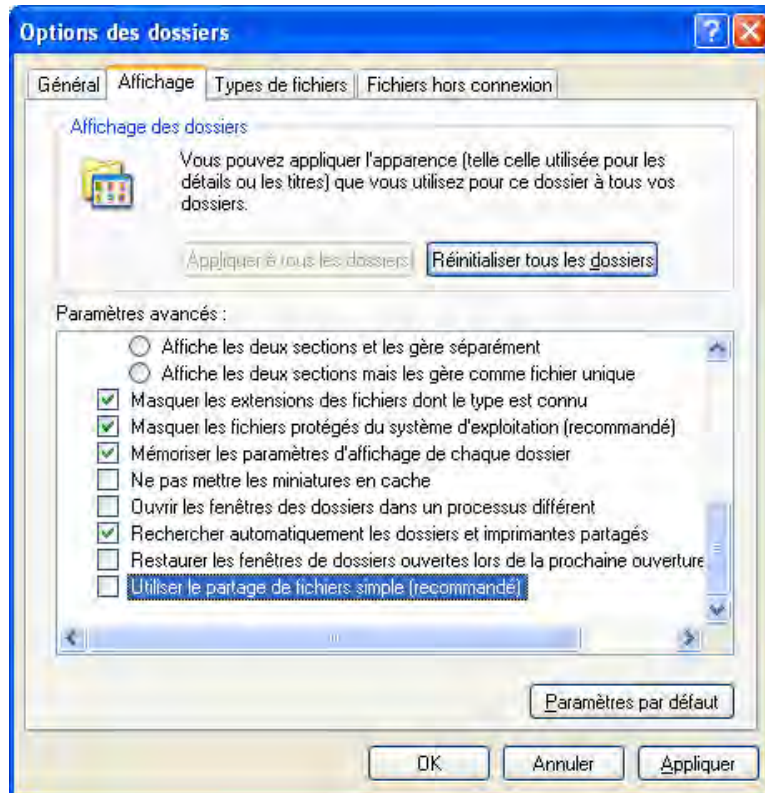
Chaque utilisateur possède un dossier par défaut appelé *Documents partagés dans le poste de travail*. Il suffit de placer les données que vous souhaitez partager dans ce dossier.

Vous avez également la possibilité de partager un dossier ou un lecteur manuellement. Pour cela, cliquez avec le bouton droit de la souris sur le dossier et choisissez la commande *Partage et Sécurité*.

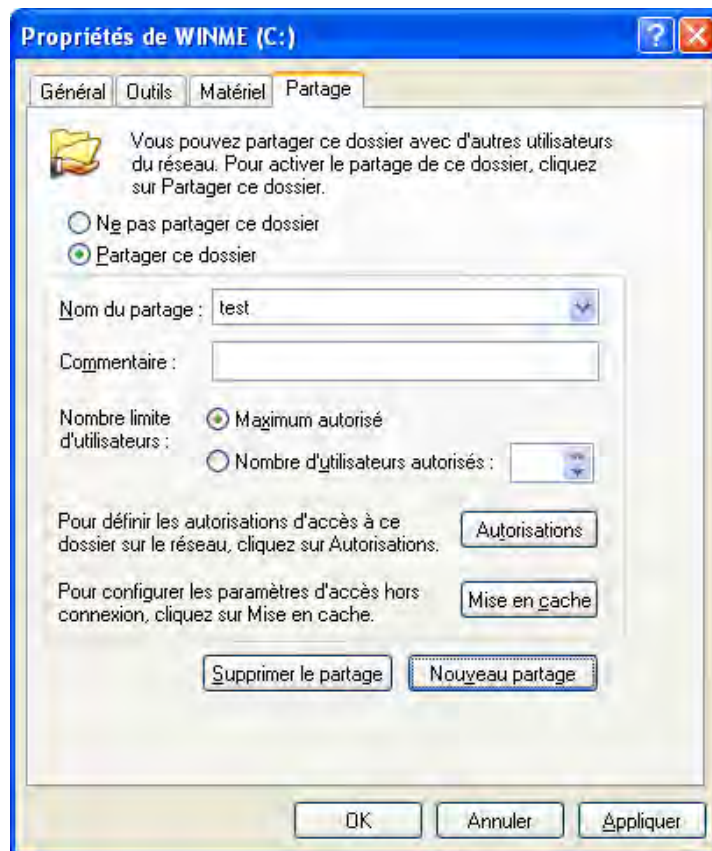


Cochez ensuite la case *Partager ce dossier sur le réseau* et donnez un nom de partage. Si vous souhaitez que d'autres utilisateurs puissent modifier vos fichiers et dossiers, cochez également la case correspondante.

Par défaut, Windows XP affiche une interface simplifiée pour le partage des ressources. Pour plus d'options, et notamment dans un environnement de domaine, il est possible de modifier cette interface et d'affiner les paramètres des partages. Pour cela, passez d'abord par le *Panneau de configuration* et l'icône *Option des dossiers* et désactivez l'option *Utiliser le partage de fichiers simple*.

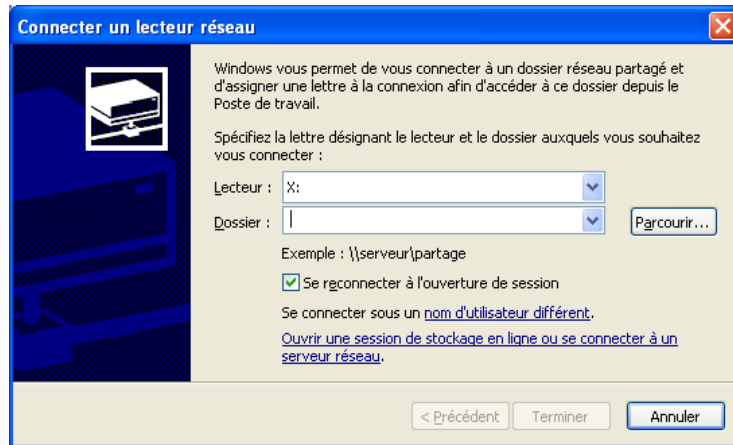


Une fois cette manipulation réalisée, l'interface du partage aura l'aspect suivant :



Accès aux ressources partagées

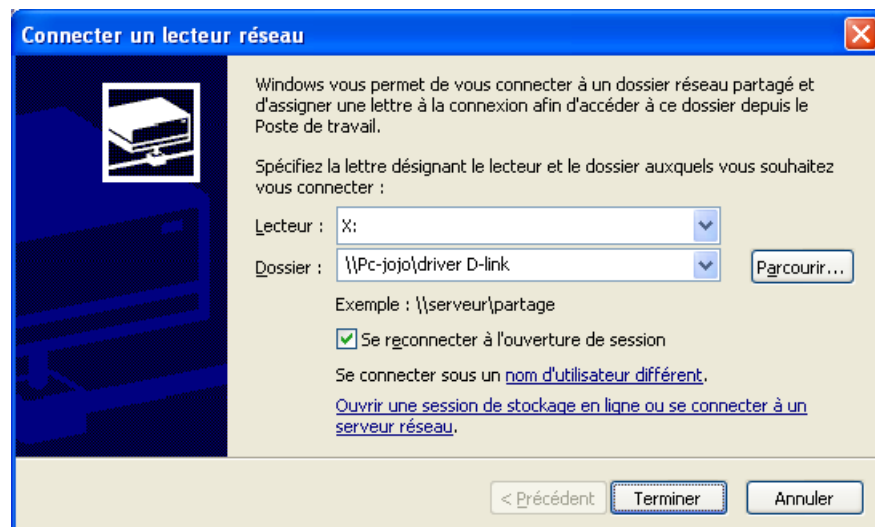
Au niveau du poste de travail, passez par le menu *Outils* et sélectionnez *Connecter un lecteur réseau*.



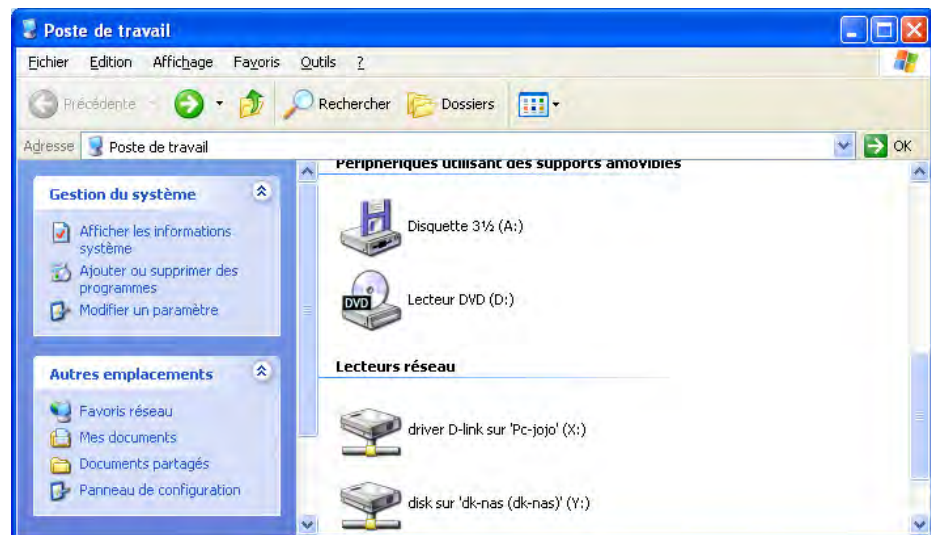
Cliquez ensuite sur « Parcourir » et validez sur la ressource réseau.



Puis cliquez sur « Terminer ». L'option *Se reconnecter à l'ouverture de session* vous évitera d'avoir à recommencer l'opération ultérieurement.



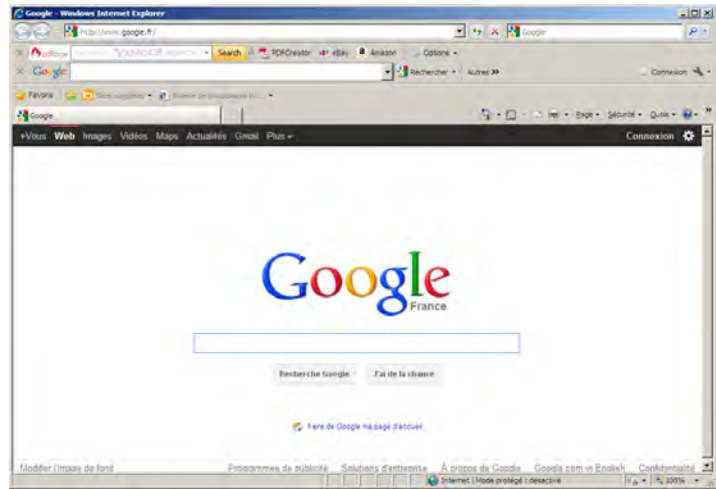
Au niveau du poste de travail, vous voyez maintenant vos lecteurs réseau.



Attention, dans ces conditions d'utilisation, si un ordinateur du réseau est éteint et que vous avez connecté un lecteur réseau qui pointe sur celui-ci, ce lecteur sera désactivé pour la session. Une croix rouge indiquera que le lecteur est non disponible. Si l'ordinateur source est allumé entre temps, le lecteur réseau redeviendra actif.

La connexion à Internet

- *Configuration de l'accès à Internet*
- *La messagerie électronique*
- *Le partage de connexion*
- *Les liaisons sans fil*



Configuration de l'accès à Internet

Si vous possédez une connexion Internet, vous aurez le choix entre deux types d'installation dont l'une entièrement automatisée souvent proposée par votre fournisseur d'accès Internet. Cette solution, la plus simple, exécutera les actions suivantes :

- Installation et détection du modem ou du routeur.
- Installation du kit de connexion du fournisseur d'accès.
- Paramétrage de la numérotation s'il s'agit d'un modem.

N'oubliez pas qu'il faudra vous munir des informations concernant votre compte Internet, c'est-à-dire votre « login », votre mot de passe et votre adresse e-mail.

Cette solution est à envisager lorsque vous venez de recevoir un kit complet. Si vous possédez déjà une connexion et que vous venez d'installer Windows XP, vous pouvez également suivre une procédure manuelle. Nous vous la présentons maintenant.

Installation du modem

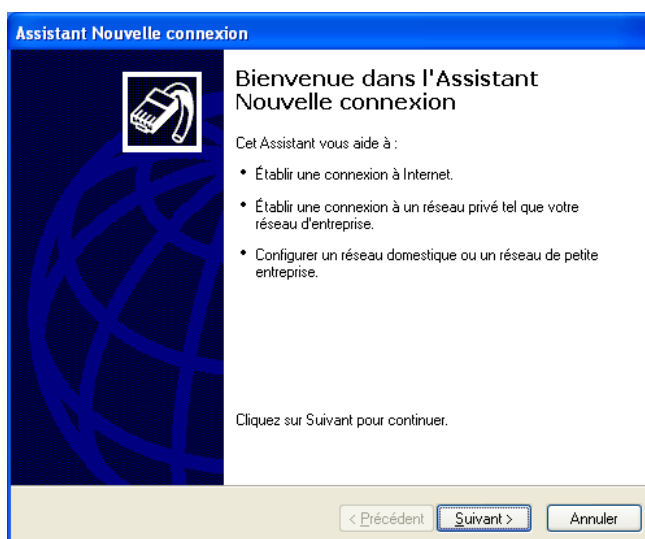
Suivant votre type de connexion, la marque et le modèle, la détection automatique de votre modem peut être réalisée par le système d'exploitation. Dans ce cas, vous n'aurez pas à intervenir. Si votre modem n'est pas reconnu par Windows XP, vous devrez installer le pilote en passant par le Panneau de configuration ou en utilisant le programme d'installation fourni par le constructeur du modem.

Configuration de la connexion

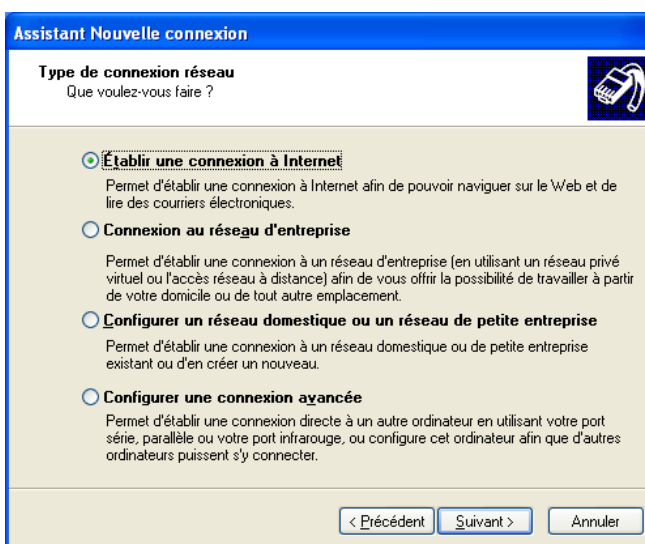
Windows XP vous fournit un assistant qui vous aidera à configurer votre connexion. Vous devrez préciser les informations suivantes :

- Numéro de téléphone à composer.
- Nom d'utilisateur.
- Mot de passe.
- Adresse IP des serveurs DNS primaire et secondaire de votre fournisseur d'accès.

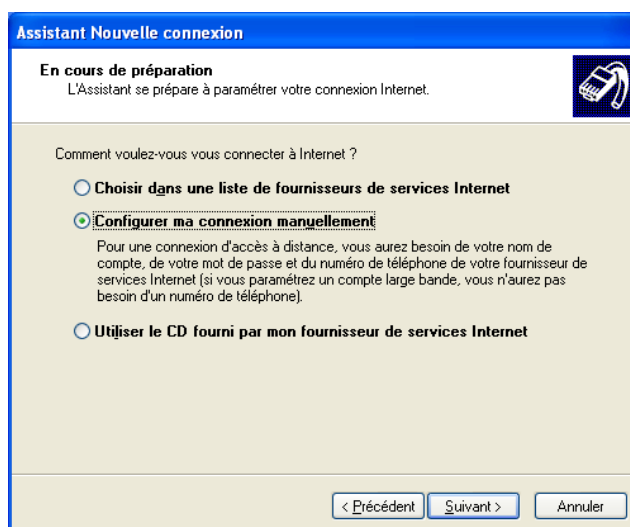
Pour lancer l'assistant, passez par le menu *Démarrer – Tous les programmes – Accessoires – Communication – Assistant nouvelle connexion*.



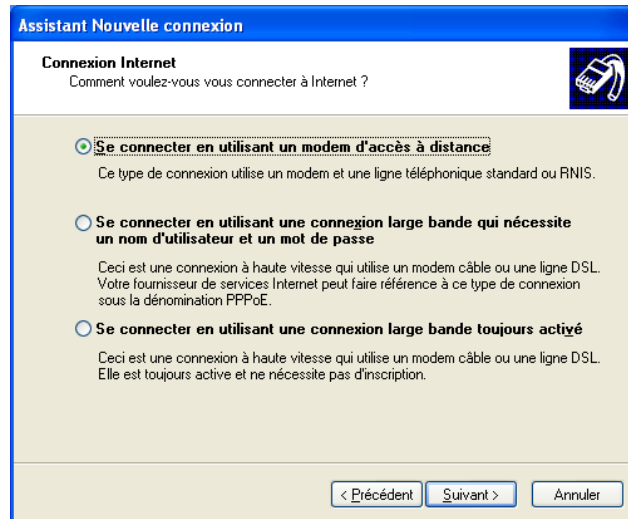
Cliquez ensuite sur le bouton « Suivant ». Le programme vous posera un certain nombre de questions.



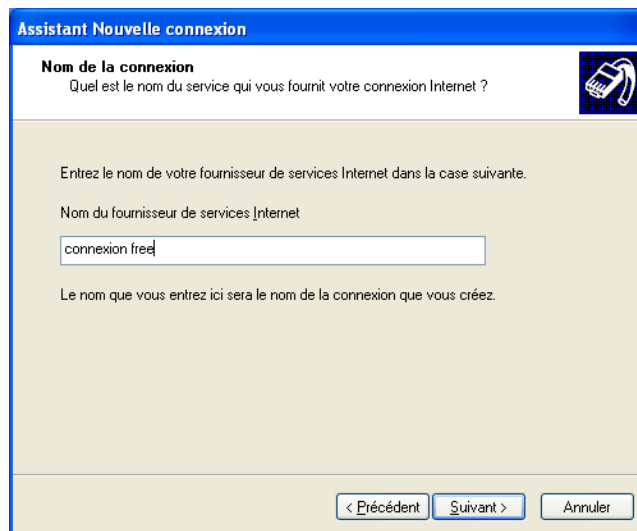
Choisissez *Établir une connexion Internet*, puis cliquez sur « Suivant ».



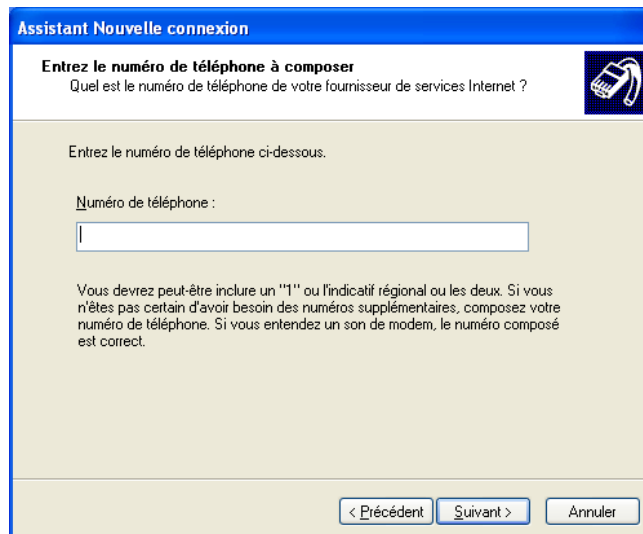
Dans cet exemple, nous vous proposons de configurer manuellement votre connexion. Cliquez sur « Suivant ».



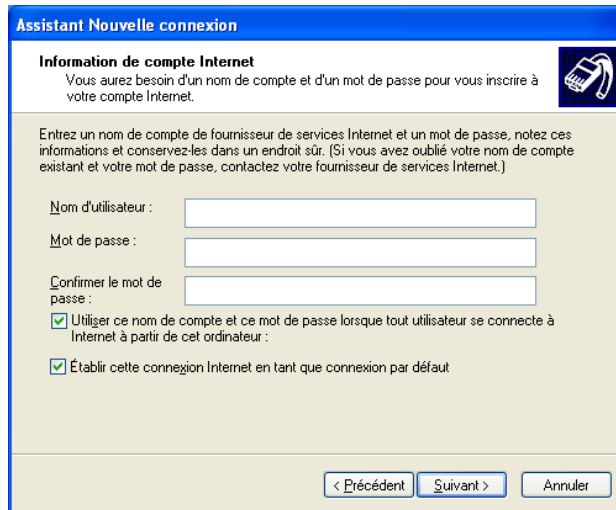
Choisissez ici l'option *Se connecter en utilisant un modem d'accès à distance*, cliquez sur « Suivant ».



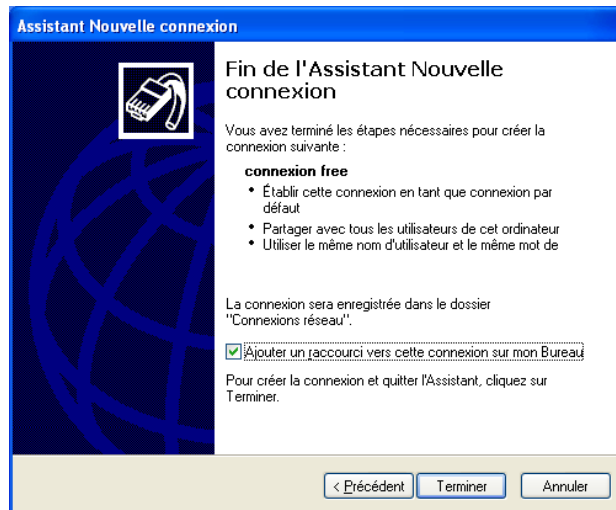
Le programme vous demande d'entrer un nom pour votre connexion. Choisissez un nom convivial pour identifier la connexion.



Ici, il vous faut entrer le numéro de téléphone à composer, cliquez ensuite sur le bouton « Suivant ».

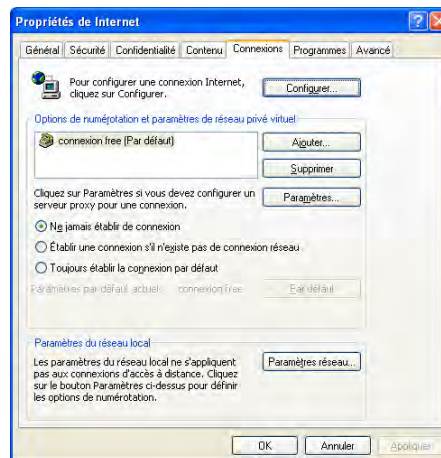


Remplissez les paramètres de votre compte chez votre fournisseur d'accès et choisissez les options. Ici, on gardera les trois, puis cliquez sur « Suivant ».

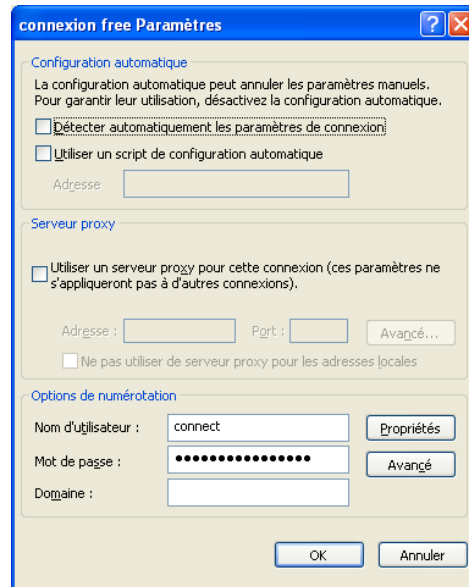


Vous pouvez ajouter un raccourci sur le Bureau. Cliquez sur « Terminer ». L'assistant a terminé son travail. Il vous reste maintenant à paramétrer les paramètres réseau de votre connexion.

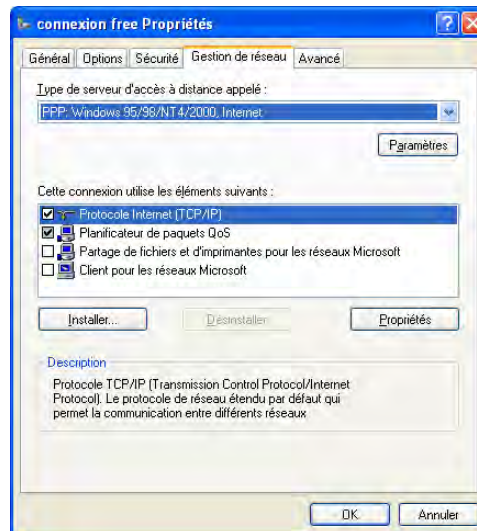
Passez par le *Panneau de configuration* et cliquez sur le lien *Connexion réseau et Internet* puis choisissez *Configurer ou modifier votre connexion*.



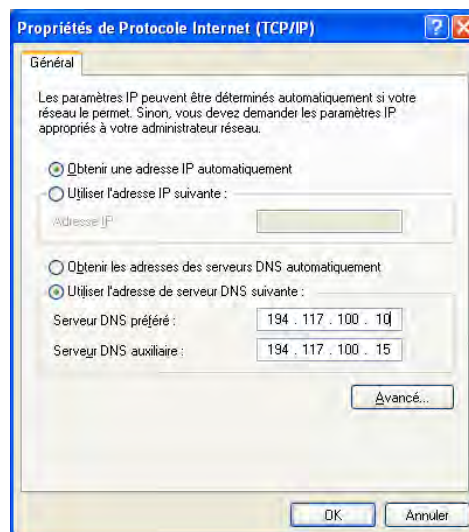
Cliquez ensuite sur le bouton « Paramètres »



Puis sur le bouton « Propriétés ».



Au niveau de l'onglet *Gestion de réseau*, sélectionnez le protocole TCP/IP et cliquez sur le bouton « Propriétés ».



Saisissez ici les adresses IP des serveurs DNS de votre fournisseur d'accès et validez avec « OK ».

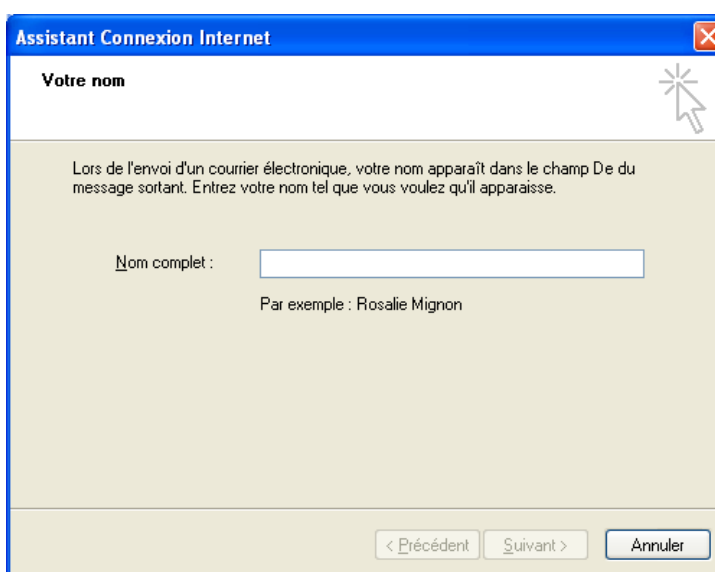
Installation du routeur

Comme nous l'avons expliqué précédemment, les fournisseurs d'accès fournissent un routeur dans le cadre d'une connexion à l'ADSL. Nous traitons un peu plus loin dans ce chapitre la configuration d'un routeur.

Précisons cependant ici que les fournisseurs d'accès fourniront un outil de connexion simple et assisté. Le principe reste le même mais la configuration de la connexion via l'outil de Windows devient alors inutile.

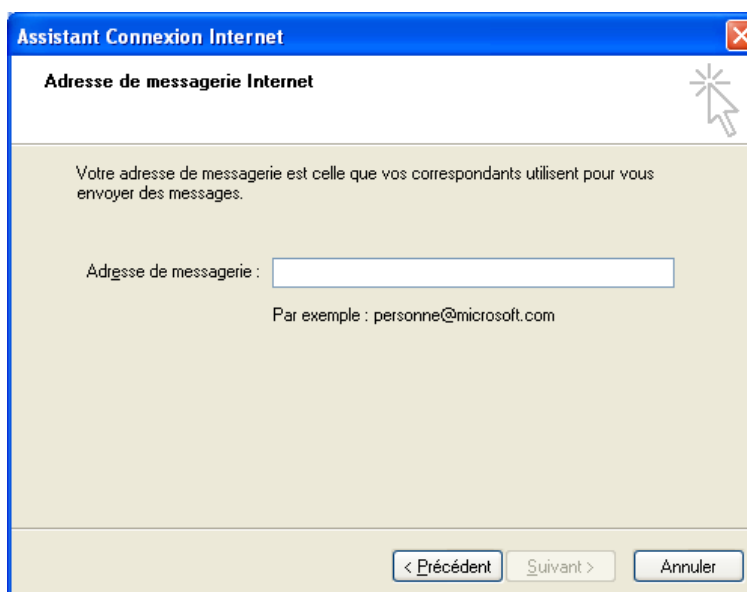
Configuration de la messagerie électronique

Au démarrage d'Outlook Express, un assistant vous propose de configurer votre messagerie. Cet assistant se lance automatiquement lorsque vous optez pour le paramétrage via le kit de connexion de votre fournisseur d'accès.



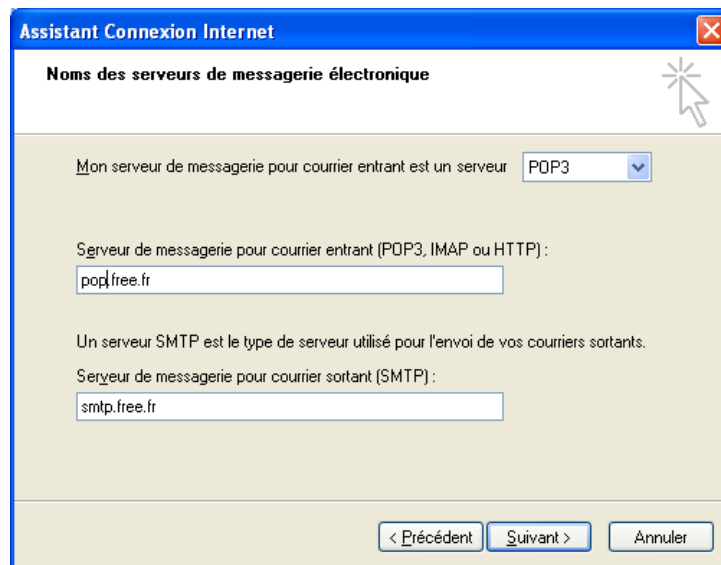
The screenshot shows the 'Assistant Connexion Internet' window with the title bar 'Assistant Connexion Internet' and a close button. The main heading is 'Votre nom'. Below it, a text box explains: 'Lors de l'envoi d'un courrier électronique, votre nom apparaît dans le champ De du message sortant. Entrez votre nom tel que vous voulez qu'il apparaisse.' There is a text input field labeled 'Nom complet :'. Below the field, it says 'Par exemple : Rosalie Mignon'. At the bottom, there are three buttons: '< Précédent', 'Suivant >', and 'Annuler'.

Dans ce premier écran, saisissez un nom convivial et cliquez sur le bouton « Suivant ».

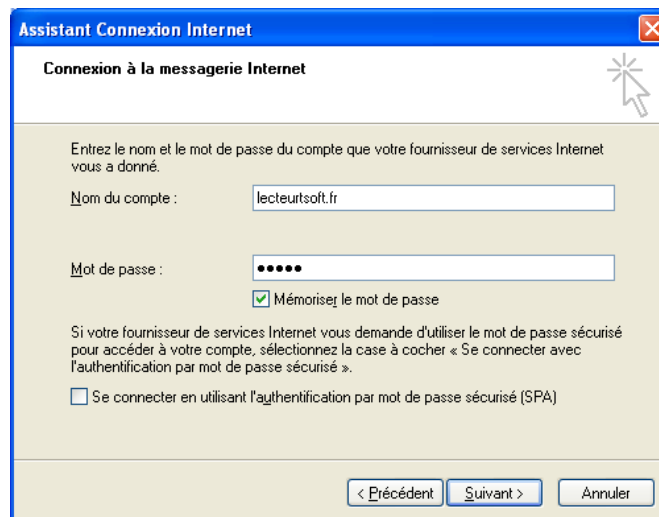


The screenshot shows the 'Assistant Connexion Internet' window with the title bar 'Assistant Connexion Internet' and a close button. The main heading is 'Adresse de messagerie Internet'. Below it, a text box explains: 'Votre adresse de messagerie est celle que vos correspondants utilisent pour vous envoyer des messages.' There is a text input field labeled 'Adresse de messagerie :'. Below the field, it says 'Par exemple : personne@microsoft.com'. At the bottom, there are three buttons: '< Précédent', 'Suivant >', and 'Annuler'.

Ici, saisissez votre adresse e-mail complète et cliquez sur « Suivant ».



Saisissez ici les noms de serveurs de courrier entrant et sortant de votre fournisseur d'accès.



Enfin, et ce sera votre dernière étape, saisissez les paramètres de votre compte chez votre fournisseur d'accès. Cliquez ensuite sur les boutons « Suivant » et « Terminer ».

Le partage de connexion

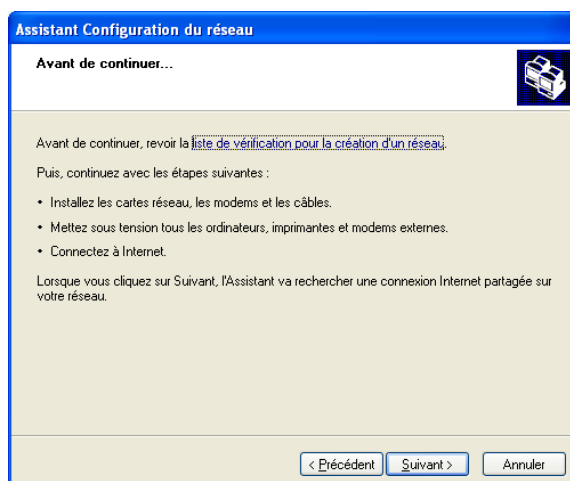
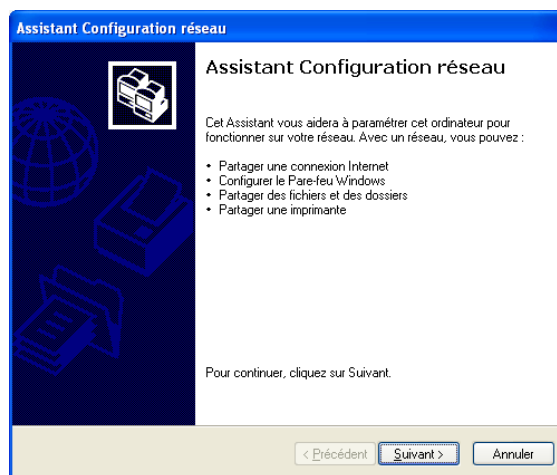
Nous avons traité dans cet ouvrage des éléments nécessaires à la mise en réseau. Nous partons donc ici du principe qu'une carte réseau est installée correctement. Lors de l'installation de Windows XP, nous avons choisi de paramétrer avec une adresse IP fixe.

Ce système d'exploitation dispose d'un assistant pratique qui vous permettra de configurer le réseau et le partage de connexion d'un seul coup. Vous pouvez cependant ajuster les paramètres du réseau local en passant par le *Panneau de configuration* et le lien *Connexion réseau et Internet*.

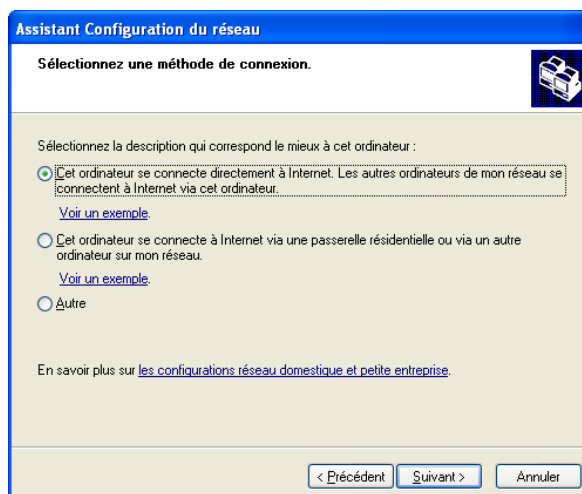
Nous vous présentons ici l'assistant. Dans cet ouvrage, nous partons du principe de Windows XP est le poste sur lequel est installée la connexion Internet. Un autre ordinateur du réseau équipé de Windows 98 Se ou supérieur se connectera via le partage de connexion.

Utilisation de l'assistant réseau domestique

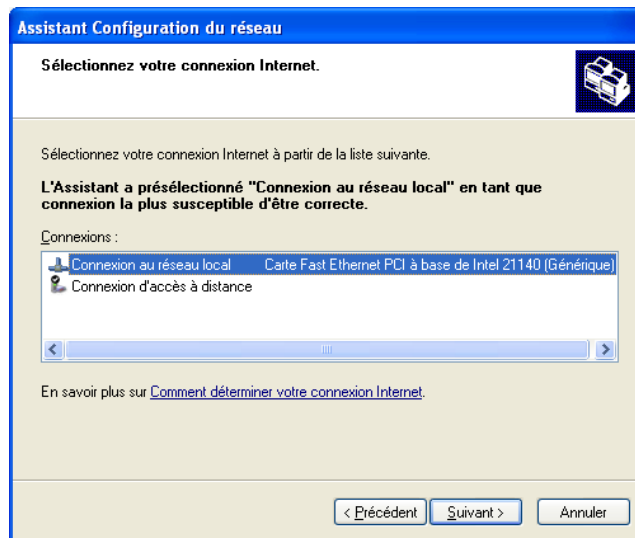
Si vous venez juste d'installer une carte réseau, une alerte vous proposera de configurer votre réseau. Si la carte a été installée avant le système d'exploitation, vous pouvez retrouver l'assistant par le *Panneau de configuration* en cliquant sur le lien *Connexion réseau et Internet*, puis choisissez *Configurez ou modifiez votre réseau domestique ou votre réseau d'entreprise de petite taille*.



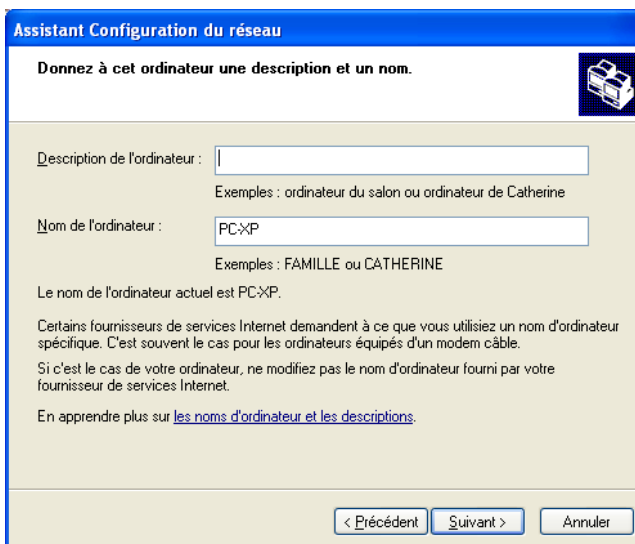
L'assistant démarre et va vous guider. Cliquez maintenant sur le bouton « Suivant ». Une liste d'éléments que vous devez vérifier apparaît. Cliquez à nouveau sur « Suivant ».



Dans le cas où Windows XP sert de serveur de connexion, choisissez la première option, cliquez sur « Suivant ».



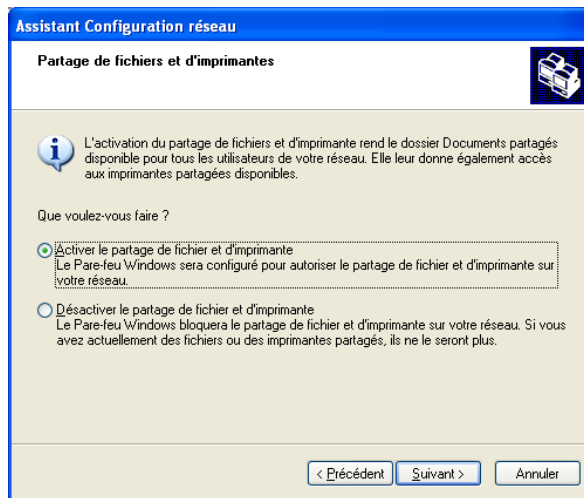
Sélectionnez ici l'icône qui représente votre connexion Internet, celle-ci peut-être une connexion d'accès à distance via un modem ou une connexion au réseau local si votre fournisseur d'accès vous a livré un routeur. Cliquez ensuite sur le bouton « Suivant ».



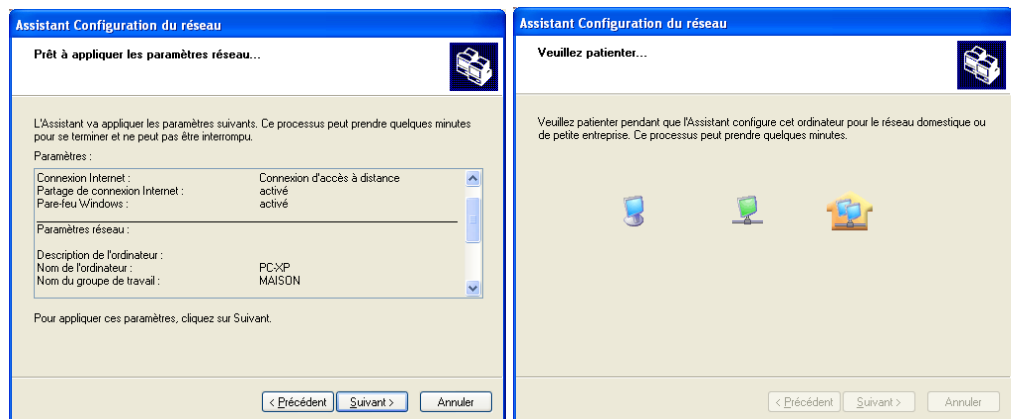
Dans cette boîte de dialogue, entrez un nom d'ordinateur et une description. L'étape suivante consiste à entrer le nom d'un groupe de travail.



Après avoir cliqué sur le bouton « Suivant », choisissez ici si vous souhaitez ou non activer le partage des ressources.

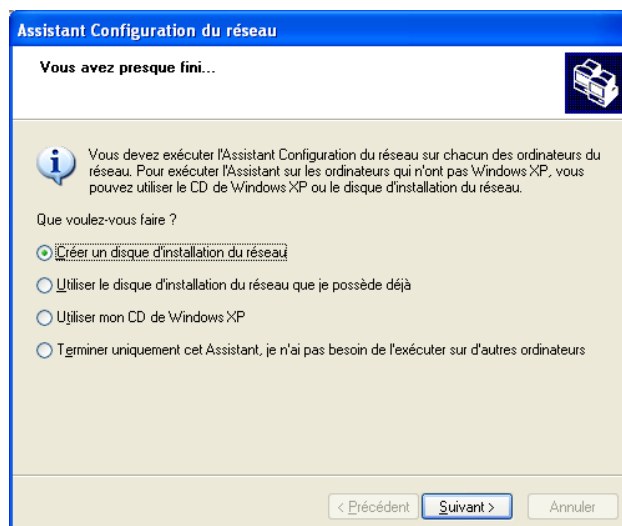


Dans la fenêtre suivante, vous pouvez vérifier les paramètres. S'ils conviennent, cliquez sur « Suivant », le système prépare alors votre réseau.

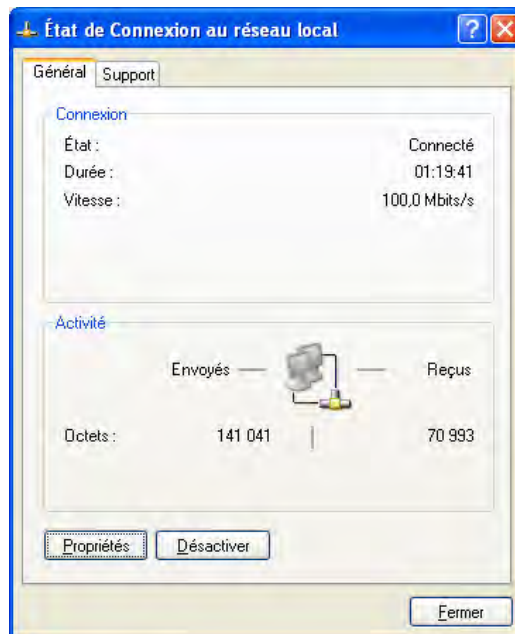


Création d'une disquette client

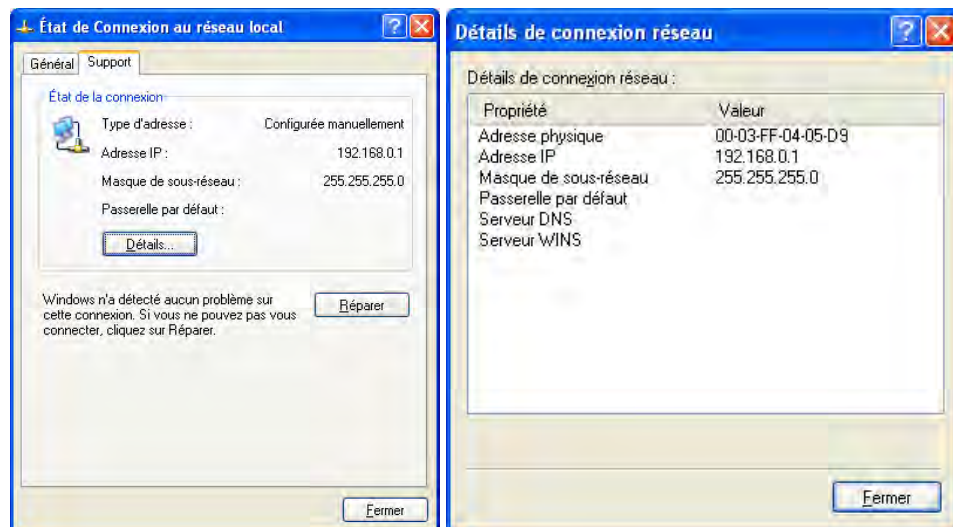
Le programme vous propose ensuite de créer une disquette pour les autres ordinateurs de votre réseau. Celle-ci pourra être utilisée sous Windows 98, Windows 98Se, Windows Me ou Windows XP. Elle contient un programme exécutable appelé *netsetup.exe*.



Une fois toutes les fenêtres fermées, il est possible que votre système redémarre. Vous pouvez visualiser les paramètres de votre réseau par : menu *Démarrer* – *panneau de configuration* – *Connexion Réseau et Internet* et choisissez *Connexions réseau*, faites un double-clic sur l'icône de connexion au réseau local et choisissez *Propriétés* pour vérifier son état.



L'onglet *Support* permet d'afficher des informations de configuration de la connexion.



Les routeurs sans fil

Une autre méthode de partage de connexion plus souple et plus évoluée consiste à utiliser un routeur. Nous avons vu dans la partie hardware de ce guide qu'il existe plusieurs types de routeurs. Celui que nous avons choisi intègre plusieurs fonctions que nous vous rappelons :

- Routeur
- Modem ADSL
- Point d'accès sans fil
- Hub

Après avoir assemblé le matériel comme nous vous l'avons expliqué, il ne reste plus qu'à paramétrer le routeur et l'ordinateur équipé d'une carte d'accès sans fil.

Ce type de routeur ressemble énormément aux routeurs livrés par les fournisseurs d'accès. La seule différence résidera dans l'interface de configuration mise à votre disposition.

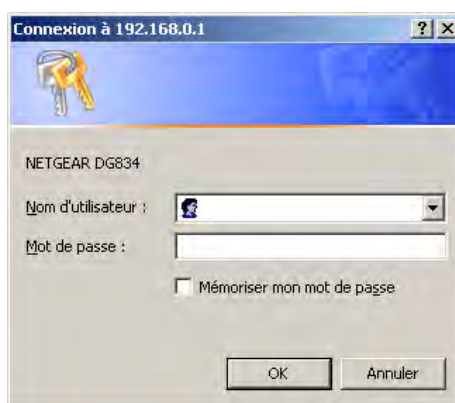
Notez également que certains fournisseurs d'accès vous proposent une page de configuration directement accessible à partir de leur site Web.

Configuration de connexion du routeur

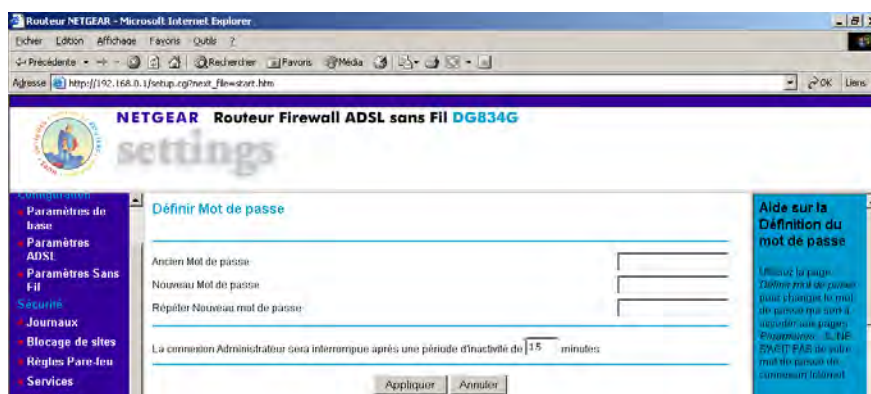
Ces équipements d'aujourd'hui sont relativement simples à paramétrer. Il suffit de lancer Internet Explorer et de saisir son adresse IP par défaut.

`http://192.168.0.1`

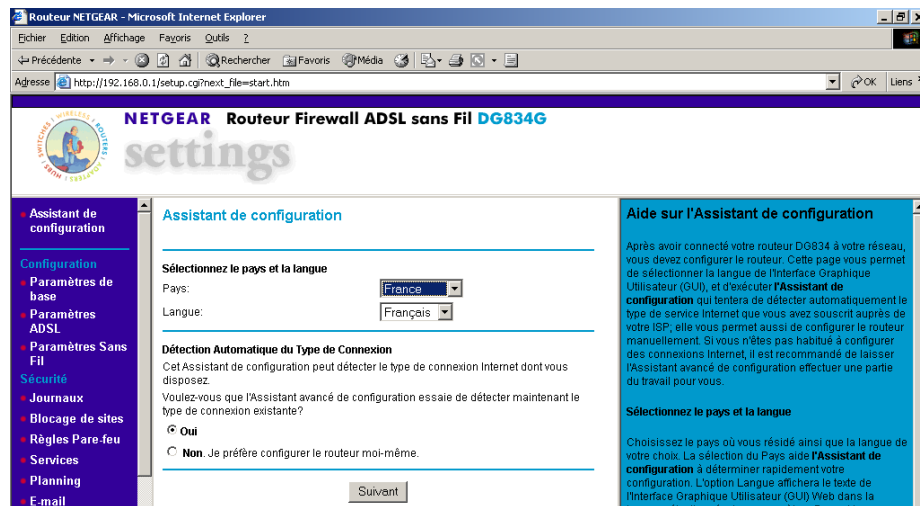
Une page d'accueil demandant un nom d'utilisateur et un mot de passe vous permettra de vous connecter au routeur. Ces informations vous sont fournies avec le matériel, il est fortement recommandé de modifier le mot de passe du compte « ADMIN » une fois les réglages terminés.



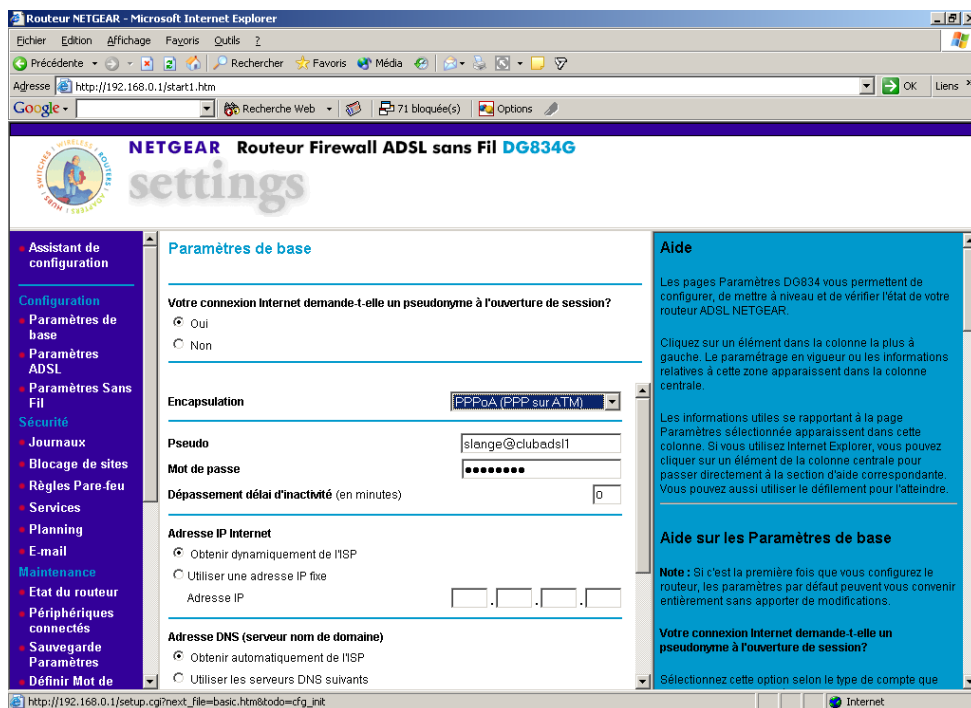
Un outil est disponible dans la prise en main du routeur pour réaliser le changement de mot de passe.



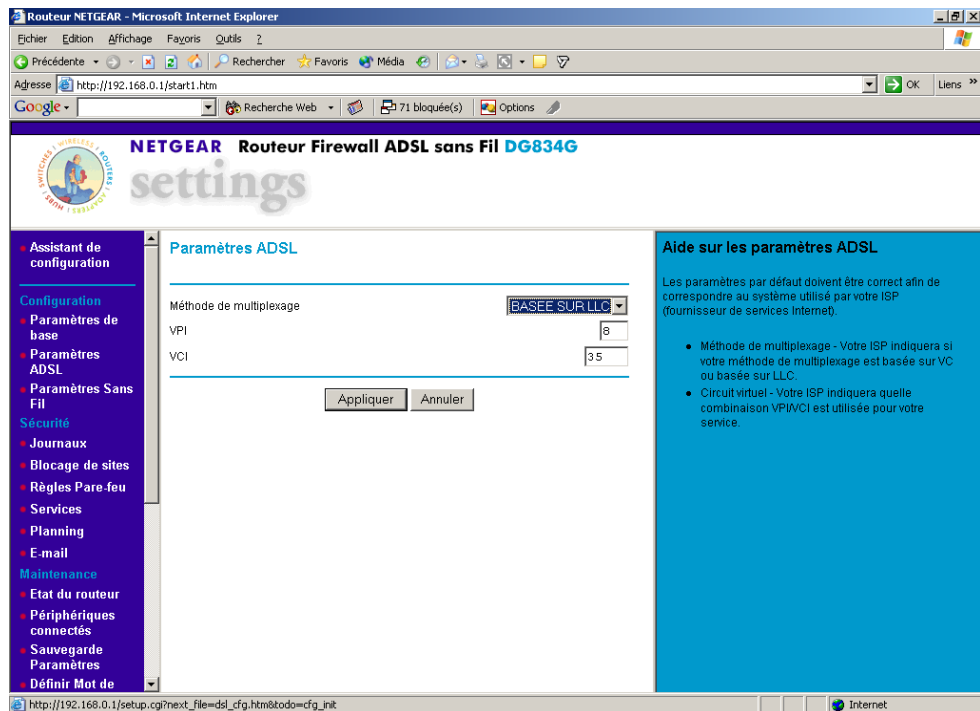
Le menu situé sur la partie gauche de la fenêtre de navigation vous offre la possibilité de paramétrer les options une à une ou bien d'utiliser un assistant. La partie centrale sera employée pour modifier la configuration. La partie droite offre une aide adaptée à l'écran en cours de visualisation. Un assistant est posé.



Nous opterons pour une configuration manuelle. Les paramètres ADSL sont visibles sur cette capture d'écran. Chaque option dépend de votre fournisseur d'accès.

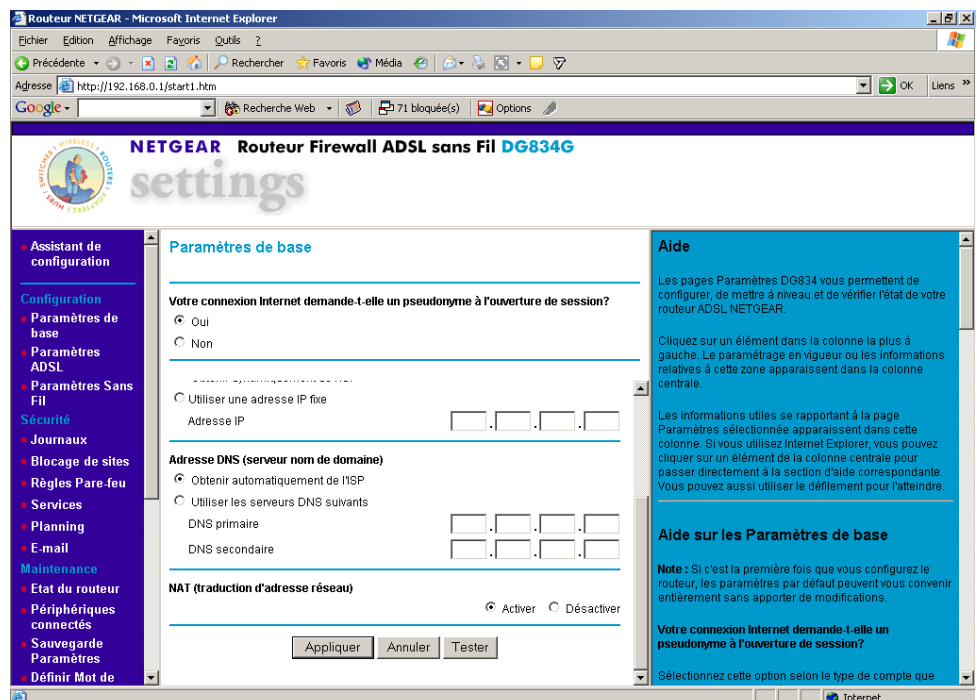


On peut voir ici que le fournisseur donnera une adresse IP unique pour la connexion. On entrera également ici les informations de compte d'accès à Internet. D'autres paramètres comme la numérotation sont visibles sur la capture suivante.

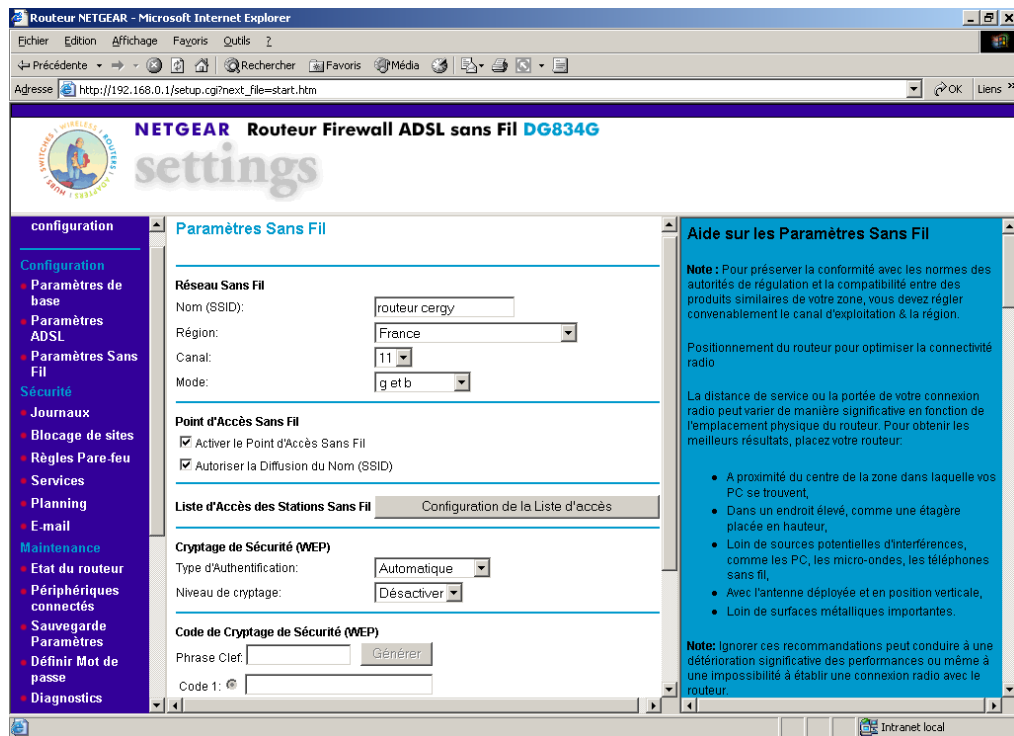


Dans celle-ci, on peut choisir d'entrer manuellement les adresses IP des serveurs DNS de votre fournisseur d'accès, ou de laisser le DHCP intégré les trouver automatiquement.

Nous avons testé les deux solutions, elles fonctionnent aussi bien l'une que l'autre. Il s'agit donc d'une question de choix.



Il faut ensuite se préoccuper des paramètres sans fil. La capture suivante vous permettra d'en visualiser un exemple. Nous avons choisi d'activer les normes b et g afin d'obtenir un maximum de compatibilité avec les cartes d'accès sans fil des ordinateurs clients.



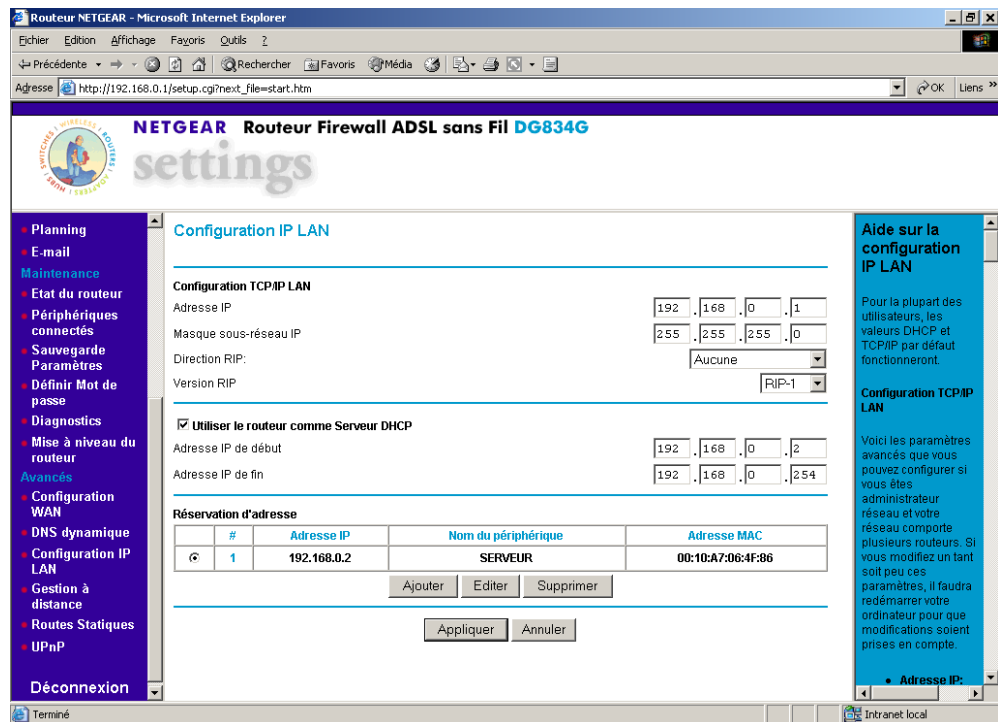
Les paramètres TCP/IP

L'intérêt d'un tel équipement est qu'il intègre un service DHCP complet. Au niveau des ordinateurs recevant l'accès à Internet, il suffit de laisser les paramètres automatiques activés. Le routeur attribue automatiquement une configuration IP à chaque machine qui se connecte et reçoit du fournisseur d'accès une adresse IP unique.

Cependant, vous pouvez également opter pour une configuration manuelle de certaines machines. Dans cet exemple, une des deux machines a été configurée manuellement avec les paramètres suivants :

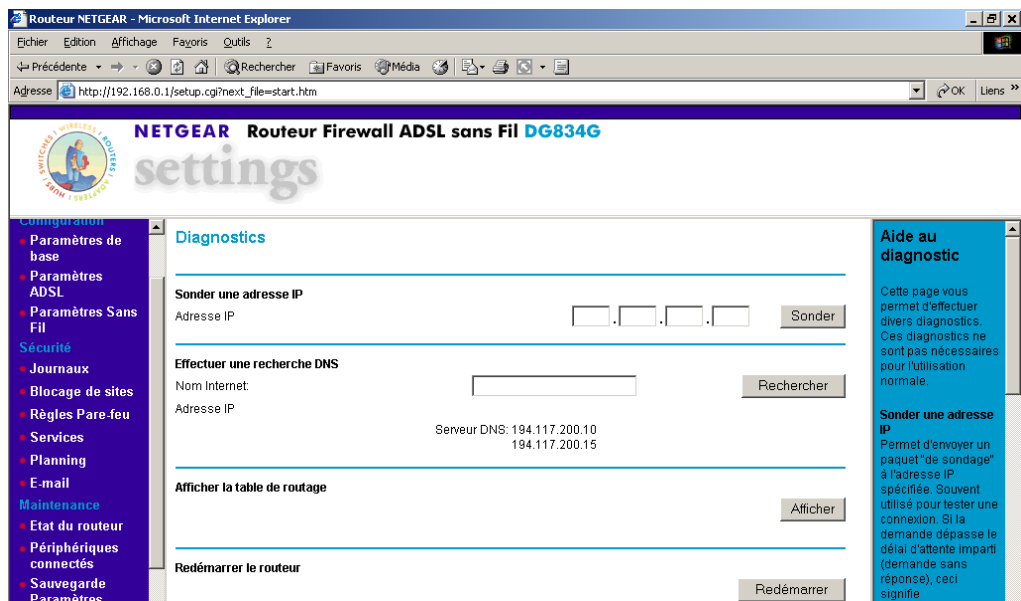
- Adresse IP : 192.168.0.2
- Masque de sous réseau : 255.255.255.0
- Passerelle par défaut : 192.168.0.1 (adresse IP du routeur).

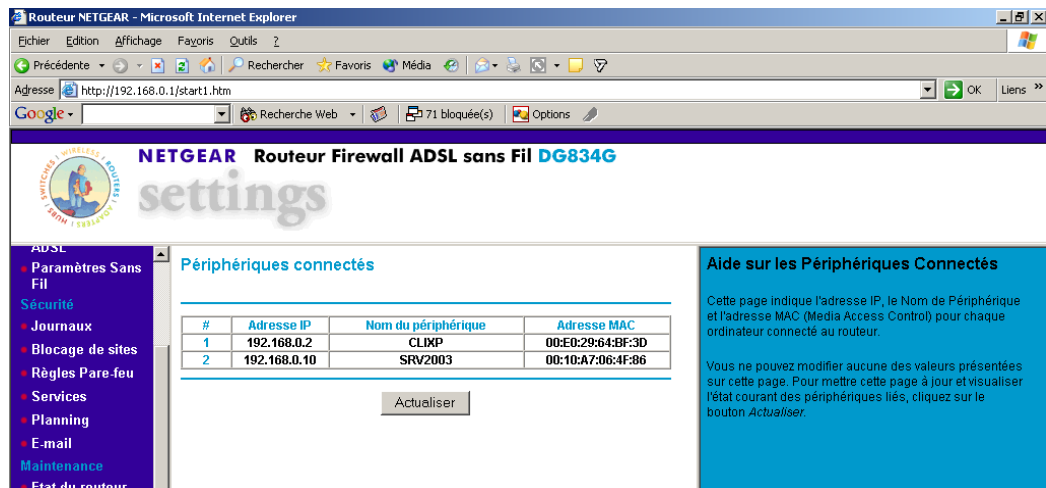
Pour les autres ordinateurs, le routeur intègre un outil autorisant le paramétrage de TCP/IP. Notez également que des réservations d'adresses peuvent être réalisées.



Note : certains fournisseurs d'accès ou petites entreprises offrent un accès au moyen d'un serveur Proxy. Si c'est le cas, renseignez les paramètres de connexion au niveau des paramètres LAN d'Internet Explorer

Des outils de diagnostics et d'informations sur les machines actuellement connectées faciliteront le dépannage.





Les paramètres de sécurité

Ce routeur contient des outils servant à mettre en œuvre la sécurité du trafic. Ils s'orientent autour des éléments suivants :

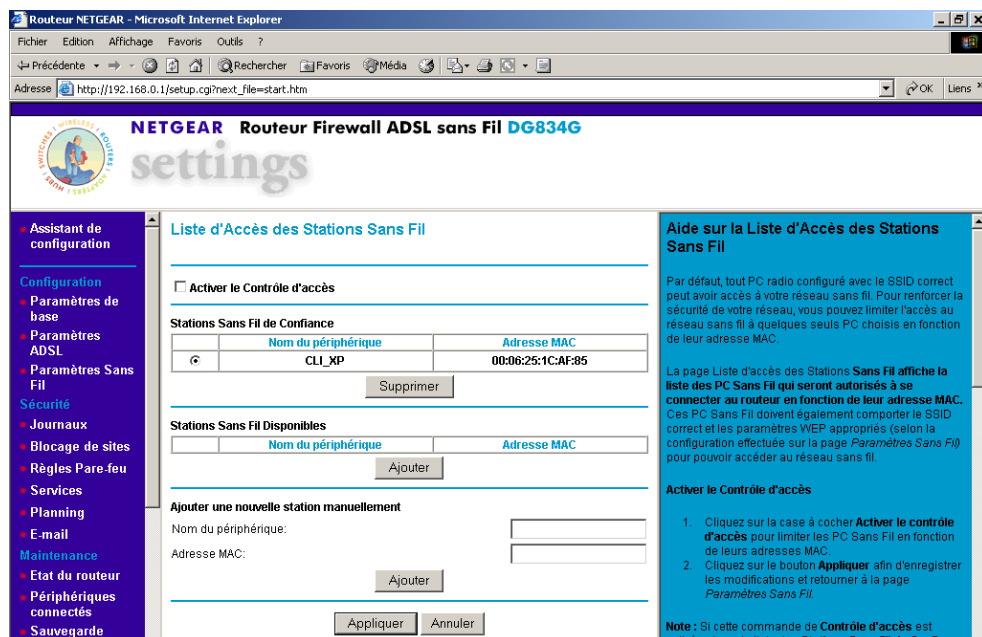
- Limiter l'accès aux machines sans fil.
- Sauvegarde des paramètres dans un fichier.
- Les fonctions de pare-feu.
- Contrôler de la gestion à distance.

Notez bien que si vous régler les paramètres de sécurité au niveau du routeur, l'activation du pare-feu de Windows XP sur les ordinateurs est inutile. En effet, ces règles s'appliquent à l'ensemble des machines connectées via le routeur.

Limiter l'accès aux stations

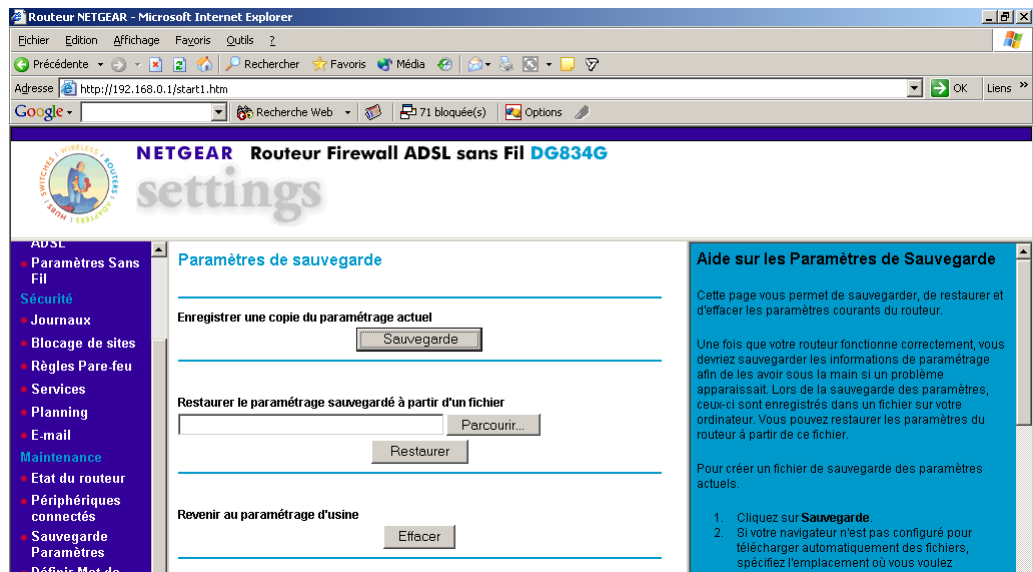
Pour limiter l'accès aux machines sans fil, activez l'option *activer le contrôle d'accès* et déclarez les machines équipées de points d'accès sans fil qui pourront être prise en charge par le routeur.

Dans cette fenêtre, vous pouvez également visualiser les stations actuellement connectées.



Sauvegarde de la configuration

Cet outil peut s'avérer d'un grand secours. Lorsque le routeur est configuré et que les connexions fonctionnent correctement, il est possible de sauvegarder la configuration dans un fichier. Celui-ci pourra ensuite être importé en cas de perte de paramètres et d'erreurs au niveau du routeur.



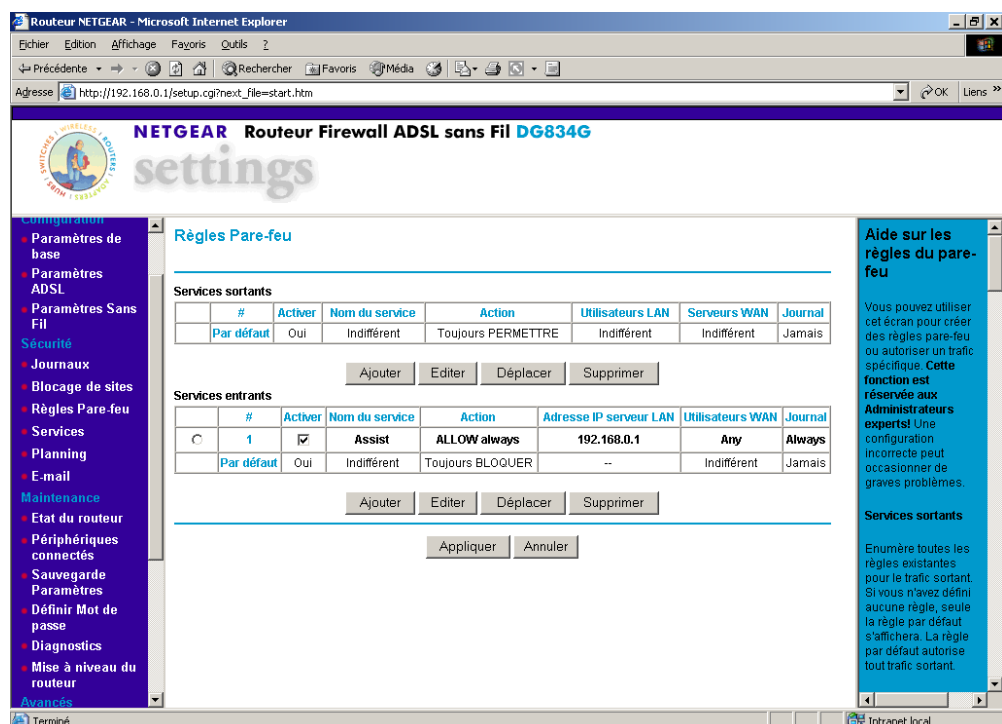
Les fonctions de pare-feu

Le pare feu est l'une des fonctions primordiales du routeur. Un pare-feu permet de bloquer le trafic entrant en direction des ordinateurs du réseau. Il prévient contre de nombreuses attaques du réseau en provenance d'Internet.

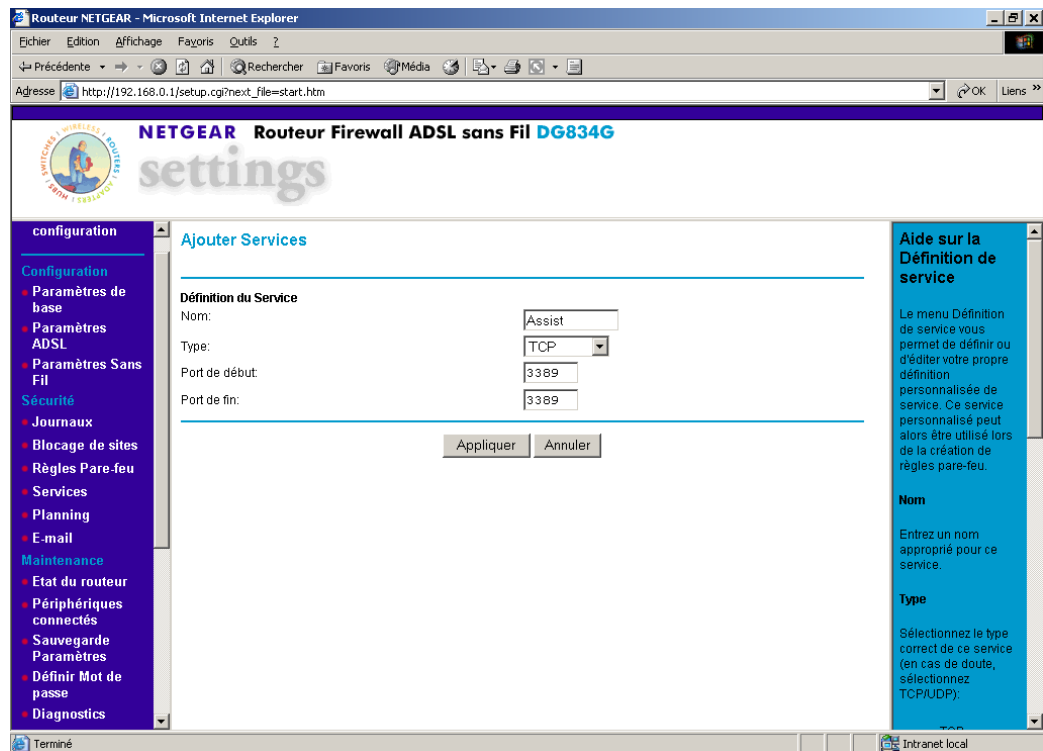
L'avantage de mettre en oeuvre un pare-feu sur le routeur est qu'il est disponible pour tous les ordinateurs du réseau.

Le pare-feu se paramètre suivant deux principes sur les paquets entrant et sortant :

- Bloquer tout trafic entrant excepté certains services.
- Autoriser le trafic entrant excepté certains services.

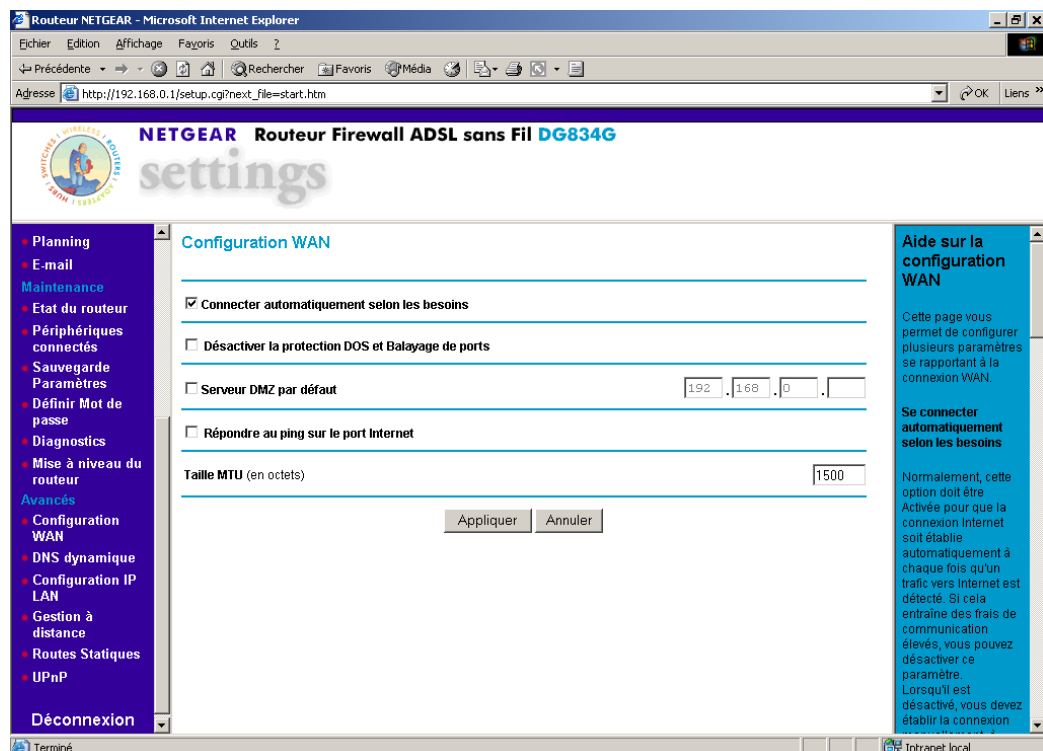


Dans notre exemple, tout le trafic entrant est bloqué, sauf un service que nous avons créé et appelé *Assist*. Celui-ci laissera passer le flux destiné au service d'assistance à distance dont nous vous parlons un peu plus loin dans ce chapitre. Par contre, tout le trafic sortant est autorisé.



Cette interface autorise la création de service personnalisé. Lorsque vous souhaitez insérer un service spécifique dans le pare-feu, par exemple pour une application, il faudra d'abord créer le service et l'activer ensuite au niveau des règles du pare-feu.

D'autres fonctions comme le contrôle de la commande PING, ou le balayage des ports TCP/IP sont disponibles.



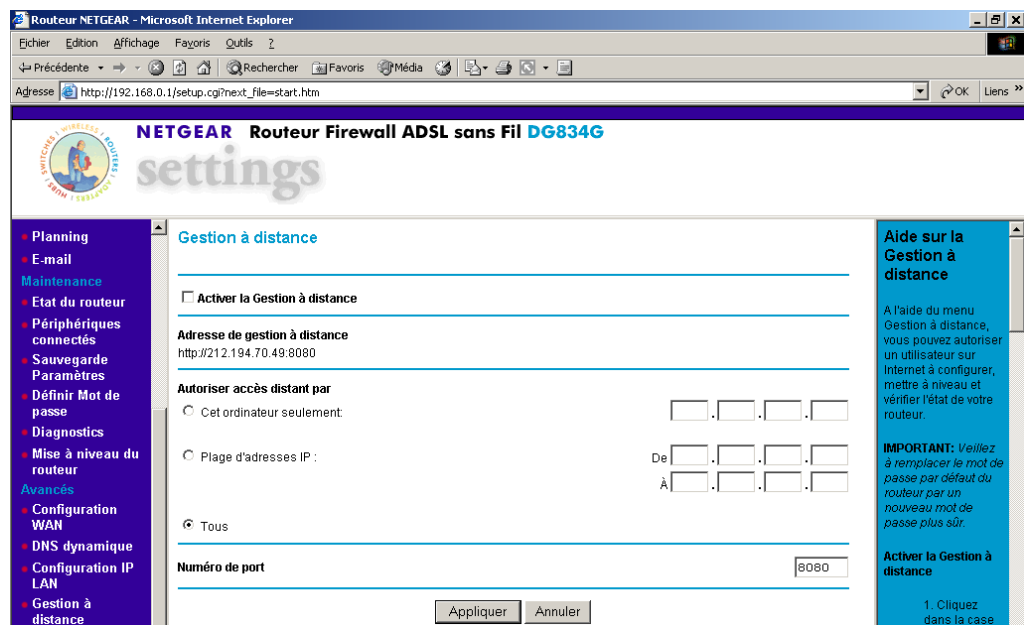
Contrôle de la gestion à distance

Ce type d'équipement offre également la possibilité de le gérer à distance. Nous avons vu que l'adresse IP du routeur est utilisée dans une fenêtre Internet Explorer pour la configuration. La gestion à distance repose sur le même principe mais avec une autre adresse IP.

En fait, au moment de la connexion au fournisseur d'accès, vous recevez une adresse IP pour un temps donné. Certains fournisseurs sont malgré tout en mesure de vous fournir la même adresse pendant un temps déterminé.

Pour activer la gestion à distance, vous devez connaître cette adresse et compléter l'URL dans Internet explorer comme suit :

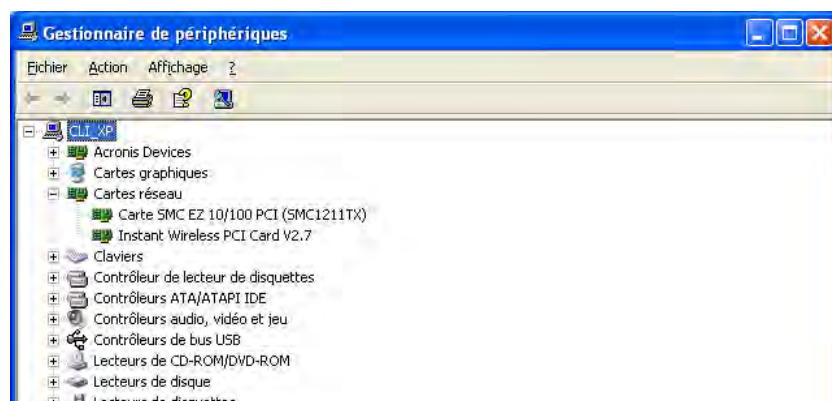
http://212.195.167.122:8080



Configuration du point d'accès

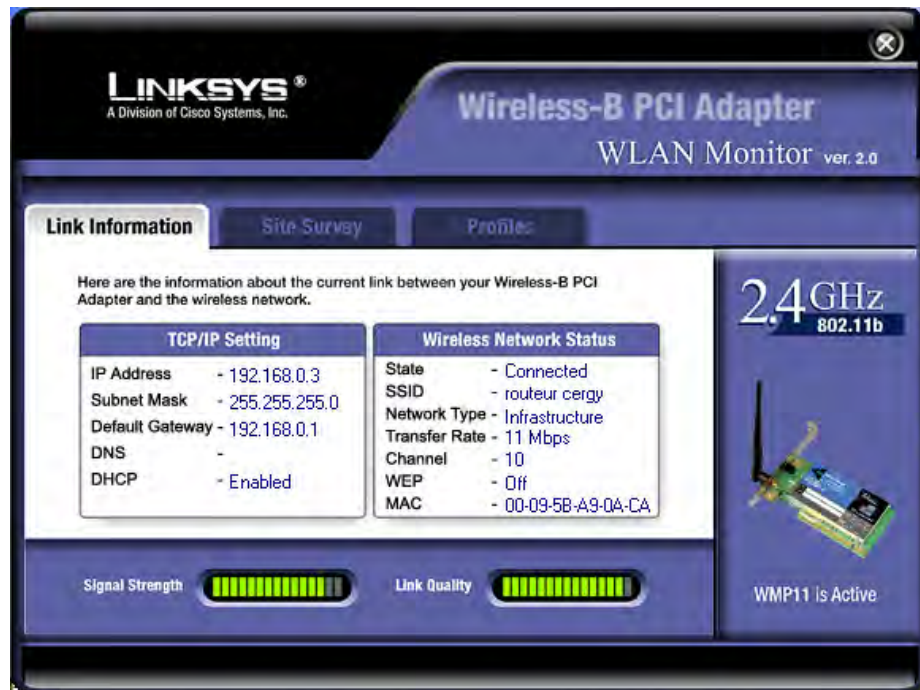
Maintenant que le routeur et les postes en réseau filaire sont paramétrés, il nous reste à installer et configurer le point d'accès sans fil. Nous vous avons décrit dans ce guide les principes de la communication sans fil. Nous nous consacrons maintenant au paramétrage de la station.

Une fois la carte installée et l'ordinateur allumé, Windows détecte un nouveau périphérique et vous propose de rechercher le pilote. Comme pour les autres périphériques, il est également possible d'installer le pilote au moyen d'un programme fourni par le constructeur.

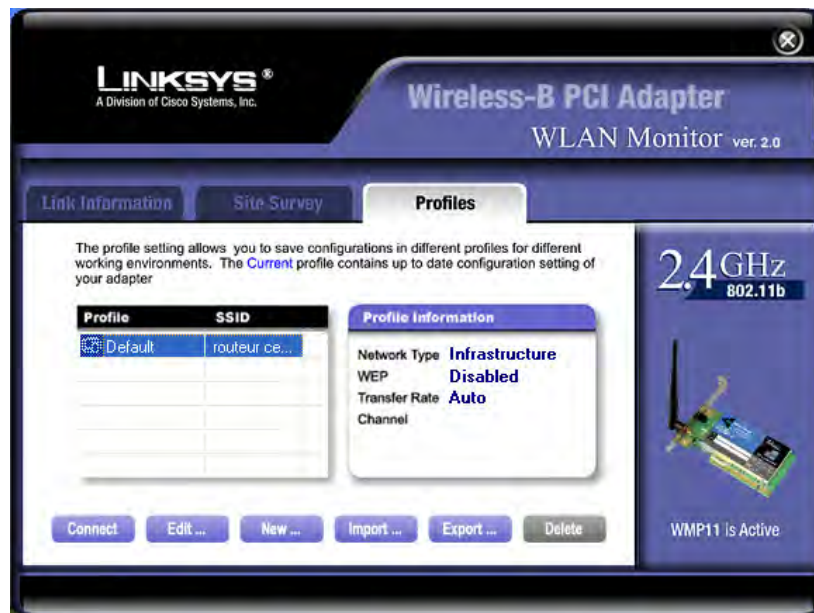


Détection du réseau sans fil

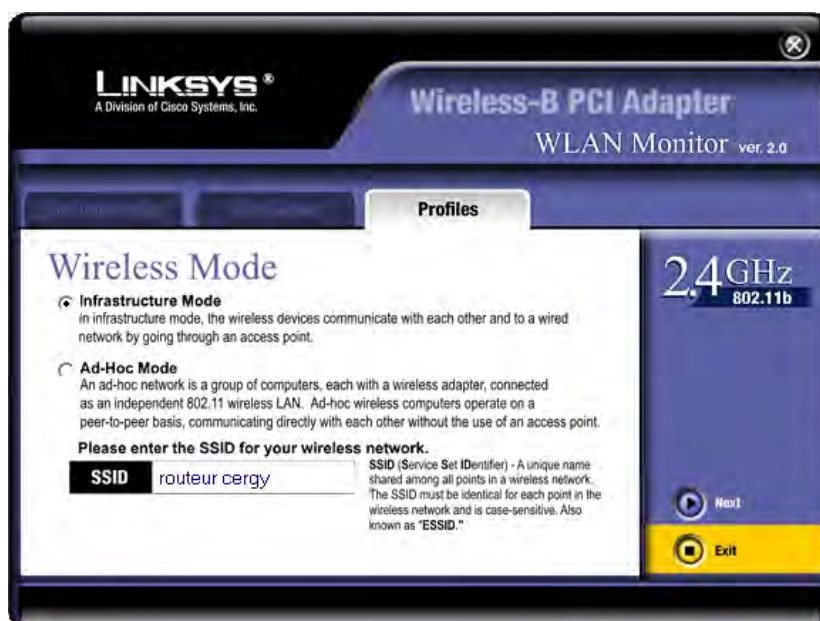
Lors de l'installation du pilote, un programme a été paramétré pour démarrer automatiquement et se situe dans la barre des tâches. Il permet de modifier ou de visualiser les paramètres d'accès au réseau.



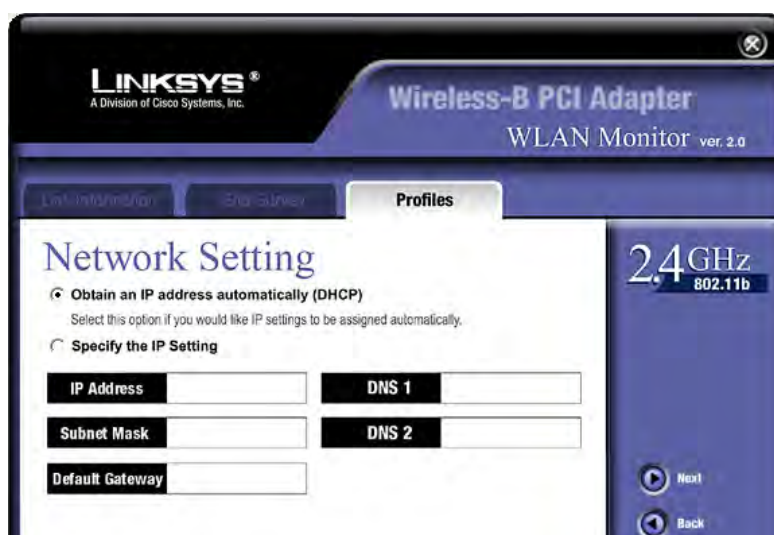
Si la connexion n'est pas active ou que les paramètres TCP/IP ne sont pas corrects, cliquez sur l'onglet *Profiles*.



Cliquez sur le profil par défaut puis sur le bouton « Edit ». Un assistant démarre et vous aide à paramétrer le point d'accès.



Commencez par définir le mode de fonctionnement du point d'accès et donnez un SSID comme sur le routeur.



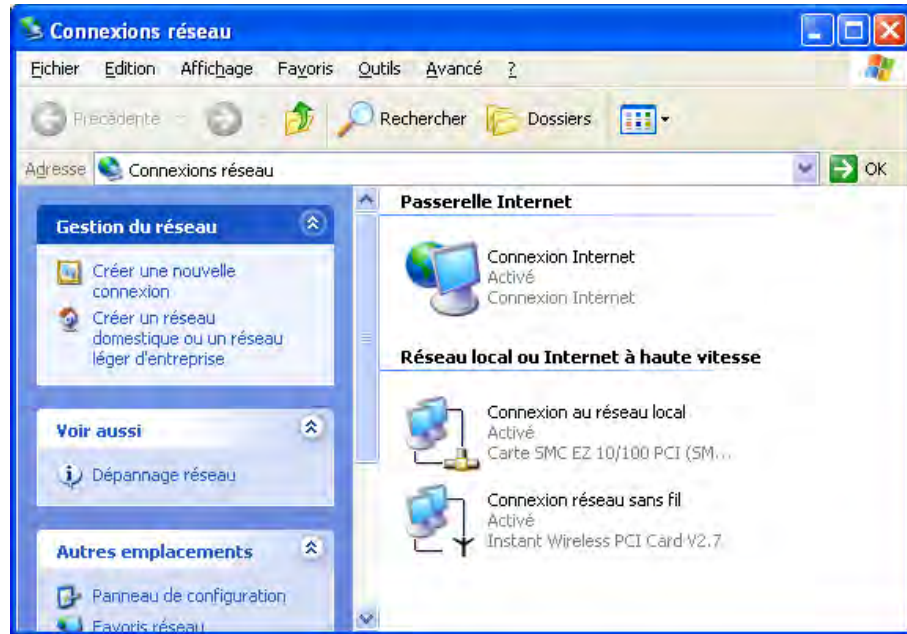
Définissez ensuite les paramètres du protocole TCP/IP.



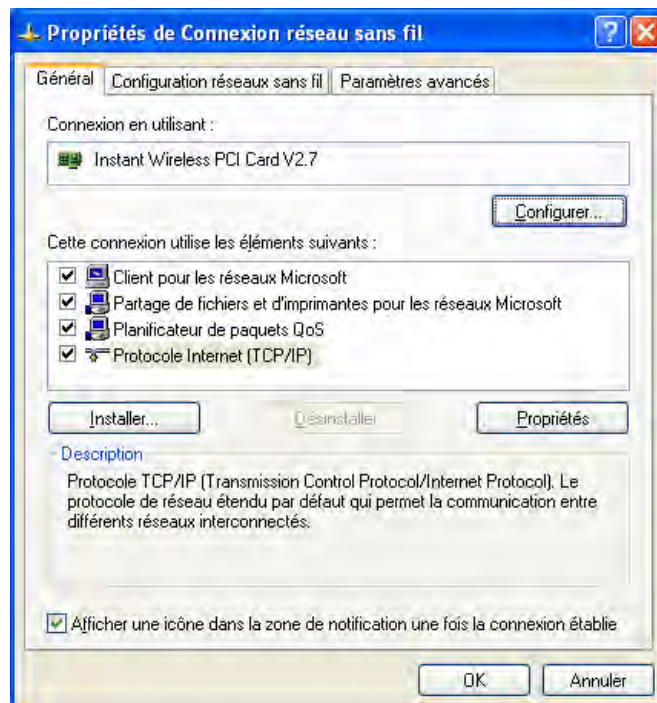
Ici, l'assistant vous propose de régler les paramètres de sécurité définis sur le routeur. Confirmer ensuite les deux dernières étapes pour activer les modifications.

Paramétrage sous Windows XP

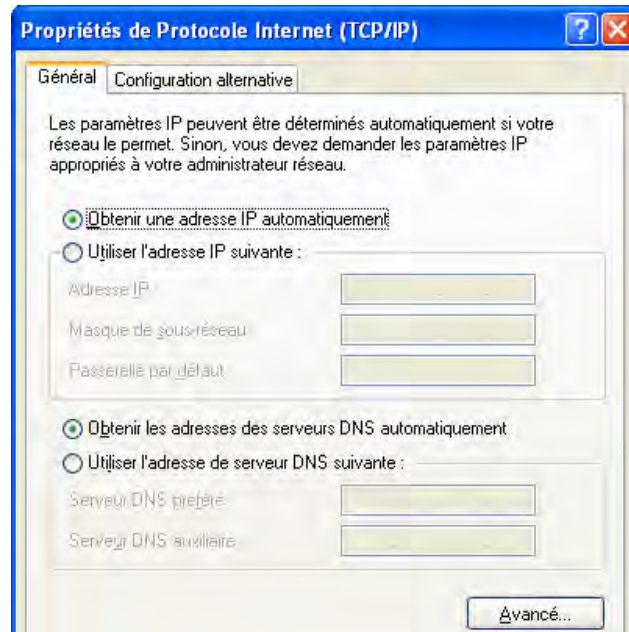
Au niveau du dossier *Connexion réseau* du *Panneau de configuration*, vous devez trouver une icône désignant la connexion sans fil.



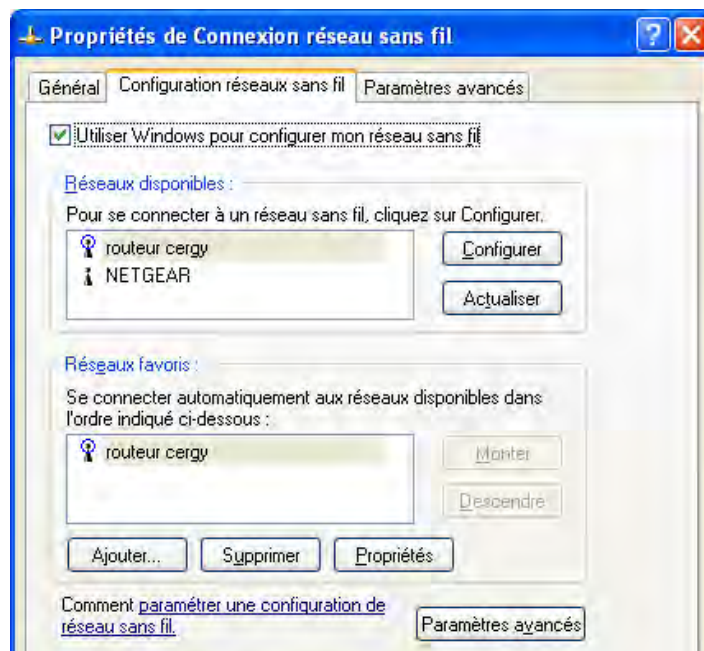
Faites un clic avec le bouton droit de la souris dessus et choisissez la commande *Propriétés*.



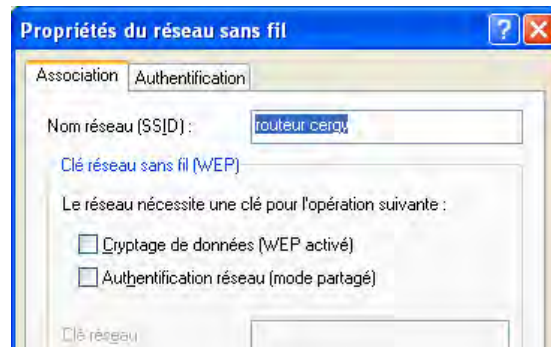
Vous trouverez une interface classique de configuration d'une connexion à Internet avec un onglet supplémentaire. Les paramètres TCP/IP sont laissés en mode d'adressage automatique.



Au niveau de l'onglet *Paramètres sans fil*, vous trouverez des informations identiques à celles déterminées par l'assistant de détection du réseau dans fil.



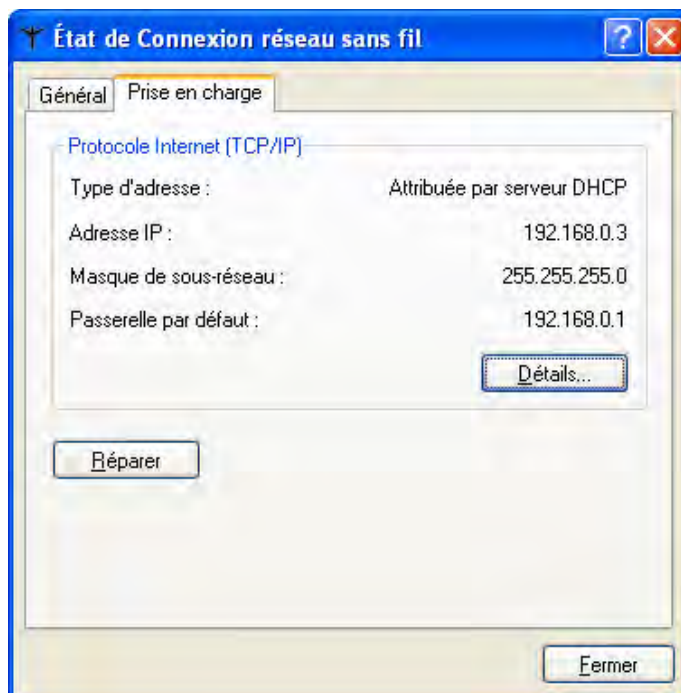
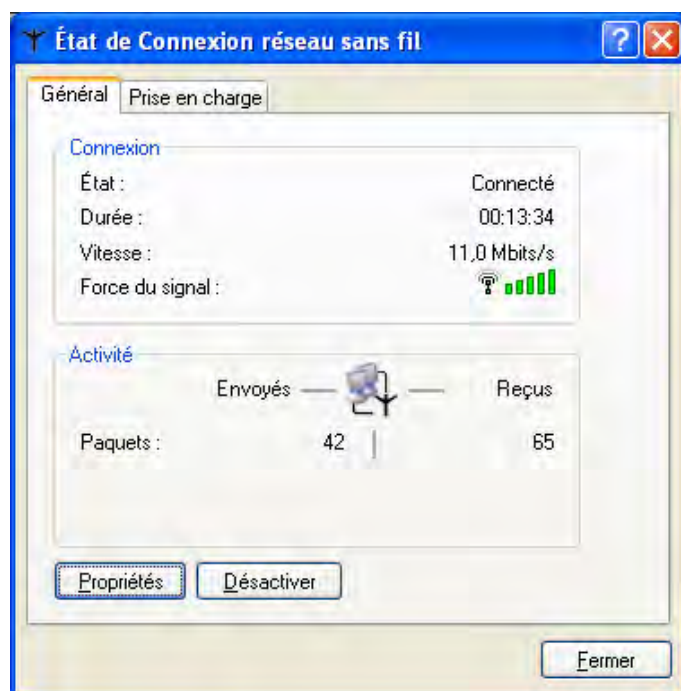
Le bouton « Configurer » affiche les options de sécurité et le nom du SSID



Note : dans les deux interfaces, les informations sont identiques. En fait, il s'agit d'un choix de la méthode de travail. Vous pouvez utiliser l'une ou l'autre indifféremment.

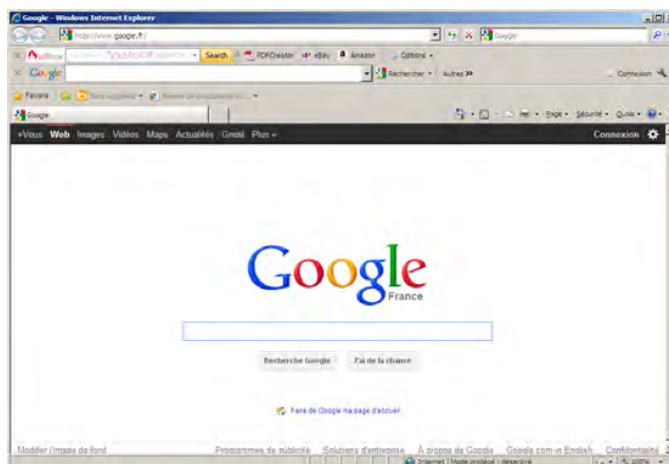
Contrôle de la liaison

Là encore, deux outils sont proposés pour surveiller la qualité de la ligne. Vous pouvez utiliser l'assistant fourni avec la carte ou l'icône Windows XP de la barre des tâches.



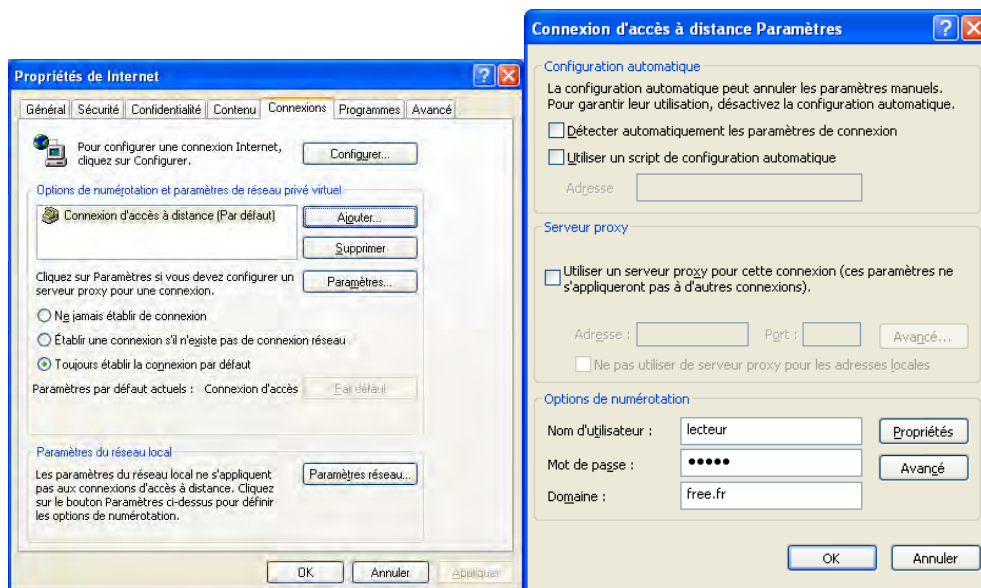
Les outils de Windows XP

- *Les paramètres d'Internet Explorer*
- *Le pare-feu*
- *L'assistant bureau à distance*



Les paramètres d'Internet Explorer

Avant de vous connecter, vous devrez renseigner Internet Explorer sur les méthodes de connexion. Exécutez Internet Explorer. Dans le menu *Outils*, sélectionnez la commande *Options Internet*.



Activez l'onglet *Connexion*, si vous utilisez un modem, sélectionnez la connexion et cliquez sur le bouton « Paramètres ». Vous devez trouver ou compléter les trois éléments :

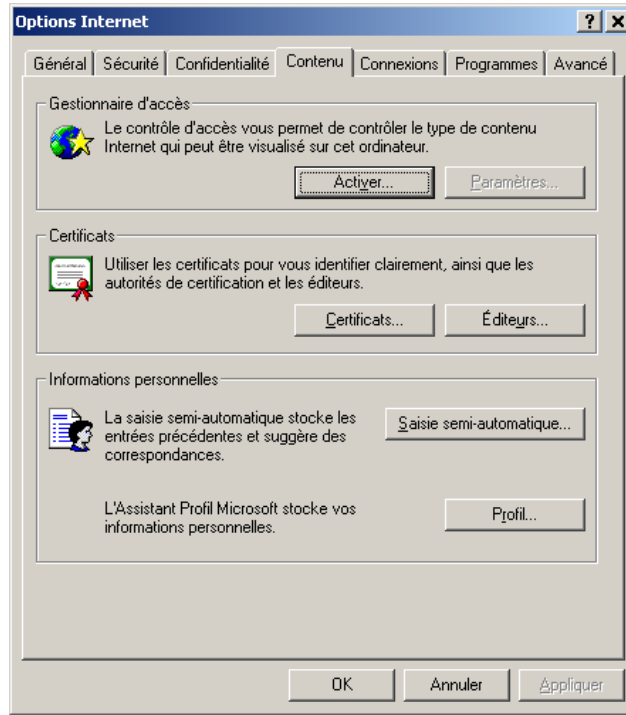
- Compte utilisateur.
- Mot de passe.
- Nom du serveur Proxy et port IP.

Si votre connexion passe par un routeur, ces paramètres ne sont plus renseignés.

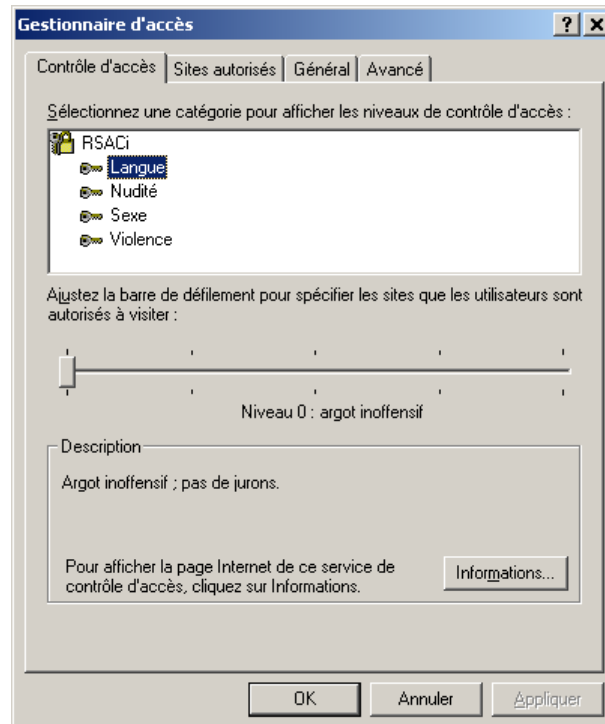
Notez que le serveur Proxy n'est pas toujours nécessaire. Cela dépend de votre fournisseur d'accès ou des paramètres réseau de l'entreprise.

Les autorisations d'accès

Internet Explorer permet de gérer le refus ou l'autorisation d'accès à certains sites. Il prend également en charge la protection des règles établies en les protégeant par un mot de passe. De nombreuses options sont disponibles. Pour les visualiser, déroulez le menu *Outils* d'Internet Explorer et choisissez la commande *Options*. Activez ensuite l'onglet *Contenu*.



Cliquez ensuite sur le bouton « Activer ». De nombreux paramètres peuvent être mis en place.



Le pare-feu

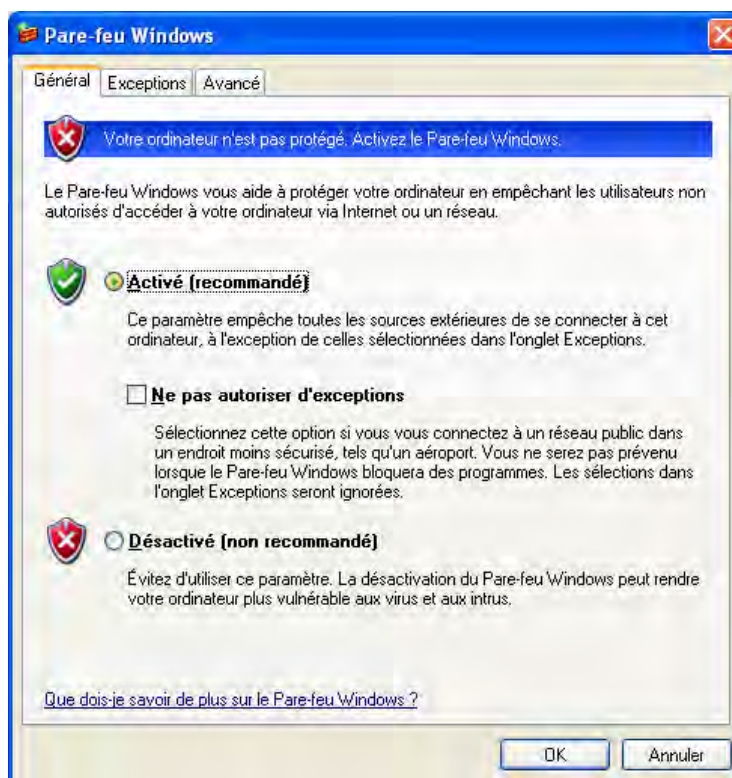
Internet est un outil formidable, mais ces dernières années on note qu'il y a de plus en plus d'intrusions sur les ordinateurs connectés à Internet. Jusqu'à maintenant, on devait utiliser des outils spécifiques pour protéger les ordinateurs.

Windows XP intègre un pare-feu capable de travailler exactement comme ces outils spécifiques. Pour activer le pare-feu, affichez les *Propriétés* de votre connexion Internet, puis cliquez sur l'onglet *Avancé*.



Cliquez sur le bouton « Paramètres ».

Puis, si vous cochez l'option *Activé*, tous les moyens d'accéder à votre ordinateur par Internet sont bloqués.



Attention, dans notre exemple, nous sommes partis de la solution « partage de connexion Internet ». Notez que nous retrouvons les paramètres de partage de connexion dans cet onglet. Chaque ordinateur devra se protéger individuellement en activant le pare-feu.

Cependant, certains sites fonctionnant sur des échanges de fichiers nécessitent l'installation d'un logiciel spécifique. Dans ce cas, vous devrez passer par le l'onglet *Exceptions* pour débloquer certains accès nécessaires. Nous vous présentons tout de suite après un exemple précis de paramétrage affiné.

Dernier point, dans le cas de l'utilisation d'un routeur, n'oubliez pas que ce type de protection peut être mis en place directement au niveau du routeur. Cela rend le contrôle de la sécurité plus souple et plus facile à gérer. De plus, le pare-feu de Windows et celui du routeur peuvent entrer en conflit et rendre votre navigation impossible.

L'assistant bureau à distance

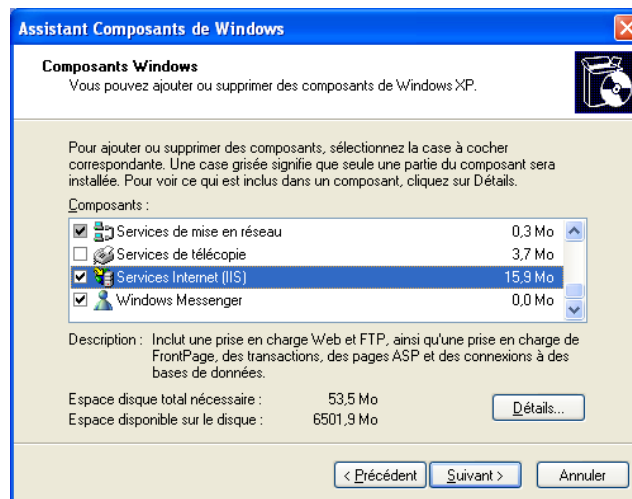
Parmi les nouveautés proposées par Windows XP, cet outil est probablement le plus intéressant dans l'environnement Internet. En effet, à travers une connexion à l'Internet, vous pourrez aider quelqu'un ou vous faire aider par quelqu'un à distance.

L'ordinateur assisté est directement piloté par l'expert à distance. Cela offre des solutions de dépannage innombrable. Il est également possible, comme nous le verrons de dialoguer à travers des messages ou encore d'envoyer des fichiers vers l'ordinateur distant.

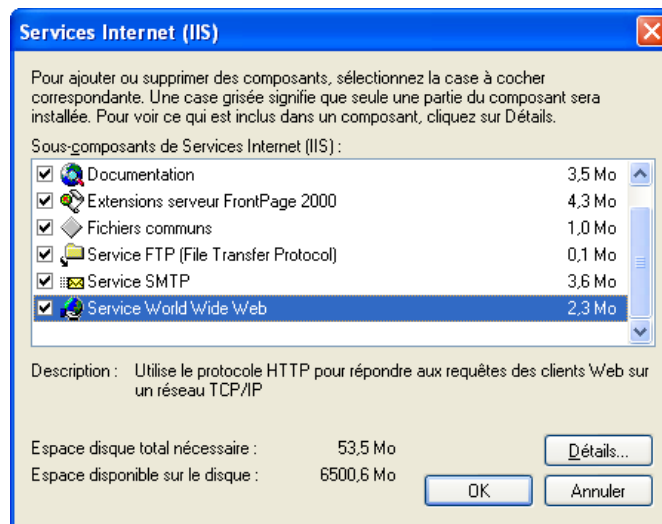
Installation de l'assistance à distance

Au niveau des deux machines, la votre et celle d'un utilisateur distant connecté à l'Internet, vous devez activer cette fonction. Dans une utilisation normale, il suffit de le faire du côté de celui qui a besoin d'aide. Cependant, afin d'être précis, nous avons choisi de le mettre en œuvre dans les deux sens.

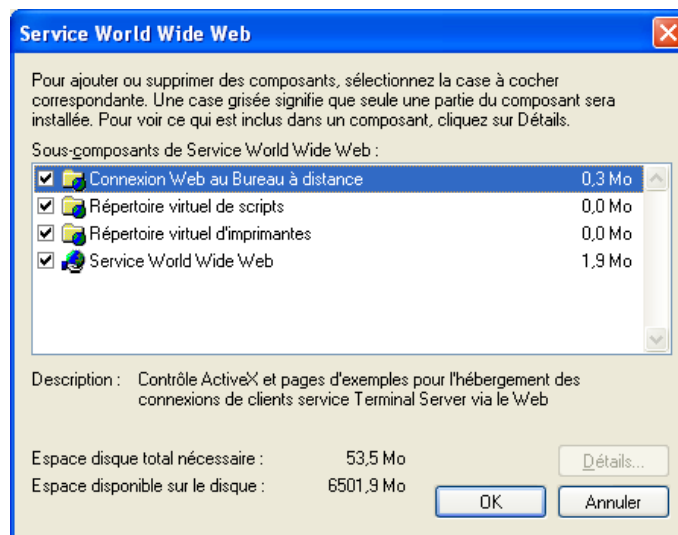
Pour installer le composant, passer par le panneau de configuration puis choisissez l'icône *Ajout/suppression de programmes*. Activez ensuite le volet *Ajouter/supprimer des composants Windows*.



Au niveau des options *Service Internet (IIS)*, cliquez sur le bouton « Détails ».



Au niveau des options *Word Wide Web*, cliquez à nouveau sur le bouton « Détails ».

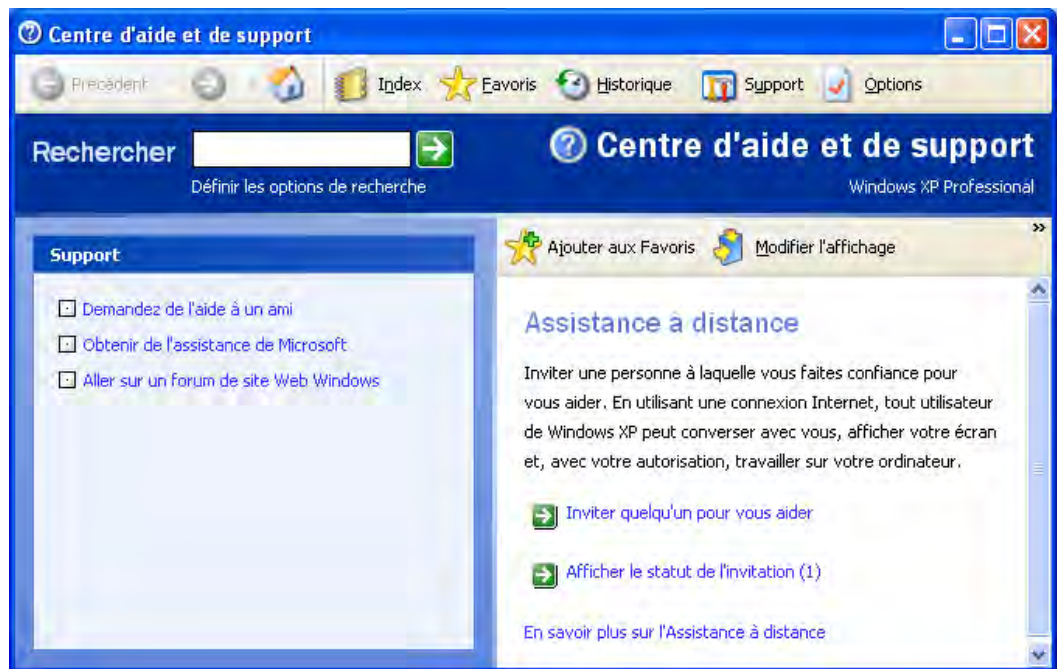


À ce niveau-là, cochez l'option *Connexion Web au bureau à distance*. Après la phase de copie des fichiers, validez avec le bouton « Terminer ».

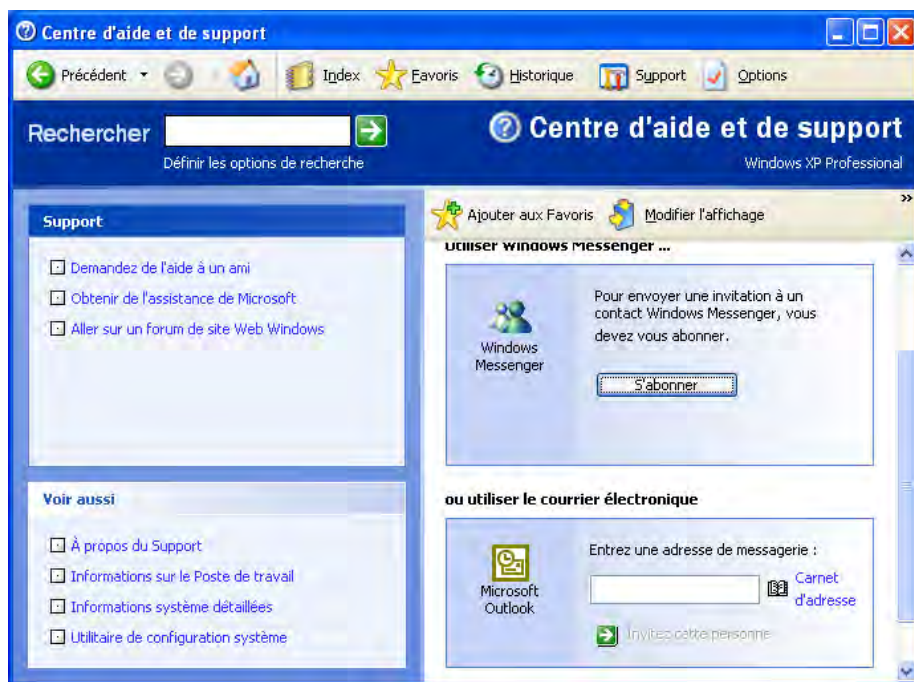
Envoi d'une invitation

Pour demander de l'aide, vous devrez envoyer une invitation à l'autre personne. Vous pouvez utiliser un compte de messagerie classique ou bien un compte de type Messenger.

Pour lancer l'assistance à distance, passer par *Démarrer – Tous les programmes – Assistance à distance*.

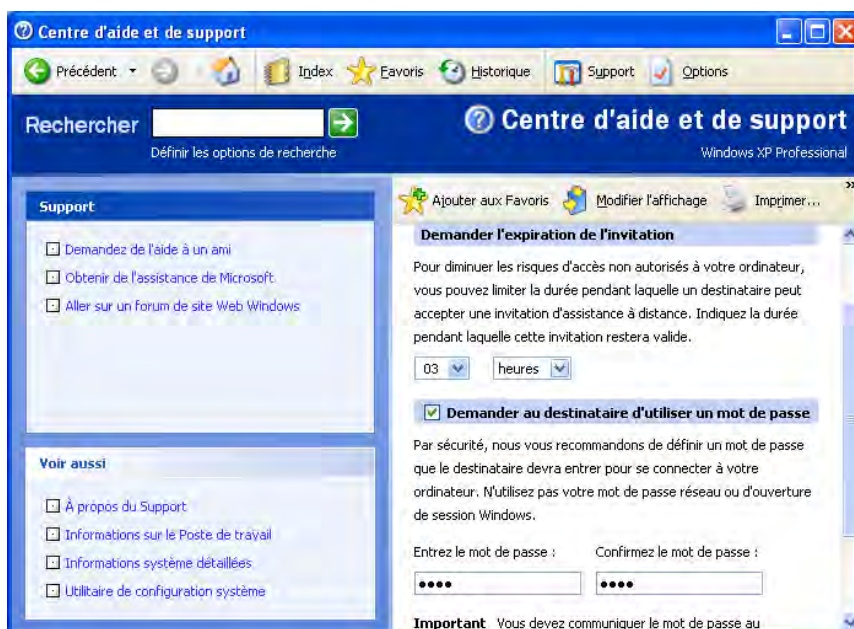
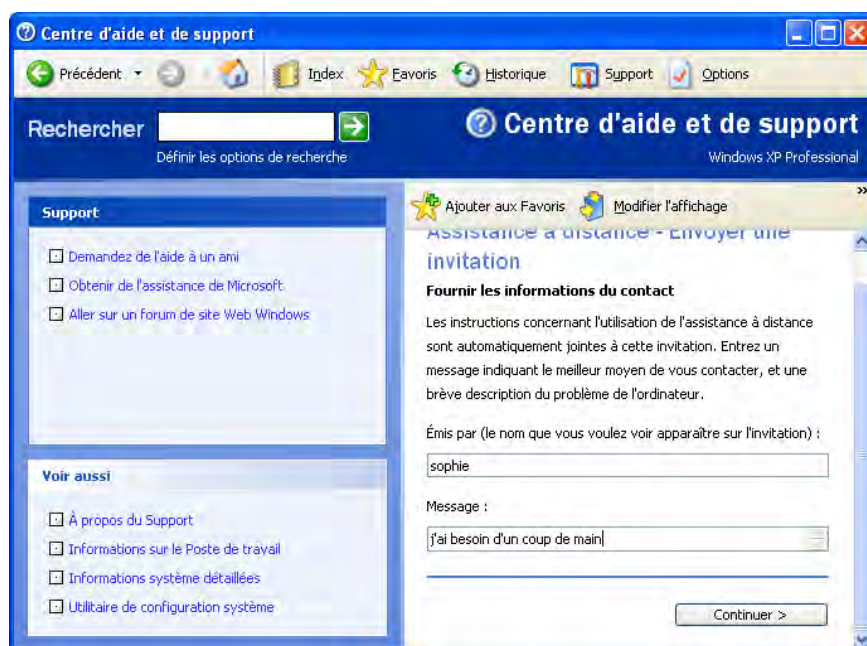


À partir du centre d'aide, cliquez sur le lien *Inviter quelqu'un pour vous aider*.



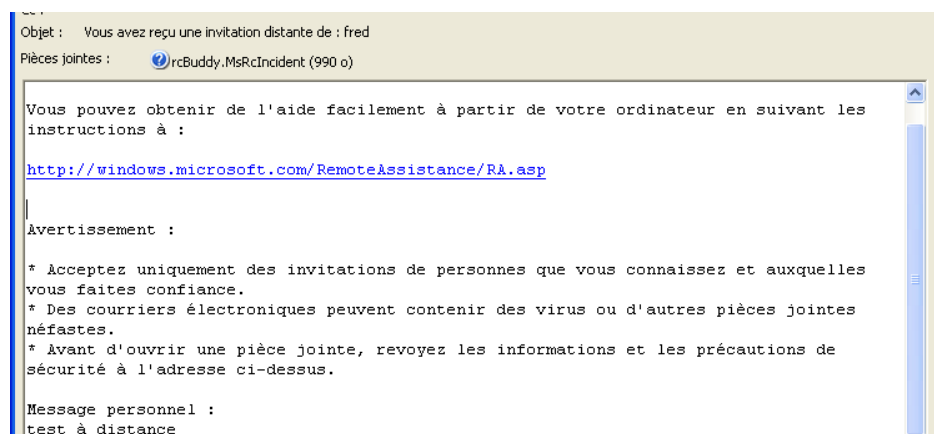
Entrez une adresse e-mail ou encore une adresse valide pour Messenger. En bas de la fenêtre, cliquez sur le lien *envoyer l'invitation*.

À la suite, des options vous sont proposées. Vous pouvez donner un nom, protéger votre invitation par un mot de passe que vous devrez communiquer à votre correspondant et en limiter le temps de validité.

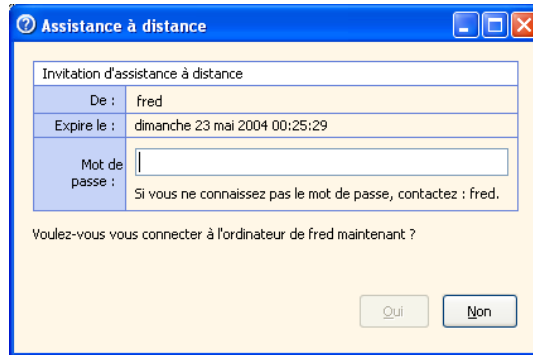


Recevoir une invitation

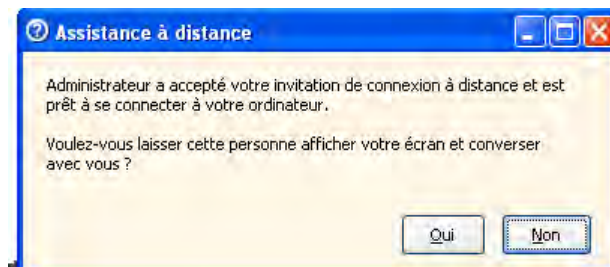
En se plaçant du côté de l'expert, l'invitation arrive sous la forme d'un e-mail contenant une pièce jointe.



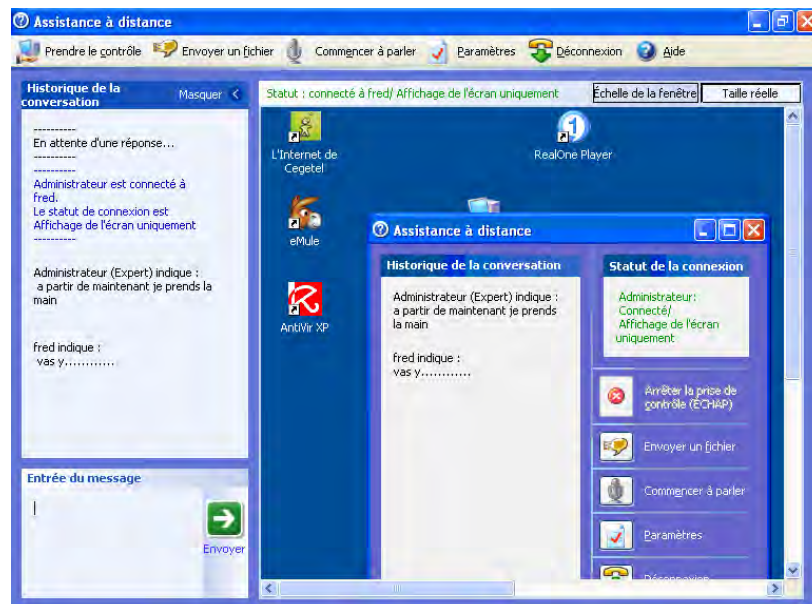
Lorsque vous ouvrez la pièce jointe, un message s'affiche à l'écran.



Ici, vous devez entrer le mot de passe que le débutant vous a communiqué. Attention, dans la plupart des cas, si vous saisissez le mot de passe dans le texte de l'e-mail, il circulera à travers Internet non crypté, et pourra donc être intercepté. Une fois validé, Votre correspondant reçoit un message pour confirmer l'invitation.

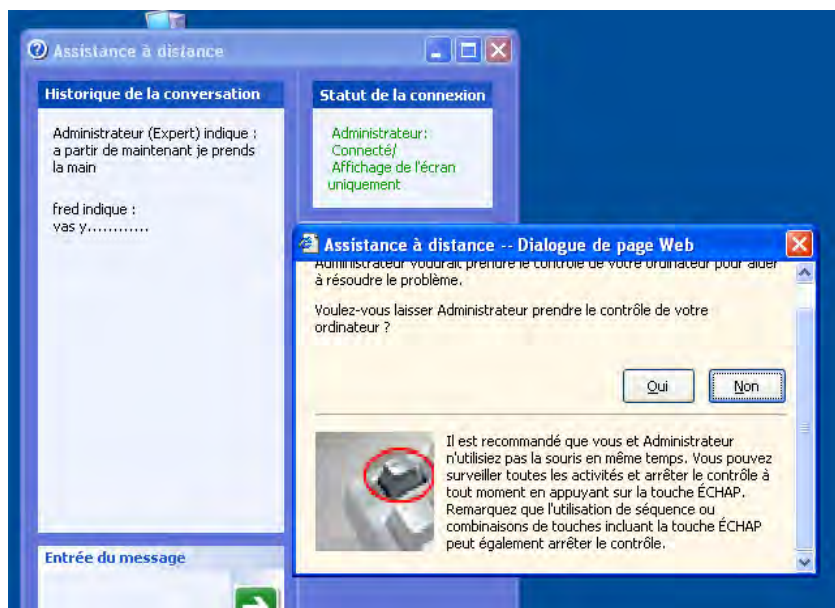


Lorsque votre interlocuteur clique sur le bouton « Oui », une interface se lance, vous permettant de communiquer par message avec votre interlocuteur.

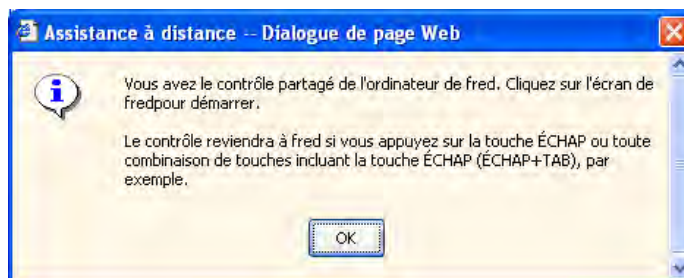


Après une communication par message, cliquez sur le bouton « Prendre le contrôle » pour prendre la main sur le poste distant.

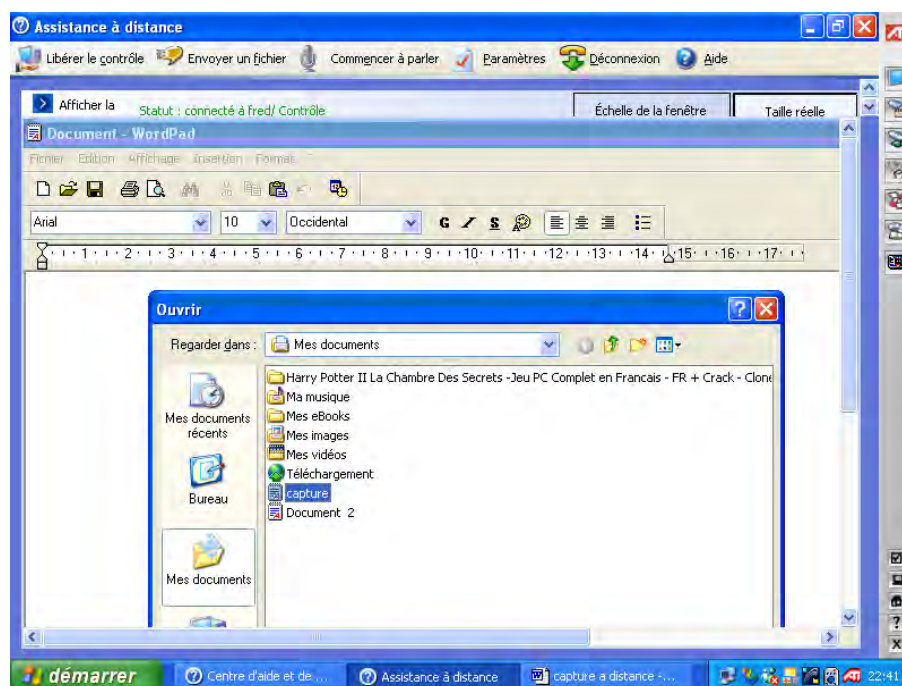
Un message est envoyé à l'utilisateur distant pour qu'il accepte la prise de contrôle.



Une fois que votre correspondant a cliqué sur le bouton « Oui », un message vous le confirme.



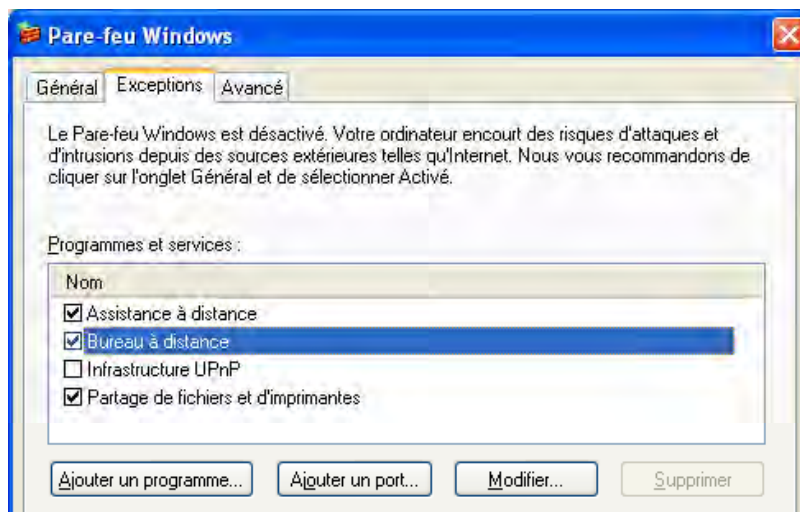
Vous pouvez maintenant manipuler l'ordinateur distant comme si vous étiez dessus. Votre interlocuteur visualise tout ce que vous faites à l'écran.



Le pare-feu

Cette remarque est très importante, par défaut si vous avez activé cette protection, l'assistance à distance ne fonctionnera pas. Pour débloquer ce service, retournez dans les paramètres de connexion Internet.

Cliquez ensuite sur le bouton « Paramètres », choisissez l'onglet *Exceptions* et cochez les services que vous souhaitez utiliser. Notez que les trois premiers sont utiles à l'assistance à distance.



Atelier



Exercice n° 1

Procurez-vous un kit de mise en réseau si possible et réalisez les tâches suivantes :

- Création d'un réseau sur deux postes en Workgroup.
- Test de partage de dossiers et de l'imprimante.

Exercice n° 2

En fonction du matériel dont vous disposez, installez Internet :

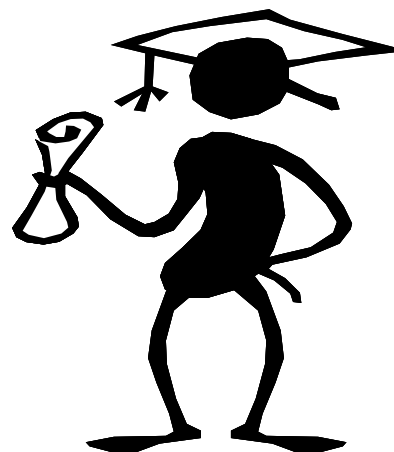
- Installez votre modem ou votre routeur et paramétrez votre connexion Internet.
- Paramétrez votre compte de messagerie.
- Partagez votre connexion Internet.
- Paramétrez une connexion sans fil entre un routeur et un point d'accès
- Mettez en place les paramètres de pare-feu du routeur.
- Configurez ensuite le poste client.

Exercice n° 3

Trouvez un binôme connecté à Internet et testez la mise en œuvre de l'assistance à distance.

Quiz

- *Série de questions/réponses*



Question n° 1

Quel est l'outil le plus simple à utiliser pour réaliser un réseau domestique et un partage de connexion ?

- L'assistant réseau domestique
- La configuration manuelle du réseau
- Windows XP ne prend pas en charge la gestion du réseau

Question n° 2

Windows XP peut intégrer un groupe de travail composé de :

- Tout type de PC
- Machines Windows XP uniquement
- Machines Windows 2000 uniquement

Question n° 3

Sous Windows XP, le protocole TCP/IP est configuré par défaut en :

- Adressage automatique
- Adressage manuel

Question n° 4

Quels systèmes d'exploitation intègrent l'outil de partage de connexion ? (Plusieurs réponses sont possibles.)

- MS-DOS
- Windows 95
- Windows 98 Se
- Windows Me
- Windows 2000 Pro
- Windows XP

Question n° 5

Où trouve-t-on les paramètres de connexion Internet sous Windows XP ?

- Démarrer – Connexion
- Démarrer – Internet Explorer
- Panneau de configuration – icône Système
- Panneau de configuration – icône Option des dossiers

Question n° 6

Le partage de connexion Internet nécessite :

- Deux modems
- Une connexion réseau
- Deux abonnements à un fournisseur d'accès

Question n° 7

Le pare-feu pour la protection Internet peut être :

- Activé
- Désactivé
- Paramétré avec certaines options
- Toutes ces réponses

Question n° 8

Dans le cas d'une mise en œuvre d'un accès à Internet par l'intermédiaire d'un routeur, celui-ci sera vu par les ordinateurs comme :

- Un serveur de connexion
- Un proxy
- Une passerelle par défaut

Question n° 9

Lorsqu'un routeur intègre également la fonction de pare-feu, quel principal avantage en tire-t-on ?

- Cela coûte moins cher
- Le contrôle centralisé
- Cela ne présente pas d'avantages

Question n° 10

Lors de l'insertion d'une carte d'accès sans fil sur un ordinateur, quels sont les deux modes de fonctionnement que l'on peut paramétrer ?

- Personnalisé
- Ad hoc
- Monostructure
- Infrastructure

Question n° 11

Si l'on dispose d'une connexion à Internet par l'intermédiaire d'un modem, on ne peut pas protéger l'ordinateur avec un pare-feu.

- Vrai
- Faux

Question n° 12

Le service d'assistance à distance nécessite de paramétrer les options de quel élément ?

- Le pare-feu
- Le modem
- Les options d'Internet Explorer

-
- *La connexion à Internet*
 - *La sécurité en réseau*
 - *La protection des données et du système*
 - *Les fonctions avancées de Windows Vista*

12

Internet et les fonctions avancées de Windows Vista

Objectifs

Ce chapitre est consacré à Internet, la mise en réseau et les fonctionnalités avancées de Windows Vista. De nombreux outils ont été entièrement remaniés et d'autres ont fait leur apparition. La configuration du réseau devient plus simple, plus intuitive et les réseaux sans fil n'ont pas été oubliés.

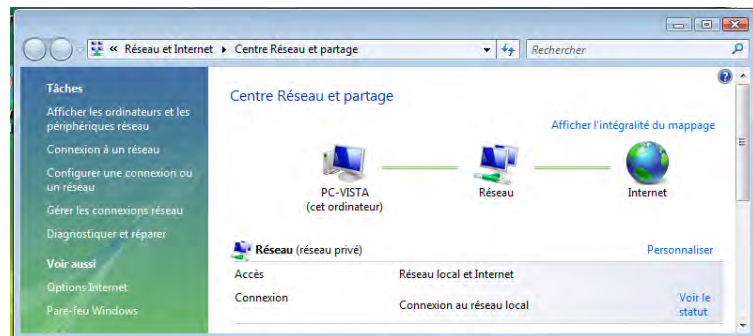
Vous découvrirez et étudierez également ici tous les moyens mis en œuvre sous Windows Vista en termes de sécurité et de récupération du système. En cas de panne ou de défaillance, plusieurs solutions s'offrent à vous pour récupérer votre système.

Contenu

La connexion à Internet.
La configuration du réseau.
La sécurité des réseaux et d'Internet.
La protection des données et du système.
Les outils supplémentaires.
Atelier et tests QCM.

La connexion à Internet

- *Détection des paramètres Internet*
- *Configurer le réseau*



Détection des paramètres réseau et Internet

Lors de l'installation de Windows Vista, le programme recherche et installe les pilotes de cartes réseau présents sur l'ordinateur. De nos jours, la majorité des connexions à Internet se réalisent via un modem/routeur connecté par un câble réseau sur l'ordinateur.

Nous partons donc de cette situation à l'intérieur d'un réseau domestique. Dans notre configuration, nous avons donc :

- Une box fournie par un fournisseur d'accès à Internet reliée à une ligne ADSL.
- Deux ordinateurs exécutant Windows Vista Professionnel reliés au modem/routeur par un câble réseau.
- Un ordinateur portable qui sera relié via la carte réseau Wi-Fi intégrée sous Windows Vista Intégrale.
- Un ordinateur Windows XP équipé d'une carte réseau Wi-Fi.

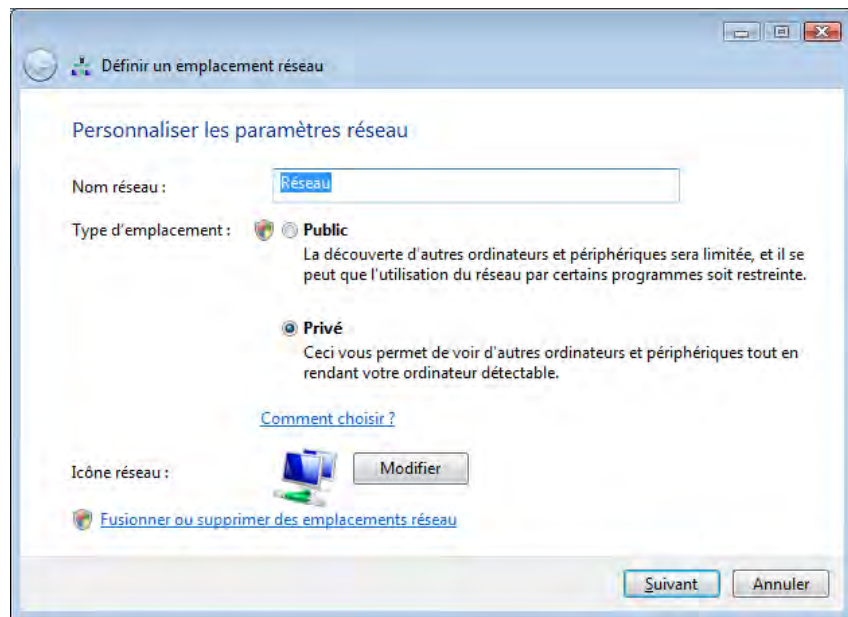
Les grands principes du réseau développés dans le module Windows XP restent les mêmes sous Windows Vista. Les changements et améliorations résident surtout dans l'interface.

Notez tout de même une grande nouveauté, l'installation du protocole TCP/IP déploie automatiquement les versions V4 et V6 du protocole. Dans notre exemple de configuration, seuls les ordinateurs exécutant Windows Vista sont capables de communiquer via la version 6. Cela ne présente aucun problème dans la mesure où les deux versions du protocole sont installées.

Lors des communications avec l'ordinateur exécutant Windows XP, le protocole IP V4 sera automatiquement employé.

Les réseaux filaires

Lors de l'installation de Windows Vista, si les ordinateurs sont connectés au réseau via une carte réseau et un câble, la détection est réalisée automatiquement. En réalité, le centre de réseau et partage se charge.



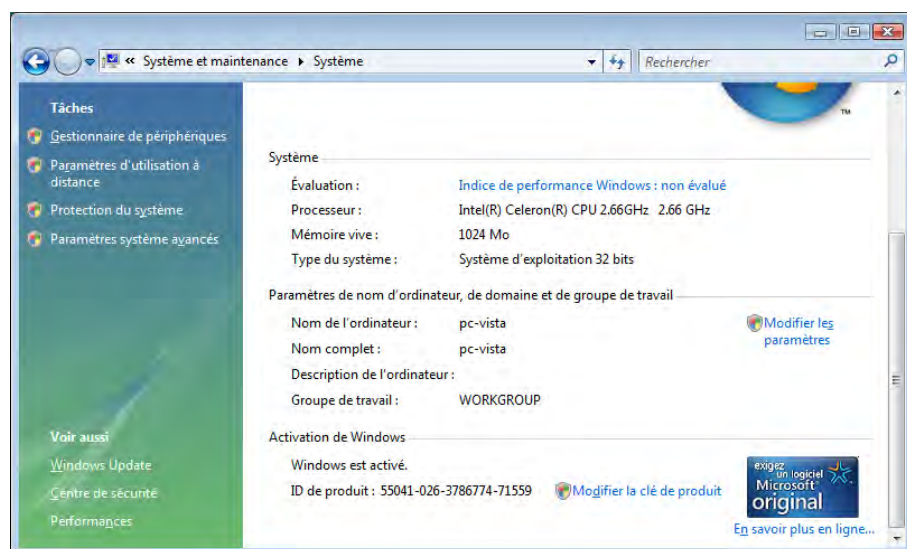
Le programme vous demande alors de spécifier deux éléments :

- Un nom convivial pour le réseau : ceci permet de mémoriser plusieurs types de connexions réseau regroupés dans une entité.
- Un type d'emplacement : il peut être *privé* ou *public* suivant les conditions dans lesquelles la connexion va se réaliser.

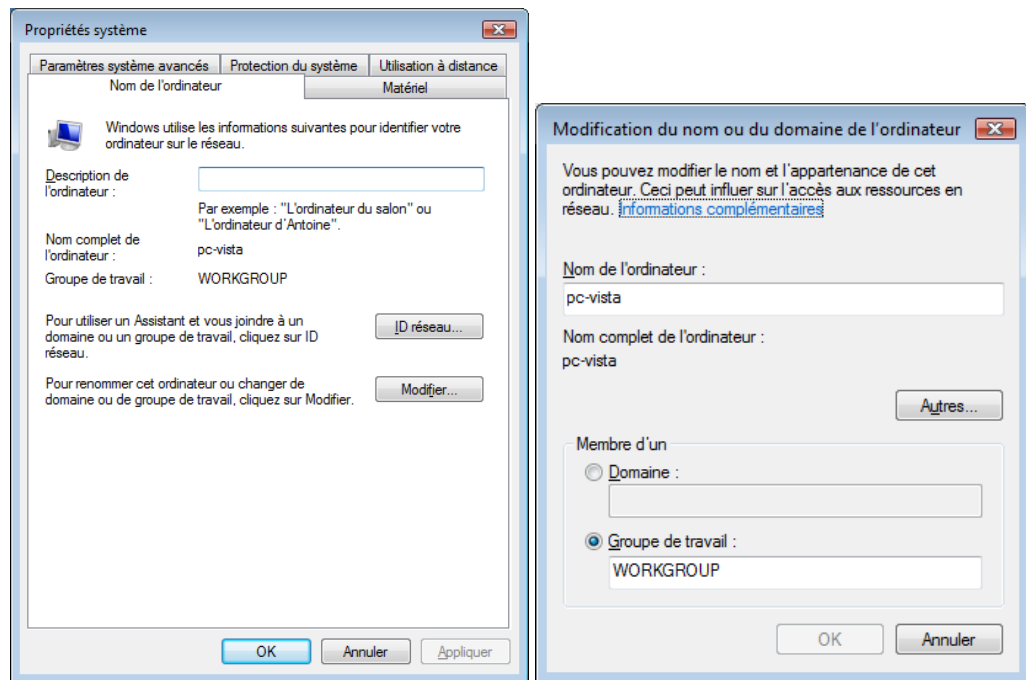
Dans notre exemple, il s'agit bien d'un réseau privé. En effet, seul le modem/routeur sera effectivement relié à Internet alors que les postes de travail seront organisés autour d'un réseau local.

Dans un second temps, vous devrez donner un nom d'ordinateur unique sur le réseau et définir à quel groupe de travail l'ordinateur appartiendra. Autrement dit, chaque ordinateur possède un nom qui lui est propre mais ils appartiennent tous à un même groupe de travail.

Ces paramètres sont définis lors de l'installation et peuvent être visualisés ou modifiés via la *panneau de configuration – système et maintenance – système*.

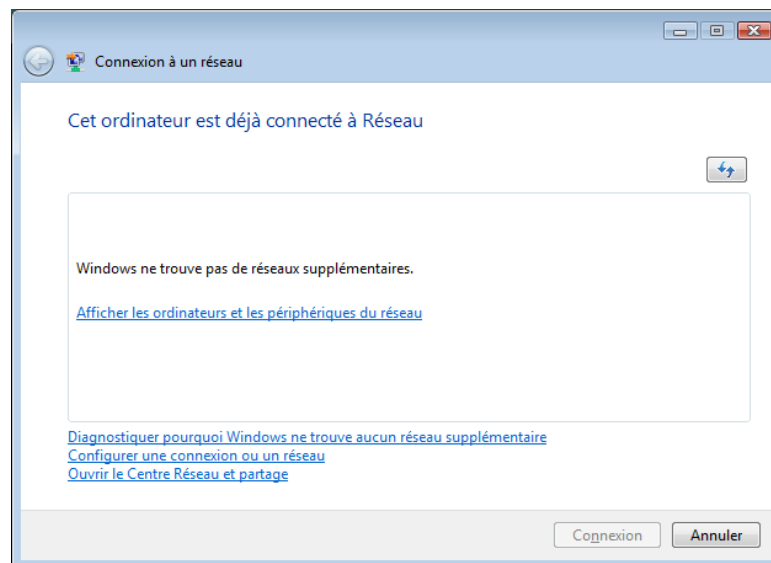


Cliquez ensuite sur le lien *Modifiez les paramètres*.



Puis cliquez sur le bouton « Modifier ». Les modifications apportées ici nécessitent le redémarrage de l'ordinateur.

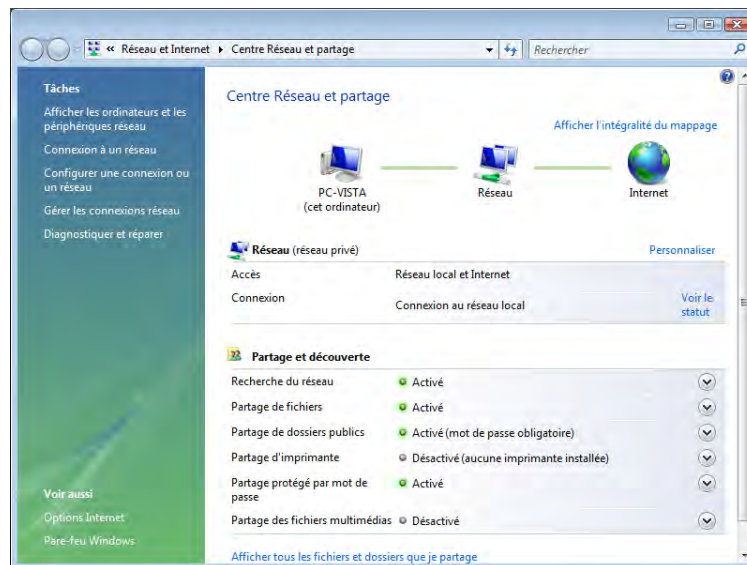
L'icône réseau située dans la zone de notification signale que le réseau est correctement connecté. Si tel n'est pas le cas, faites un clic droit sur l'icône et sélectionnez la commande *Connexion à un réseau*.



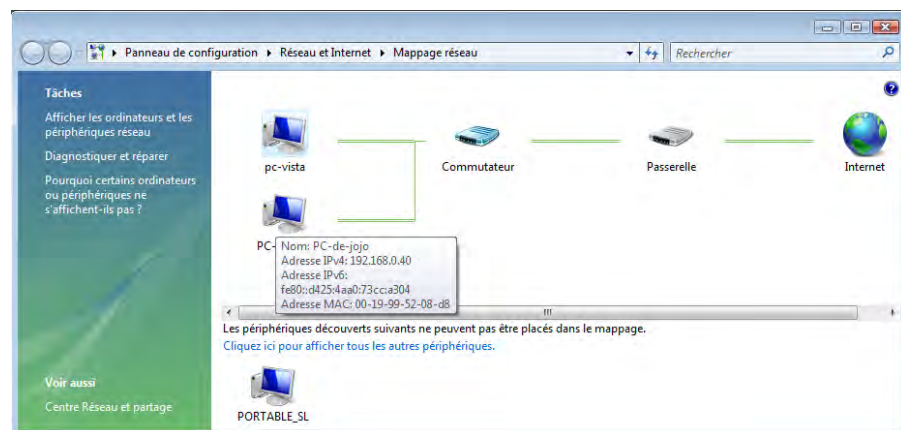
Dans notre exemple, Windows Vista signale que l'ordinateur est correctement connecté au réseau.

Le centre de réseau et partage

Dans le centre de réseau et partage, vous pourrez visualiser un grand nombre d'éléments essentiels au bon fonctionnement du réseau. À partir de la zone de notification, faites un clic droit sur l'icône réseau et sélectionnez la commande *Centre de réseau et partage*.

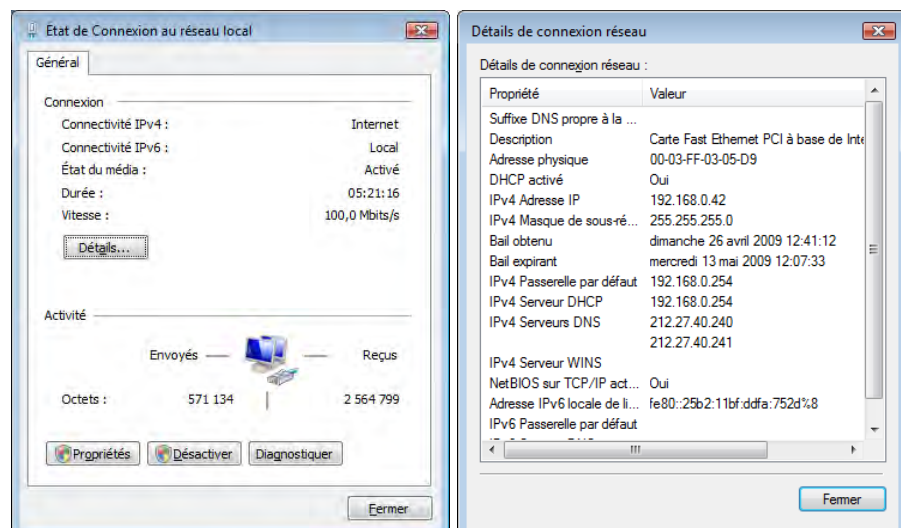


Tous les ordinateurs connectés au réseau câblé sont visibles via le lien *Afficher l'intégralité du mappage*.



Dans notre exemple, deux ordinateurs sont connectés via le réseau filaire. En pointant la souris sur les diverses icônes, on peut visualiser les paramètres de chaque équipement. L'icône Internet lance le navigateur Internet Explorer afin de vérifier l'accès.

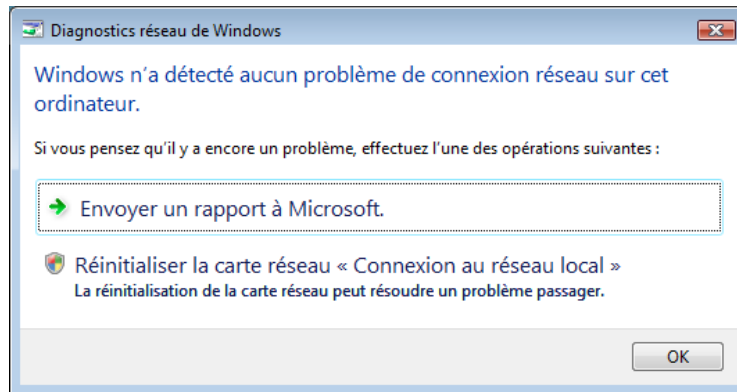
Au niveau du centre de réseau et partage, le lien *Voir le statut* offre la possibilité de visualiser ou de réinitialiser les paramètres du protocole TCP/IP.



Vous remarquerez ici que les paramètres du protocole *DHCP* sont identiques à ceux présentés sous Windows XP, excepté le fait que la version V6 de TCP/IP est également implémentée. Ainsi, si les autres ordinateurs du réseau travaillent sous IP version 4, il n'y aura aucun problème de communication.

Notez également que pour l'instant, seul Windows Vista met à disposition la version V6 de ce protocole.

Toujours au niveau du *centre de réseau et partage* dans le lien *Voir le statut*, le bouton « Diagnostiquer » permet de réinitialiser la carte réseau.

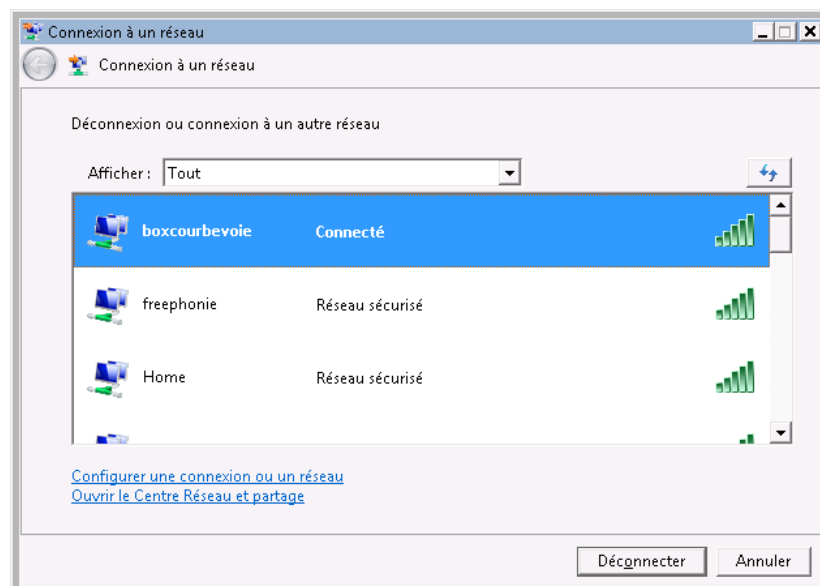


Ceci aura pour effet de renouveler les paramètres de la carte réseau et de redémarrer les services réseau en cas de panne.

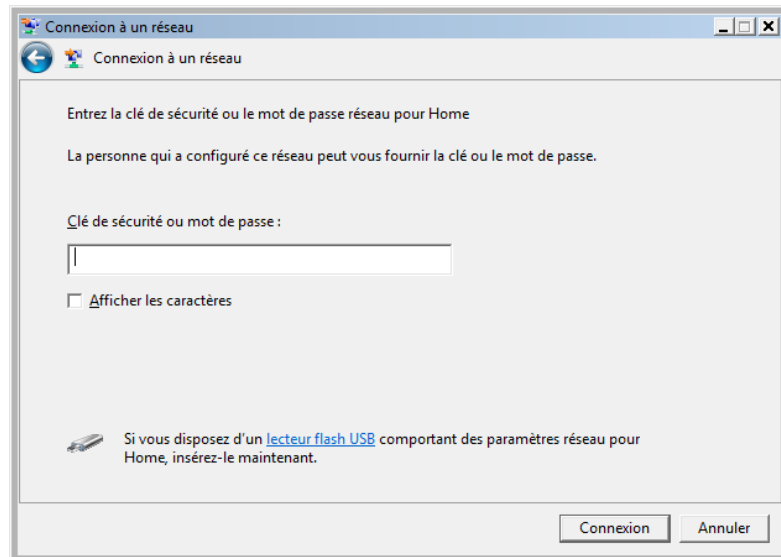
Les réseaux Wi-Fi

Nous allons maintenant connecter un ordinateur portable au réseau via une connexion sans fil. Tout comme les ordinateurs du réseau câblé, celui-ci porte un nom unique sur le réseau et fait partie du même groupe de travail que les autres.

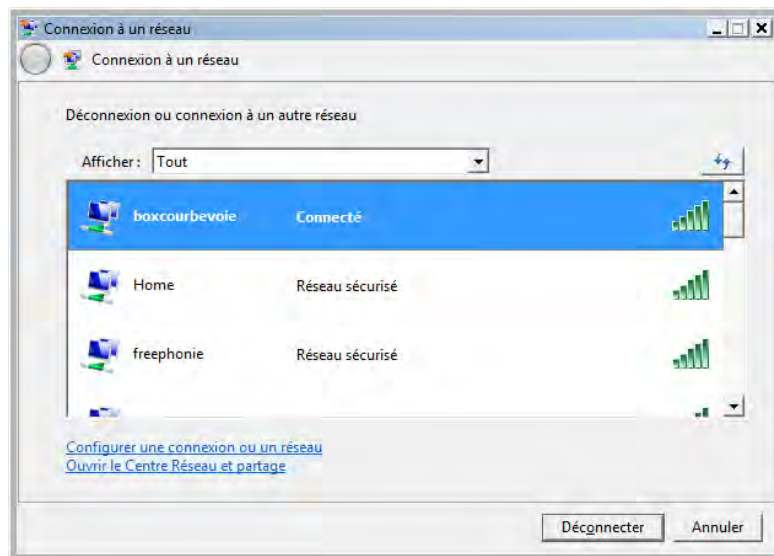
Lors du démarrage de l'ordinateur, la carte réseau Wi-Fi détecte les réseaux sans fil à votre portée afin de vous y connecter. .



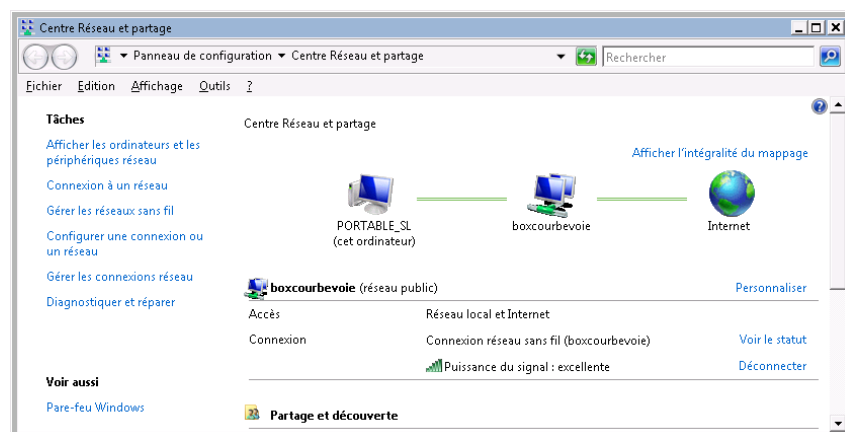
Suivant le cas, vous pourriez vous connecter depuis l'extérieur de votre domicile, via une connexion Wi-Fi mise à disposition au niveau d'une ville. Il est d'ailleurs fréquent de certains hôtels mette à disposition pour leurs clients un accès à Internet via une connexion Wi-Fi.



Une clé d'identification vous est demandée. Il existe plusieurs types de clés plus ou moins complexes. Lorsque la clé est entrée correctement, le processus de connexion se lance et la connectivité est établie.

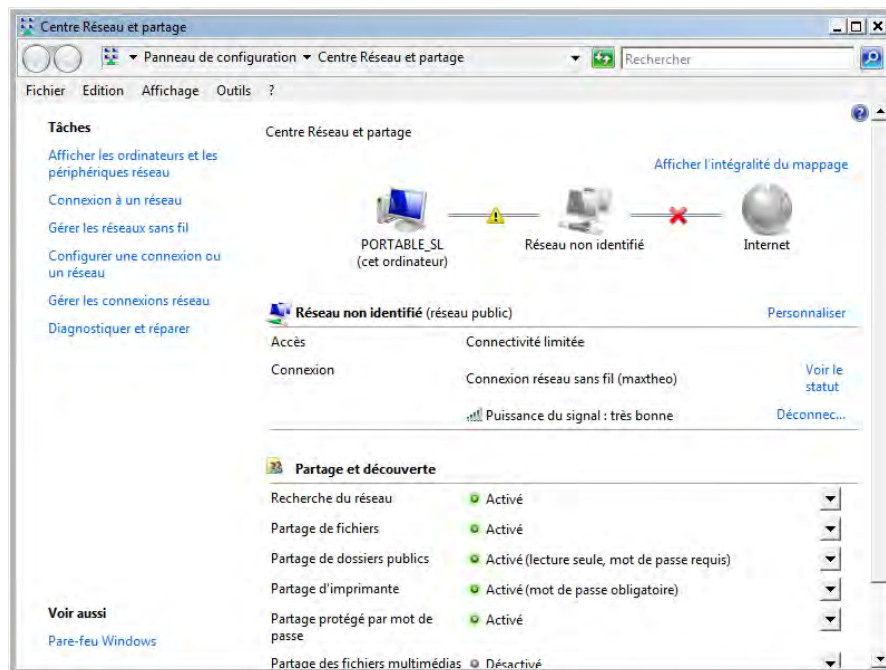


Au niveau du centre de réseau et partage, ce réseau sera vu comme un réseau public par défaut afin de limiter les possibilités d'accès aux fichiers de votre ordinateur depuis le réseau Wi-Fi. Cette connexion sera surtout utile pour l'accès à Internet.

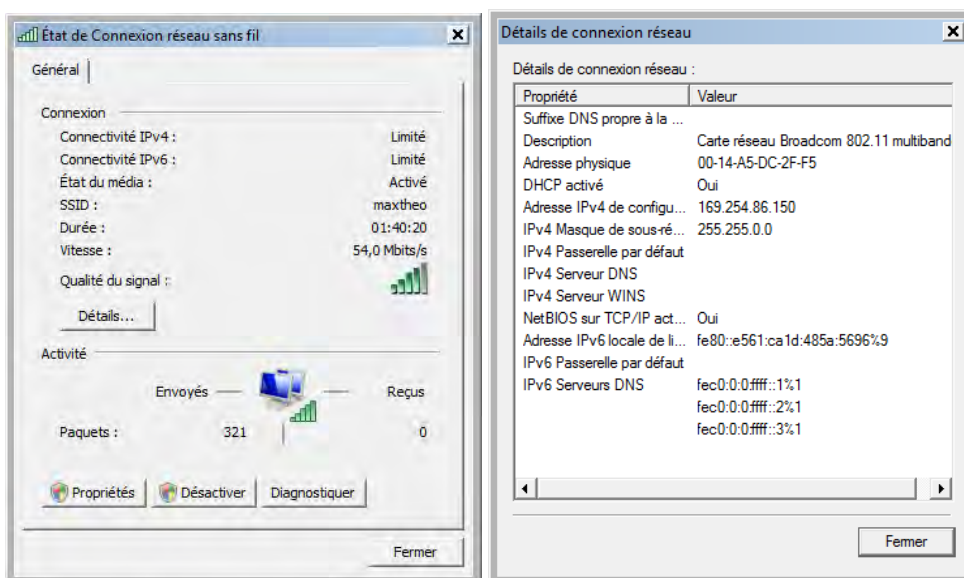


Dépannage d'une connexion sans fil

Si la clé entrée est incorrecte ou si le réseau sans fil n'est plus à la portée de l'ordinateur, vous devrez passer par le *Centre de réseau et partage* afin de diagnostiquer et de réparer l'erreur.



Cliquez alors sur le lien *Voir le statut*, puis sur le bouton « Détails » afin de visualiser la nature du problème.

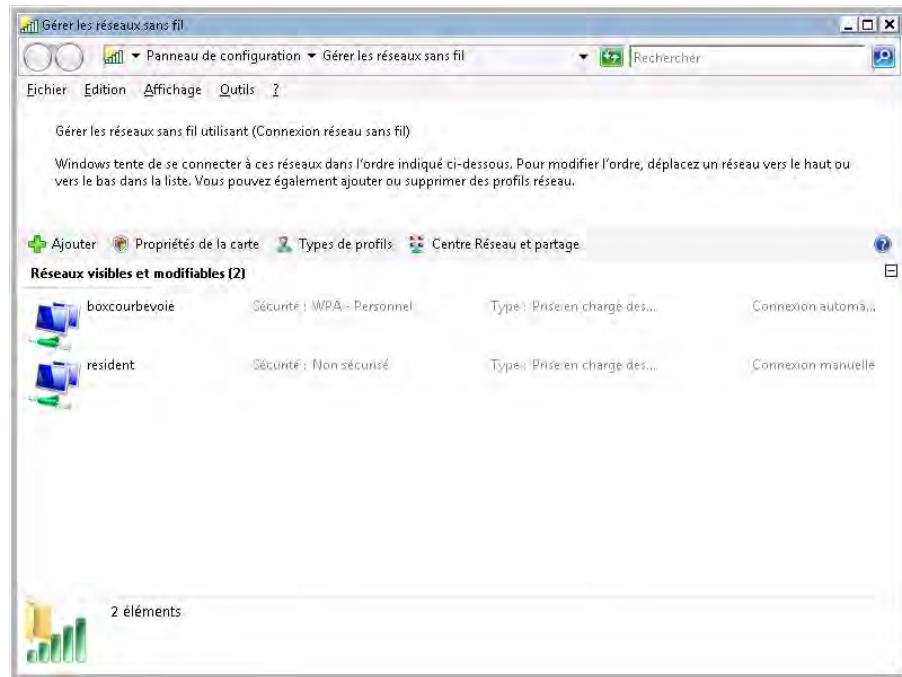


Nous voyons ici que les paramètres TCP/IP ne sont pas valides car aucune communication depuis la carte réseau Wi-Fi vers l'ordinateur n'a pu être établie. Dans un tel cas, nous pouvons considérer que la clé entrée est incorrecte car la communication depuis l'ordinateur vers le réseau Wi-Fi a pu être établie.

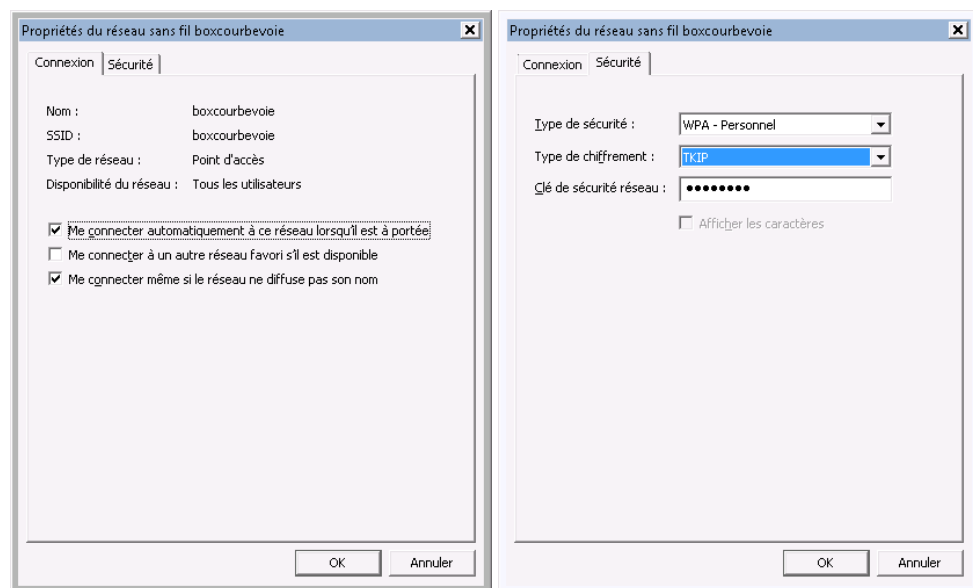
Configuration avancée

Dans le cadre d'une connexion Wi-Fi dans un réseau personnel de type Soho, le fait de saisir les informations à chaque connexion devient vite contraignant. Lors de la première connexion à votre réseau personnel, vous pourrez enregistrer ce réseau de façon à ce qu'il se connecte automatiquement au démarrage de l'ordinateur.

Une fois le réseau enregistré, vous pourrez visualiser ou modifier les paramètres liés à ce réseau Wi-Fi. Au niveau du *centre de réseau et partage*, cliquez sur le lien *Gérer les réseaux sans fil*.

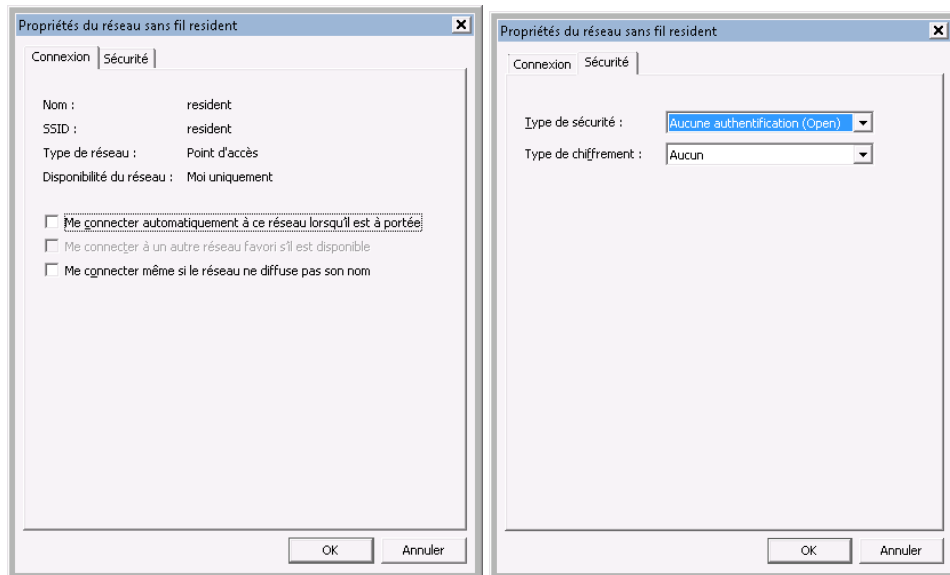


Nous voyons ici que deux réseaux sont enregistrés sur cet ordinateur. Un clic droit sur l'un des réseaux et la commande *Propriétés* permet de visualiser les paramètres.

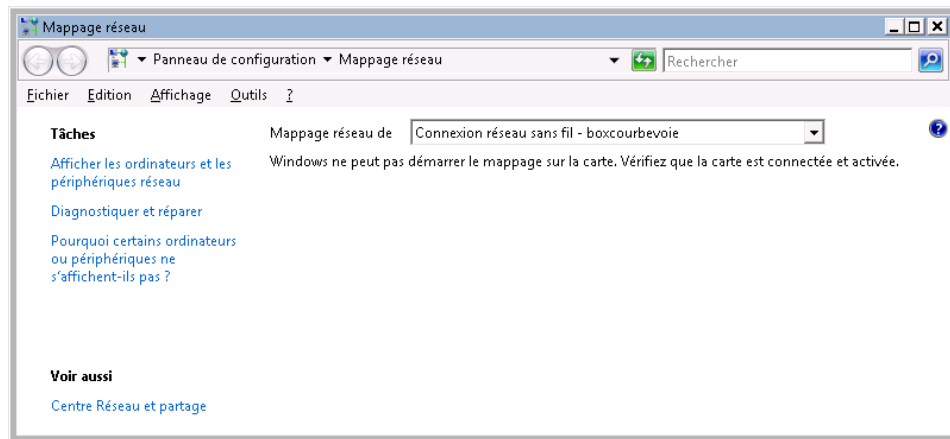


Nous avons choisi de connecter automatiquement ce réseau, et l'onglet *Sécurité* mémorise la clé pour l'accès à ce réseau Wi-Fi. Nous avons également modifié le type de réseau et avons choisi de l'intégrer au réseau privé.

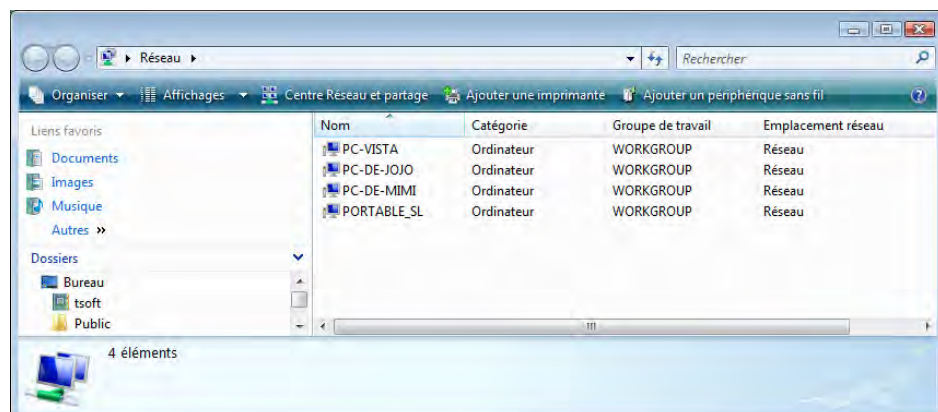
L'autre réseau est un réseau entièrement ouvert connecté manuellement, c'est-à-dire à la demande et lorsque celui-ci est à portée de l'ordinateur. Il est de type réseau public afin de limiter la connectivité vers cet ordinateur.



Enfin, contrairement aux ordinateurs câblés, les ordinateurs connectés via un réseau Wi-Fi ne font pas partie du mappage du réseau. En effet, le mappage s'appuie uniquement sur les ordinateurs câblés.



Pour visualiser les ordinateurs du réseau connectés via le Wi-Fi, cliquez sur le lien *Afficher les ordinateurs et les périphériques réseau*.



Nous voyons ici que tous les ordinateurs, câblés ou non, font partie d'un même groupe de travail et d'un même emplacement réseau. Ceci garantira la possibilité d'échanges de ressources entre les différents ordinateurs du réseau.

Configurer les autres connexions réseau

Windows Vista autorise d'autres types de connexions réseau. En effet, nous vous avons expliqué et détaillé une connexion à Internet par les moyens les plus couramment rencontrés. Cependant, vous pourriez avoir besoin d'une connexion à un réseau d'entreprise ou bien faire de votre ordinateur Vista le point de départ d'une connexion sans disposer d'un routeur.

Nous vous présentons maintenant ces autres types de connexions.

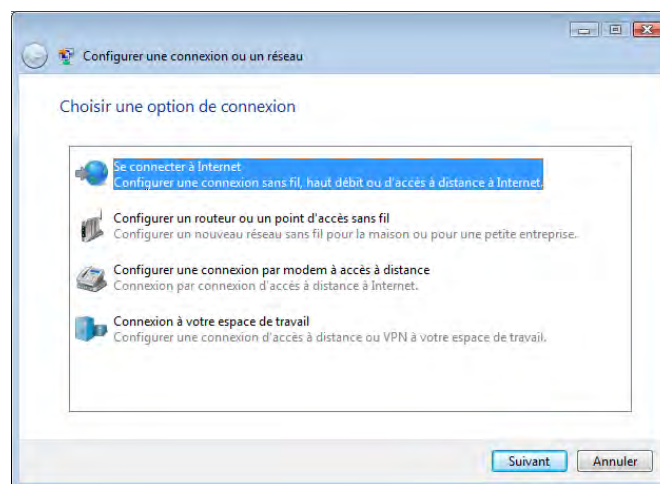
Configurer un routeur ou un point d'accès sans fil

Bien que la grande majorité des routeurs disposent de leur outil de configuration, il est tout à fait possible de paramétrer ce type d'équipement via Windows Vista.

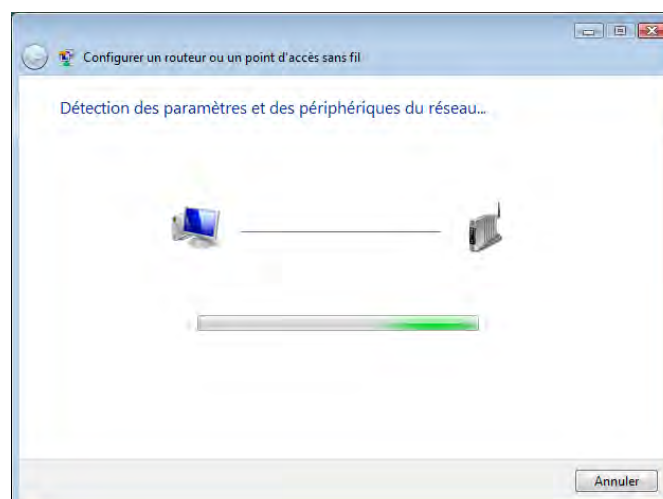
Dans ce cas, un ensemble de paramètres seront configurés simultanément :

- La configuration du routeur ou du point d'accès
- La configuration du partage de fichier
- La mise à disposition d'un outil de connexion pour les autres ordinateurs du réseau
- La définition du type de réseau

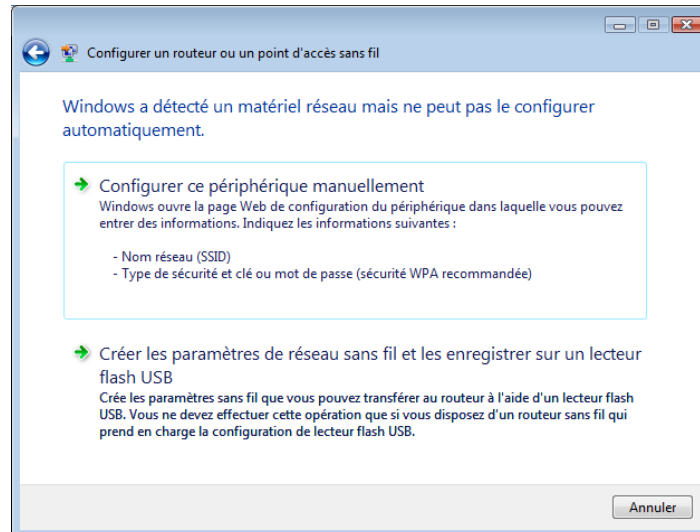
À partir du *Centre de réseau et partage*, cliquez sur le lien *Configurez une connexion ou un réseau*.



Choisissez ensuite la seconde option *Configurer un routeur ou un point d'accès sans fil*, puis cliquez sur le bouton « Suivant ».



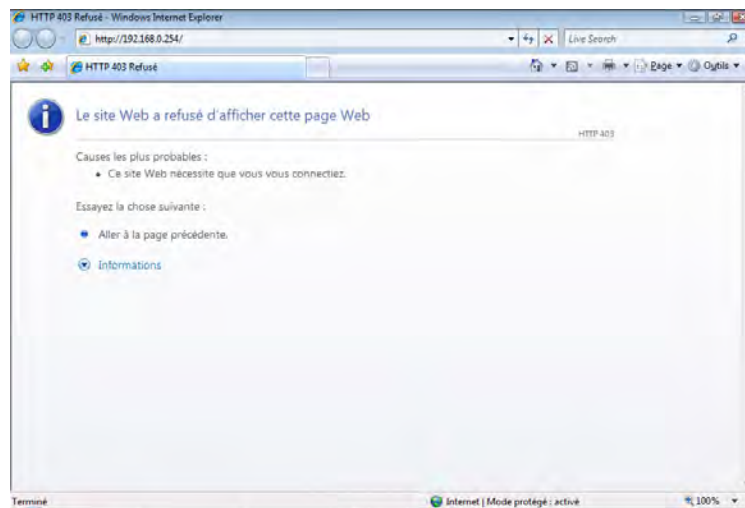
Windows Vista va alors détecter les composants du réseau.



Dans notre cas, deux possibilités nous sont offertes :

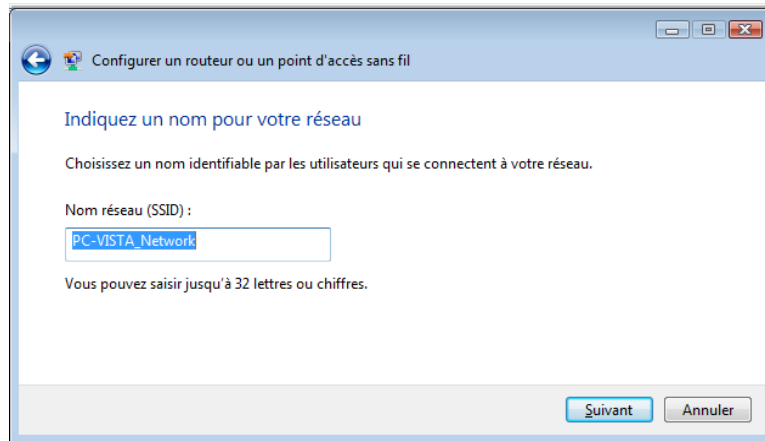
- Configurer ce périphérique manuellement.
- Créer les paramètres de réseau sans fil et les enregistrer sur un lecteur flash USB.

La première option est invalide car le routeur ne peut pas être atteint directement à travers une page Internet. Il sera donc nécessaire de passer par l'interface fournie avec le modem/routeur.

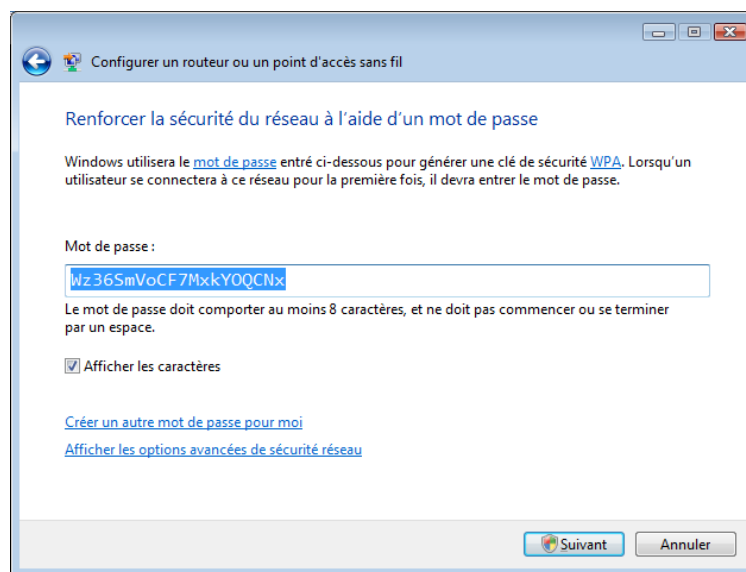


Notez que certains routeurs sont compatibles avec cette option. Dans ce cas vous retrouverez la page de configuration de votre équipement.

La seconde option lance un assistant de configuration du réseau. Dans ce cas, un autre de nom de réseau SSID sera défini.

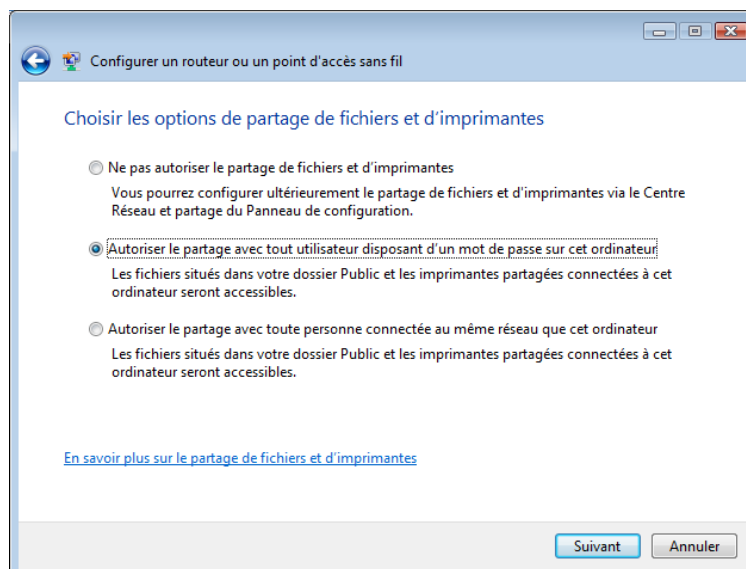


Ceci n'a d'intérêt que pour le paramétrage d'un réseau Wi-Fi. Cliquez ensuite sur le bouton « Suivant ».

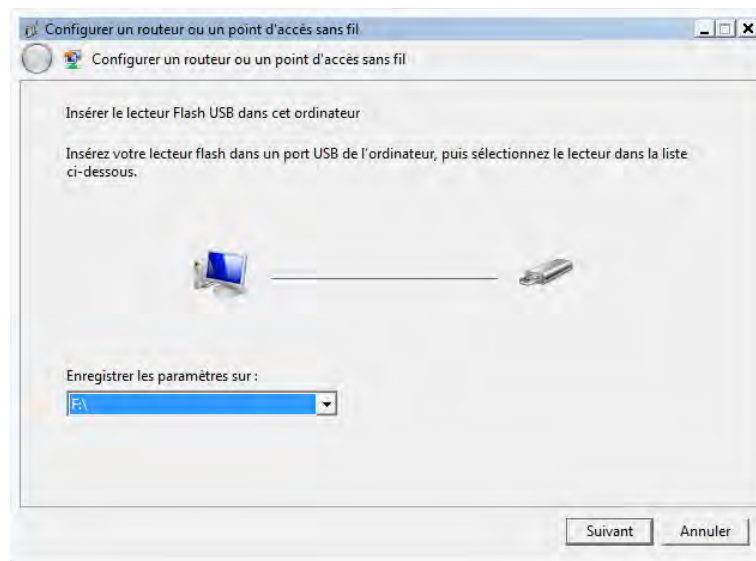


Ici, vous devrez définir un mot de passe d'une longueur minimum de huit caractères. Windows Vista se servira de ce mot de passe pour définir une clé de type WPA relativement complexe.

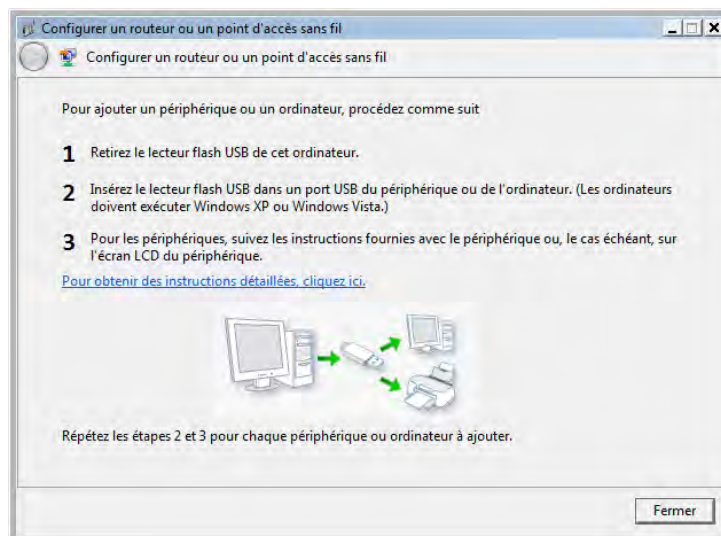
L'utilisateur désirant se connecter à ce réseau devra entrer le mot de passe et non pas la clé WPA. Cliquez de nouveau sur le bouton « Suivant ».



Cette étape propose un ensemble de paramètres concernant le partage des ressources sur le réseau. Nous avons choisi ici la troisième option afin de faciliter le partage des ressources. Nous aborderons plus loin dans ce chapitre la mise en œuvre des partages de façon détaillée.

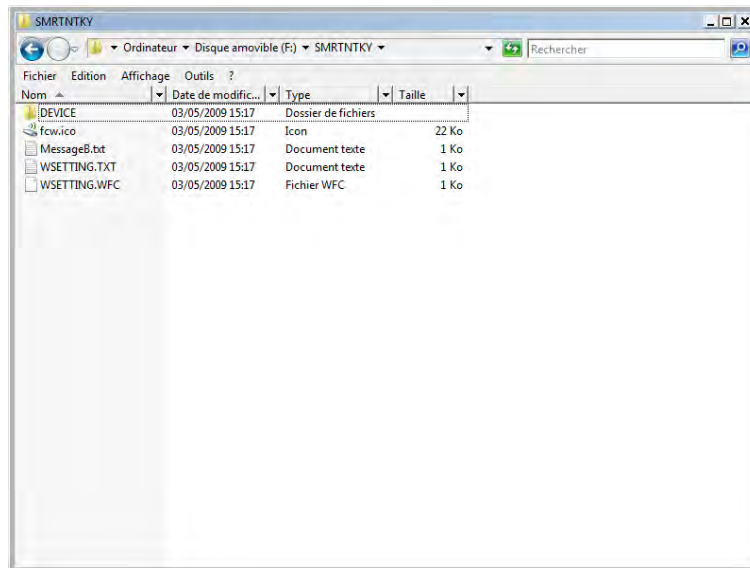


La dernière étape propose d'enregistrer les paramètres de connexion sur une clé USB, qui serviront à connecter les autres ordinateurs au réseau. Cliquez ensuite sur le bouton « Suivant ».

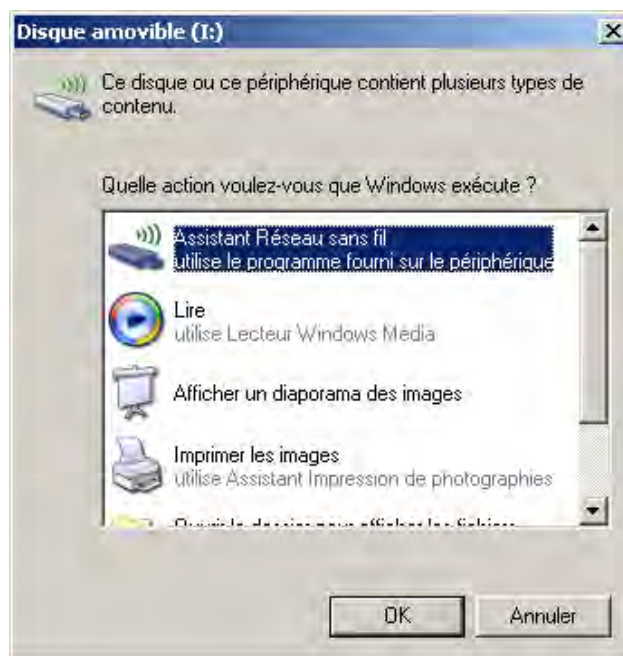


Le fait d'insérer la clé USB sur les autres ordinateurs du réseau permettra une configuration facile du réseau. Attention, dans notre exemple on devra tout de même configurer la connexion à Internet par les moyens présentés plus haut dans ce chapitre. En effet, nous ne devons pas oublier qu'il n'a pas été possible de configurer le point d'accès par cette méthode.

Le contenu de la clé USB comporte des fichiers texte ainsi qu'un programme permettant la configuration simplifiée de l'ordinateur. Celui-ci devra exécuter Windows XP minimum pour pouvoir être configuré par cette méthode.



Sur un ordinateur exécutant Windows XP, nous insérons la clé USB.

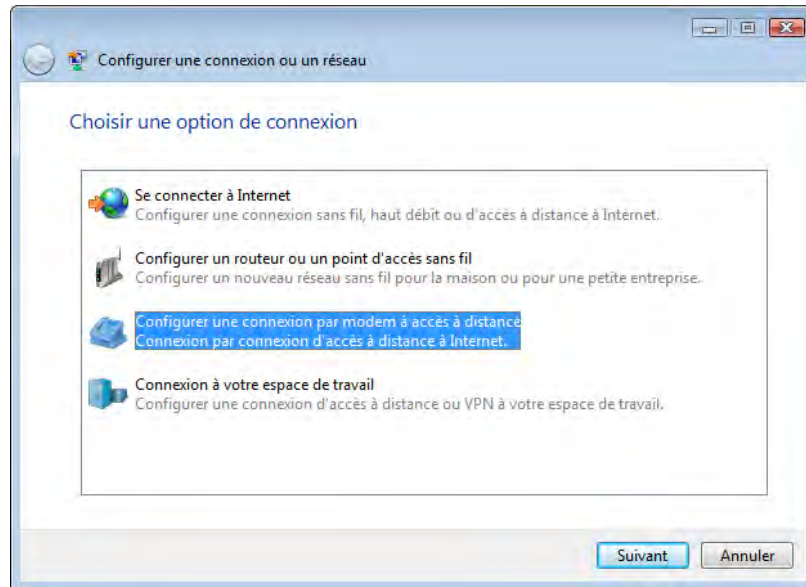


L'auto-lance propose de lancer directement l'assistant réseau sans fil. L'ordinateur est automatiquement connecté au réseau.

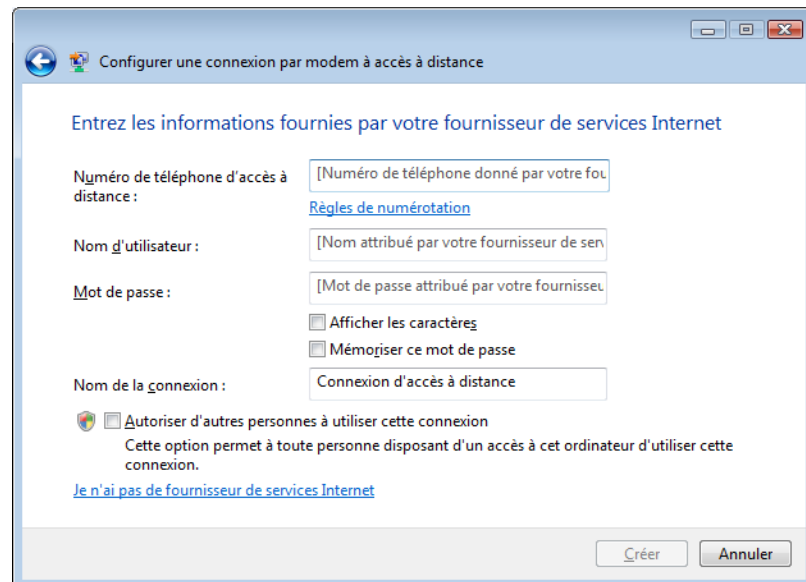
Comme nous avons choisi l'option de partage la plus ouverte, les ressources réseau des deux ordinateurs sont maintenant disponibles sans authentification.

Configurer une connexion par modem

Bien que ce type de connexion soit de plus en plus rare, Windows Vista intègre un outil permettant le paramétrage d'une connexion par modem. Au niveau du *Centre de réseau et Partage*, cliquez sur le lien *Configurer une connexion à un réseau*.



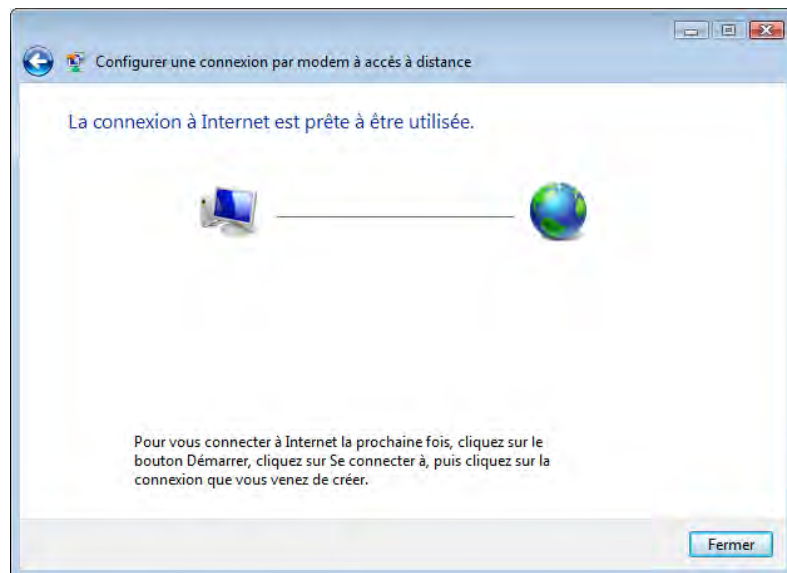
Choisissez ici la troisième option et cliquez sur le bouton « Suivant ». Windows Vista détecte la présence d'un modem et vous propose une fenêtre de configuration.



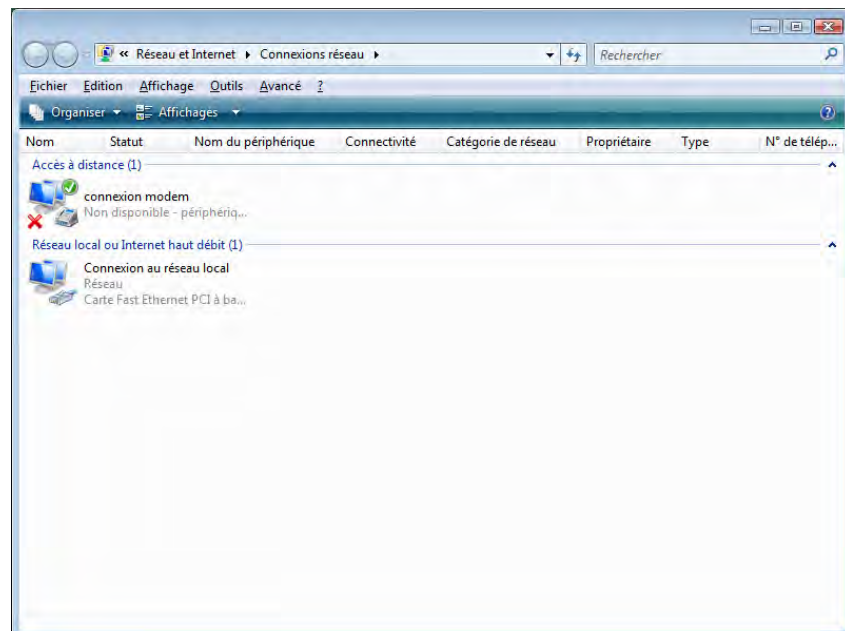
On retrouve ici tous les éléments permettant la connexion via un modem :

- Numéro de téléphone à composer,
- Compte utilisateur,
- Mot de passe,
- La possibilité de partager la connexion sur le réseau local.

Une fois toutes les informations remplies, cliquez sur le bouton « Créer ». Une boîte de dialogue s'affiche pour finaliser la création de la connexion.



Vous retrouverez cette connexion et pourrez en modifier les paramètres en passant par le lien *Gérer les connexions réseau* du *Centre de réseau et partage*.



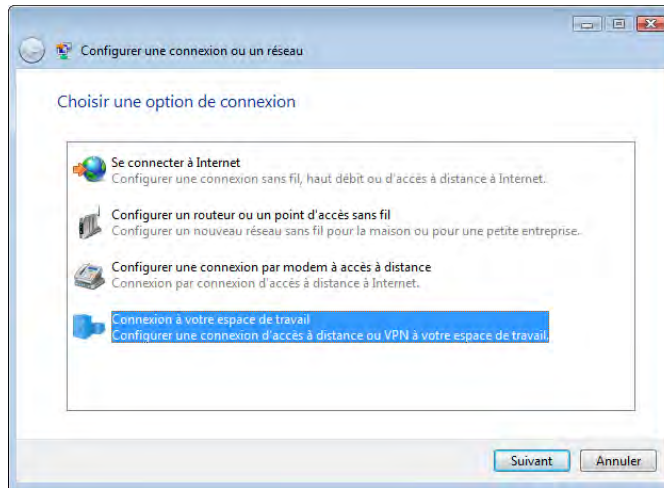
Configurer une connexion VPN

Dans un environnement professionnel, il devient courant d'avoir besoin de se connecter au réseau de l'entreprise à partir de l'extérieur. L'une des solutions mises en œuvre couramment est la connexion via VPN.

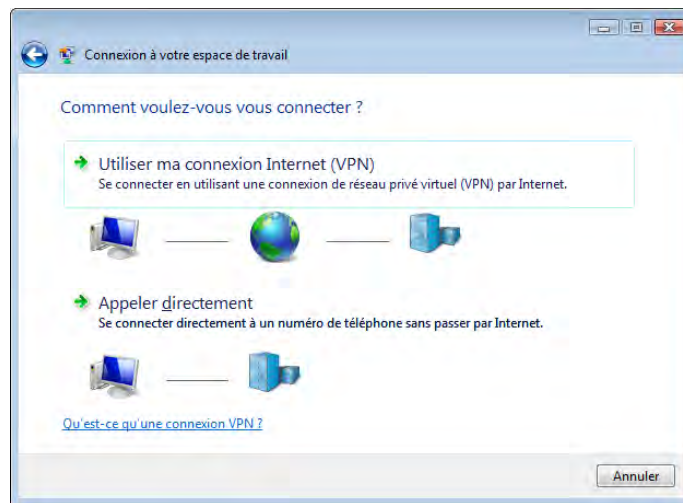
Le principe consiste à se connecter à Internet depuis un site distant, puis de réaliser une seconde connexion à travers un tunnel sécurisé vers le réseau de l'entreprise. Cette connexion nécessite une authentification et un serveur VPN mis en place à l'intérieur du réseau de l'entreprise.

Dans l'exemple qui suit, nous avons installé un serveur VPN, puis nous avons utilisé une adresse IP publique comme moyen de connexion. Le but dans cet ouvrage est de vous montrer comment configurer le client sous Windows Vista pour se connecter à un réseau de cette nature.

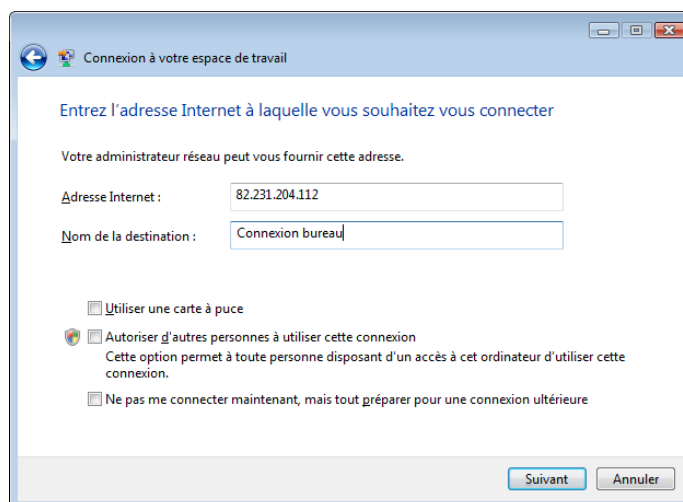
Au niveau du *Centre de réseau et partage*, cliquez sur le lien *Configurer une connexion à un réseau*



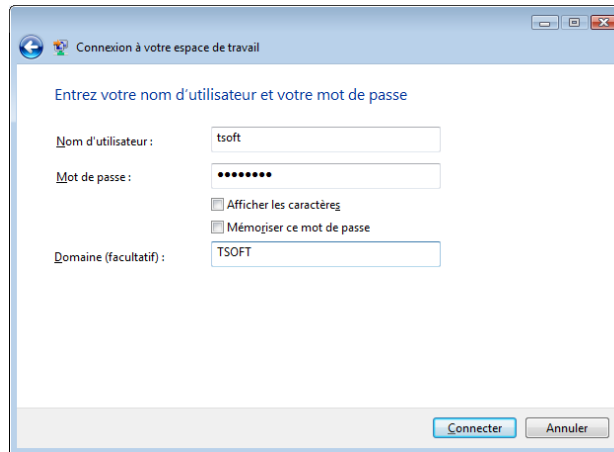
Choisissez ici la dernière option, *Connexion à un espace de travail*.



Vous avez ici le choix entre deux méthodes de connexion. L'une via VPN et l'autre reposant sur un appel vers un numéro de téléphone. Dans notre exemple, nous choisirons la première solution.



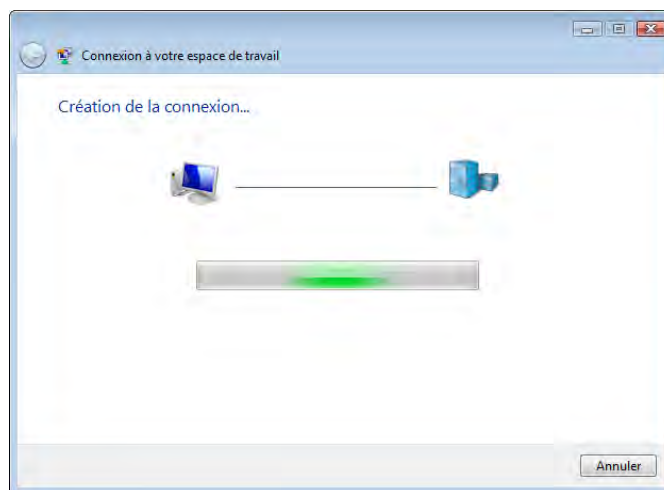
Ici, vous devrez entrer l'adresse IP sur serveur VPN et donner un nom convivial à votre connexion afin de pouvoir l'identifier. Cliquez ensuite sur le bouton « Suivant ».



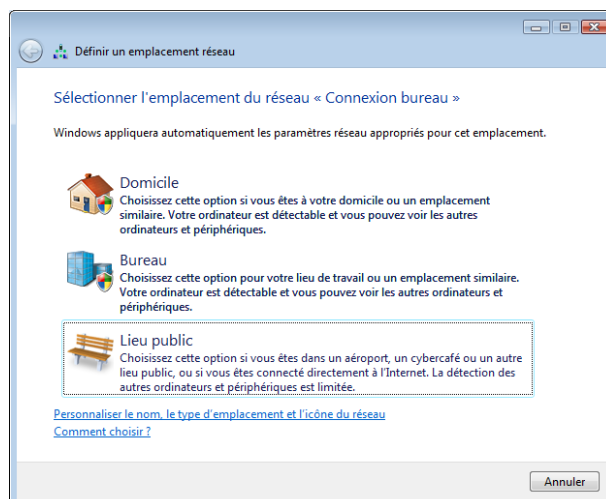
Dans cette fenêtre, il faudra entrer les informations de connexion, dans la plupart des cas vous devrez saisir trois informations :

- Le nom d'utilisateur,
- Le mot de passe,
- Le domaine.

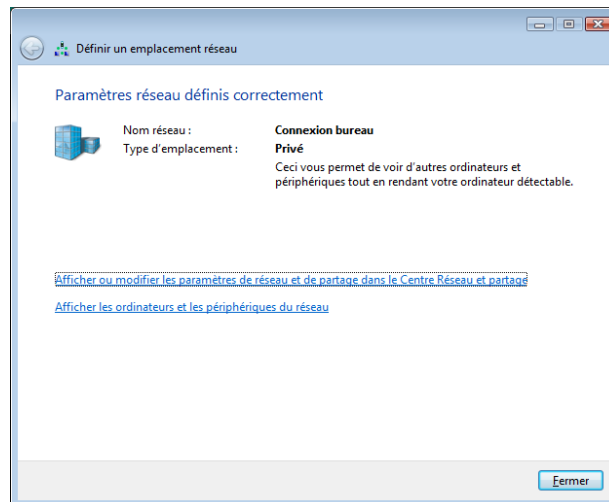
L'étape de configuration étant maintenant terminée, cliquez sur le bouton « Connecter ».



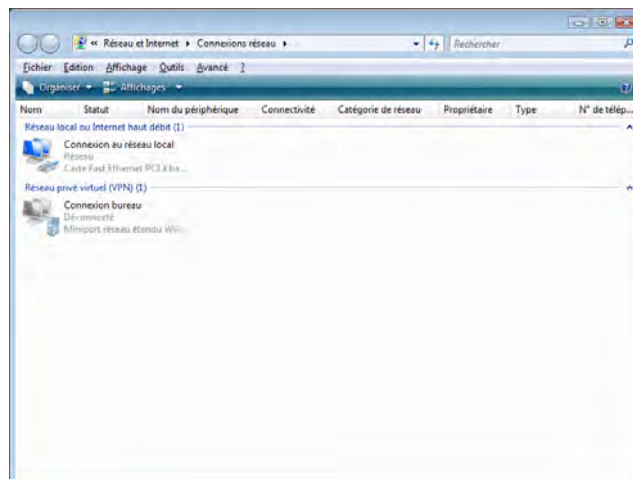
L'assistant crée la connexion et l'initialise. Une fois les informations de connexions vérifiées du côté du serveur distant, Windows Vista vous propose de choisir un emplacement.



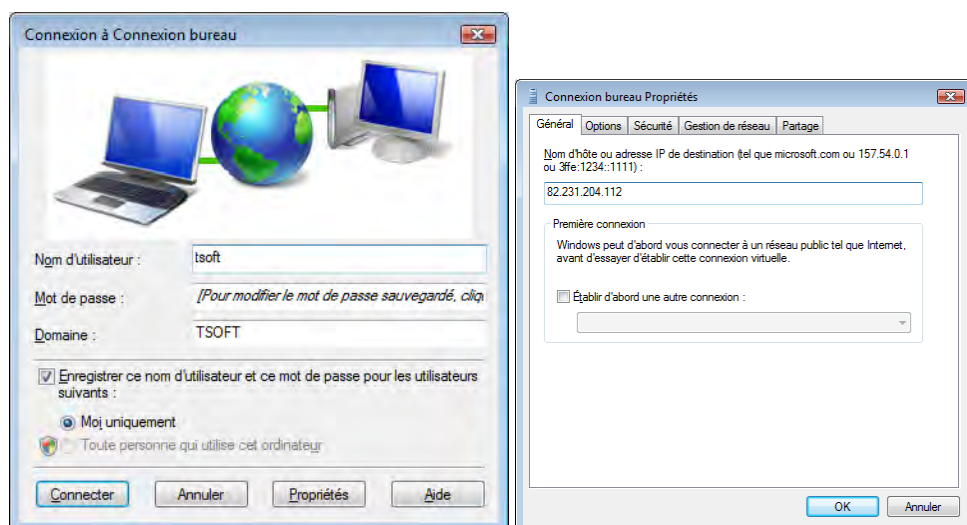
Dans notre cas, nous choisirons « Bureau ». Un message de configuration correcte apparaît alors.



Pour visualiser, connecter ou modifier votre connexion VPN, passez par le *Centre de réseau et partage* et cliquez sur le lien *Gérer les connexions réseau*.



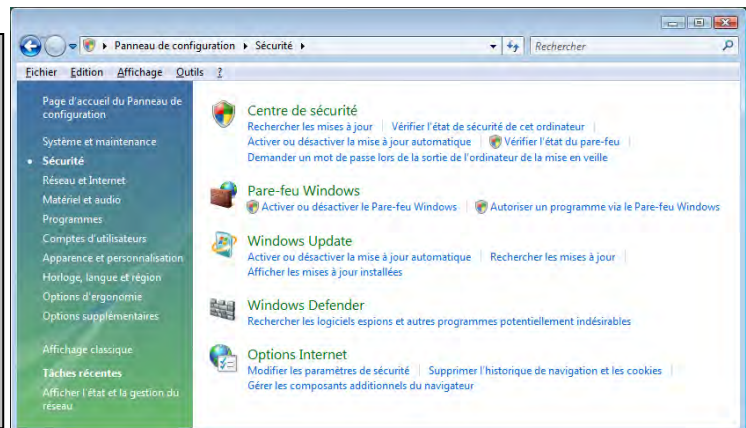
Faites ensuite un clic droit sur l'icône représentant la connexion au réseau VPN et choisissez « Propriétés »



Cliquez ici sur le bouton « Propriétés » et visualisez les différents onglets.

La sécurité en réseau

- *Internet Explorer 7*
- *Windows Defender*
- *Installation du réseau*
- *Utilisation du réseau*
- *Le pare-feu*
- *Les antivirus*



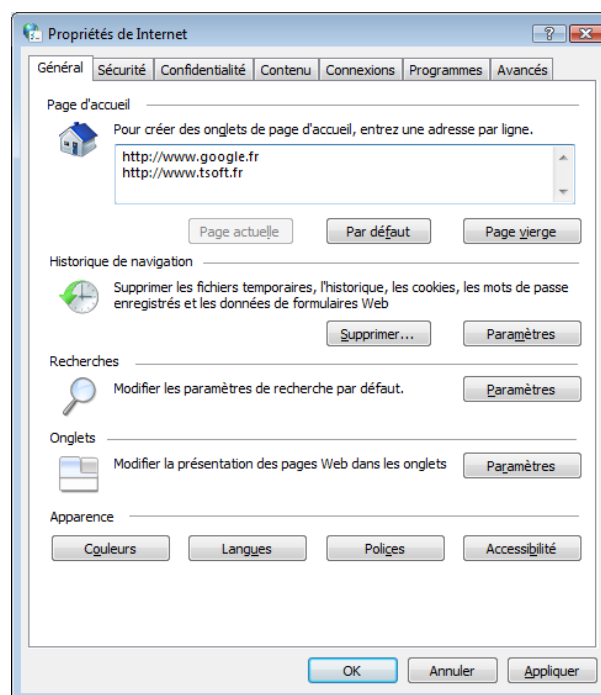
La sécurité est l'un des éléments sur lesquels Windows Vista apporte le plus de nouveautés. De nouveaux outils ont fait leur apparition et d'autres ont été améliorés. Dans ce chapitre, nous vous proposons d'en explorer les détails. Plus que jamais, Internet et les réseaux exigent une vigilance accrue en termes de sécurité.

Internet Explorer 7

Depuis plusieurs années, ce navigateur intégré aux systèmes d'exploitation Windows n'a cessé d'évoluer. La version 7 est dorénavant largement répandue et apporte des options mettant en œuvre la sécurité pendant la navigation sur Internet.

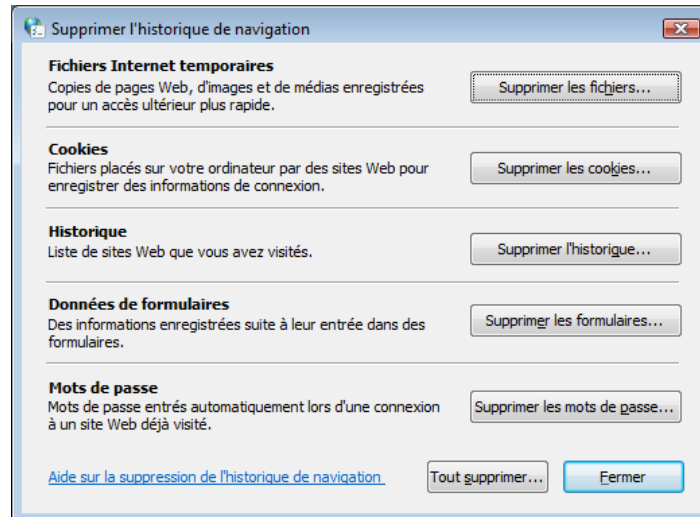
Options Internet

Les options Internet Explorer sont accessibles directement via le *Centre de sécurité*. Pour y accéder, passez par le *Panneau de configuration – Sécurité*.

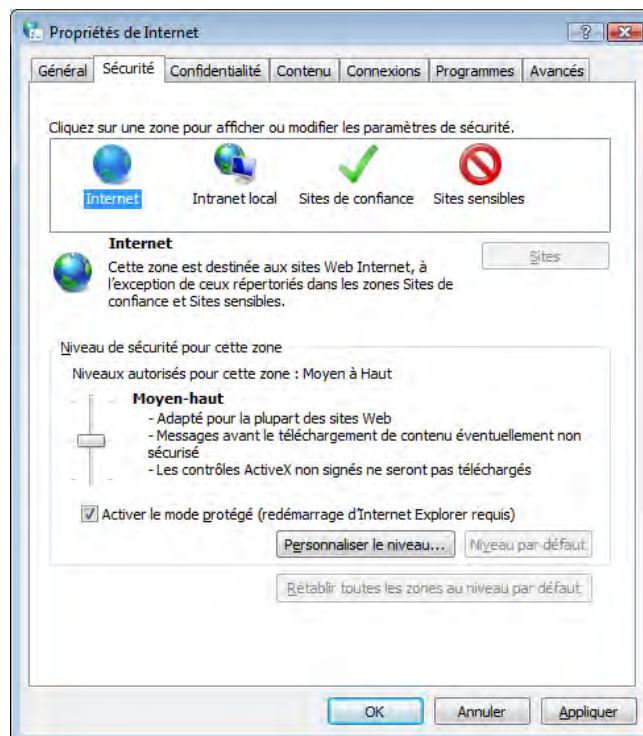


Ces onglets sont sensiblement les mêmes que sur les versions précédentes d'Internet Explorer, mais des améliorations y ont été apportées. Par exemple, vous pouvez paramétrer plusieurs pages d'accueil qui seront visibles sous forme d'onglets.

Le bouton « supprimer » dans la rubrique *Historique de navigation* vous offre la possibilité de supprimer les fichiers temporaires plus efficacement, comme par exemple de supprimer les mots de passe sauvegardés ou encore les données de formulaires.

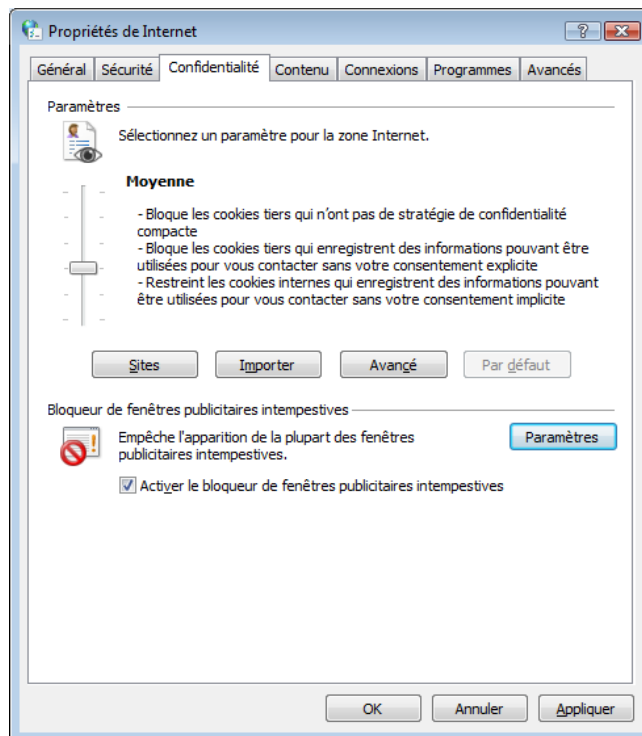


Toujours au niveau des options Internet Explorer, l'onglet *Sécurité* offre sensiblement les mêmes options que la version précédente, à part l'ajout de l'option « activer le mode protégé ». Cette option prévient l'installation de modules complémentaires ou de logiciels malveillants lors de la navigation.

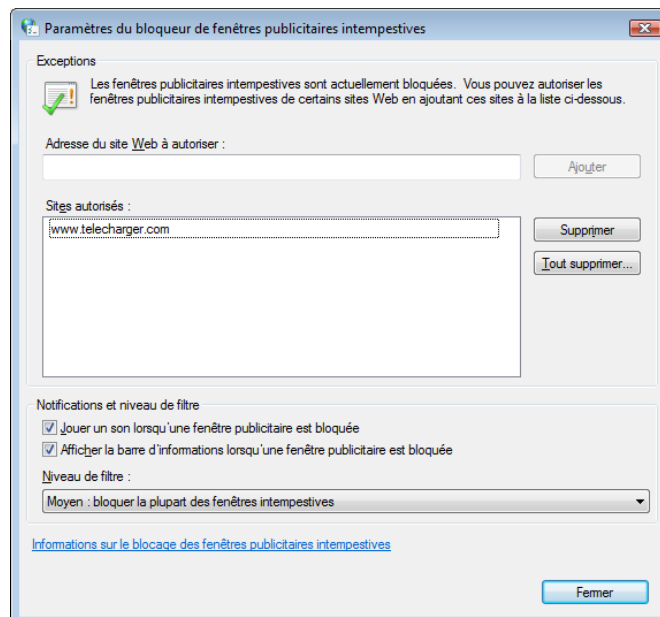


Si un module complémentaire est nécessaire, une alerte s'affiche et vous propose de l'installer ou non.

Au niveau de l'onglet *Confidentialité*, vous pourrez choisir de bloquer les fenêtres publicitaires.



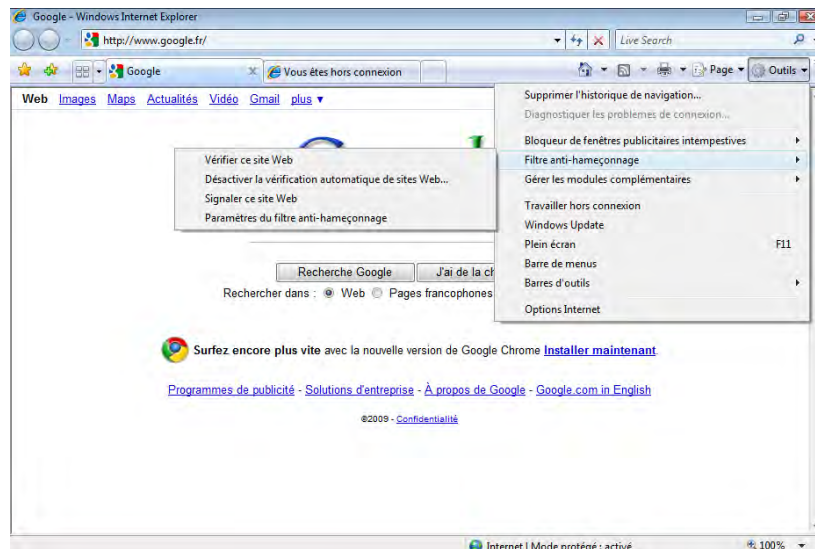
Cet option garantit qu'aucune fenêtre de type pop-up ne sera déclenchée. Attention, certains sites obligent à débloquer cette option. Dans ce cas, cliquez sur le bouton « Paramètres » et ajoutez les sites autorisés.



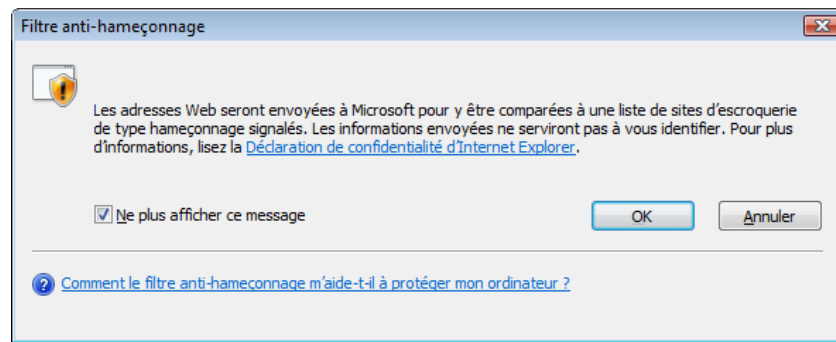
Le filtre anti-hameçonnage

Malgré toutes les précautions qu'offrent les options d'Internet Explorer, il est toujours possible que l'on se trouve sur un site suspect. Internet Explorer 7 intègre maintenant un outil supplémentaire appelé le « Filtre anti-hameçonnage ».

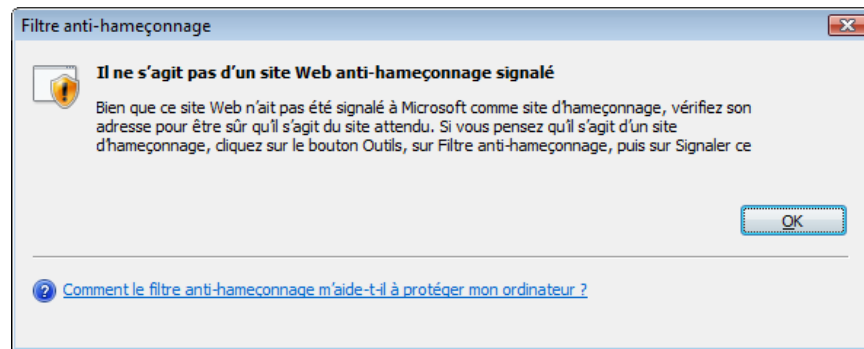
À tout moment de votre navigation, vous aurez la possibilité de vérifier un site en cas de doute. Passez par le *Menu Outils – commande Filtre anti-hameçonnage*.



Cliquez ensuite sur la commande *Vérifier ce site*. Un message s'affiche alors, validez à l'aide du bouton « Ok ».



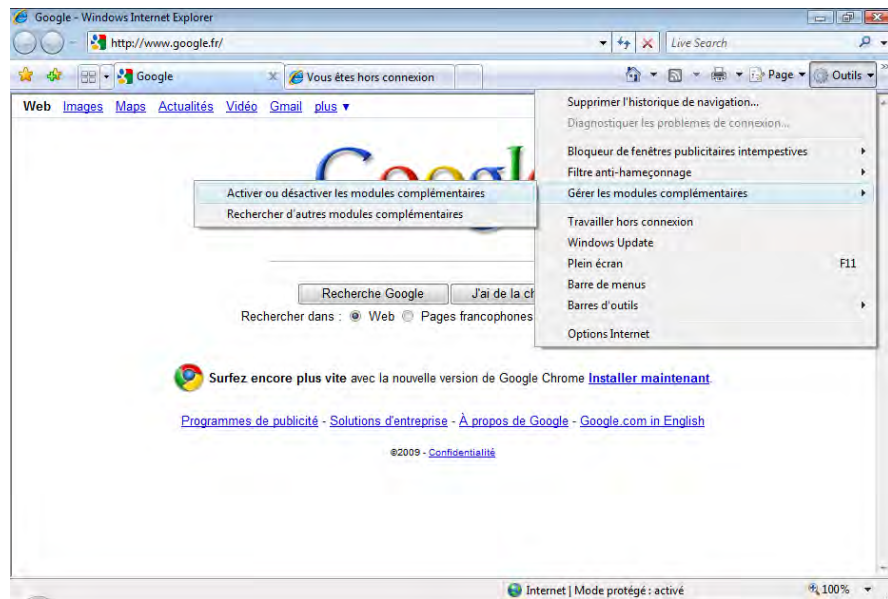
Visualisez ensuite le diagnostic.



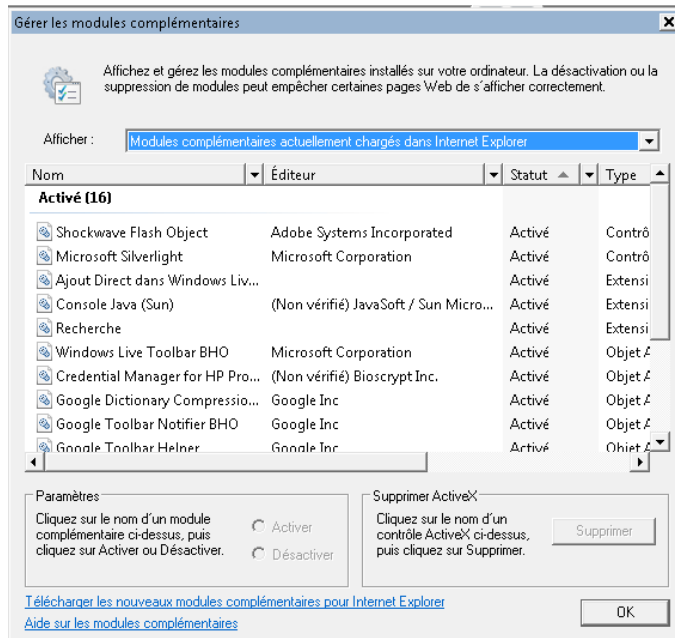
Les modules complémentaires

La gestion des modules complémentaires installés dans le navigateur représente souvent une difficulté. En effet lors de la navigation sur certains sites, il vous est demandé d'installer un composant, souvent utile pour visualiser correctement les flux vidéo et audio.

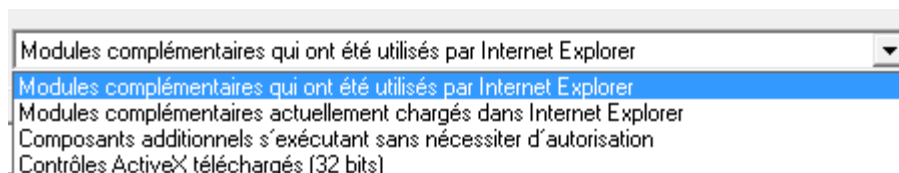
À tout moment, il est aujourd'hui aisé de vérifier, de désactiver ou d'activer les modules complémentaires installés dans Internet Explorer. Passez par le menu *Outil* – commande *Gérer les modules complémentaires* puis choisissez la ligne *Activer ou désactiver les modules complémentaires*.



Dans cette fenêtre, chaque module complémentaire s'affiche.



La liste déroulante offre une sélection des modules complémentaires et des contrôles ActiveX à sélectionner.



Une fois la catégorie choisie, il suffit de cliquer sur l'un des éléments et de le supprimer ou de le désactiver.

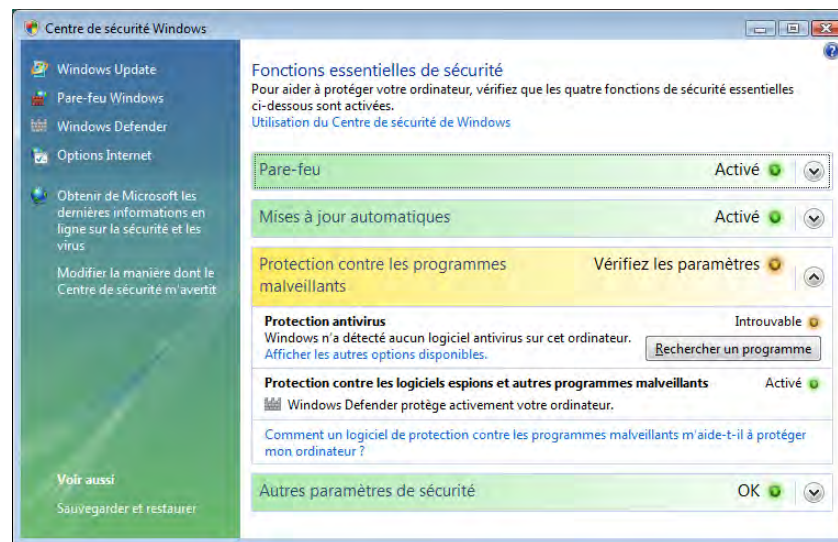
Windows Defender

Windows Defender fait partie des nouveaux outils proposés sous Windows Vista. Il a pour rôle de détecter les logiciels espions ou tout autre programme présent dans le système, qui pourrait représenter une menace de sécurité. Ces programmes scrutent les

données et informations contenues dans l'ordinateur afin de les utiliser dans un but lucratif ou frauduleux. De nombreux outils tiers sont proposés sur le marché, cependant Windows Defender étant intégré au système, il offre une sécurisation dès le début de l'utilisation.

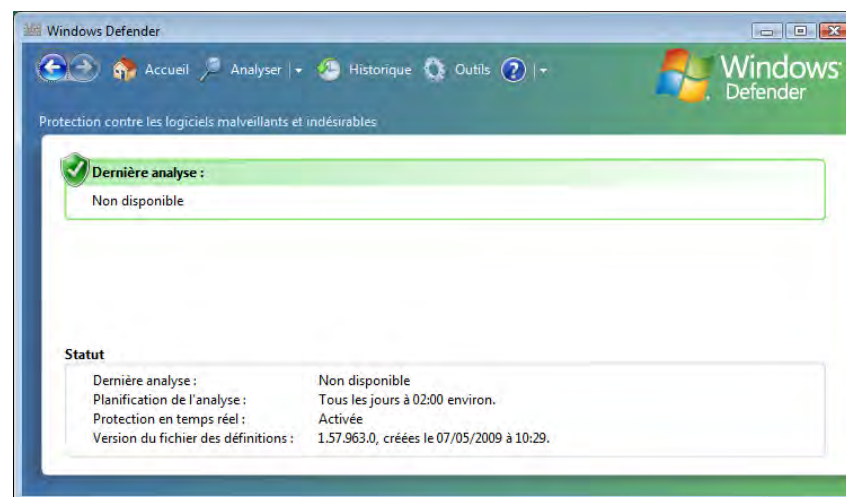
Principe de fonctionnement

Windows defender doit être activé lors du démarrage de l'ordinateur pour une efficacité optimale. Le centre de sécurité intègre cet élément dans les paramètres par défaut. Pour visualiser ou modifier l'exécution de Windows Defender au démarrage, passez par le *Centre de Sécurité* du *panneau de configuration*.

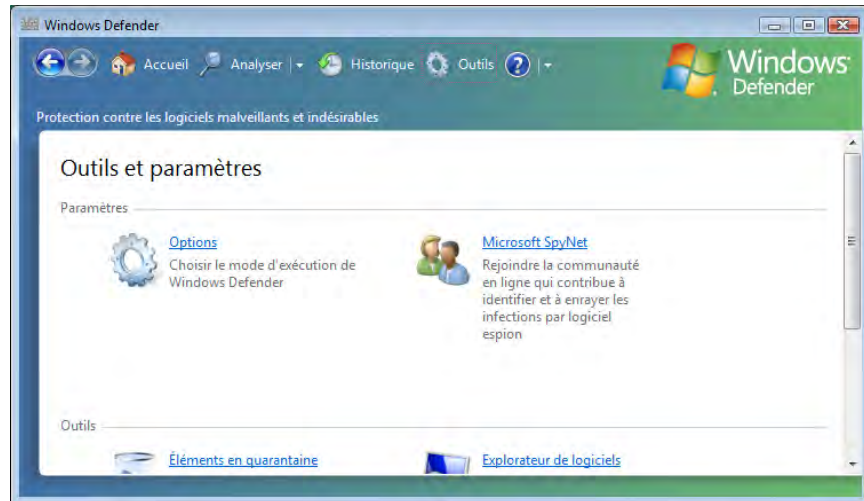


Nous voyons ici que Windows Defender est activé.

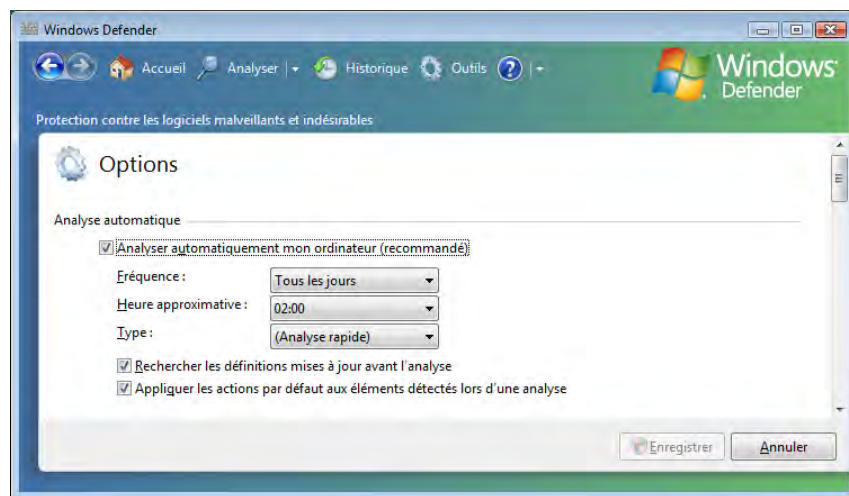
Il est également recommandé de planifier une analyse du système de façon régulière. Pour visualiser ou modifier les paramètres de cette analyse, cliquez sur le lien *Windows Defender* à partir du *Centre de sécurité*.



Nous remarquons dans cette fenêtre que l'analyse est planifiée tous les jours à 02:00, cependant, si l'ordinateur est éteint au moment où la tâche doit se déclencher, celle-ci sera ignorée. Nous devons donc modifier ces paramètres. Cliquez maintenant sur le bouton « Options ».

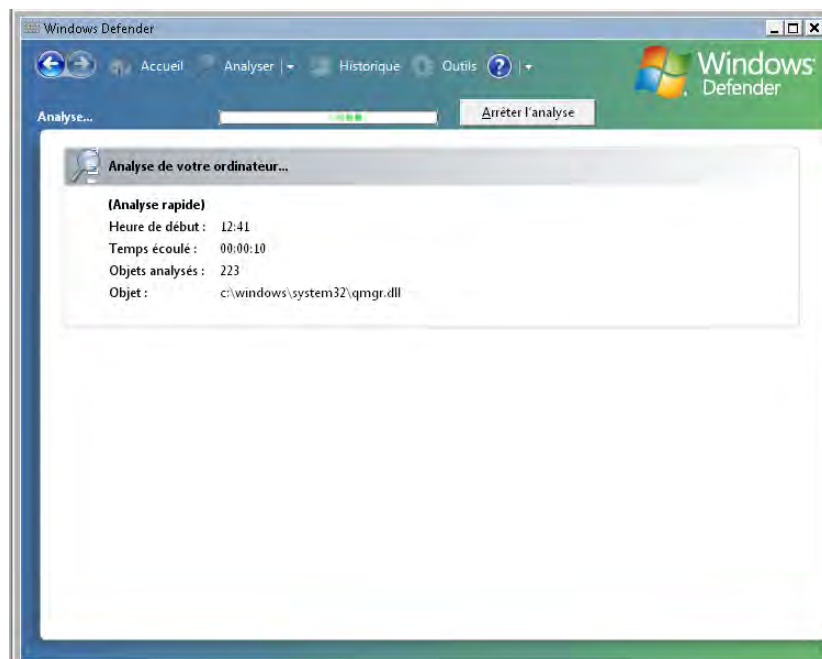


Cliquez maintenant sur le lien *Options*.

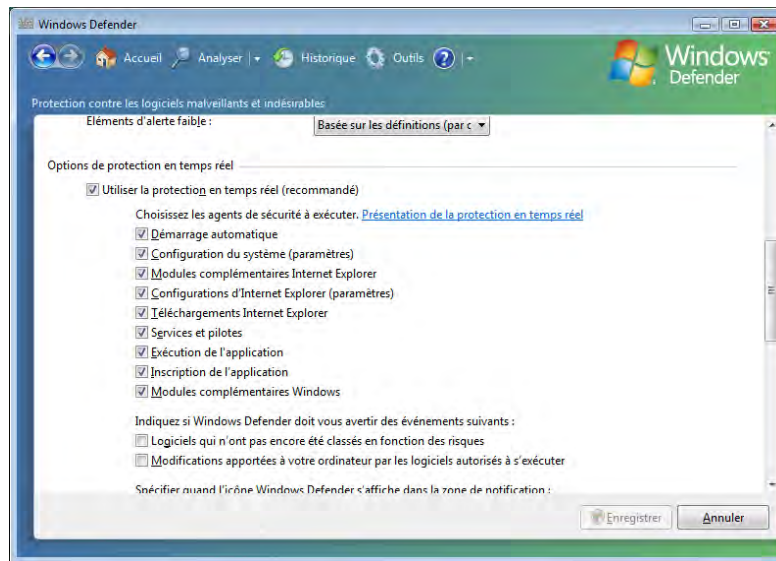


Réglez ici les paramètres qui conviennent le mieux puis cliquez sur le bouton « Enregistrer ».

Toujours à partir de cette fenêtre, il est également possible de lancer une analyse manuelle via le lien « Analyser ».



Enfin, d'autres options sont disponibles concernant les règles de fonctionnement de Windows Defender.



Mise à jour

Pour être totalement efficace, Windows Defender nécessite des mises à jour régulières de la liste des programmes identifiés comme potentiellement dangereux. Lors des mises à jour du système via Windows Update, Windows Defender fera donc l'objet de correctifs réguliers.

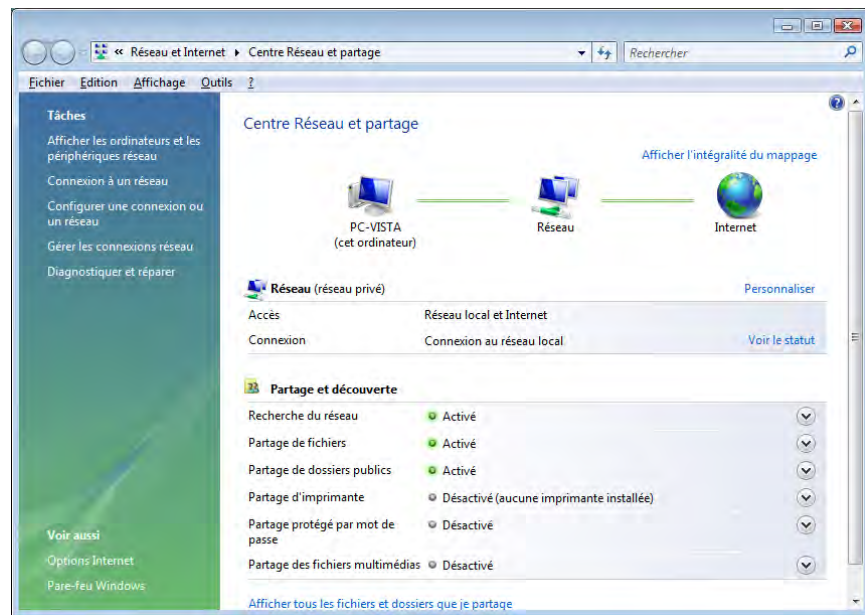
Suivant les options déterminées plus haut, la vérification des dernières mises à jour disponibles s'exécutera automatiquement avant le démarrage de l'analyse programmée.

Prise en charge des partages

Nous arrivons ici à un élément crucial de Windows Vista. En effet, suivant que vous soyez dans un environnement professionnel ou dans un réseau domestique, les partages des ressources devront être finement paramétrés.

La première chose à contrôler est le chargement des services associés aux partages. Par défaut, si le compte utilisateur principal a été créé sans mot de passe, les services de partage seront automatiquement désactivés. De plus, suivant l'utilisation du réseau, il ne sera pas nécessaire d'activer tous les services associés.

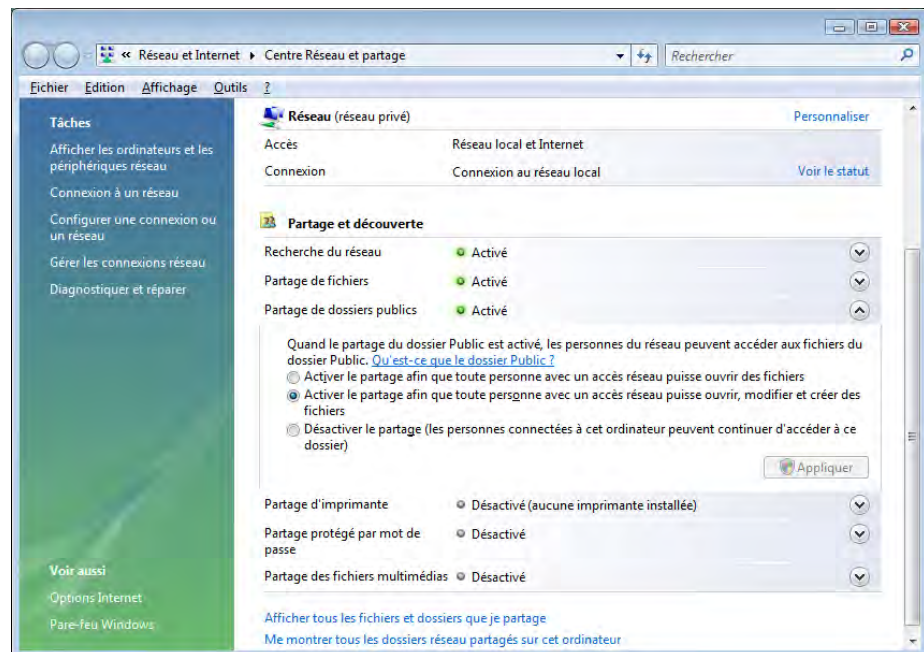
Tous ces éléments se définissent à partir du *Centre de réseau et partage*.



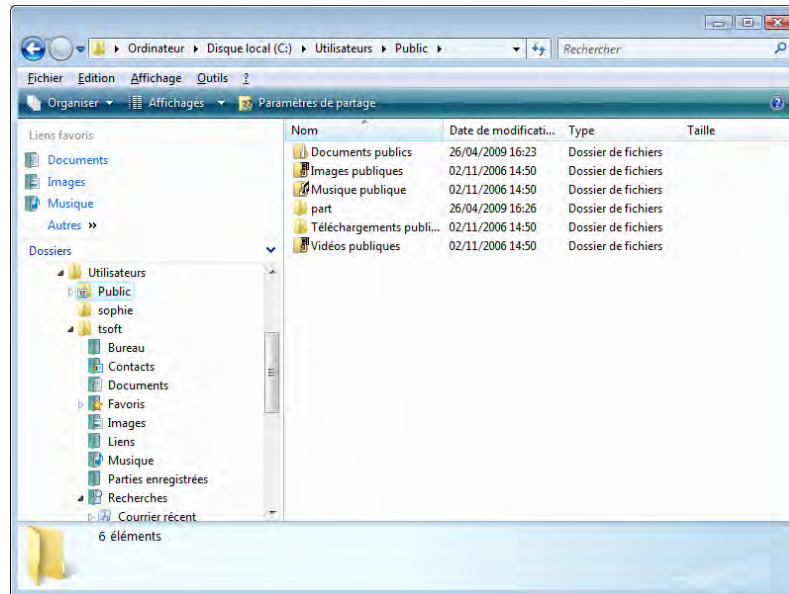
Dans notre exemple, nous avons adapté les services de partage à la situation d'un réseau domestique. Ainsi, les partages passeront uniquement par les dossiers publics de façon à simplifier l'accès aux ressources.

Les dossiers publics

Chaque service de partage comporte des options. Cliquez maintenant sur le bouton d'option du « Partage des dossiers publics ».

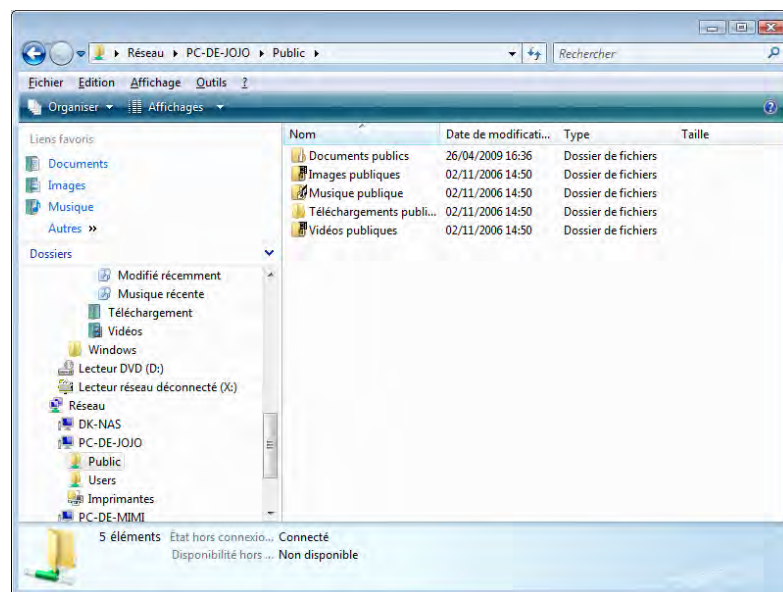


Dans cette option, les accès aux ressources placés dans les dossiers publics seront automatiquement définis avec les permissions les plus élevées. Il sera cependant impossible de créer ou de supprimer des fichiers à l'intérieur des dossiers publics.



Tous les dossiers et les fichiers présents dans les dossiers publics du profil de l'utilisateur seront accessibles par les autres utilisateurs du réseau. Cela reste l'option la plus pratique pour le réseau domestique.

Si tous les ordinateurs du réseau domestiques sont configurés de la même façon, les dossiers publics sont accessibles via le réseau sans avoir besoin de s'authentifier.

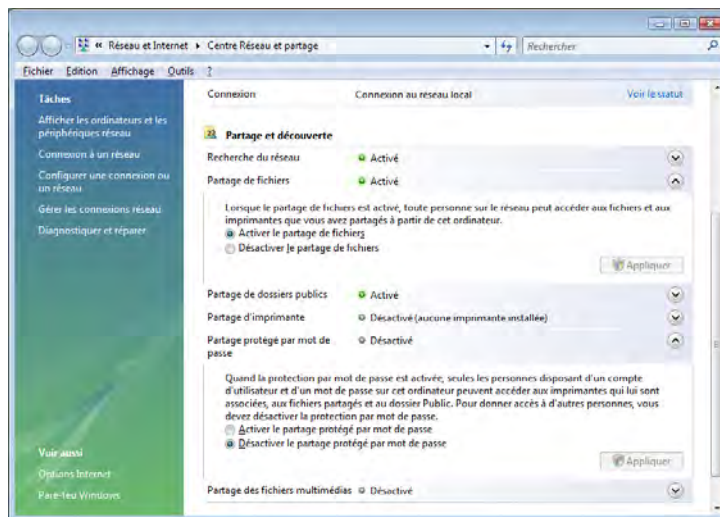


Le partage des ressources

Une autre solution pour maîtriser les éléments partagés consiste à activer le partage des fichiers. Cela permet de mieux gérer les autorisations de partage mais cette option exige également une authentification sur l'ordinateur distant au moment de l'accès à la ressource partagée.

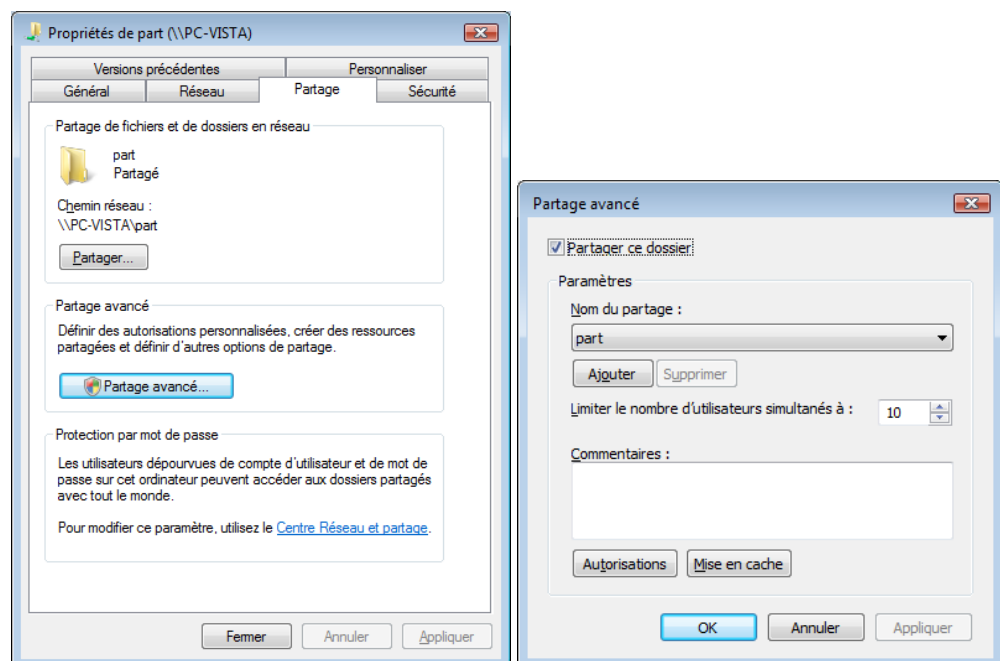
La encore, deux options de travail vous sont proposées :

- L'activation du partage des fichiers et la désactivation du partage protégé par mot de passe.

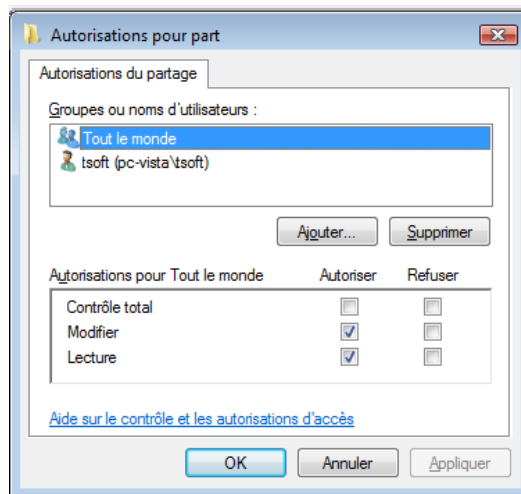


Il sera alors possible de partager un dossier afin que l'utilisateur puisse s'authentifier à l'aide du compte « Invité » sans mot de passe. Cette solution reste la plus pratique lors de la mise en œuvre d'un petit réseau d'entreprise où les ressources partagées pourront être disponibles facilement.

Lors du partage de la ressource, vous pourrez déterminer les options de partage les plus affinées en utilisant le bouton « Partage avancé ».

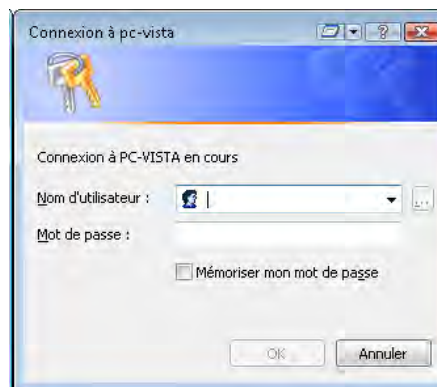


Puis cliquez sur le bouton « Autorisations ».

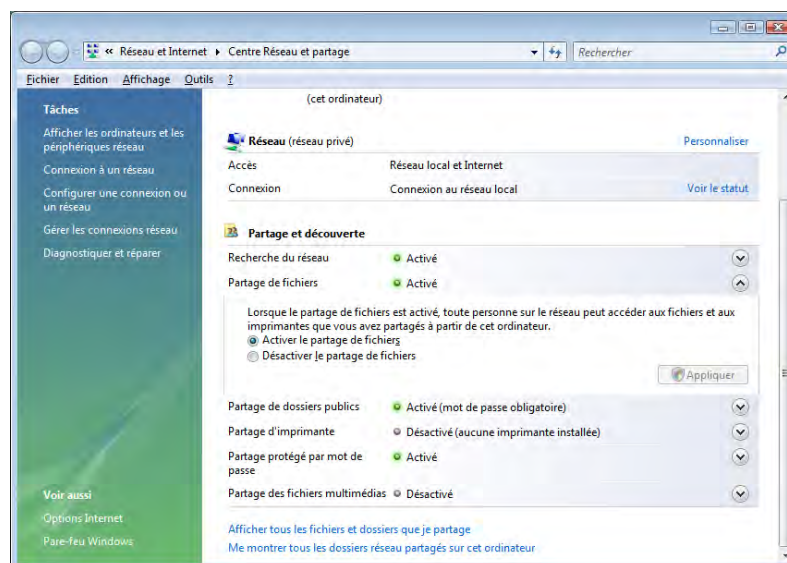


Ces options sont en réalité les mêmes que pour Windows XP.

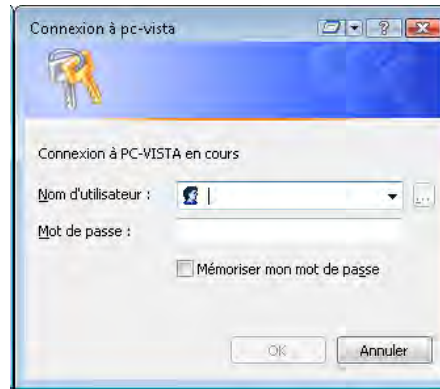
L'utilisateur distant qui tente de se connecter à la ressource sera invité à le faire via une fenêtre d'authentification dans laquelle il pourra se servir du compte « Invité ».



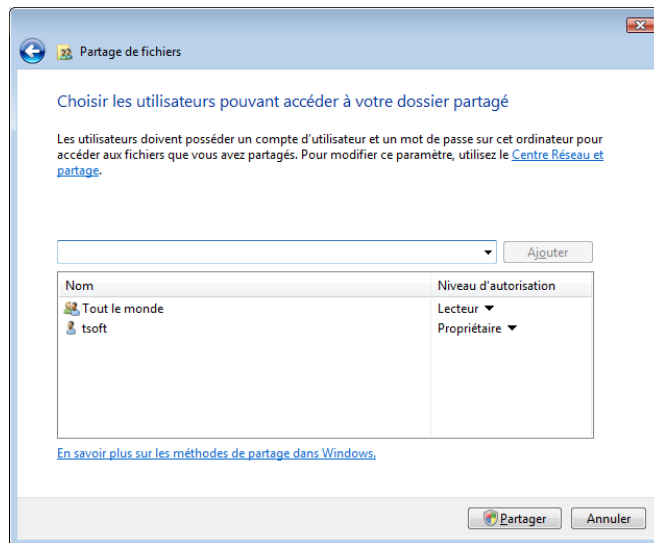
- L'activation du partage des fichiers et l'activation du partage protégé par mot de passe.



Il s'agit là de la méthode la plus contraignante, car chaque fois qu'un utilisateur souhaitera accéder à un dossier partagé, il devra s'authentifier à l'aide d'un compte utilisateur créé sur l'ordinateur qui partage la ressource sans pouvoir se servir du compte « Invité » comme précédemment.



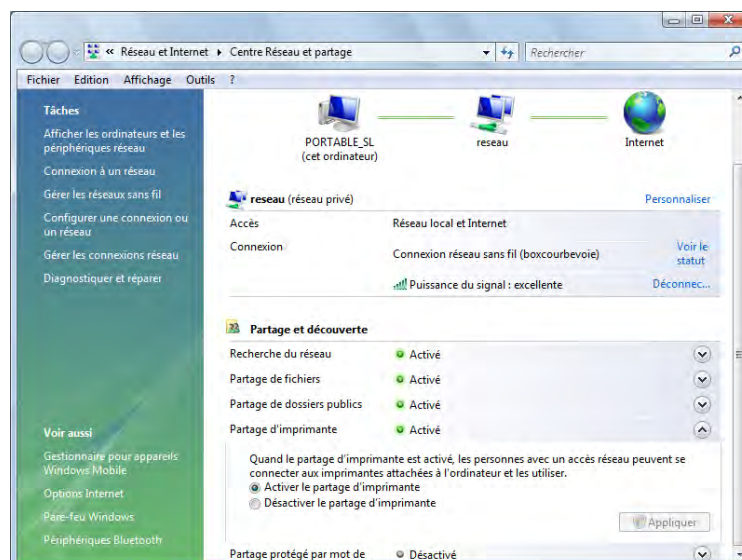
Notez que, même si l'utilisateur a partagé son dossier avec le groupe « tout le monde », l'authentification sera tout de même nécessaire.



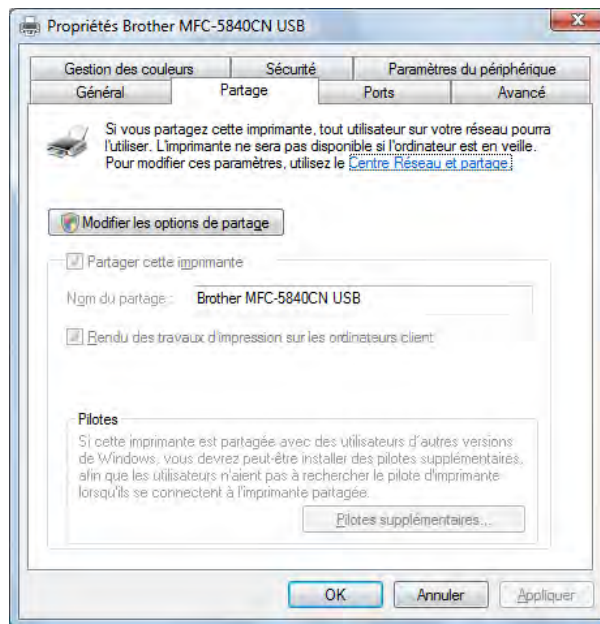
Le partage des imprimantes

Dorénavant, le partage des imprimantes est dissocié du partage des fichiers. En effet, les règles de partage que nous avons décrites précédemment ne s'appliquent pas aux imprimantes.

Afin de simplifier l'accès aux imprimantes partagées, le service de partage des imprimantes sera activé sur l'ordinateur sur lequel celles-ci seront installées. Au niveau du *Centre de réseau et partage*, activez le service *Partage des imprimantes*.

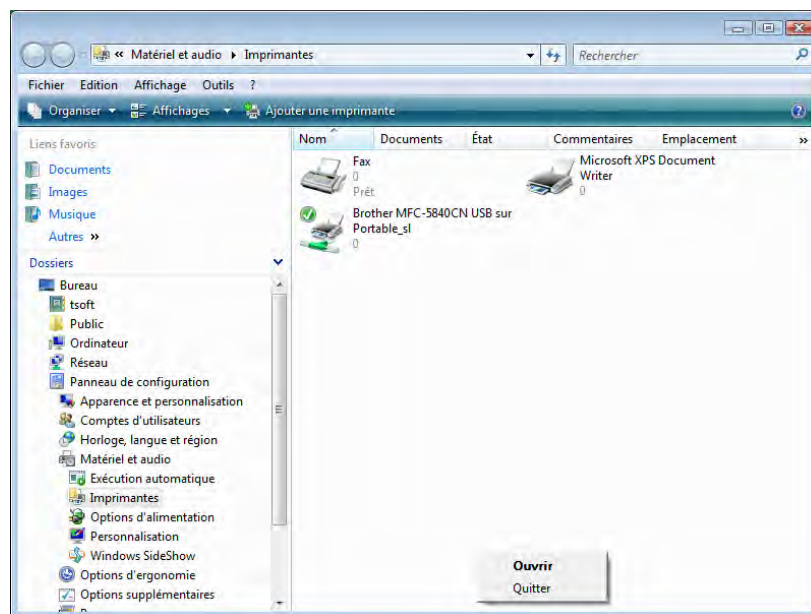


Ensuite, lors de l'installation d'une imprimante sur l'ordinateur, celle-ci sera partagée par défaut. Pour visualiser les paramètres de partage, faites un clic droit sur l'imprimante et choisissez la commande *Partager*.

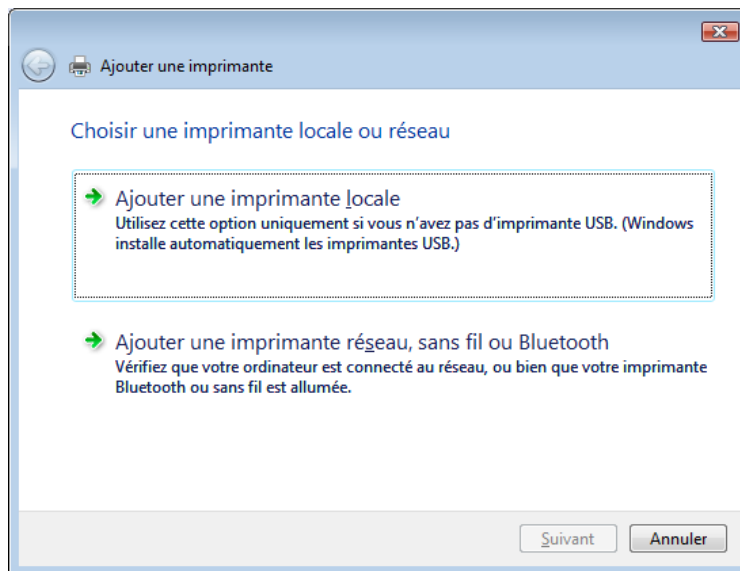


Cliquez ensuite sur le bouton « Modifier les options de partage » afin de modifier les options ou de visualiser la mise à disposition de pilotes supplémentaires pour les ordinateurs distants.

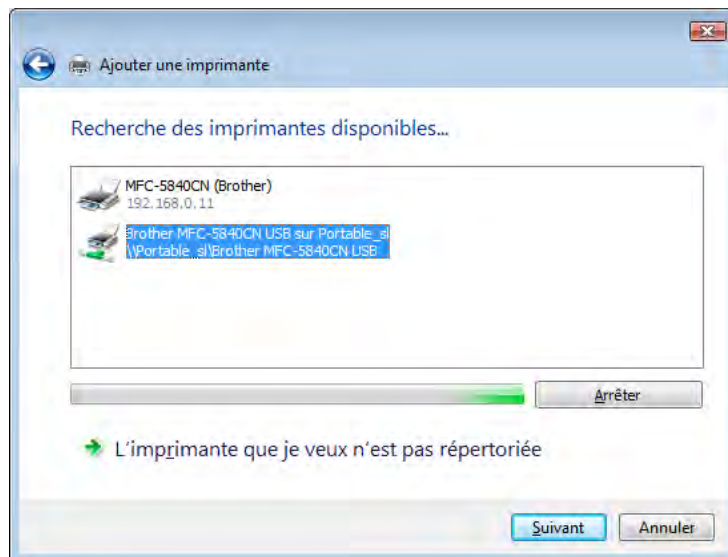
Du côté de l'ordinateur qui souhaite accéder à l'imprimante partagée, passez par le dossier *Imprimantes* dans le *Panneau de configuration*. Cliquez ensuite sur le lien *Ajouter une imprimante*.



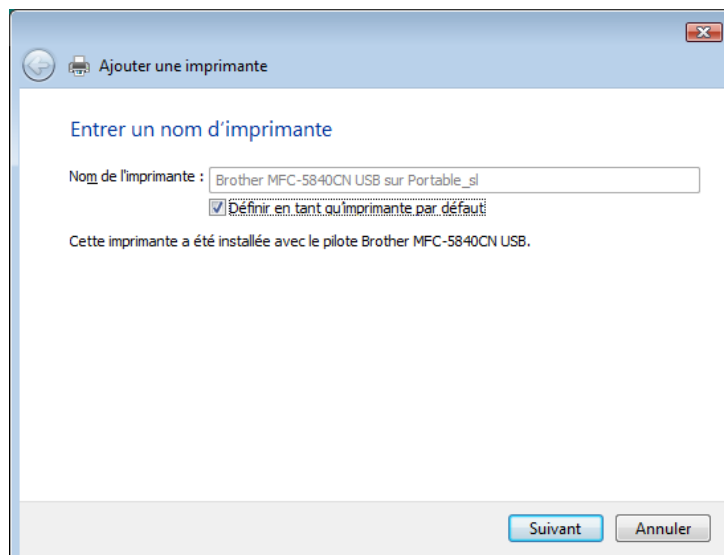
Choisissez ici l'option *Installer une imprimante réseau, sans fil ou Bluetooth* et cliquez sur le bouton « Suivant ».



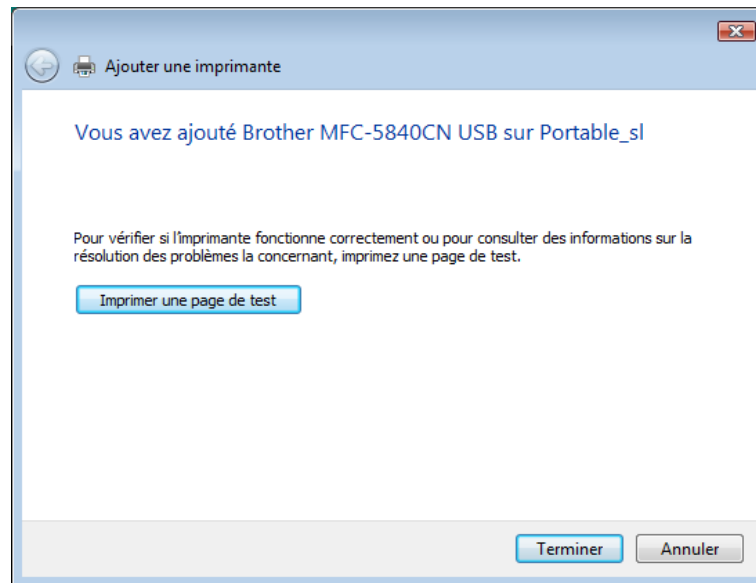
Windows Vista cherche alors les imprimantes partagées sur l'ensemble du réseau. Sélectionnez alors l'imprimante et cliquez de nouveau sur le bouton « Suivant ».



Une fenêtre vous propose alors de donner un nom à l'imprimante et de la déclarer comme imprimante par défaut.

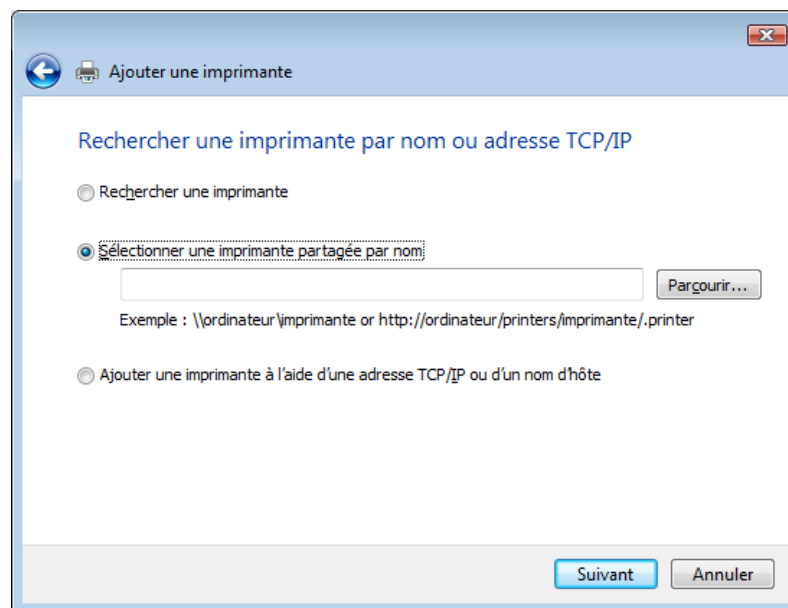


Cliquez enfin sur le bouton « Suivant », puis sur le bouton « Terminer ».



En cas d'échec, vous avez la possibilité de cliquer sur le lien « L'imprimante que je veux n'est pas répertoriée » lors du processus de recherche des imprimantes. Ceci vous permettra de rechercher l'imprimante à partir du dossier réseau ou encore d'entrer un chemin d'accès manuellement sous la forme :

\\nomordi\imprimante



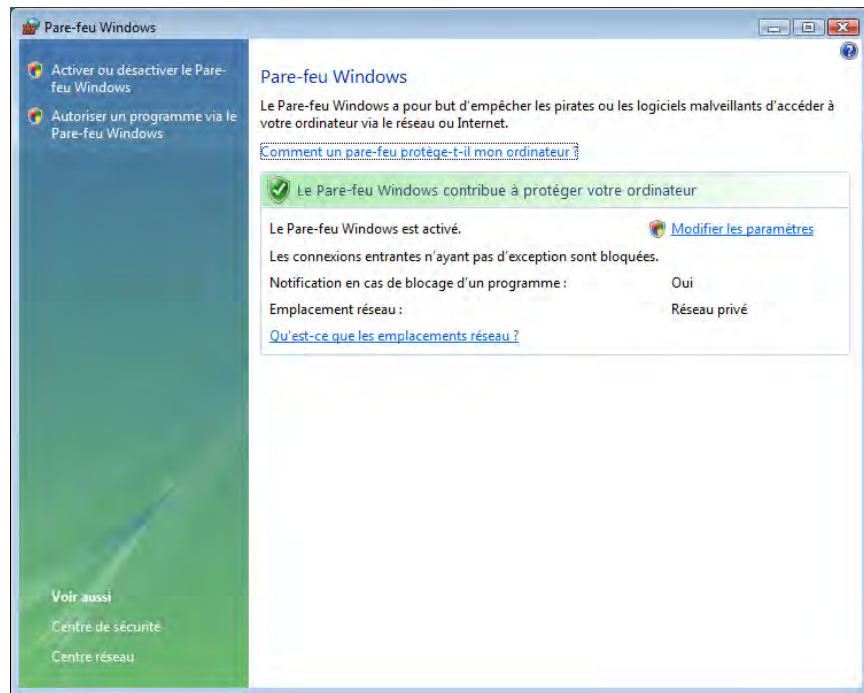
Le pare-feu Windows Vista

Tout comme ses prédécesseurs, Windows Vista intègre le pare-feu pour vous protéger des intrusions lors de la navigation Internet. Plus complet et encore plus efficace, il est accessible via le *Centre de sécurité* et le lien *Pare-feu Windows*.

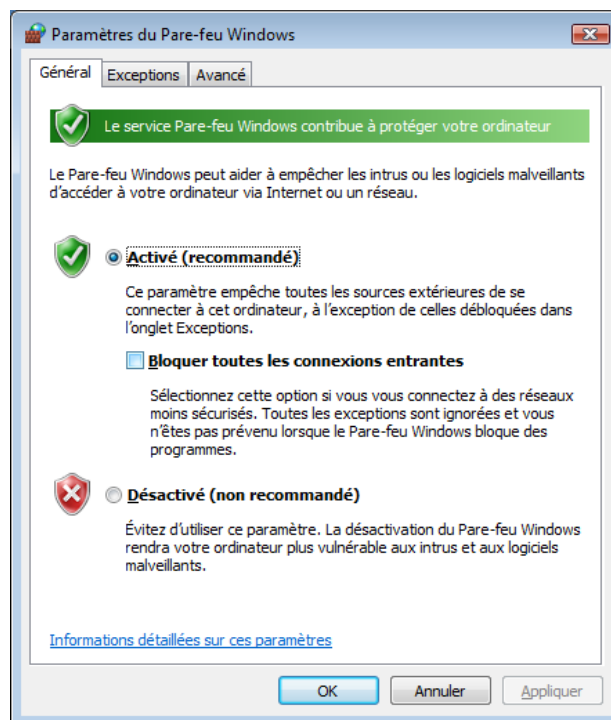
Activation et réglage de base

Si les options de sécurité par défaut n'ont pas été modifiées, le pare-feu Windows est automatiquement activé. Il fonctionne suivant le même principe que celui de Windows XP, c'est-à-dire qu'il bloque par défaut l'accès à l'ordinateur depuis l'extérieur.

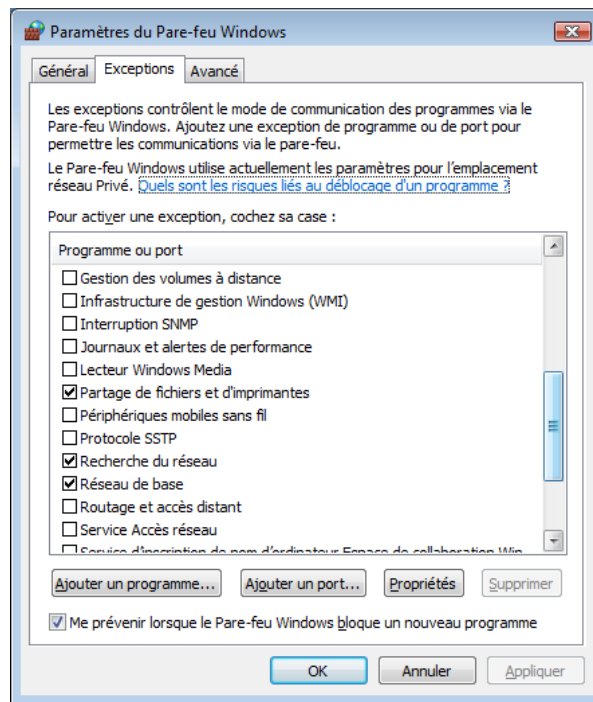
Chaque application qui aura besoin de laisser passer des flux devra faire partie des exceptions du pare-feu.



Pour visualiser ou modifier les paramètres de base, cliquez sur le lien *Modifier les paramètres*.

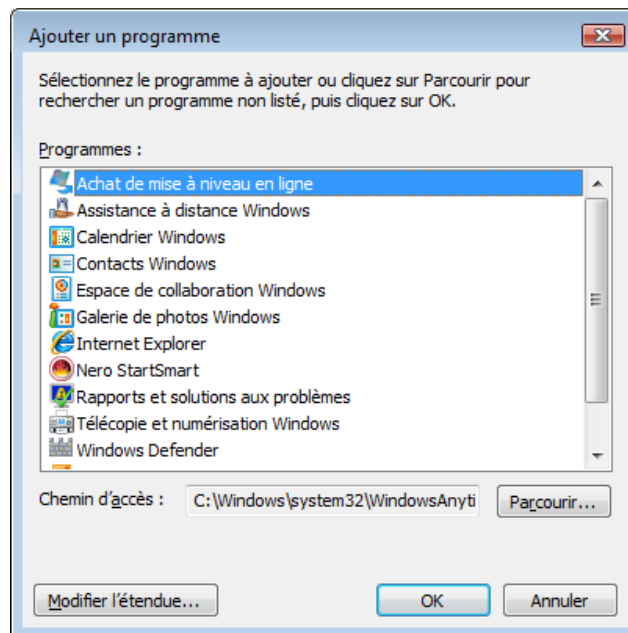


Le premier onglet permet d'activer de désactiver le pare-feu. Une option « Bloquer toutes les connexions entrantes » peut être cochée, ceci aura pour effet de passer outre les exceptions.

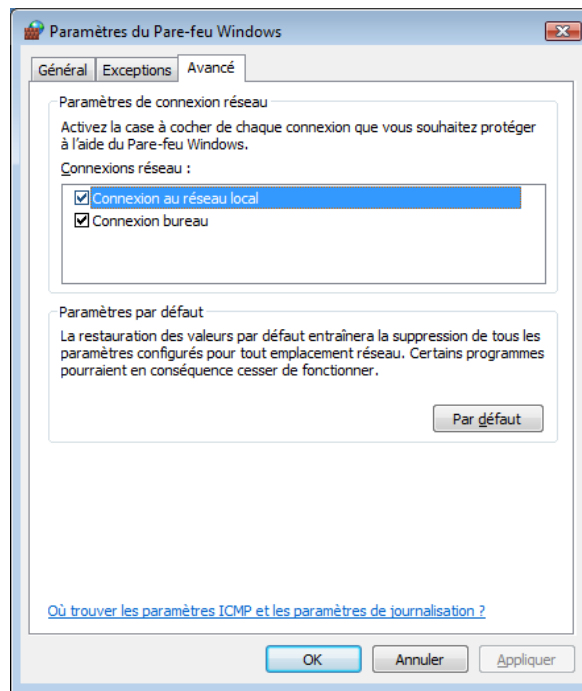


L'onglet Exception sera surtout utile afin de vérifier que les services ou applications devant laisser passer le flux entrant sont bien paramétrés. Logiquement, tout service ou programme Windows installé sur l'ordinateur ou activé se place automatiquement dans les exceptions (par exemple le service de partage).

Si vous souhaitez ajouter un programme ne faisant pas partie des exceptions, cliquez sur le bouton « Ajouter un programme ».



Windows recense alors les programmes installés sur l'ordinateur. Un bouton « Parcourir » offre la possibilité d'ajouter un programme qui ne ferait pas partie de la liste proposée.

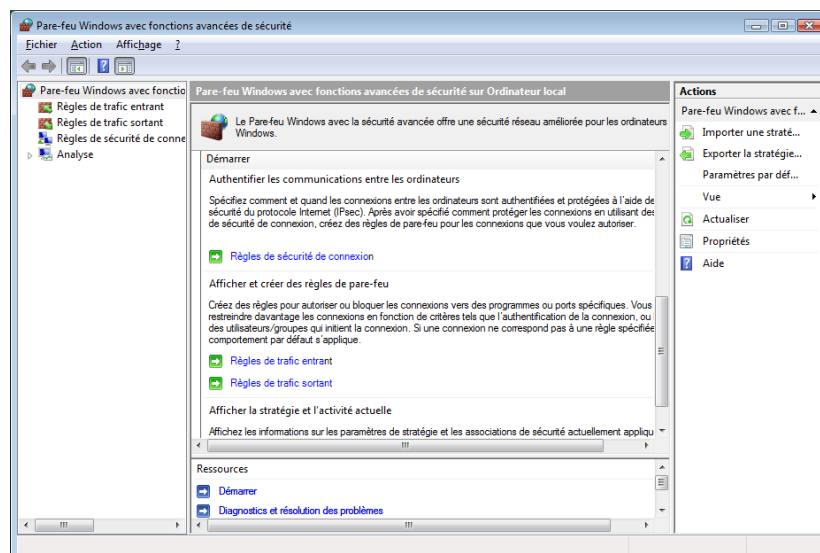


Enfin l'onglet Avancé sert à activer ou désactiver le pare-feu sur les différentes connexions réseau existantes sur l'ordinateur. Dans notre exemple, nous avons une connexion au réseau local et une connexion via VPN.

Les règles avancées de pare-feu

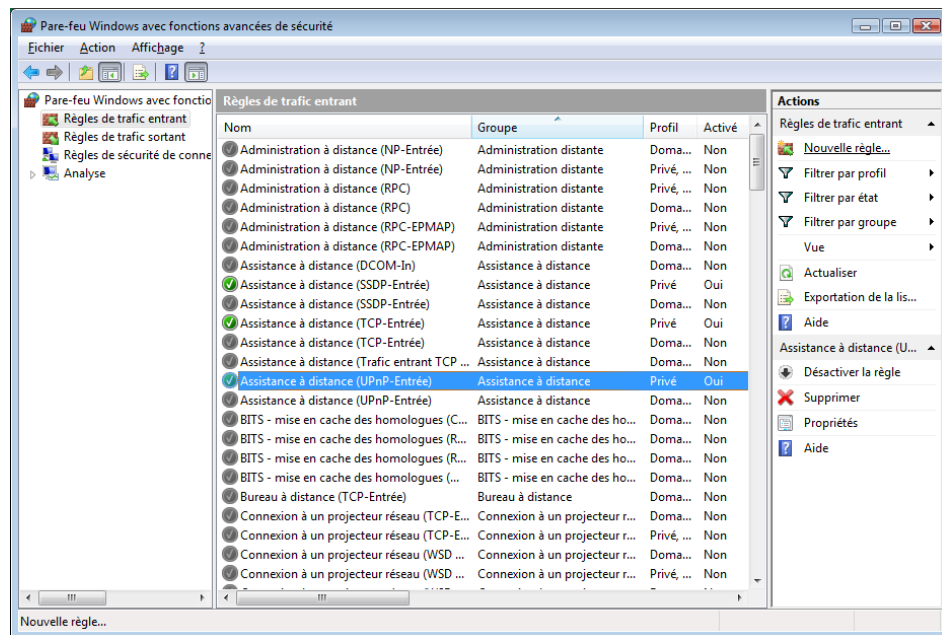
Les fonctionnalités que nous venons de vous présenter existent depuis Windows XP. Ce qui est réellement nouveau dans cette version est la possibilité de régler le pare-feu d'une façon encore plus affinée, et ce aussi bien pour le flux entrant que pour le flux sortant.

Pour régler ces paramètres, il vous faudra passer par le *Panneau de configuration – Système et maintenance – Outils d'administration – Pare-feu Windows avec fonctionnalités avancées*.

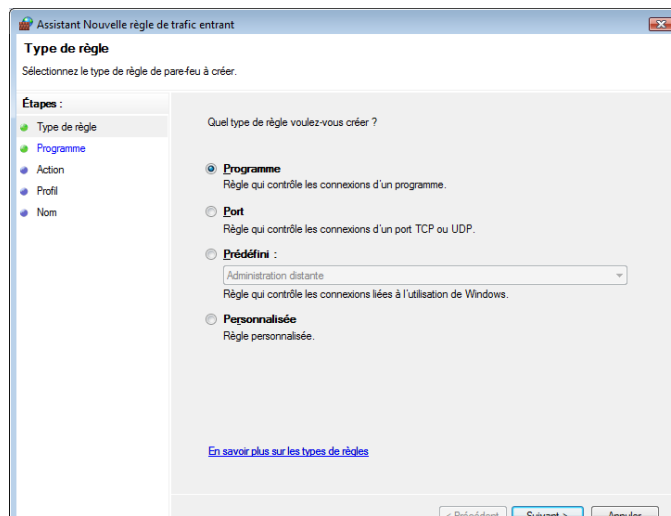


Cet outil offre le paramétrage d'un ensemble d'éléments regroupés dans un profil. Ainsi, certaines connexions entrantes pourraient être autorisées seulement sous certaines conditions.

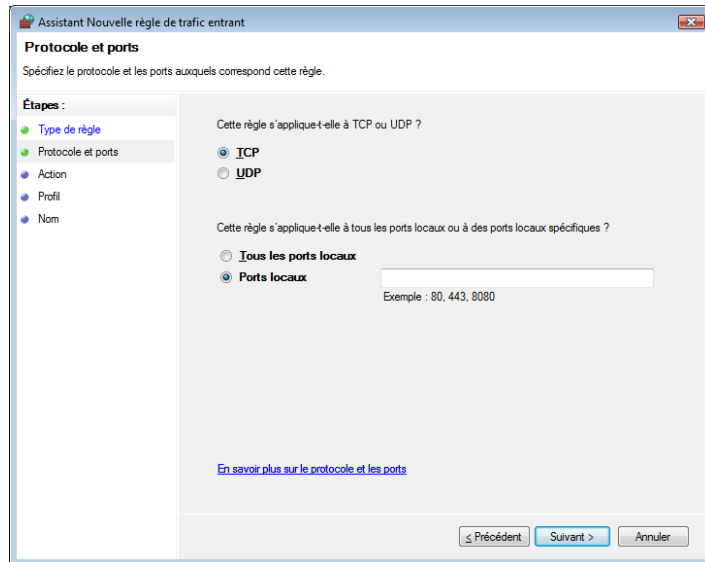
L'autre intérêt est bien entendu la capacité de cet outil à définir des règles pour les connexions sortantes. Pour visualiser les règles déjà définies via les réglages de base du pare-feu, cliquez sur les liens *Règles de trafic entrant* ou *Règles de trafic sortant*.



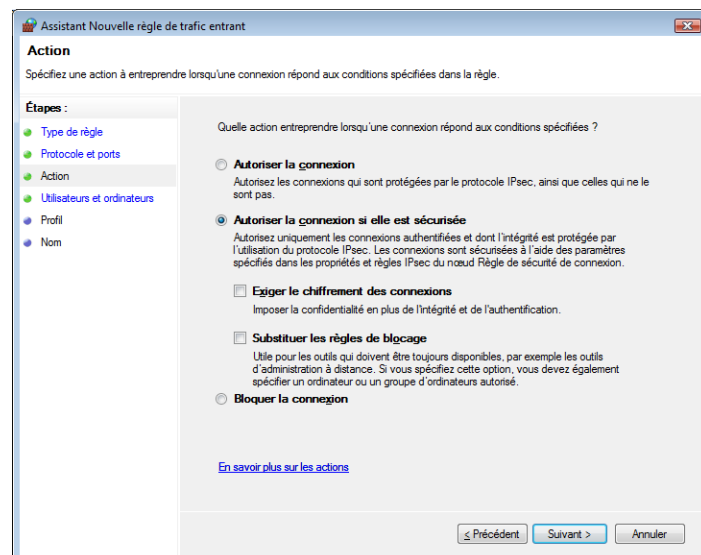
On peut voir ici les exceptions actives ou non actives du réglage de base. Nous allons maintenant affiner une règle qui consiste à laisser passer le trafic entrant pour le bureau à distance en utilisant le bouton « Nouvelle règle ».



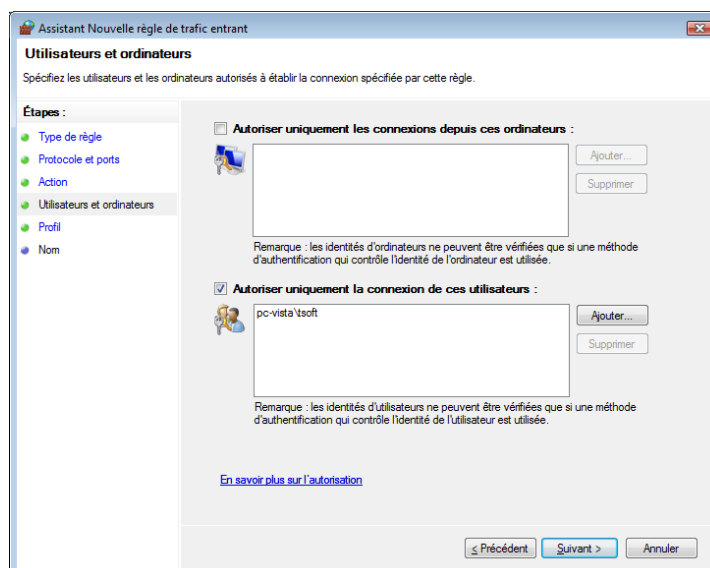
Cet assistant vous guide à travers les étapes nécessaires à la création d'un profil. Dans cet exemple, nous avons choisi l'option *Port*.



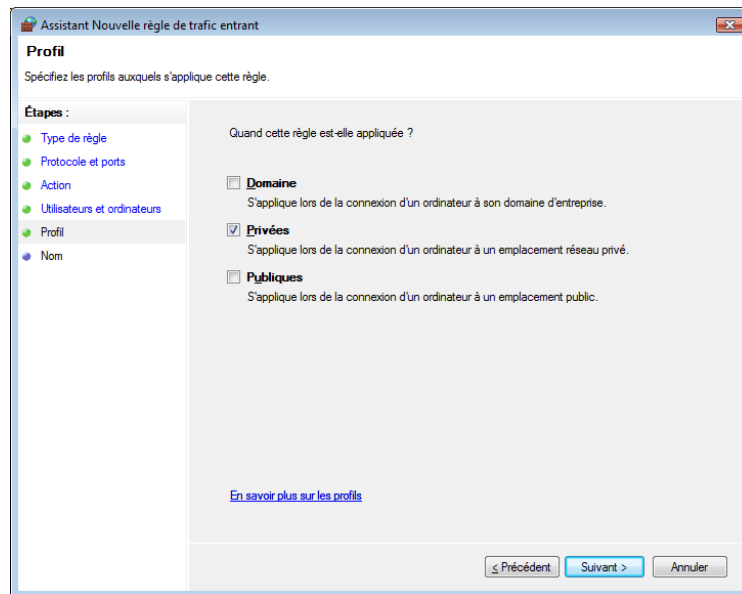
Nous déterminons ensuite le numéro de port sur lequel travaille le bureau à distance et passons à l'étape suivante à l'aide du bouton « Suivant ».



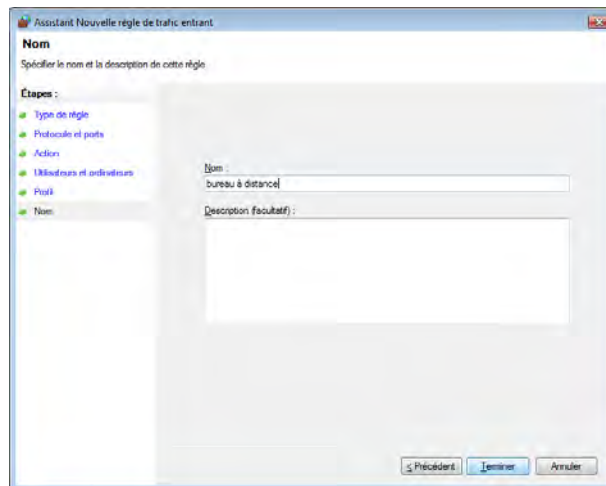
Nous allons maintenant définir le niveau d'autorisation pour des connexions sécurité uniquement.



Nous choisissons ici quel compte utilisateur de l'ordinateur sera autorisé à s'authentifier via le Bureau à distance.



Enfin, nous limitons cette connexion à l'ensemble des réseaux privés configurés sur l'ordinateur Vista.



La dernière étape consiste à donner un nom.

En réalité, la construction d'une telle règle permet de se substituer aux exceptions prédéfinies dans les réglages de base. On peut ainsi supprimer des règles préétablies et en ajouter d'autres.

Les antivirus

Dernier axe dans la sécurité de l'ordinateur, il est fortement déconseillé de naviguer sur Internet sans posséder un antivirus. Très souvent, les logiciels vendus dans le commerce proposent un ensemble qui regroupe :

- Un antivirus
- Un logiciel anti-espion
- Un pare-feu
- Un antispam

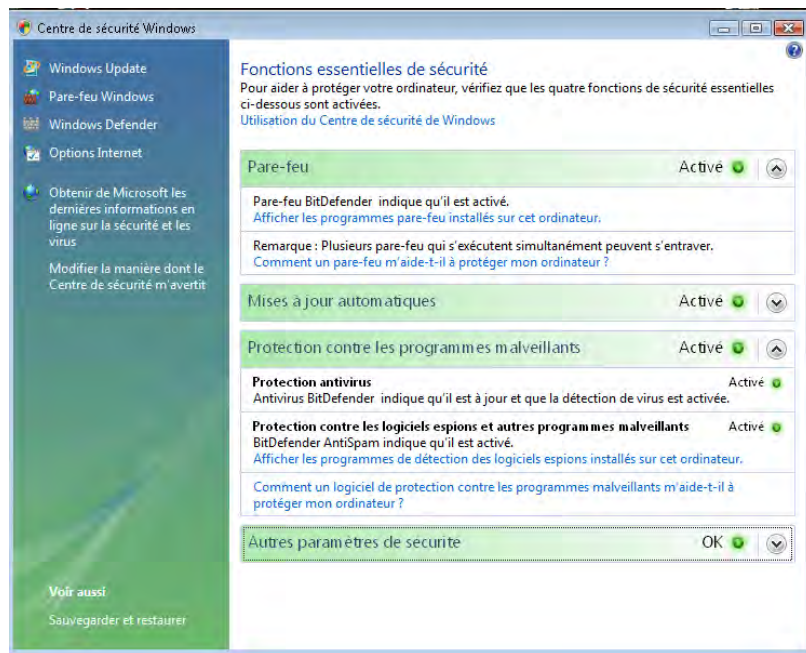
Compatibilité des logiciels

De nombreux logiciels antivirus ne sont pas compatibles avec les outils de Windows Vista. Vous devrez donc choisir entre l'un et l'autre. D'autre part, prenez garde à ce que le logiciel antivirus soit compatible avec le système d'exploitation. De nombreux logiciels anciens ne peuvent pas être installés sous Windows Vista.

Souvenez-vous d'une règle fondamentale, deux pare-feu activés risquent d'entrer en conflit et de bloquer complètement l'accès à Internet. Cette règle est également applicable pour les autres outils de sécurité comme les logiciels antisпам ou anti-espion.

Installation et mise à jour

Lors de l'installation du logiciel, le centre de sécurité Windows doit pouvoir identifier l'antivirus afin de garantir la stabilité du système.



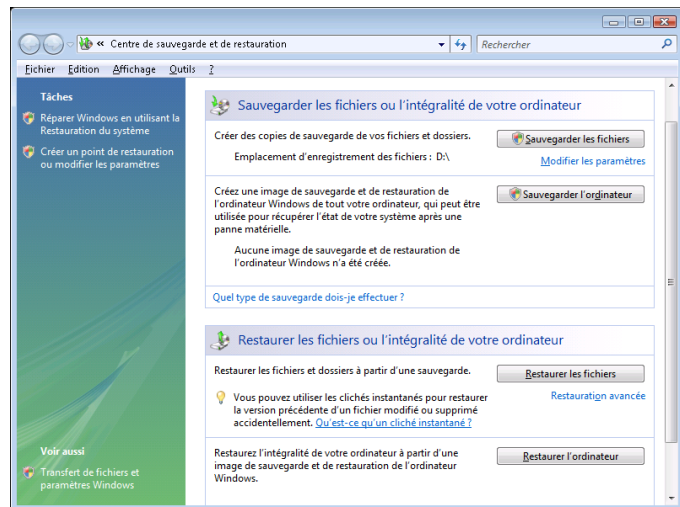
Nous remarquons dans cet exemple que les outils de Windows Vista ont été remplacés par ceux du logiciel antivirus installé.

Très souvent, les paramètres par défaut des logiciels antivirus protègent l'ordinateur de tel sorte que certains éléments sont désactivés, comme par exemple des services réseau ou l'accès aux documents partagés. Il sera alors nécessaire de paramétrer le logiciel avec ses outils dédiés.

Enfin, de nombreuses mises à jour sont nécessaires pour garantir l'efficacité de ces logiciels. La plupart du temps, celles-ci sont paramétrées par défaut.

La protection des données et du système

- *L'utilitaire de sauvegarde*
- *La restauration du système*
- *Les défaillances au démarrage*



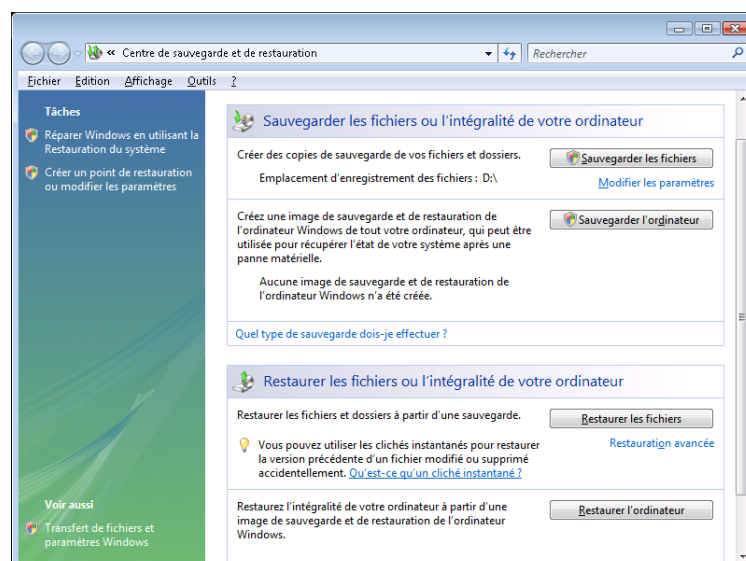
Nous abordons maintenant la problématique de la récupération des données et de la configuration en cas de problèmes sur l'ordinateur. L'installation d'un nouveau matériel ou d'un logiciel non compatible peut engendrer des erreurs plus ou moins graves au niveau du système.

Ce qui est primordial, c'est la garantie de pouvoir récupérer ses données en cas d'erreur grave. Nous allons voir qu'il est également possible de récupérer l'image d'un système stable sous certaines conditions.

L'utilitaire de sauvegarde

Le premier réflexe, avant que le système ne soit instable, est de se procurer les moyens de récupération en cas de panne de l'ordinateur. En effet, nous allons voir plus loin qu'il est souvent aisé de récupérer le système pour la plupart des erreurs de configuration, mais il n'en va pas de même en cas de panne complète du matériel.

Windows Vista comporte un utilitaire de sauvegarde qui a été remanié et rationalisé. Accessible depuis le *Panneau de configuration – système et maintenance*.



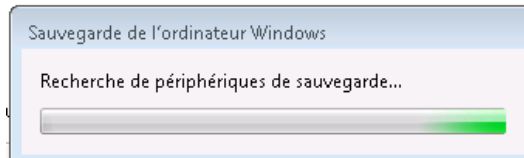
Les sauvegardes ont été modélisées suivant deux ensembles :

- Sauvegarde complète
- Sauvegarde des données utilisateurs

Sauvegarde complète

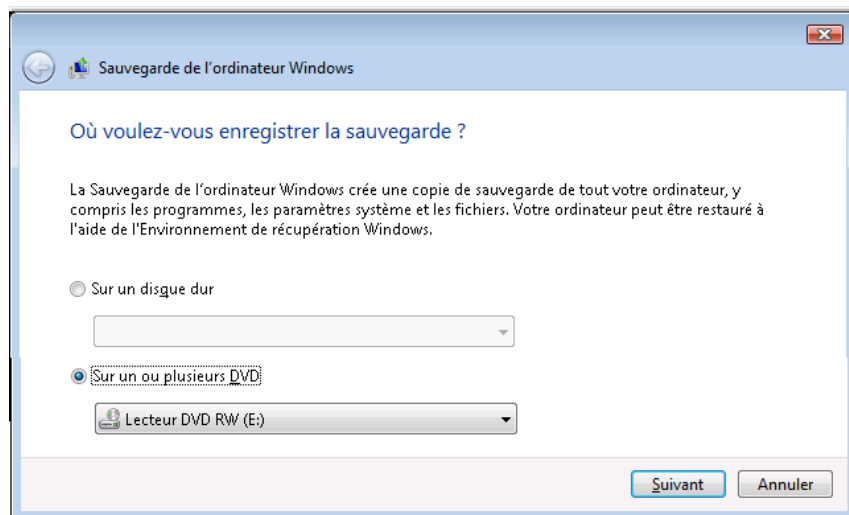
Il s'agit de l'option la plus complète mais également la plus gourmande en ressources. Elle crée un fichier de sauvegarde qui contient l'ensemble des données, des applications et des paramètres Windows.

Pour réaliser cette opération, cliquez sur le bouton « Sauvegarder l'ordinateur ».

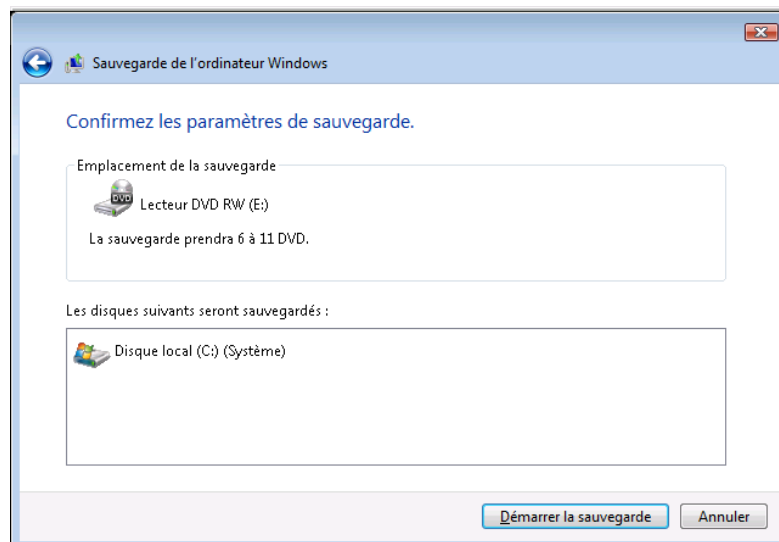


Windows recherche la présence d'un périphérique de sauvegarde. Il est impossible de réaliser une telle opération sur le disque dur qui contient le système. Ceci paraît logique dans le sens où cette sauvegarde sera utile en cas de panne matériel.

Dans notre exemple, Windows Vista a détecté un graveur de DVD-Rom que nous allons utiliser.

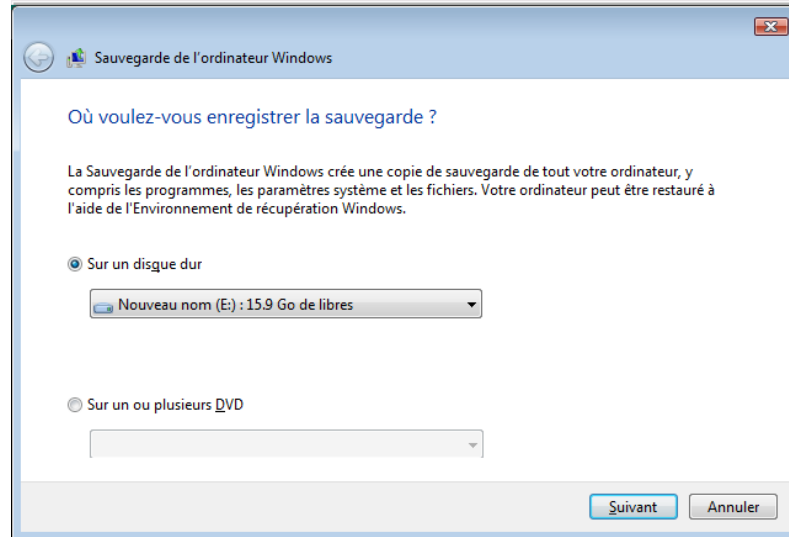


Nous poursuivons à l'aide du bouton « Suivant ».

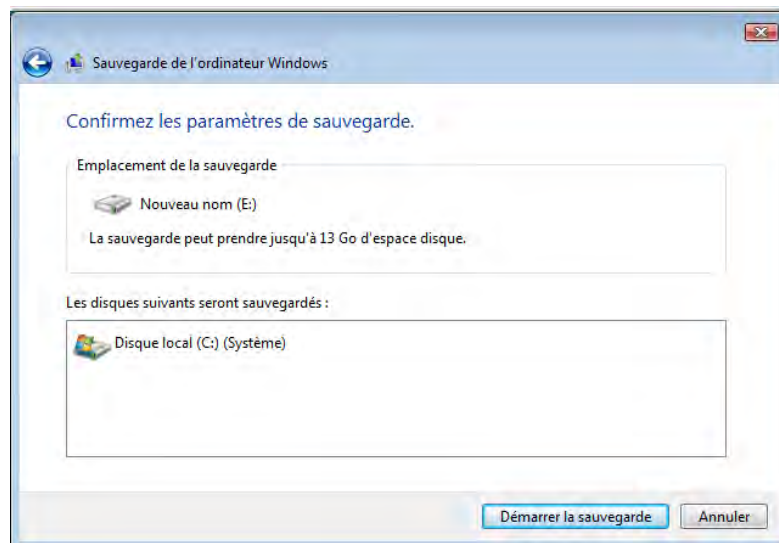


Windows calcule approximativement alors le nombre de DVD-Rom dont il aura besoin. Nous voyons ici que cette sauvegarde est particulièrement volumineuse.

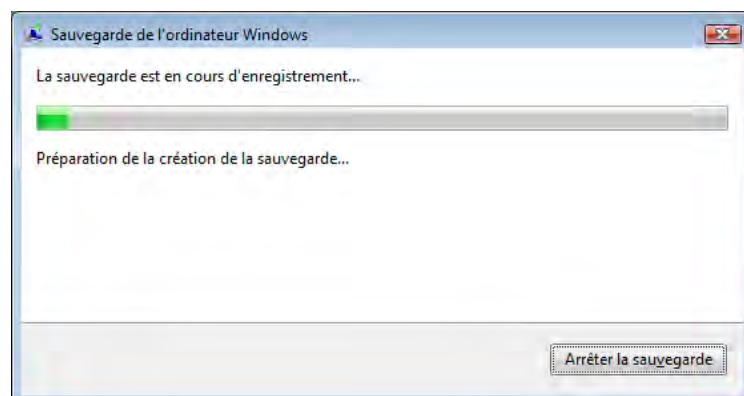
Sur un autre ordinateur, nous disposons de deux disques durs et allons choisir la première option. Il est beaucoup plus simple d'avoir recours à ce type de solution en termes de manipulations et de stockage de médias. Un disque dur externe de type USB sera également pris en charge par Windows Vista.



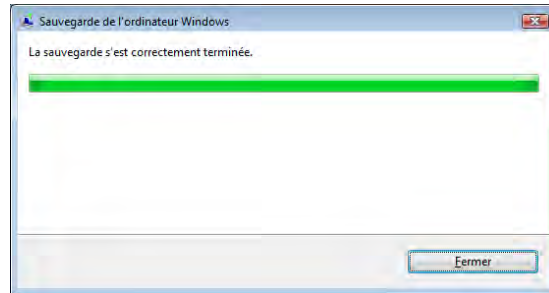
Nous continuons à l'aide du bouton « Suivant ».



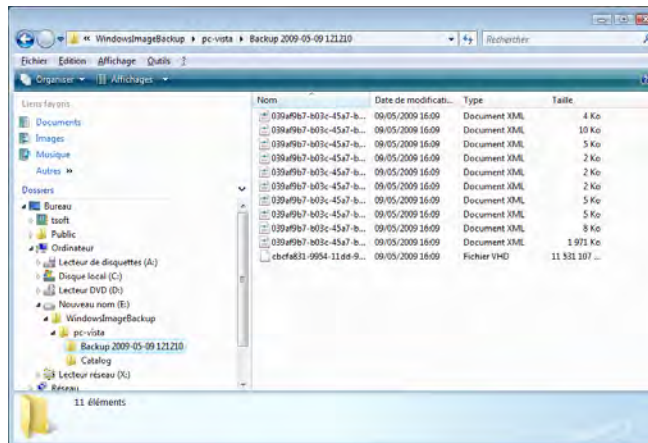
Enfin, nous cliquons sur le bouton « Démarrer la sauvegarde ».



Un message de fin de travail s’affiche.



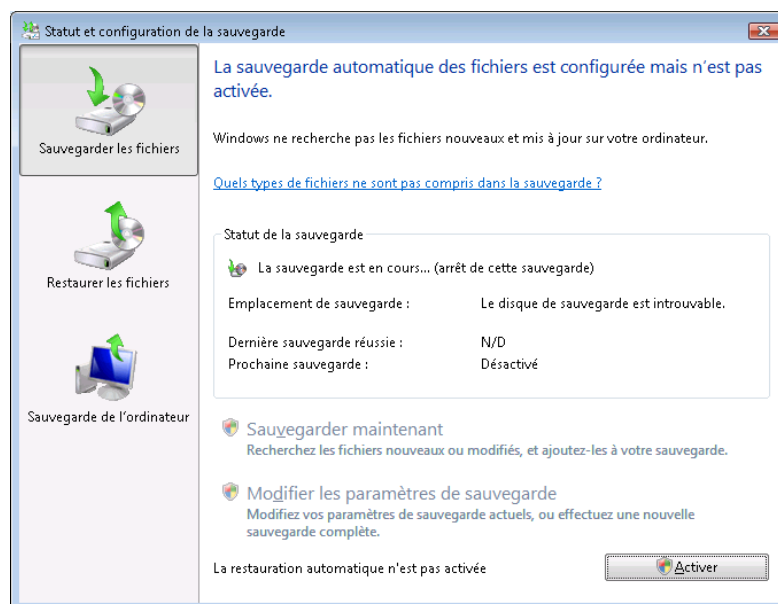
Les fichiers de sauvegarde sont intégrés dans une arborescence de dossiers.



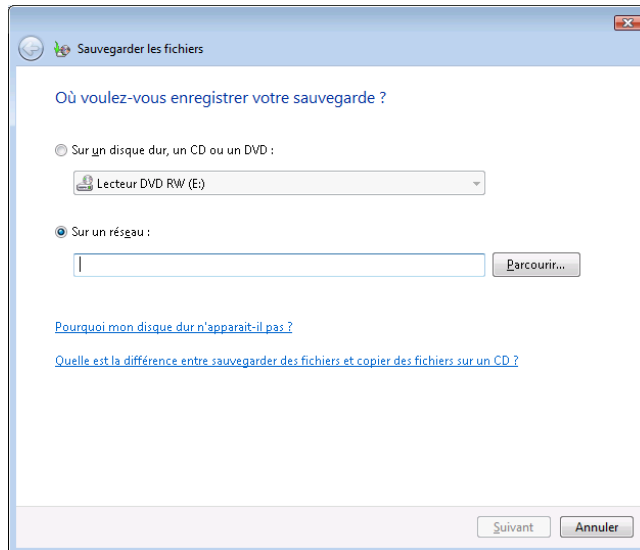
Sauvegarde des données utilisateur

Ce deuxième modèle de sauvegarde est plus intéressant et pourra servir en complément d’autres moyens de récupérer le système décrits plus loin dans ce chapitre.

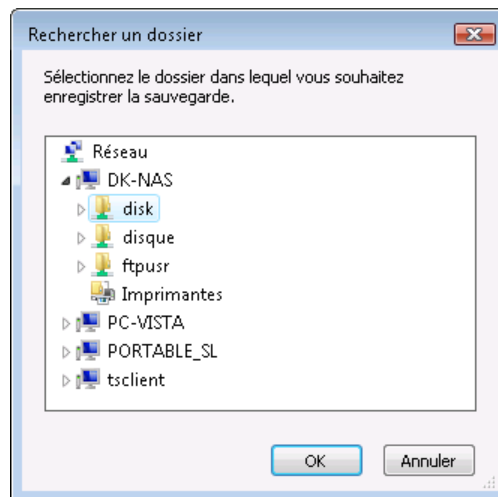
Nous allons commencer par choisir le média de stockage à l’aide du lien *Configurer la sauvegarde automatique des fichiers* ou *Modifier les paramètres*.



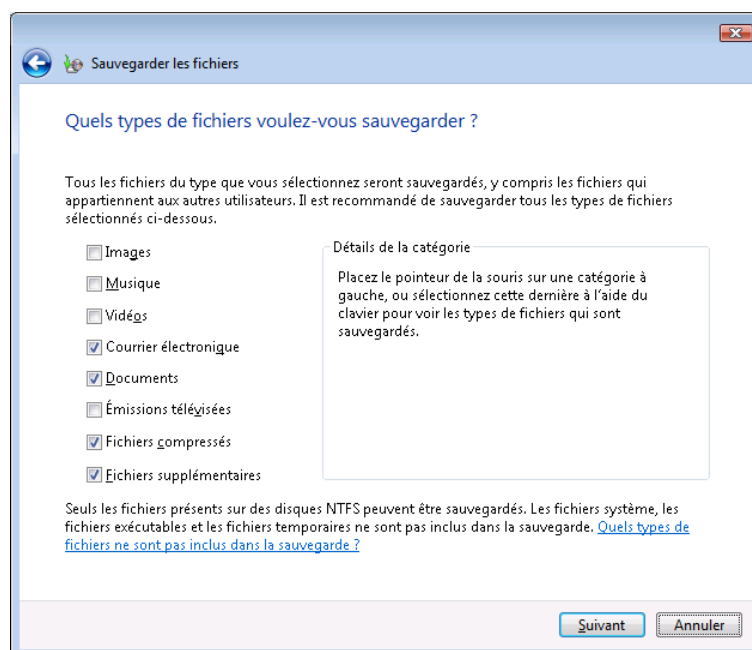
Cliquez ensuite sur le lien *Modifier les paramètres de sauvegarde*. Le but ici est de stocker la sauvegarde des fichiers sur le réseau. Cette option, non valide pour la sauvegarde complète de l’ordinateur, s’avère très pratique.



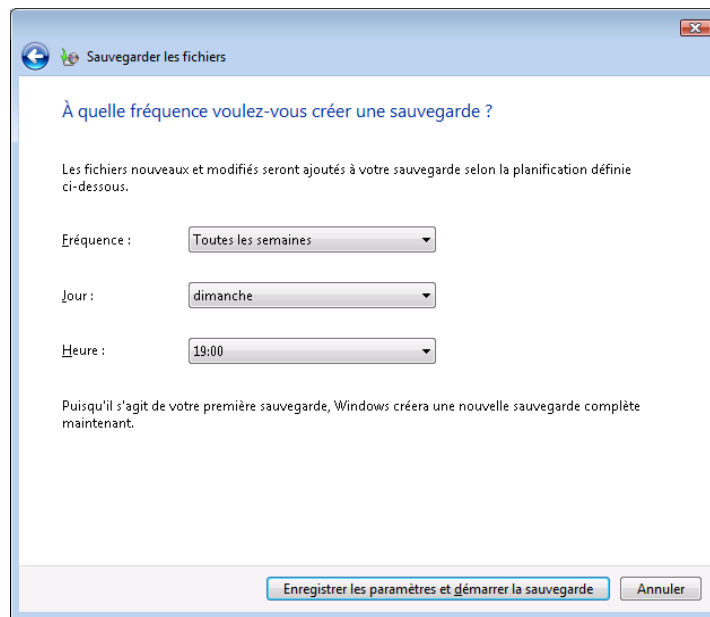
Nous allons rechercher un emplacement sur le réseau à l'aide du bouton « Parcourir ».



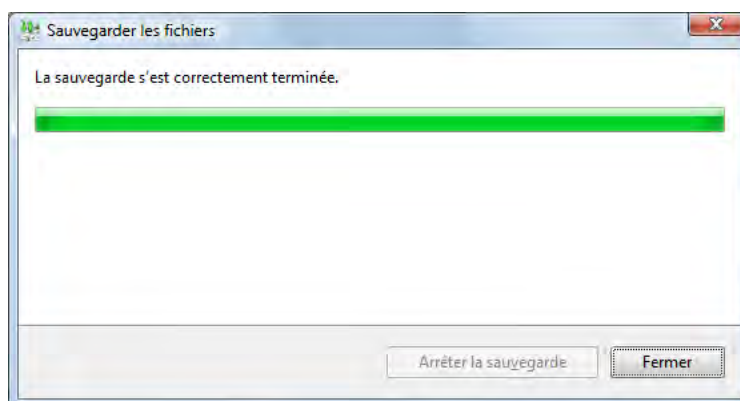
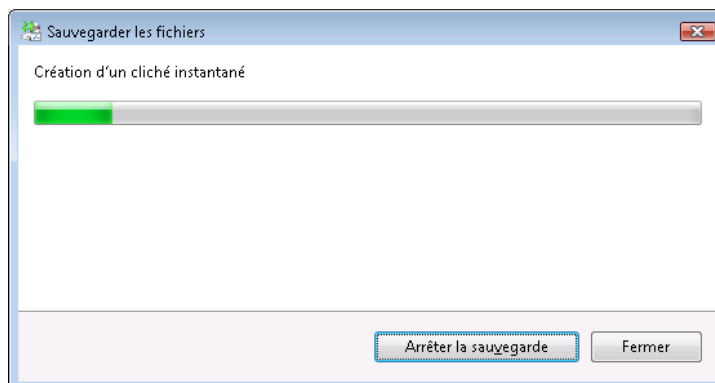
Une fenêtre s'affiche dans laquelle vous pourrez choisir les éléments à sauvegarder.



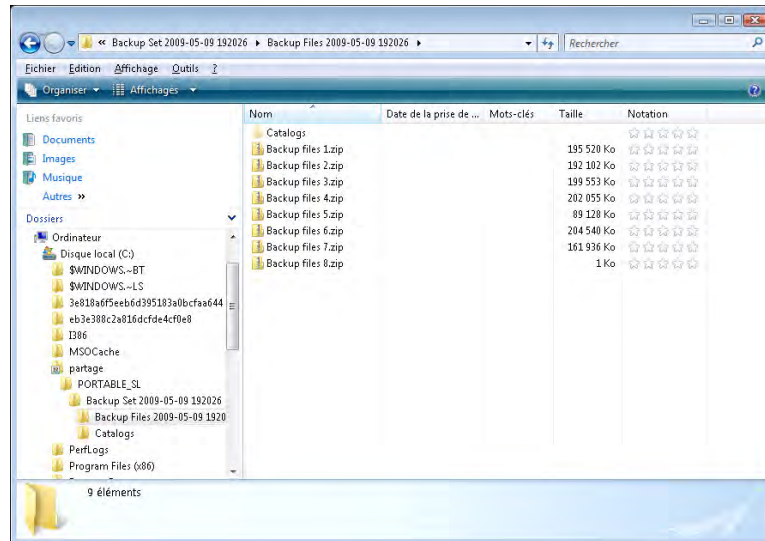
Une fois les éléments sélectionnés, cliquez sur le bouton « Suivant ».



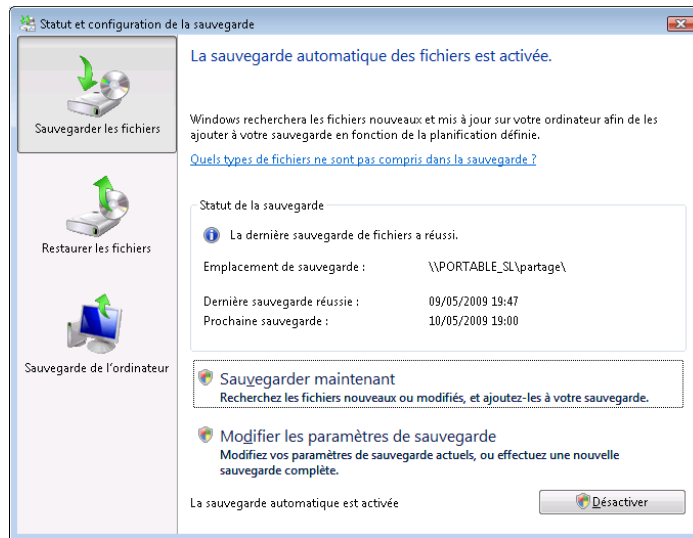
Le grand intérêt ici est de planifier la sauvegarde automatique, ainsi lors des prochaines sauvegardes, seuls les fichiers modifiés, ajoutés ou supprimés seront pris en compte. Cliquez ensuite sur le bouton « Enregistrer les paramètres et démarrer la sauvegarde ». Le processus se déclenche exactement comme pour une sauvegarde de tout le système. Cette fois-ci, un fichier de type cliché instantané sera généré.



La sauvegarde est maintenant terminée et se présente sous la forme d'une arborescence de dossiers contenant des fichiers compressés.



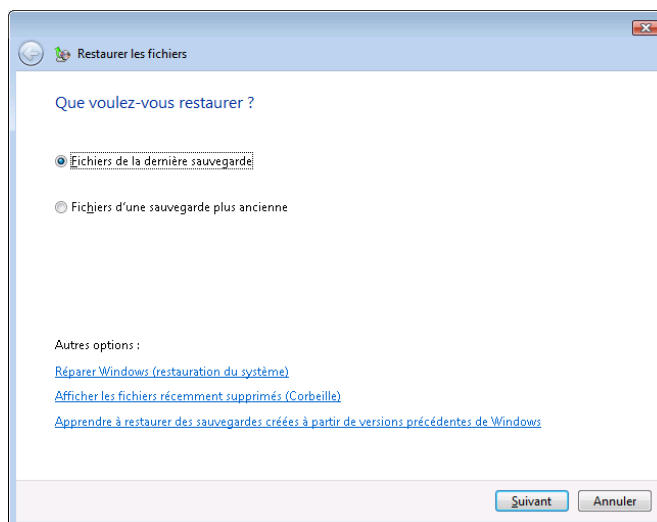
Une fois la sauvegarde terminée, la planification est automatiquement paramétrée.



Restaurer une sauvegarde

En cas de perte de document ou encore de réinstallation complète de l'ordinateur, l'outil de restauration de la sauvegarde fonctionne en sens inverse.

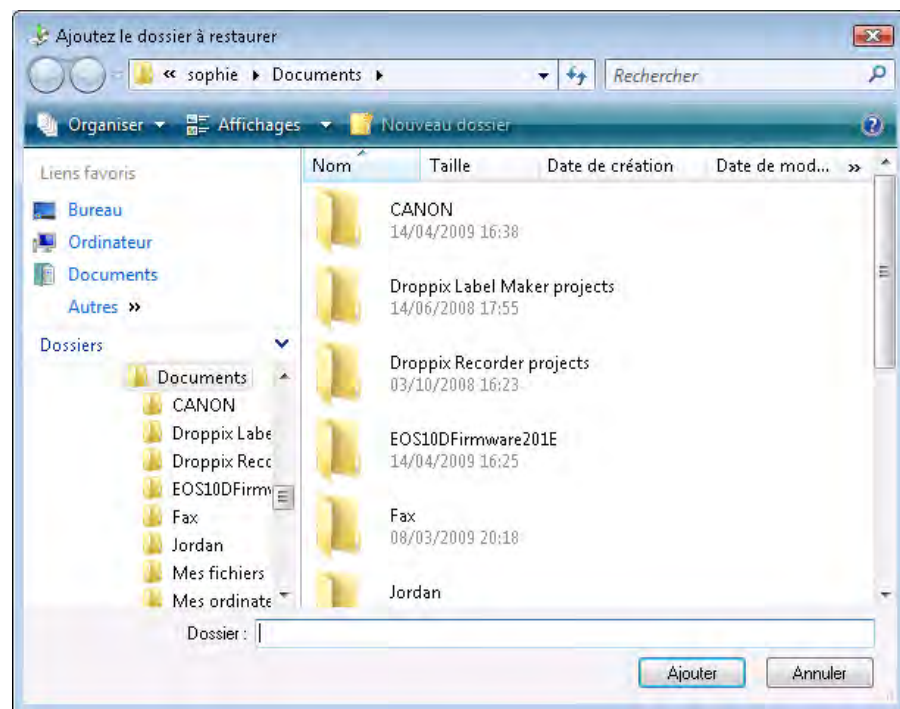
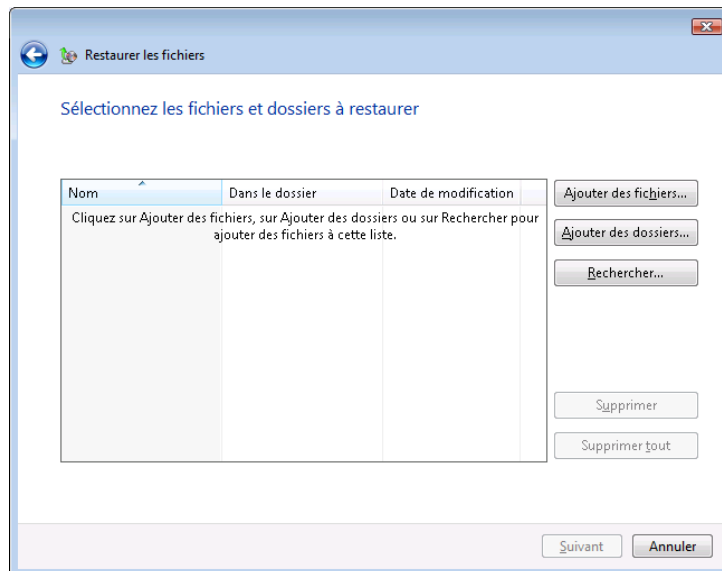
Au niveau de l'utilitaire de sauvegarde, cliquez sur le bouton « Restauration des fichiers ».



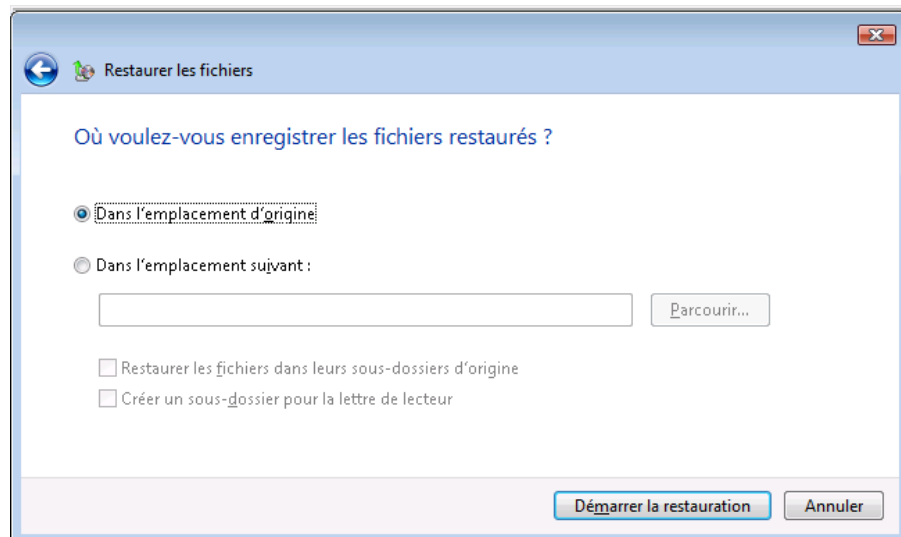
Plusieurs options sont à votre disposition.

- Fichiers de la dernière sauvegarde.
- Fichiers d'une sauvegarde plus ancienne.

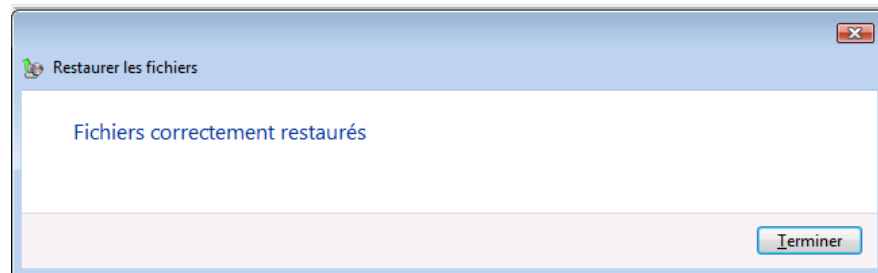
La première option charge le catalogue de la dernière sauvegarde et propose des boutons « Ajouter des fichiers », « Ajouter des dossiers » et « Rechercher ». Dans notre exemple, nous choisissons de restaurer un dossier.



Nous allons restaurer le dossier nommé « Canon » qui contient des pilotes que nous avons effacés. Nous sélectionnons le dossier et cliquons sur le bouton « Ajouter » puis sur le bouton « Suivant ».

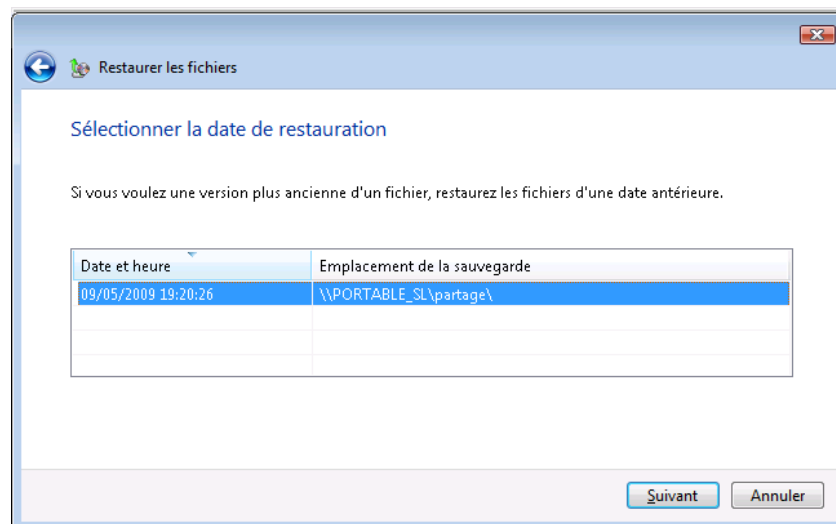


Ici, nous choisissons de restaurer le dossier dans l'emplacement d'origine. Notez qu'il est tout à fait possible de restaurer le dossier dans un autre emplacement. Il suffit ensuite de cliquer sur le bouton « Démarrer la restauration ».



Un message indique que la restauration s'est bien déroulée.

La seconde option passe par une étape supplémentaire qui consiste à aller charger un catalogue de sauvegarde plus ancien. La suite de l'opération reste inchangée.



La restauration du système

Il y a un point important à propos de la restauration du système que nous soulevons ici. Lors de l'achat d'un ordinateur, de nombreux constructeurs mettent à votre disposition un outil qui génère des disques de restauration. Il est conseillé de les créer au début de l'utilisation de l'ordinateur. Ces restaurations n'ont rien à voir avec l'outil

Windows que nous vous présentons maintenant. En effet, ces utilitaires constructeurs formatent le disque dur et réinstallent de façon automatique le système préinstallé tel qu'il était lorsque vous avez acheté l'ordinateur. Par conséquent toutes les données non sauvegardées seront perdues et les applications installées ultérieurement devront être réinstallées.

Nous vous conseillons donc de n'avoir recours à ces outils qu'en cas d'échec des autres solutions présentées dans ce chapitre.

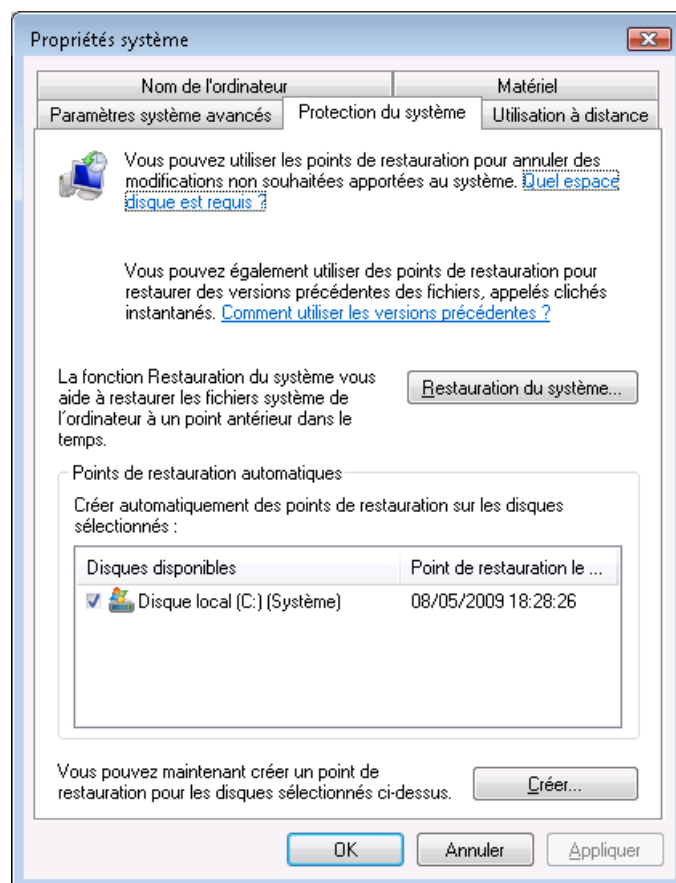
Gestion des points de restauration

La gestion des points de restauration du système est très importante sous Windows Vista. Nous avons remarqué plus haut que les sauvegardes complètes du système s'avèrent longues et gourmandes en espace de stockage.

L'autre alternative consiste à ne sauvegarder que les données utilisateur et à se pencher de façon minutieuse sur l'outil de restauration du système.

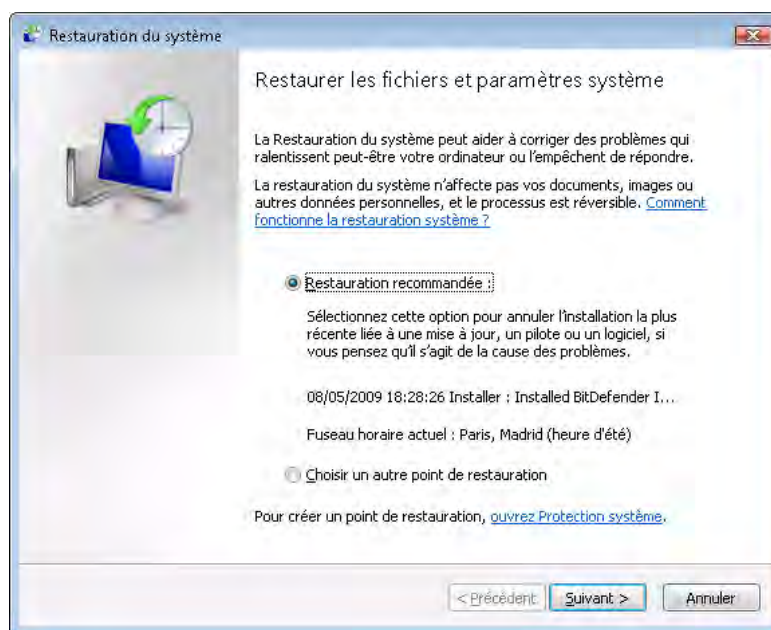
En fait, chaque fois que l'on installe un logiciel ou un pilote de périphérique qui modifie les paramètres du registre ou les paramètres de démarrage, un point de restauration est automatiquement créé.

Avant de créer manuellement un point de restauration, nous allons visualiser ceux qui existent. Au niveau du *Panneau de configuration – Système et maintenance – Système*, cliquez sur le lien *Protection du système*.



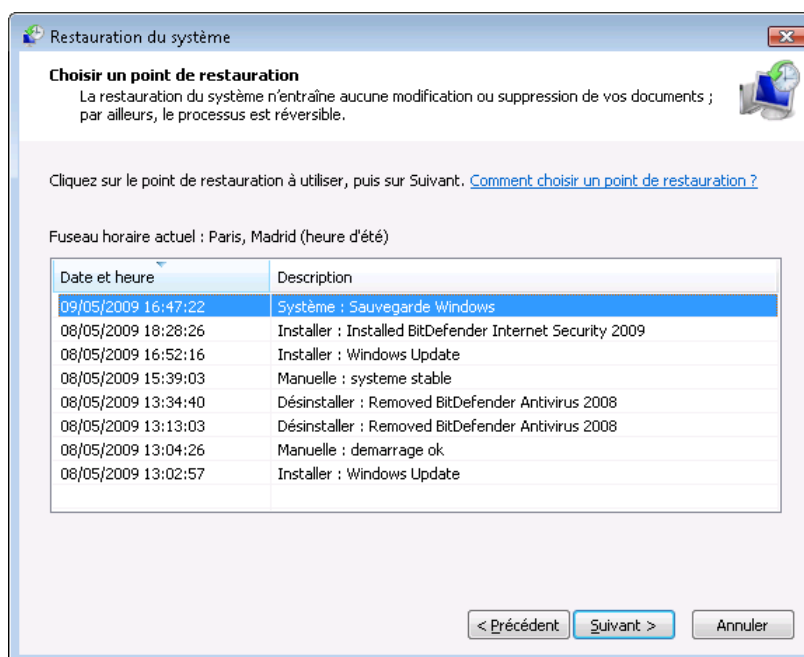
Dans l'exemple, le point de restauration créé correspond à l'état du système juste avant l'installation du logiciel antivirus Bit defender (voir illustration suivante). Cliquez maintenant sur le bouton « Restauration du système » afin de vérifier.

Dans l'exemple, cette restauration annulera l'installation du logiciel Bit defender.



En principe, si l'on choisit cette option pour récupérer un système devenu instable, le dernier point de restauration est le plus efficace à condition que l'on choisisse cette solution en premier lors d'une tentative de dépannage.

D'autres points de restauration plus anciens sont disponibles. Pour les visualiser, choisissez l'option *Choisir un autre point de restauration*.

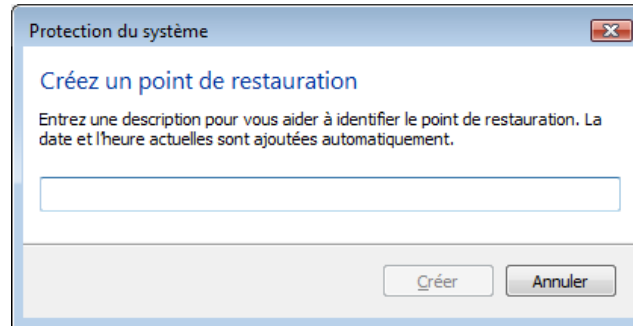


On remarque ici qu'il existe des points de restauration plus anciens. Attention, si l'on choisit l'un d'entre eux, cela aura également pour effet d'annuler tout ce qui a été paramétré entre-temps. Dans cet exemple, si nous choisissons le point de restauration nommé « Désinstaller : Removed bitdefender antivirus 2008 », les actions réalisées par Windows Update seront également annulées.

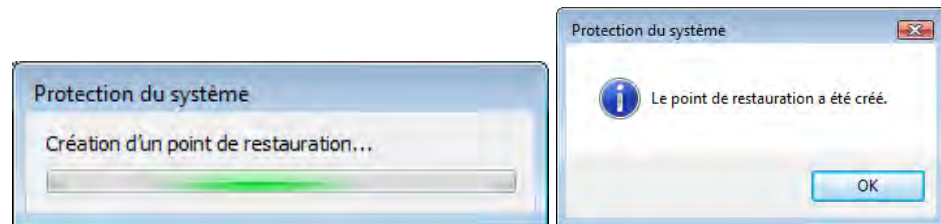
Création d'un point de restauration

Afin d'avoir un meilleur contrôle des points de restauration, nous vous conseillons de les créer manuellement avant la réalisation d'une succession de modifications risquées. Ainsi, vous pourrez choisir de revenir en arrière à un moment précis où le système fonctionnait normalement.

Au niveau de la fenêtre protection du système, cliquez sur le bouton « Créer ».



Donnez ici un nom au point de restauration et cliquez sur le bouton « Créer ».



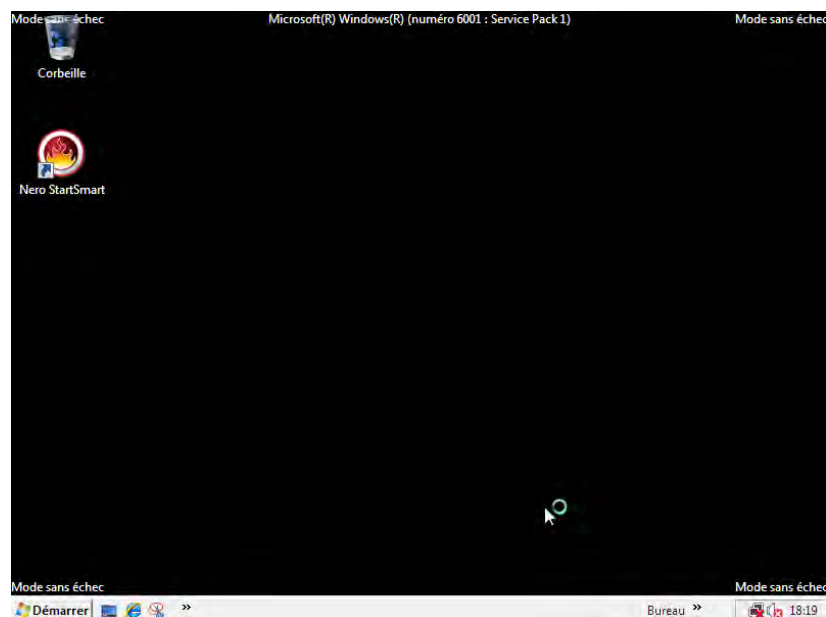
Restauration des paramètres sous Windows

En cas de défaillance du système, il existe de nombreuses conditions dans lesquelles vous pourrez avoir recours à la restauration du système.

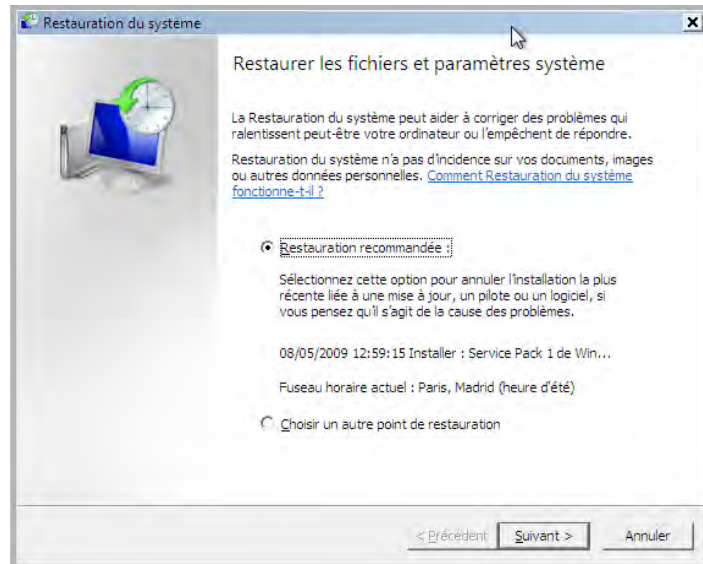
Lorsqu'un pilote ou une application installée provoque une erreur Windows, le mode sans échec se charge par défaut. Dans la plupart des cas, cela sera suffisant pour lancer la restauration du système.

Nous verrons plus loin qu'il existe d'autres conditions comme la récupération du système à partir du programme d'installation, dans lesquelles les points de restauration sont accessibles.

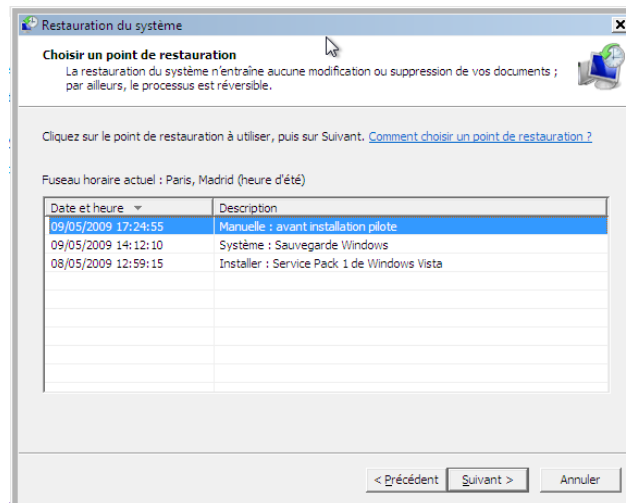
Dans notre exemple, l'ordinateur démarre en mode sans échec.



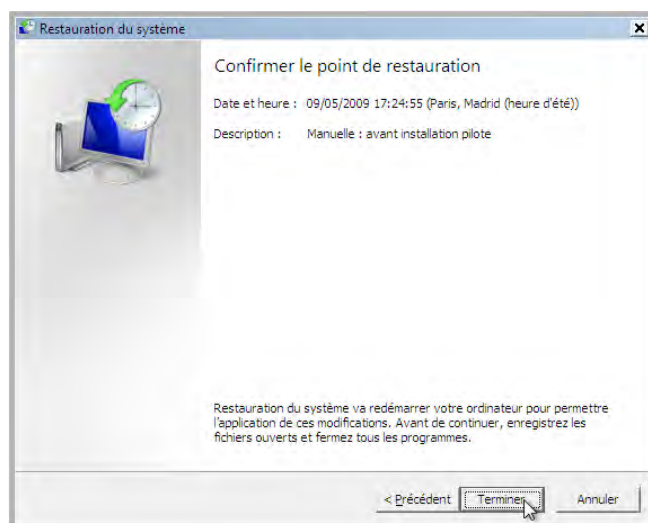
Passez à ce moment par le menu *Démarrer – Programme – Accessoires – Outils système – Restauration du système*.



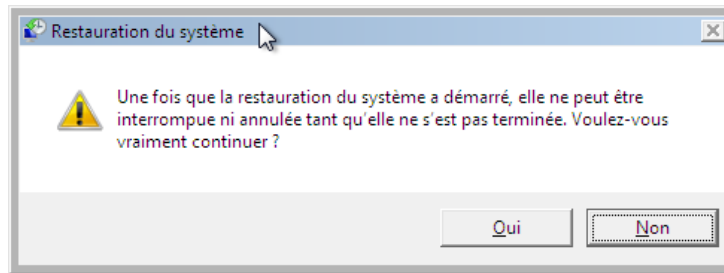
Windows propose alors un point de restauration. Pour visualiser les autres possibilités, cliquez sur l'option *Ouvrir un autre point de restauration*.



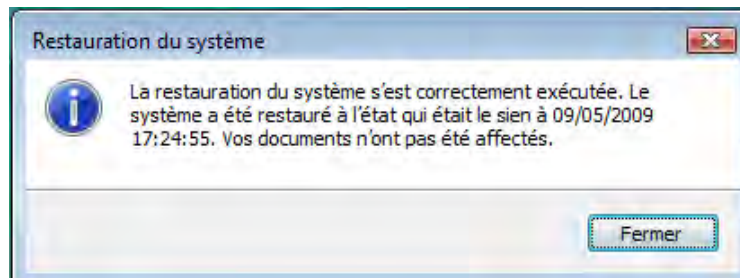
Nous choisissons le dernier point de restauration que nous avons créé manuellement. Par défaut, Windows choisit toujours un des points de restauration créé automatiquement. Cliquez ensuite sur le bouton « Suivant ».



Cliquez sur le bouton « Terminer » pour lancer la restauration.



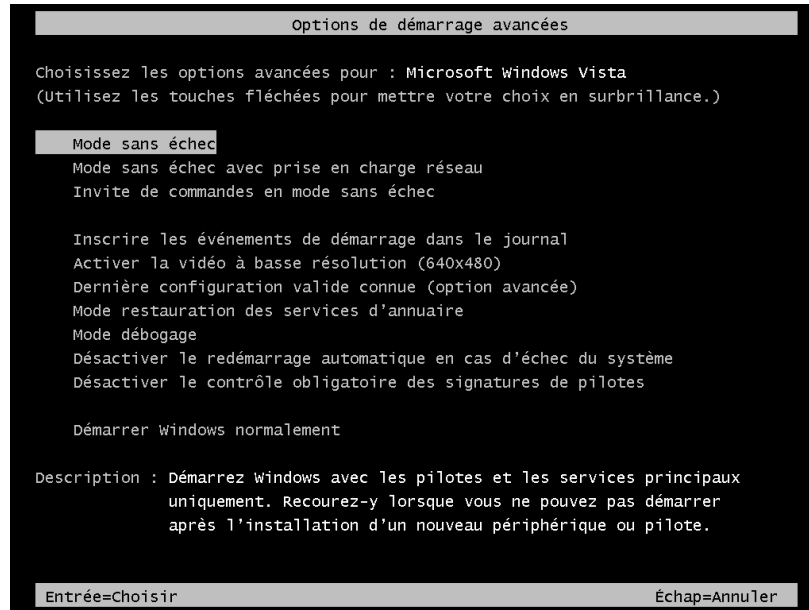
Confirmer l'opération. Une fois la restauration terminée, l'ordinateur redémarre et une boîte de dialogue informe de la fin de la restauration.



Les défaillances au démarrage

De ce point de vue, Windows Vista est très proche de ses prédécesseurs. Si le système ne démarre pas correctement ou encore si le processus se bloque, il faudra alors activer le menu de démarrage en appuyant sur la touche <F8> du clavier.

Les options du programmes de démarrage



Le menu de démarrage est à peu près le même que sous Windows XP. Voici pour rappel une brève description des options disponibles :

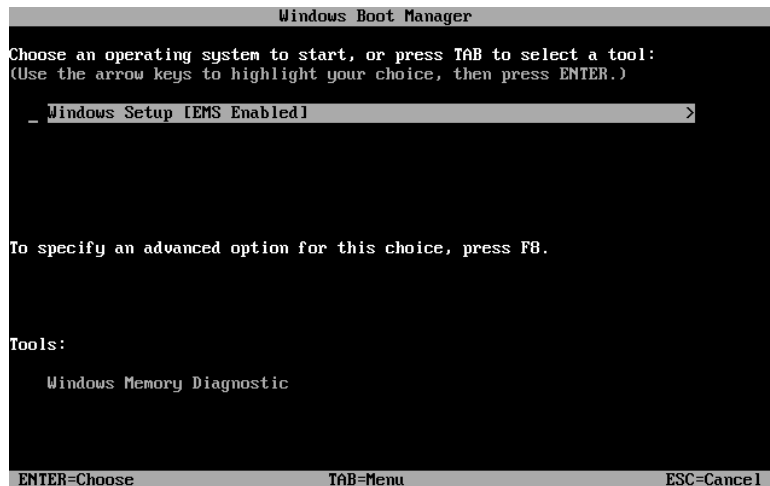
- Mode sans échec : charge les pilotes et les services minimum ainsi que l'interface graphique.
- Mode sans échec avec prise en charge réseau : idem mais charge en plus les pilotes et services réseau. Ce choix permettra notamment d'accéder à Internet.
- Invite de commande en mode sans échec : l'interface graphique ne sera pas chargée. Vous aurez à votre disposition des commandes diverses.
- Inscrire les événements de démarrage dans le journal : dans ce mode, on tente de démarrer normalement en générant un journal, celui-ci indiquera notamment le dernier service ou pilote chargé avant l'erreur.
- Activer la basse résolution : le système se charge normalement mais charge un pilote vidéo de type VGA standard. Ce choix est intéressant dans le cadre d'un problème avec la carte graphique.
- Dernière configuration valide connue : de loin l'option la plus intéressante qui charge le système à l'aide de la dernière version de la base de registre et du noyau. En cas de problème inconnu, tentez cette option en premier.
- Mode restauration des services d'annuaire : disponible seulement pour la version Windows 2008 server. Cette option peut néanmoins apporter une solution lorsque le système se lance sans arriver à l'ouverture de session.
- Mode débogage : contrôle et vérifie les erreurs d'adressage mémoire de chaque service ou pilote.
- Désactiver le redémarrage automatique en cas d'échec du système : force la tentative d'amorçage malgré une erreur sérieuse du chargement du noyau.
- Désactiver le contrôle obligatoire des signatures de pilotes : autorise le chargement de pilote non signé malgré les paramètres de configuration du système.

Récupération du système à partir du programme d'installation

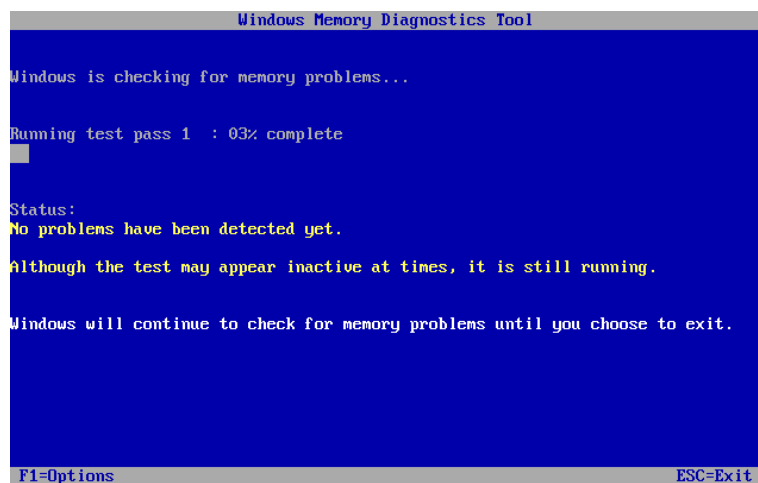
Il arrive parfois que toutes les solutions proposées plus haut ne fonctionnent pas. Si les fichiers d'amorce du système sont manquants ou altérés ou encore si le disque dur est endommagé, vous n'aurez probablement pas accès au menu de démarrage à l'aide de la touche <F8>.

Il existe encore une solution. Celle-ci nécessite le DVD-Rom d'installation d'origine de Windows Vista.

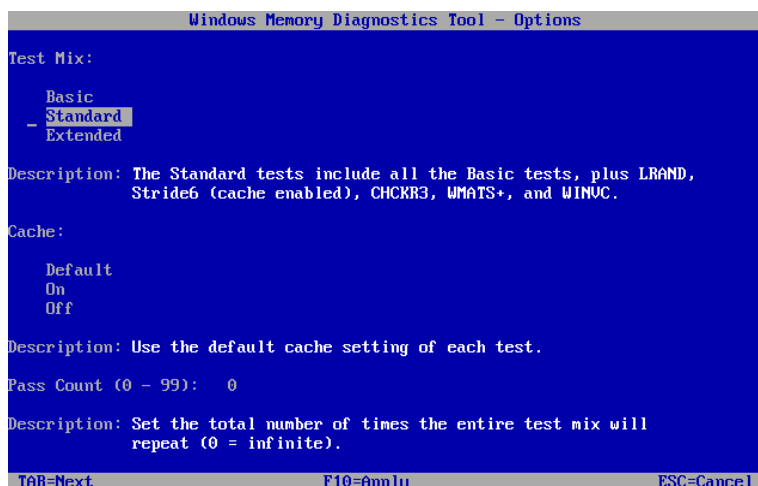
Vérifier tout d'abord la séquence de boot de l'ordinateur de façon à ce que le lecteur de DVD-Rom soit paramétré comme la première unité d'amorçage. Insérez le DVD-Rom de Windows Vista dès l'allumage de l'ordinateur exactement comme pour une installation classique.



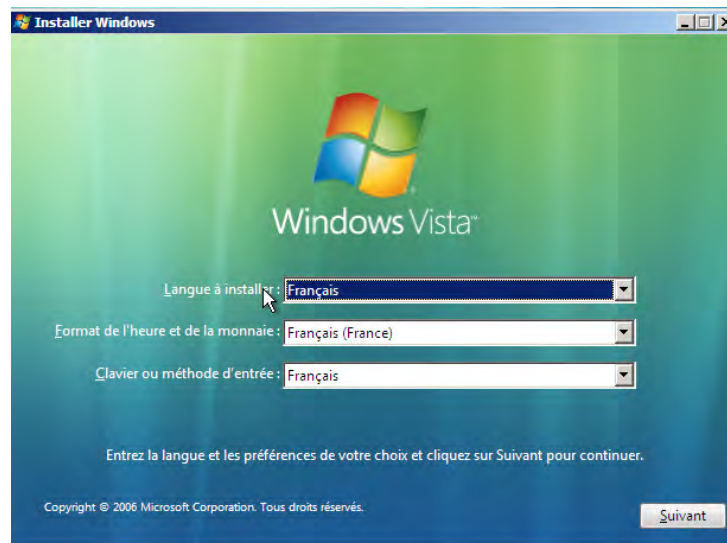
Un menu se présente. La touche <TAB> permet de basculer dans la rubrique outils et de diagnostiquer la mémoire. L'intérêt de ce type de test est d'éliminer ce type de problème lors de votre tentative de récupération avancée.



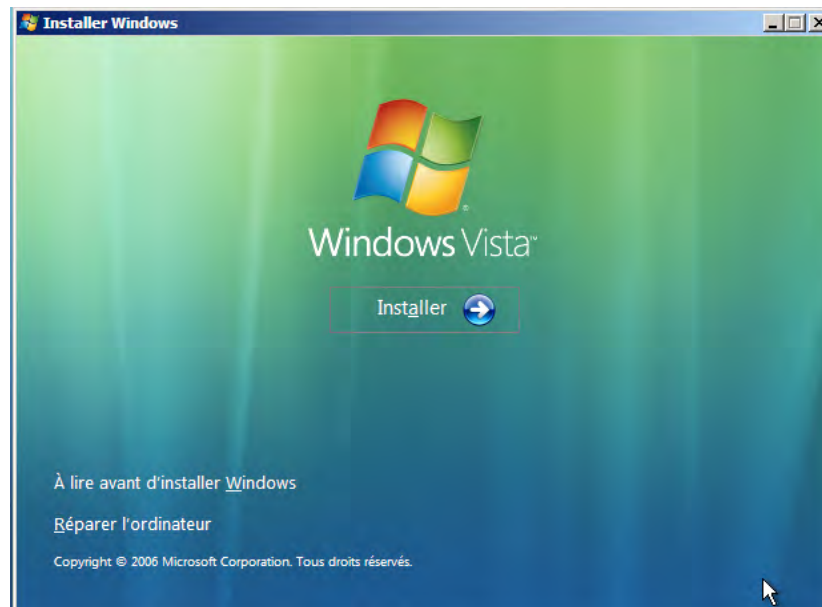
Le programme teste alors la mémoire et tente de corriger le problème. La touche <F1> servira à définir les options du test de la mémoire.



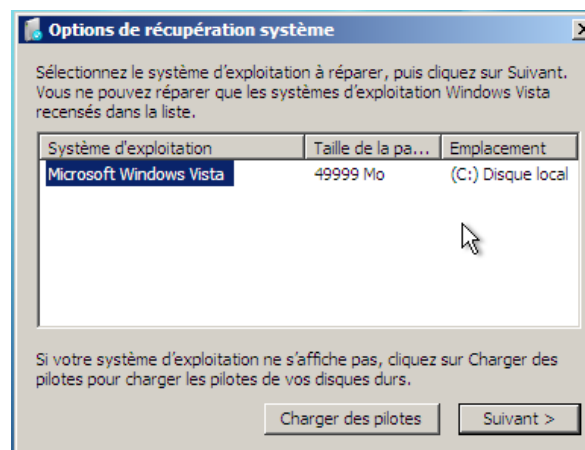
Vous devrez ensuite appuyer sur la touche <echap> pour interrompre le test. Le programme d'installation se lance.



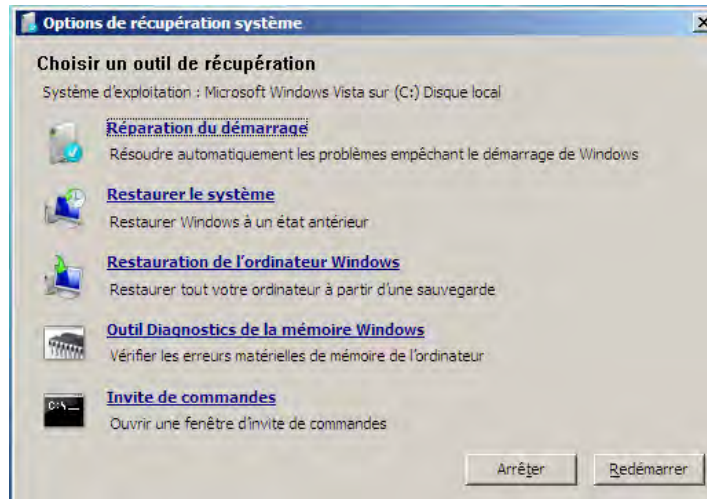
Confirmez ici les paramètres de langue et cliquez sur le bouton « Suivant ».



Cliquez maintenant sur le lien *Réparer l'ordinateur*.



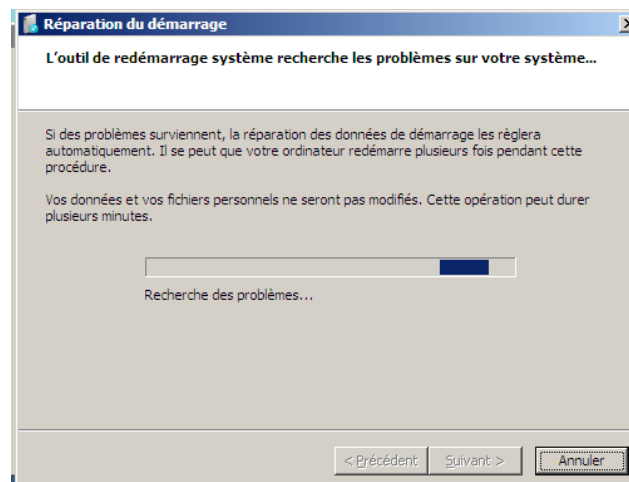
Choisissez maintenant votre installation de Windows Vista. Si aucune installation n'est détectée alors votre disque dur est probablement hors d'usage.



Plusieurs choix s'offrent à vous. Suivant la nature du problème, vous pourrez tenter graduellement plusieurs d'entre eux :

- Restaurer le système : lance l'outil de restauration décrit plus haut dans ce chapitre.
- Restauration de l'ordinateur depuis une sauvegarde complète : exécute l'outil de sauvegarde et de restauration. Attention à surveiller la date de cette sauvegarde. Tout ce qui a été réalisé depuis sera perdu.
- Réparation du démarrage : si le problème se situe sur l'amorçage du système.

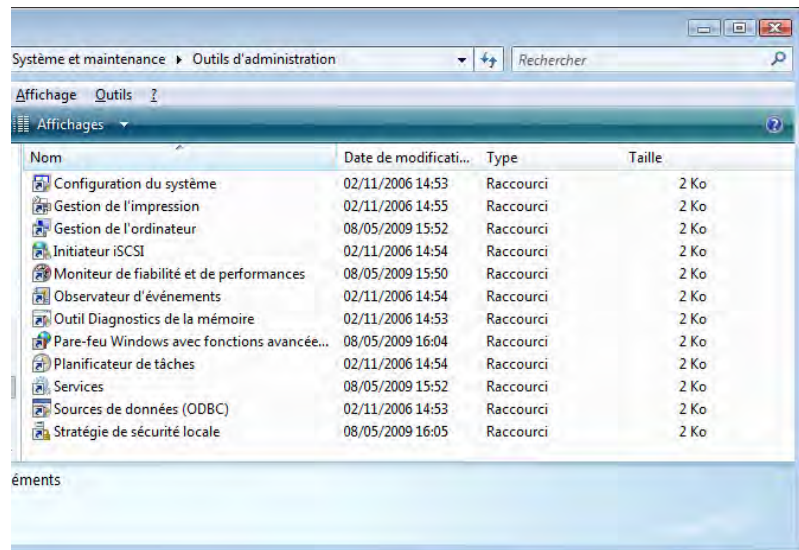
Les autres options comme le test de la mémoire ont pu être choisies avant. Dans cet exemple, nous allons choisir l'option *Réparation du démarrage*.



Le processus scrute les informations de démarrage du système et cherche les éventuels problèmes. Une fois le processus terminé, un rapport s'affiche et vous invite à redémarrer l'ordinateur.

Les autres outils

- *Les outils d'administration*
- *Les tâches planifiées*
- *Le contrôle des applications*



Nous arrivons maintenant à la dernière partie de ce chapitre consacrée à la présentation de quelques outils supplémentaires. Nous vous rappelons que suivant la version de Windows Vista, certains ne seront peut-être pas présents sur votre système.

Vous remarquerez également que parmi les outils présentés vous en retrouverez quelques-uns déjà présents sous Windows XP, alors que d'autres ont été ajoutés.

Les outils d'administration

Présents sur tous les systèmes d'exploitation à architecture NT, les outils d'administration regroupent des éléments qui agissent ou montrent les éléments fondamentaux de la configuration du système.

Nous vous présentons, ici, les quatre outils d'administration les plus importants.

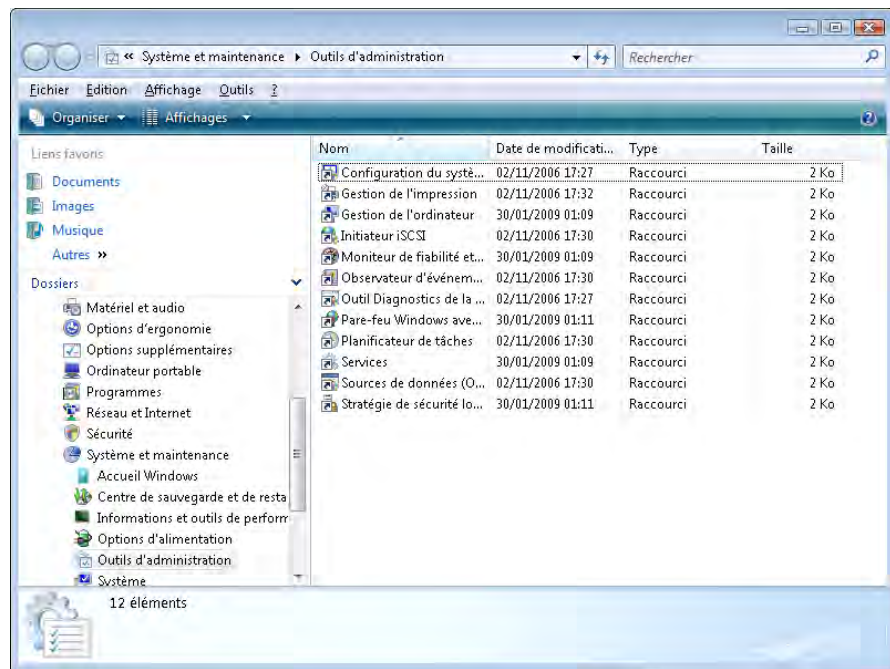
La gestion des disques

L'utilitaire de gestion des disques est sensiblement le même que celui présent sous Windows XP. La différence fondamentale se situe dans la prise en charge des disques durs.

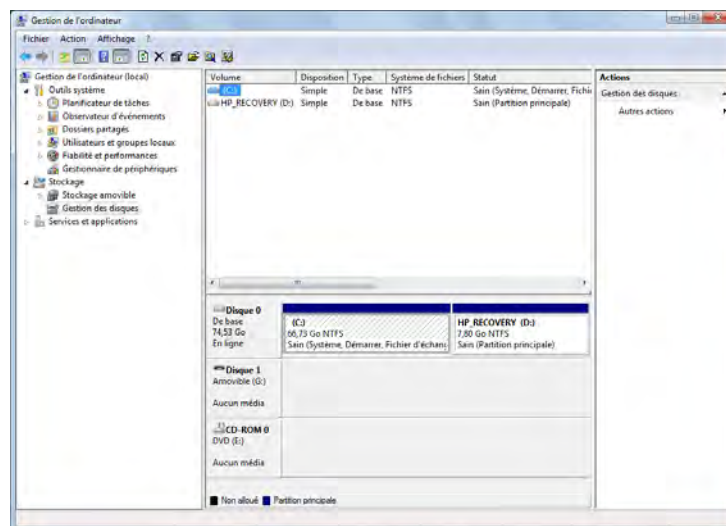
Dorénavant, le système crée des volumes à la place des traditionnelles partitions de disque. Les volumes apportent une souplesse aussi bien dans le nombre de volumes pris en charge que dans leur manipulation.

Dans l'exemple qui suit, nous disposons d'un disque dur divisé en deux volumes. L'un contient le système et les données et l'autre contient une image de récupération du système fourni par le constructeur de l'ordinateur. Nous décidons de supprimer ce volume et d'étendre le volume système à la totalité du disque. Toutes ces opérations se dérouleront sans redémarrage de l'ordinateur.

Dans le *Panneau de configuration*, passez par le lien *Système et maintenance* puis par le lien *Outils d'administration*.

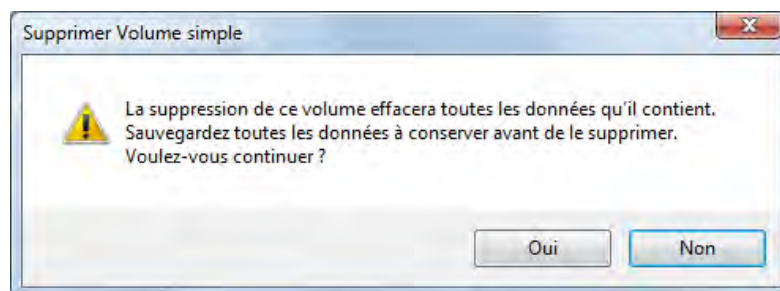


Lancez ensuite la *console Gestion de l'ordinateur* et cliquez sur le lien *Gestion des disques*.

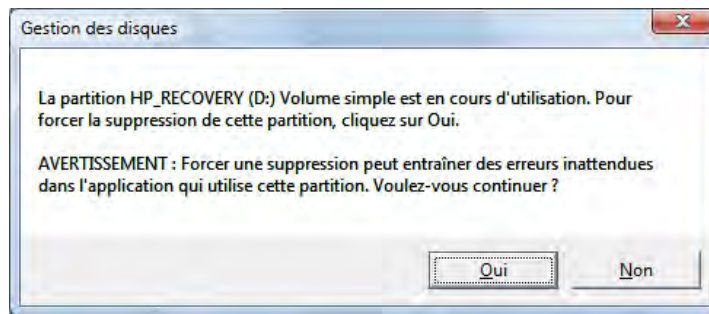


Nous voyons ici les deux volumes existants.

Nous allons maintenant supprimer le second volume en réalisant un clic droit dessus et choisir la commande *Supprimer*.

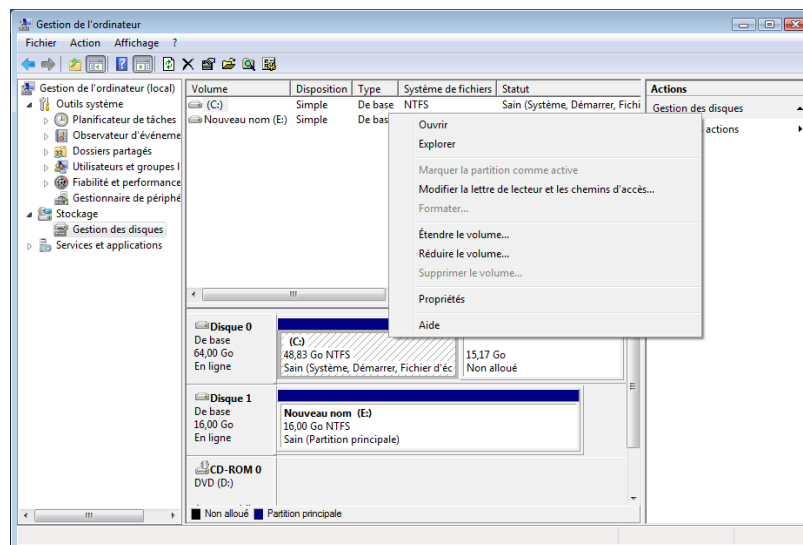


Une fenêtre demande de confirmer l'opération à l'aide du bouton « Oui ».

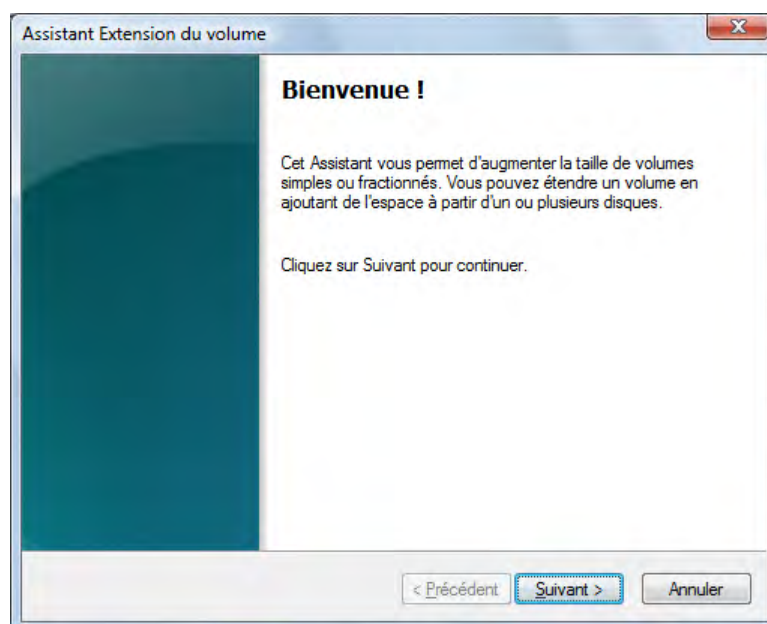


Dans cet exemple, un second message nous invite à confirmer l'opération.

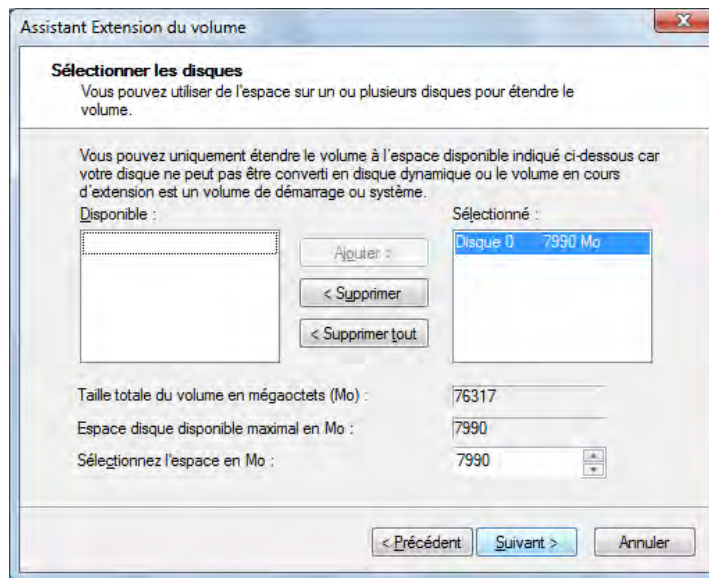
Notre système contient maintenant un volume et un espace disponible. Nous allons maintenant étendre le volume existant. Faire un clic droit sur le volume et choisir la commande *Étendre le volume*.



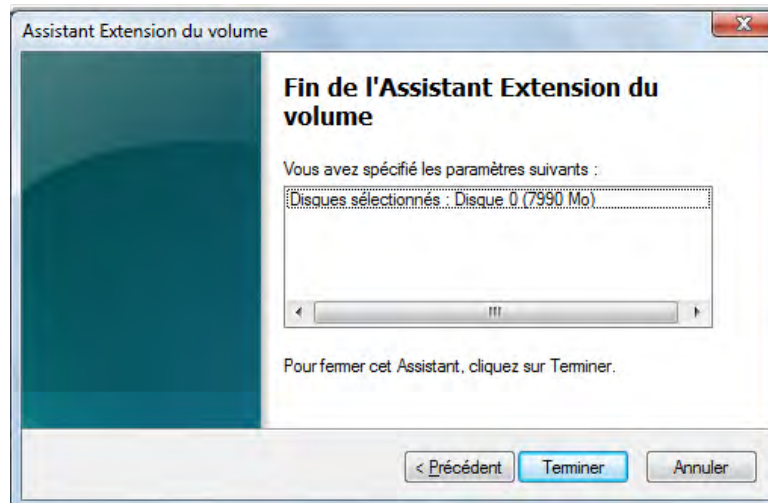
Un assistant démarre afin de nous guider dans cette opération.



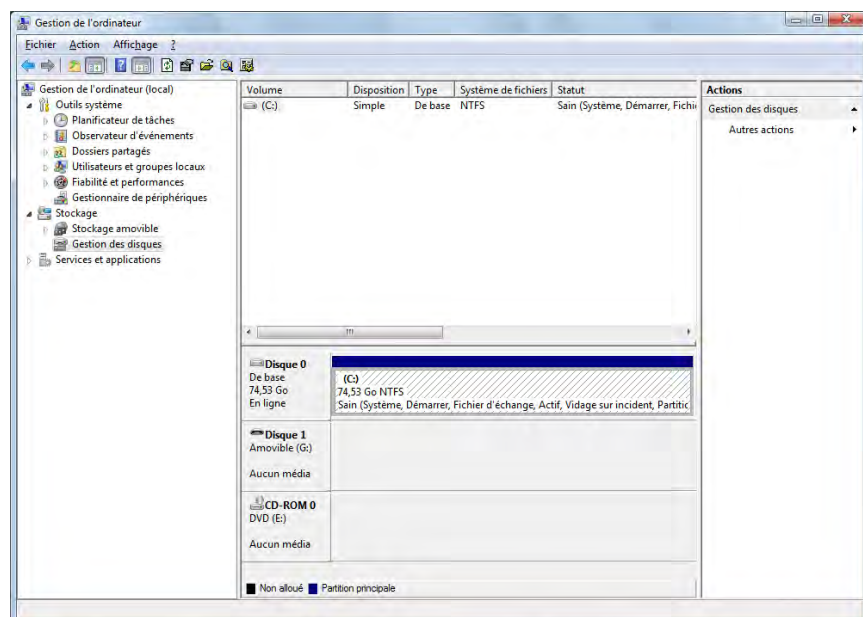
L'étape suivante affiche les disques et espaces disponibles sur le système.



Nous choisissons d'étendre ce volume à la totalité de l'espace du disque 0. Nous passons à l'étape suivante à l'aide du bouton « Suivant ».



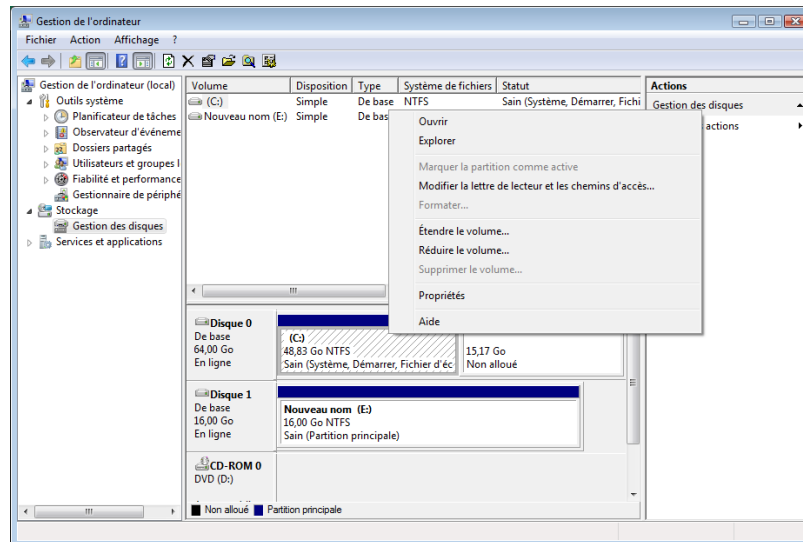
Nous finalisons l'opération avec le bouton « Terminer ». Le système ne détient plus maintenant qu'un seul volume.



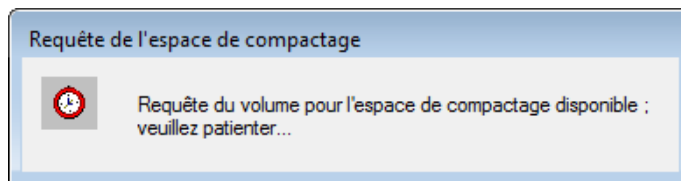
Une autre amélioration de la prise en charge des disques durs est la possibilité de réaliser l'opération inverse, c'est-à-dire en cas de besoin de réduire la taille d'un volume, y compris du volume système.

Dans cet autre exemple, nous avons choisi de réduire le volume système afin de créer un autre volume plus important sur le reste du disque. Ce second volume servira aux sauvegardes.

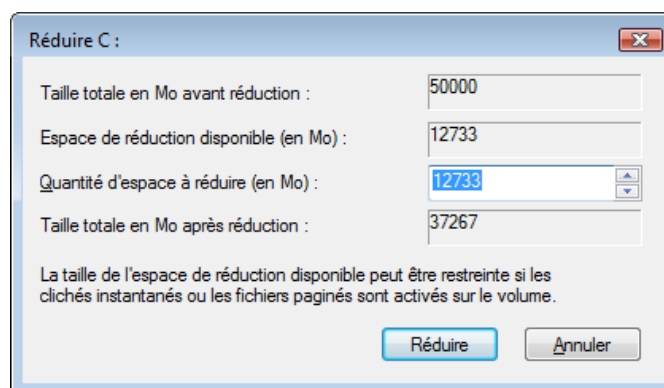
À partir du volume actif, nous réalisons un clic droit et choisissons la commande Réduire le volume.



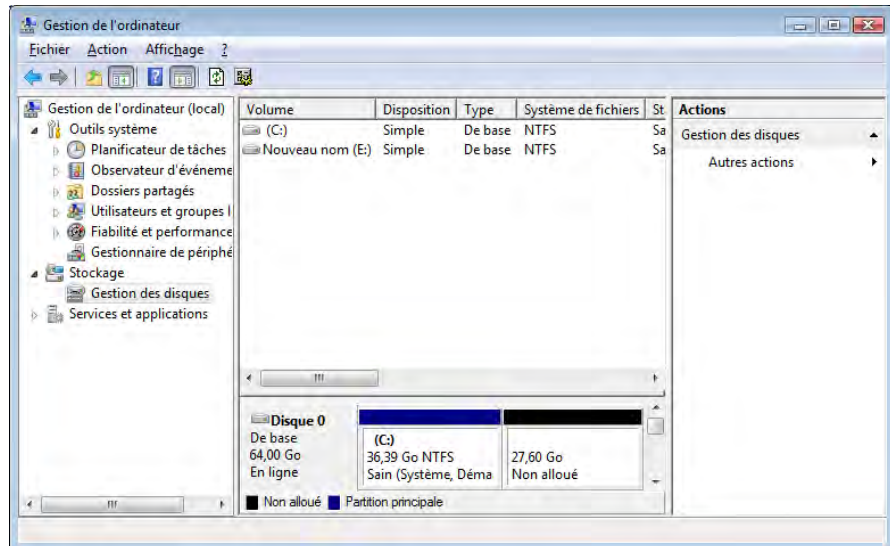
Le système déclenche alors un outil permettant de calculer l'espace à réduire.



Le résultat s'affiche alors.



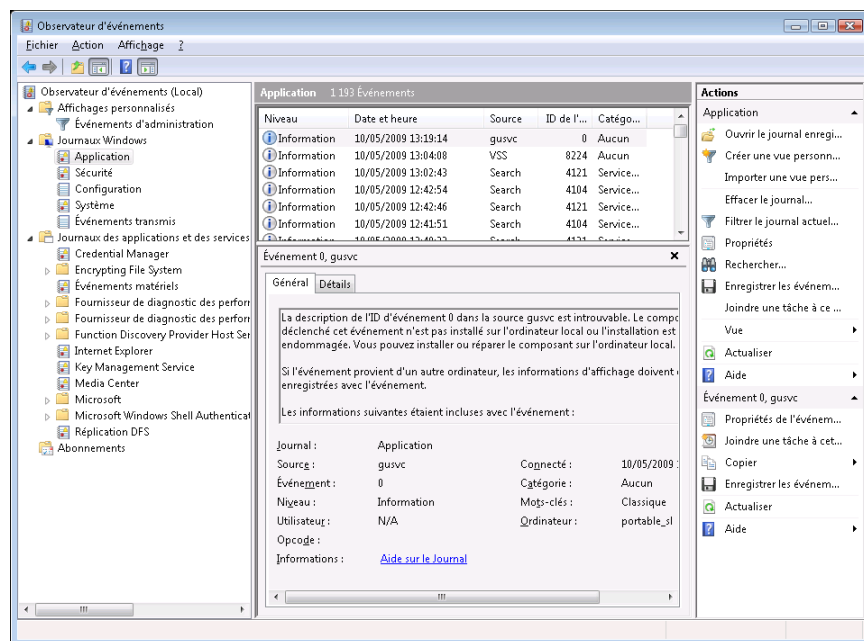
Il ne reste plus qu'à cliquer sur le bouton « Réduire » en conservant les paramètres conseillés.



Une fois l'opération terminée, on peut visualiser la nouvelle taille du volume actif.

L'observateur d'événements

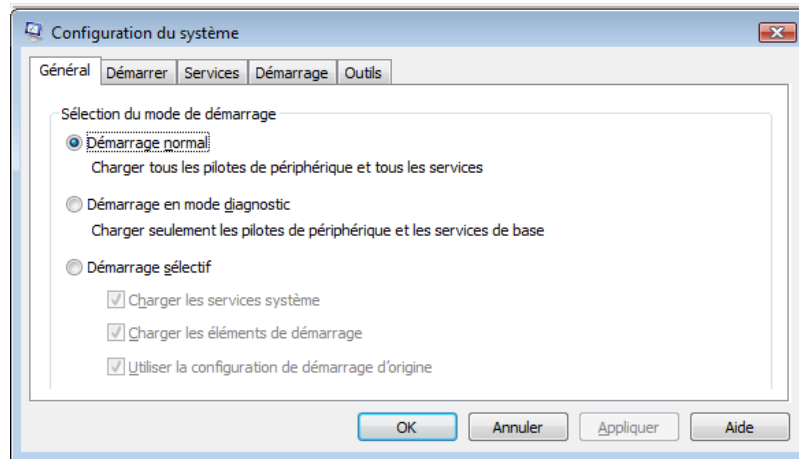
Grand classique des outils d'administration, l'observateur d'événements garde ses fonctions d'origines. L'interface a été améliorée et des journaux supplémentaires sont disponibles. Pour afficher, cliquez sur lien Observateur d'événements à partir des Outils d'administration.



Toutes les applications compatibles Windows Vista intègrent également leurs journaux dans cette console.

La configuration du système

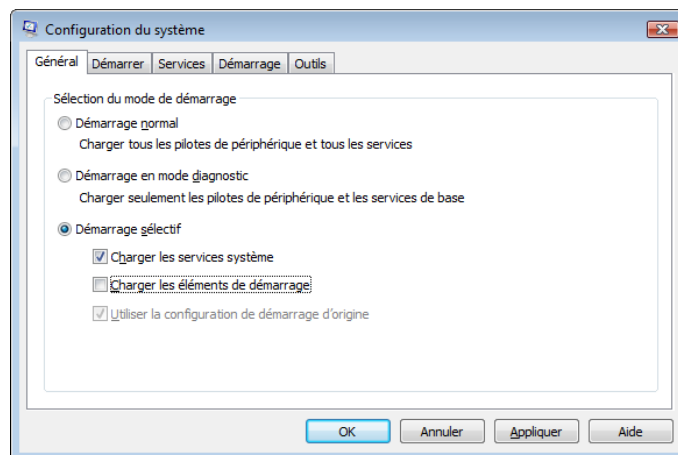
Cet outil, également présent dans les systèmes plus anciens, vous sera d'un grand secours pour visualiser ou modifier la configuration du système. Passez par les *Outils d'administration* et cliquez sur l'icône *Configuration du système*.



Organisé autour de cinq onglets et disponible en mode sans échec, vous pourrez régler ici les principaux problèmes de démarrage du système. Nous vous présentons les principaux éléments :

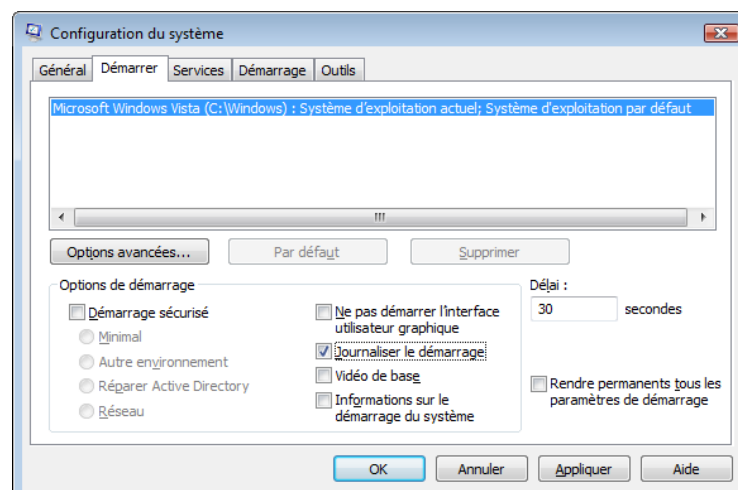
- Onglet *Général*

Lorsqu'une erreur au démarrage empêche l'ordinateur de se lancer normalement, essayez l'option Démarrage sélectif en décochant par exemple la case « Charger les éléments de démarrage ». Ceci vous permettra d'éliminer les services système dans les causes probables de l'échec.



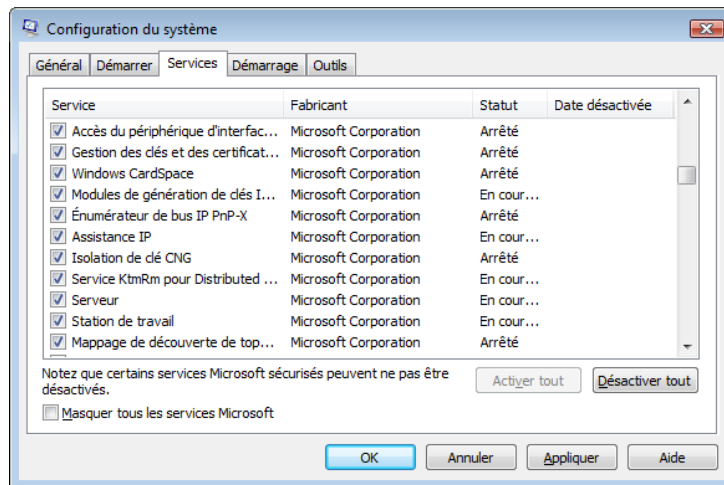
- Onglet *Démarrer*

Vous pourrez ici affiner les paramètres du menu affiché au démarrage du système en journalisant par exemple les informations liées au démarrage.



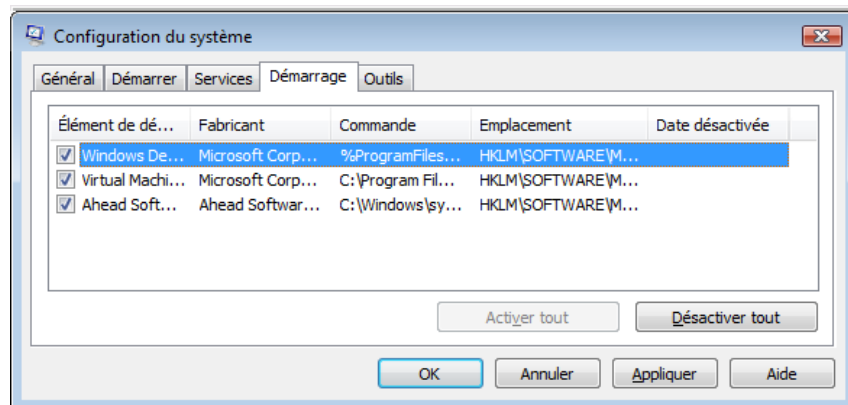
- Onglet *Service*

Une interface simple et claire qui vous donnera la possibilité de gérer les services et leurs conditions de démarrage. De nombreux échecs de démarrage peuvent être liés à des services.



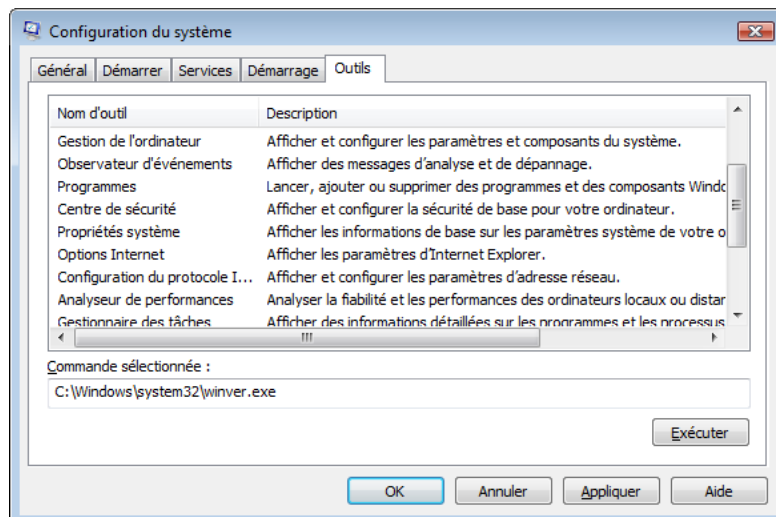
- Onglet *Démarrage*

Cet onglet gère le démarrage automatique des applications installées. Si une application génère un message d'erreur au démarrage, elle pourra être désactivée ici en attendant de régler le problème via un correctif ou une mise à jour de l'application.



- Onglet *Outils*

Vous offre un accès à un grand nombre d'outils que nous avons étudiés dans ce chapitre y compris en mode sans échec.

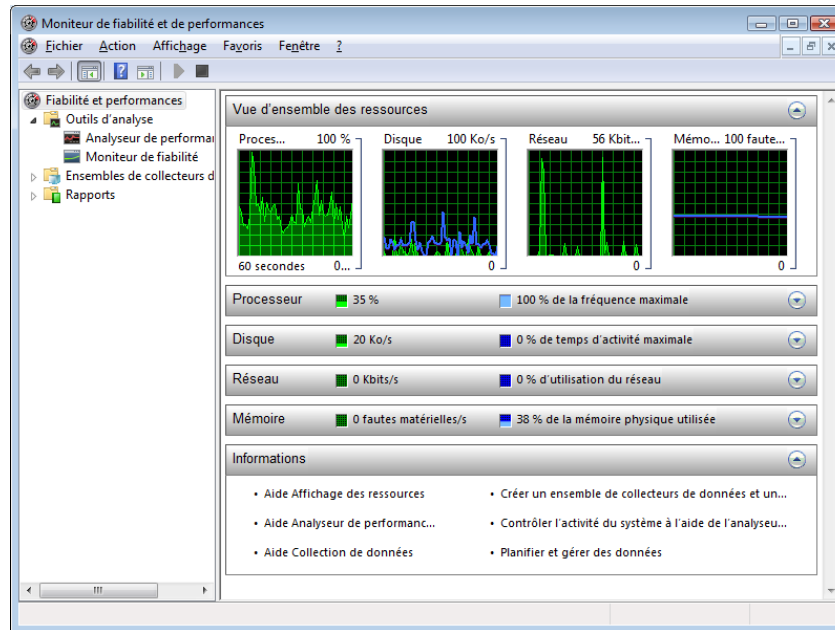


Le moniteur de fiabilité et de performances

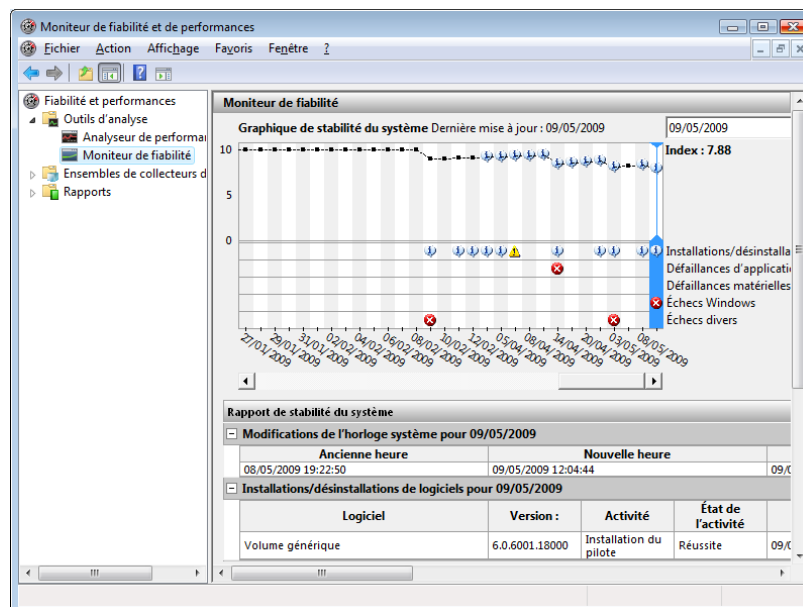
Encore un outil d'administration qui a été considérablement amélioré. En plus du moniteur de performances classique, il offre un diagnostic évolué de vérification de la fiabilité du système.

Ainsi, si une application a cessé de fonctionner ou si le système est instable, on peut visualiser clairement la nature et le moment de la défaillance.

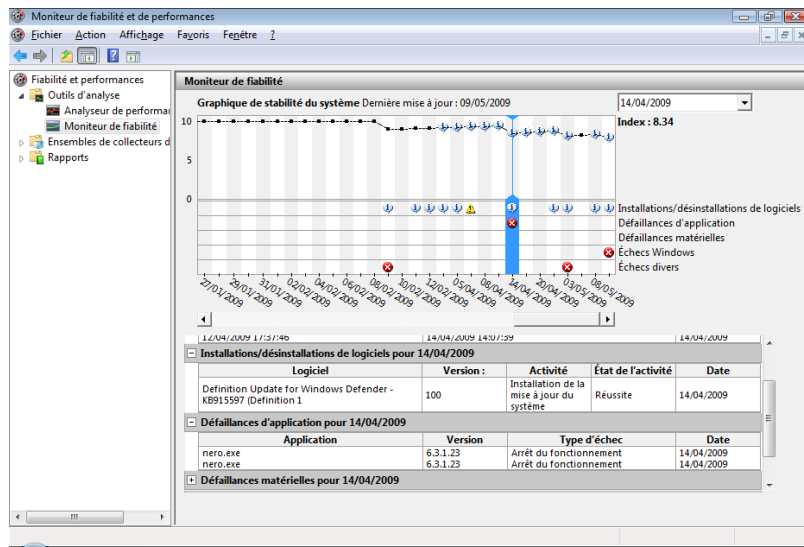
Pour lancer cette console, passez par les *Outils d'administration* et cliquez sur l'icône *Moniteur de fiabilité et de performances*.



Cliquez maintenant sur le lien *Moniteur de fiabilité*.

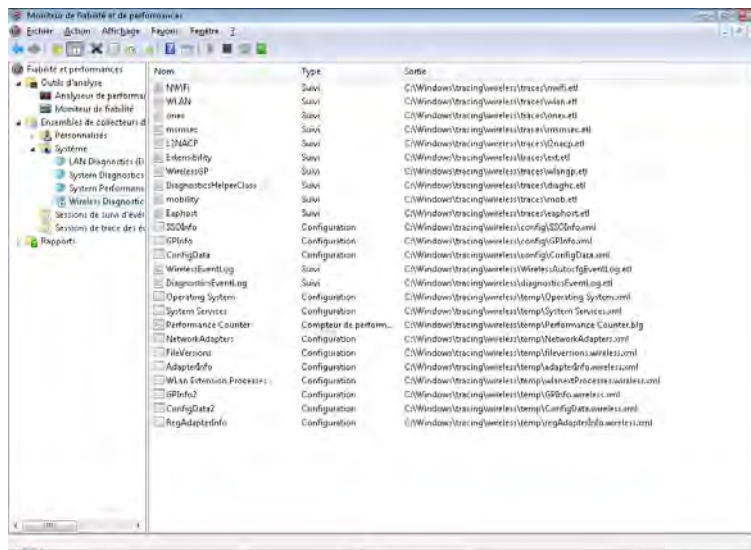


Dans ce graphe daté, nous pouvons voir avec précision quels ont été les problèmes, et ce même à une date plus lointaine.

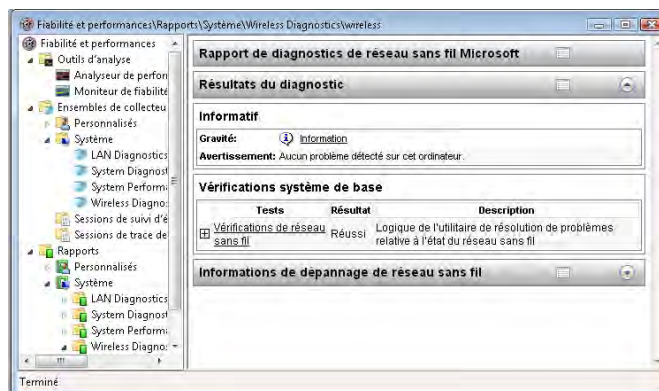


Nous remarquons ici la défaillance d'une application que nous avons installée malgré une information de compatibilité. Nous décidons donc de désinstaller cette application. Notez que nous n'avons pas besoin d'avoir recours à la restauration du système car nous connaissons l'origine précise de l'erreur.

Sur un autre système, nous allons maintenant tester la connexion Wi-Fi. Nous activons donc le lien *Ensemble de collecteur de données – Système – Wireless diagnostic*.



Un clic droit sur ce lien puis sur la commande *Démarrer* permet de lancer le test. Au bout de quelques minutes, nous arrêtons le test par la commande Arrêter. Il suffit ensuite de cliquer sur le lien *Rapport – Système – Wireless diagnostic – Wireless*. Un rapport est enregistré, dans cet exemple le Wi-Fi fonctionne correctement.

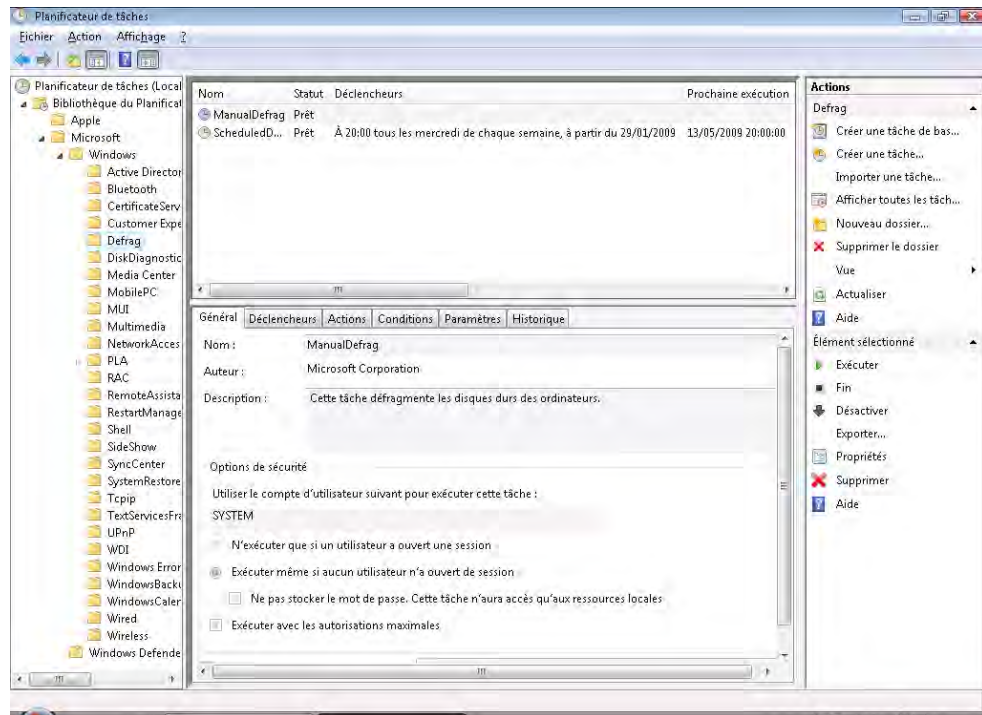


Les tâches planifiées

D'un premier abord cet outil peut sembler complexe de part sa réorganisation complète. En réalité, de nombreuses tâches Windows s'exécutent automatiquement, comme la sauvegarde ou encore la défragmentation du disque.

En réalité, toutes les instructions planifiées via d'autres outils se logent dans cette bibliothèque structurée de tâches.

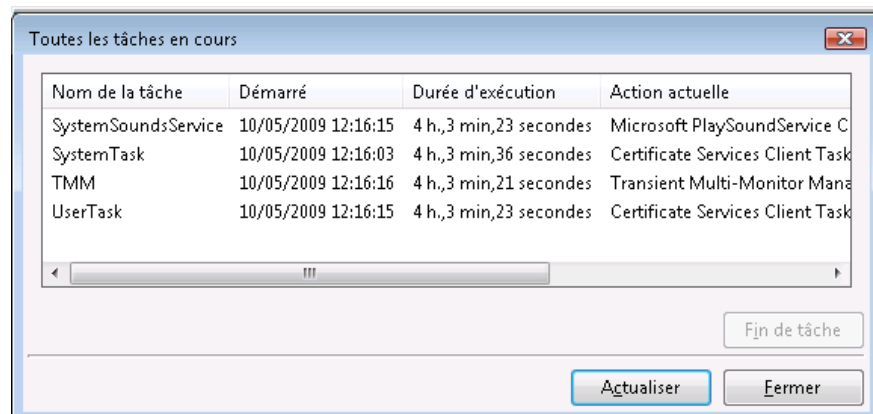
Pour visualiser ou modifier ces tâches, passez par les *outils d'administration* et cliquez sur l'icône *Planificateur de tâches*.



La bibliothèque est organisée autour d'une arborescence de dossier dans laquelle sont rangées les tâches.

La gestion des tâches

Une barre de navigation à droite permet de gérer les tâches. Le lien *Afficher toutes les tâches* s'avère très pratique pour visualiser les tâches en cours d'exécution dans une fenêtre unique.



Une tâche est articulée autour de six onglets regroupant les informations, actions et conditions liées à la tâche.

- Général : donne le nom, une description de la tâche et les options de sécurité concernant son exécution.
- Déclencheurs : spécifie la fréquence d'exécution de la tâche.
- Actions : précise le programme qui s'exécutera ainsi que les options éventuelles.
- Conditions : délimite les conditions d'exécution de la tâche.
- Paramètres : apporte des paramètres supplémentaires liés à l'exécution de la tâche.
- Historique : affiche l'historique des exécutions et leur succès ou échec.

Chaque tâche peut être modifiée à l'aide du lien *Propriétés*.

Le contrôle des applications

Dernier point abordé, cet outil n'est disponible que sur la version Intégrale de Windows Vista. Il existe deux méthodes d'utilisation :

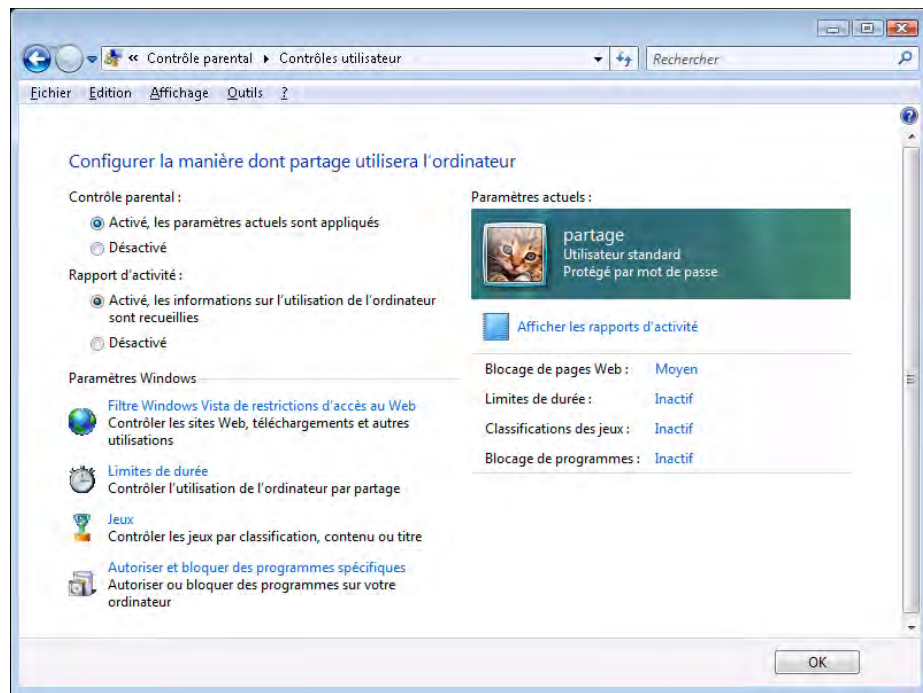
- Le contrôle parental.
- Le contrôle des applications.

Le contrôle parental

Pour activer le contrôle parental, passez par le *Panneau de configuration – Comptes d'utilisateurs – Contrôle parental*.

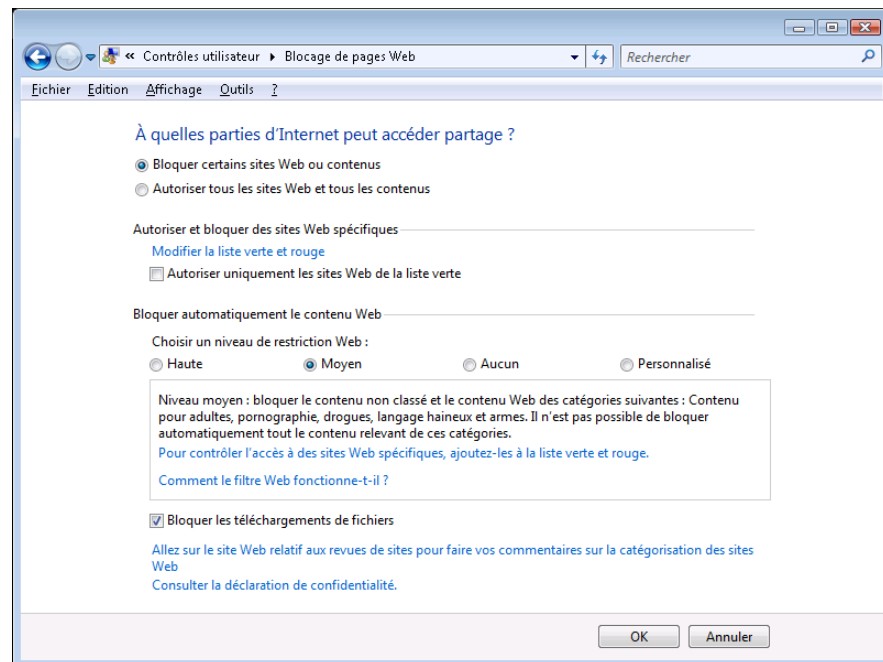


Le principe repose sur le choix du compte d'utilisateur sur lequel vous souhaitez activer l'outil.



Une fois activés, les paramètres se définissent autour de différents axes :

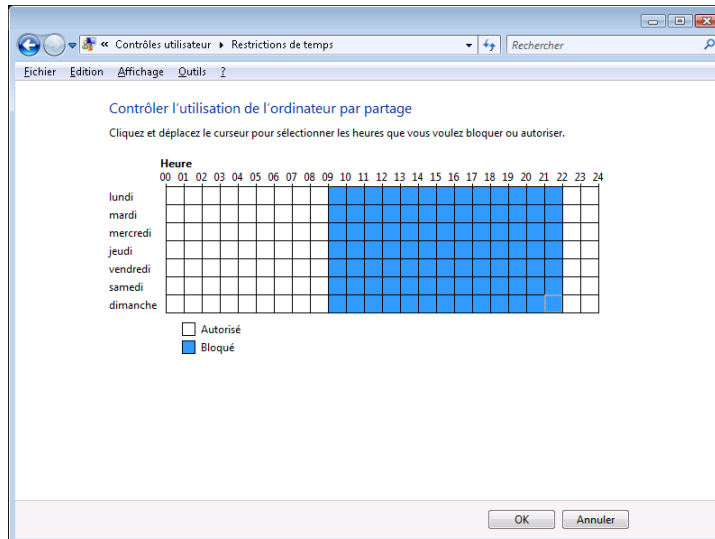
Filtre Windows vista de restriction d'accès au Web



Vous pourrez gérer ici une liste verte des sites autorisés et une liste rouge des sites interdits. Une option permet également de bloquer le téléchargement.

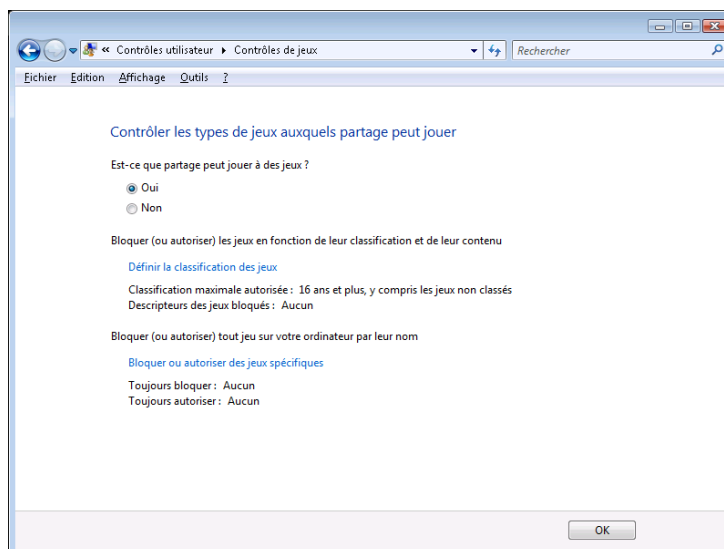
Limites de durée

Cette option définit les horaires au cours desquels l'ouverture de session sera autorisée.

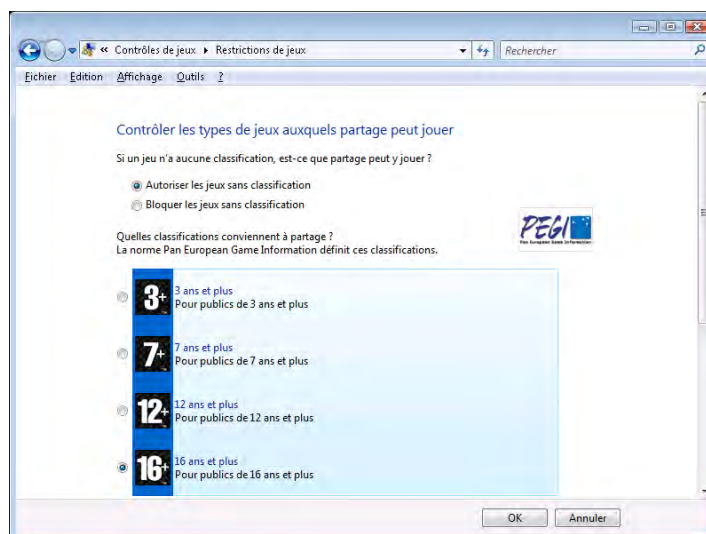


Jeux

Vous définissez ici le blocage ou l'autorisation de jouer.

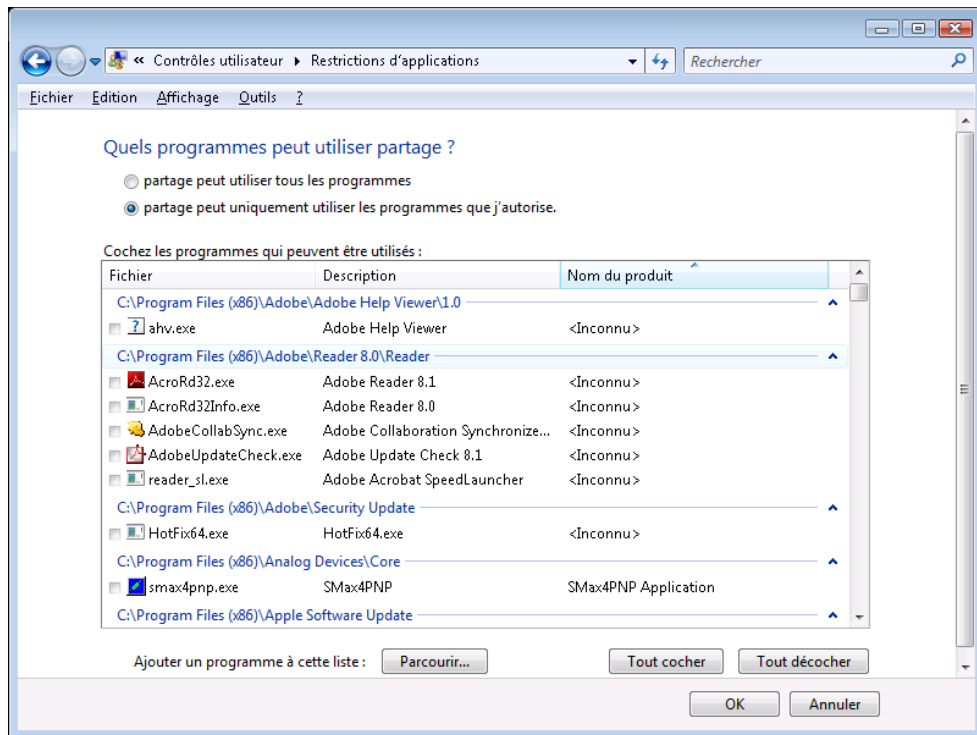


Sans interdire le jeu, vous aurez la possibilité de limiter les jeux pour lesquels une classification « PEGI » est définie.



La limitation des applications

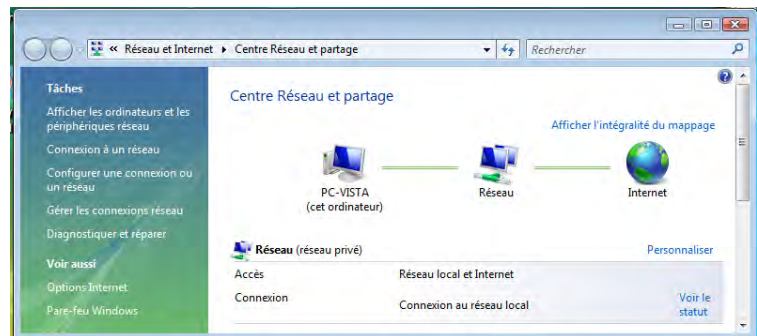
Une autre méthode pour limiter l'utilisateur consiste à définir les applications autorisées.



Il faudra alors cocher les applications autorisées. Il est plus pratique de cliquer sur le bouton « Tout cocher » et de décocher ensuite les programmes spécifiques.

Si des programmes spécifiques ne se trouvent pas dans la liste, on peut les rechercher à l'aide du bouton « Parcourir ».

Atelier



Nous allons nous consacrer à la mise en réseau et à la mise en œuvre d'Internet sous Windows Vista.

Exercice n° 1

- Vérifiez les paramètres réseau
- Éventuellement, testez la connexion Wi-Fi si vous disposez du matériel

Exercice n° 2

La mise en œuvre d'un réseau domestique. Tous les ordinateurs doivent avoir accès à l'imprimante et aux dossiers publics des autres utilisateurs.

- Activez le partage des dossiers publics.
- Mettez en œuvre le partage de l'imprimante.
- Désactivez le partage par mot de passe.

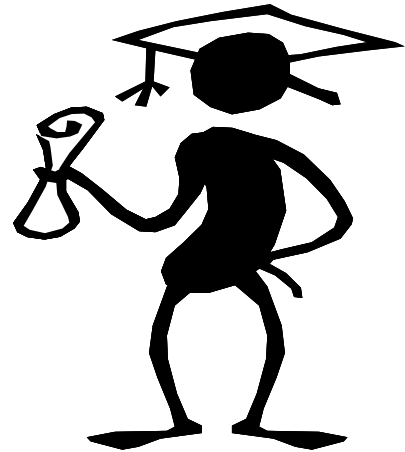
Exercice n° 3

Afin de préserver la stabilité du système, réalisez les opérations suivantes :

- Une sauvegarde des données utilisateur sur chaque compte.
- Créez des points de restauration manuels.
- Réalisez toutes les mises à jour.
- Vérifiez les paramètres de sécurité.

Quiz

- *Série de questions/réponses*



Question n° 1

Lors d'une communication réseau entre un ordinateur Windows Vista et un ordinateur Windows XP, quelle version du protocole TCP/IP sera utilisée ?

- TCP/IP version 6
- TCP/IP version 4
- L'une des deux versions

Question n° 2

Comment se nomme l'outil central de gestion du réseau :

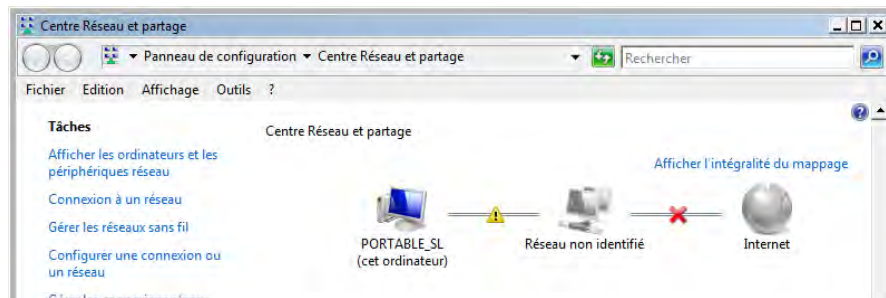
- Le centre de réseau et partage
- Le gestionnaire de réseau
- Le centre de sécurité
- Le gestionnaire de connexion

Question n° 3

Quels sont les deux éléments qui caractérisent les propriétés d'un réseau ? (Plusieurs réponses sont possibles.)

- Un nom convivial
- Une adresse IP
- Un type de réseau
- Un compte d'utilisateur

Question n° 4



Que signifie le schéma ci-dessus :

- La connexion à Internet est indisponible seul le réseau local sera actif.
- La connexion à Internet est indisponible et le réseau local sera inactif.
- La connexion à Internet est active et le seul le réseau local sera inactif.
- La connexion à Internet est active seul le réseau local sera actif.

Question n° 5

Quelle option de partage doit être active pour éviter l'authentification sur l'ordinateur distant ?

- Le partage de fichiers
- Le partage protégé par mot de passe
- Le partage des dossiers publics
- Tous ces partages sont nécessaires

Question n° 6

Le partage de connexion Internet nécessite :

- Deux modems
- Une connexion réseau
- Une connexion PVN
- Deux abonnements à un fournisseur d'accès

Question n° 7

Le mappage de l'intégralité du réseau affiche tous les ordinateurs du groupe de travail y compris les ordinateurs connectés via le Wi-Fi.

- Vrai
- Faux

Question n° 8

Quelles sont les deux informations nécessaires pour configurer manuellement une connexion Wi-Fi sur un réseau sécurisé ?

- Un SSID et une clé WEP ou WPA
- Une adresse IP et une adresse de passerelle
- Un nom d'ordinateur et un nom de connexion

Question n° 9

Sous Windows Vista, par quel outil les options d'Internet Explorer sont-elles accessibles ?

- Le centre de réseau et partage
- Le menu système
- Le centre de sécurité

Question n° 10

Le pare-feu de Windows Vista s'exécute en même temps qu'un pare-feu tierce.

- Vrai
- Faux

Question n° 11

Quelles sont les deux modèles de sauvegardes proposés sous Windows Vista ? (Plusieurs réponses sont possibles.)

- Sauvegarde complète
- Sauvegarde partielle
- Sauvegarde des données utilisateur
- Sauvegarde des dossiers de profil

Question n° 12

Vers quelle destination la sauvegarde complète doit-elle se réaliser ?

- Le disque dur de démarrage du système
- Un média externe
- Un lecteur réseau
- Dans le dossier « documents » de l'utilisateur

Question n° 13

Lors de l'exécution de la restauration du système en utilisant le dernier point de restauration conseillé par Windows Vista, que se passe-t-il au niveau des données utilisateur ?

- La restauration du système écrase les données créées depuis le point de restauration
- La restauration du système ne concerne pas les données utilisateur
- Le profil actif est nettoyé en même temps que le système
- Toutes les données utilisateur sont supprimées

Question n° 14

Le programme de démarrage s'affiche à l'aide de la touche :

- <F1>
- <F5>
- <F6>
- <F8>

Question n° 15

Quelle est l'option du menu de démarrage qui permet de revenir rapidement vers un système stable ?

- Le mode sans échec
- Le mode VGA standard
- La dernière bonne configuration valide connue
- Inscrire les événements dans le journal de démarrage

Question n° 16

Comment peut-on réparer le démarrage de l'ordinateur lorsque le menu de démarrage ne peut plus s'afficher ?

- Appuyer sur la touche <Suppr> de l'ordinateur
- À l'aide de l'outil de réparation du démarrage chargé à partir du DVD-Rom d'installation
- En réinstallant complètement Windows Vista
- À l'aide de l'outil de restauration du système chargé à partir du DVD-Rom d'installation
- À l'aide de l'outil de restauration des données chargé à partir du DVD-Rom d'installation

Question n° 17

Quel élément du panneau de configuration permet de gérer les applications chargées au démarrage du système ?

- La configuration du système
- Les tâches planifiées
- La gestion des disques et des volumes
- Le gestionnaire d'applications

Question n° 18

Comment sont organisées les tâches planifiées ?

- Elles sont listées comme dans un dossier
- Elles sont rangées dans une bibliothèque
- Elles sont listées suivant leur date de création

Question n° 19

L'outil de gestionnaire des disques permet de créer :

- Des partitions
- Des volumes
- Les lecteurs logiques
- Le gestionnaire d'applications

Question n° 20

Avec quel outil du panneau de configuration peut-on visualiser les erreurs du système et des applications qui ont eu lieu à une date ancienne ?

- Le journal de démarrage
- La configuration du système
- Le moniteur de fiabilité et de performance