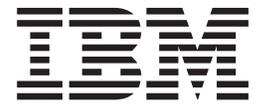


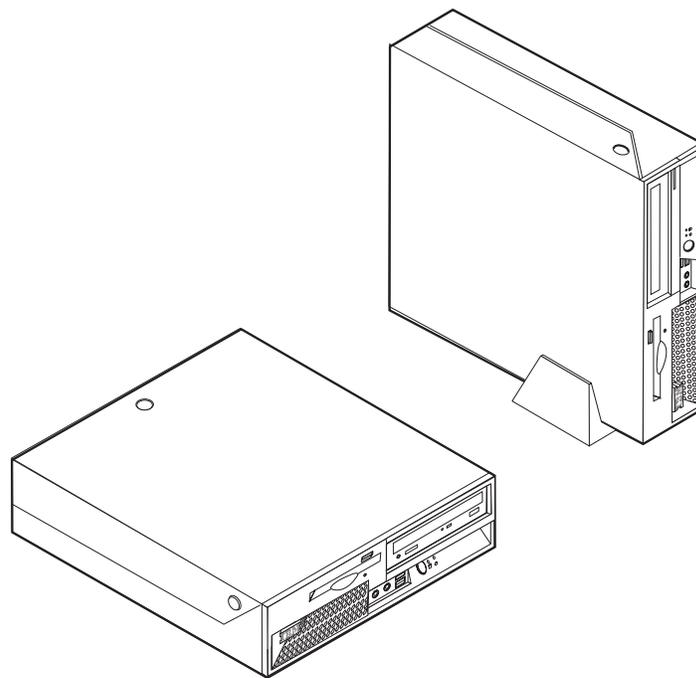
ThinkCentre



Guide d'utilisation

Types 8424, 8425, 8428

Types 8171, 8172, 8173



ThinkCentre



Guide d'utilisation

Types 8424, 8425, 8428

Types 8171, 8172, 8173

Important

Avant d'utiliser le présent document et le produit associé, prenez connaissance des informations générales figurant à la section «Consignes de sécurité» à la page ix et dans l'Annexe D, «Remarques», à la page 45.

Première édition - mai 2004

LE PRESENT DOCUMENT EST LIVRE "EN L'ETAT". IBM DECLINE TOUTE RESPONSABILITE, EXPRESSE OU IMPLICITE, RELATIVE AUX INFORMATIONS QUI Y SONT CONTENUES, Y COMPRIS EN CE QUI CONCERNE LES GARANTIES DE QUALITE MARCHANDE OU D'ADAPTATION A VOS BESOINS. Certaines juridictions n'autorisent pas l'exclusion des garanties implicites, auquel cas l'exclusion ci-dessus ne vous sera pas applicable.

Ce document est mis à jour périodiquement. Chaque nouvelle édition inclut les mises à jour. Les informations qui y sont fournies sont susceptibles d'être modifiées avant que les produits décrits ne deviennent eux-mêmes disponibles. En outre, il peut contenir des informations ou des références concernant certains produits, logiciels ou services non annoncés dans ce pays. Cela ne signifie cependant pas qu'ils y seront annoncés.

Pour plus de détails, pour toute demande d'ordre technique, ou pour obtenir des exemplaires de documents IBM, référez-vous aux documents d'annonce disponibles dans votre pays, ou adressez-vous à votre partenaire commercial.

Vous pouvez également consulter les serveurs Internet suivants :

- <http://www.fr.ibm.com> (serveur IBM en France)
- <http://www.can.ibm.com> (serveur IBM au Canada)
- <http://www.ibm.com> (serveur IBM aux Etats-Unis)

*Compagnie IBM France
Direction Qualité
Tour Descartes
92066 Paris-La Défense Cedex 50*

© Copyright IBM France 2004. Tous droits réservés.

© Copyright International Business Machines Corporation 2004. All rights reserved.

Table des matières

Avis aux lecteurs canadiens v

Consignes de sécurité ix

Conditions qui nécessitent une action immédiate	ix
Consignes générales de sécurité	x
Maintenance	x
Cordons et adaptateurs d'alimentation.	x
Prolongateurs et dispositifs associés	xi
Fiches et prises	xi
Piles.	xii
Chaleur et ventilation des produits	xii
Sécurité liée à l'unité de CD-ROM et de DVD-ROM	xii
Autres consignes de sécurité	xiii
Pile au lithium	xiii
Informations relatives au modem	xiv
Conformité aux normes relatives aux appareils à Laser	xiv

Chapitre 1. Présentation 1

Sources d'information	1
Caractéristiques	2
Options disponibles	4
Spécifications	5
Positions de fonctionnement prises en charge	7

Chapitre 2. Installation d'options 9

Manipulation des unités sensibles à l'électricité statique	9
Installation des options externes	10
Emplacement des connecteurs à l'avant de l'ordinateur	10
Emplacement des connecteurs à l'arrière de votre ordinateur	11
Obtention de pilotes de périphériques	11
Ouverture du carter	12
Emplacement des composants	13
Accès aux composants de la carte principale et aux unités	14
Identification des composants de la carte principale	15
Installation des modules de mémoire.	16
Installation de cartes PCI.	17
Retrait et remplacement de la pile.	18
Retrait et remplacement d'une unité optique	19
Retrait et remplacement d'une unité de disquette.	20
Installation des dispositifs de sécurité	21
Identification des verrous de sécurité.	21
Câble de sécurité intégré	22
Crochet de sécurité en U	23
Verrou de carter	23

Protection par mot de passe	24
Effacement d'un mot de passe perdu ou oublié (par effacement de CMOS)	24
Fermeture du carter et connexion des câbles	25

Chapitre 3. Utilisation de l'utilitaire de configuration IBM 27

Démarrage de l'utilitaire de configuration IBM	27
Visualisation et modification de paramètres.	27
Sortie de l'utilitaire de configuration IBM	27
Utilisation de mots de passe.	27
Remarques relatives aux mots de passe	28
Mot de passe utilisateur	28
Mot de passe administrateur	28
Mot de passe utilisateur d'unité IDE	28
Mot de passe maître d'unité IDE	29
Définition, modification et suppression d'un mot de passe	29
Utilisation de la fonction Security Profile by Device	29
Sélection d'une unité d'amorçage	30
Sélection d'une unité d'amorçage temporaire	30
Modification de la séquence d'amorçage.	30
Paramètres avancés.	30

Annexe A. Mise à jour du POST/BIOS 31

POST/BIOS	31
Mise à jour du BIOS (flash) à partir d'une disquette	31
Mise à jour du BIOS (flash) à partir du système d'exploitation.	31
Reprise en cas d'échec d'une mise à jour du POST/BIOS	32

Annexe B. Nettoyage de la souris 35

Nettoyage d'une souris optique.	35
Nettoyage d'une souris à bille	35

Annexe C. Commandes de programmation manuelle du modem 37

Commandes AT de base	38
Commandes AT étendues.	40
Commandes MNP/V.42/V.42bis/V.44	42
Commandes de télécopie de classe 1	42
Commandes de télécopie de classe 2	43
Commandes vocales	44

Annexe D. Remarques 45

Remarques	46
---------------------	----

Index 47

Avis aux lecteurs canadiens

Le présent document a été traduit en France. Voici les principales différences et particularités dont vous devez tenir compte.

Illustrations

Les illustrations sont fournies à titre d'exemple. Certaines peuvent contenir des données propres à la France.

Terminologie

La terminologie des titres IBM peut différer d'un pays à l'autre. Reportez-vous au tableau ci-dessous, au besoin.

IBM France	IBM Canada
ingénieur commercial	représentant
agence commerciale	succursale
ingénieur technico-commercial	informaticien
inspecteur	technicien du matériel

Claviers

Les lettres sont disposées différemment : le clavier français est de type AZERTY, et le clavier français-canadien, de type QWERTY.

OS/2 - Paramètres canadiens

Au Canada, on utilise :

- les pages de codes 850 (multilingue) et 863 (français-canadien),
- le code pays 002,
- le code clavier CF.

Nomenclature

Les touches présentées dans le tableau d'équivalence suivant sont libellées différemment selon qu'il s'agit du clavier de la France, du clavier du Canada ou du clavier des États-Unis. Reportez-vous à ce tableau pour faire correspondre les touches françaises figurant dans le présent document aux touches de votre clavier.

France	Canada	Etats-Unis
 (Pos1)		Home
Fin	Fin	End
 (PgAr)		PgUp
 (PgAv)		PgDn
Inser	Inser	Ins
Suppr	Suppr	Del
Echap	Echap	Esc
Attn	Intrp	Break
Impr écran	ImpEc	PrtSc
Verr num	Num	Num Lock
Arrêt défil	Défil	Scroll Lock
 (Verr maj)	FixMaj	Caps Lock
AltGr	AltCar	Alt (à droite)

Recommandations à l'utilisateur

Ce matériel utilise et peut émettre de l'énergie radiofréquence. Il risque de parasiter les communications radio et télévision s'il n'est pas installé et utilisé conformément aux instructions du constructeur (instructions d'utilisation, manuels de référence et manuels d'entretien).

Si cet équipement provoque des interférences dans les communications radio ou télévision, mettez-le hors tension puis sous tension pour vous en assurer. Il est possible de corriger cet état de fait par une ou plusieurs des mesures suivantes :

- Réorienter l'antenne réceptrice ;
- Déplacer l'équipement par rapport au récepteur ;
- Éloigner l'équipement du récepteur ;
- Brancher l'équipement sur une prise différente de celle du récepteur pour que ces unités fonctionnent sur des circuits distincts ;
- S'assurer que les vis de fixation des cartes et des connecteurs ainsi que les fils de masse sont bien serrés ;
- Vérifier la mise en place des obturateurs sur les connecteurs libres.

Si vous utilisez des périphériques non IBM avec cet équipement, nous vous recommandons d'utiliser des câbles blindés mis à la terre, à travers des filtres si nécessaire.

En cas de besoin, adressez-vous à votre détaillant.

Le fabricant n'est pas responsable des interférences radio ou télévision qui pourraient se produire si des modifications non autorisées ont été effectuées sur l'équipement.

L'obligation de corriger de telles interférences incombe à l'utilisateur.

Au besoin, l'utilisateur devrait consulter le détaillant ou un technicien qualifié pour obtenir de plus amples renseignements.

Brevets

Il est possible qu'IBM détienne des brevets ou qu'elle ait déposé des demandes de brevets portant sur certains sujets abordés dans ce document. Le fait qu'IBM vous fournisse le présent document ne signifie pas qu'elle vous accorde un permis d'utilisation de ces brevets. Vous pouvez envoyer, par écrit, vos demandes de renseignements relatives aux permis d'utilisation au directeur général des relations commerciales d'IBM, 3600 Steeles Avenue East, Markham, Ontario, L3R 9Z7.

Assistance téléphonique

Si vous avez besoin d'assistance ou si vous voulez commander du matériel, des logiciels et des publications IBM, contactez IBM direct au 1 800 465-1234.

Consignes de sécurité

Ces informations peuvent vous aider à utiliser votre ordinateur personnel IBM en toute sécurité. Suivez et conservez toutes les instructions fournies avec votre ordinateur IBM. Les informations de ce document ne modifient pas les dispositions de votre contrat de vente ou de la Déclaration de Garantie IBM.

La sécurité des clients est au coeur des préoccupations d'IBM. Nos produits sont développés dans une optique de sécurité et d'efficacité. Cependant, les ordinateurs personnels sont des appareils électroniques. Les cordons d'alimentation, les adaptateurs d'alimentation et d'autres dispositifs présentent un danger potentiel pour la sécurité et peuvent provoquer des blessures ou des dommages matériels, surtout s'ils sont mal utilisés. Pour réduire ces risques, suivez les instructions accompagnant votre produit, respectez tous les avertissements figurant sur le produit ainsi que dans les instructions d'utilisation et lisez soigneusement les informations de ce document. Ce faisant, vous vous prémunirez contre les risques et vous renforcerez la sécurité de l'environnement de travail informatique.

Remarque : Ces informations comprennent des références aux adaptateurs d'alimentation et aux piles. Outre les ordinateurs personnels portables, IBM fournit certains produits (tels que des haut-parleurs ou des écrans) dotés d'adaptateurs d'alimentation externes. Si vous possédez un tel produit, ces informations sont applicables. En outre, votre ordinateur peut contenir une pile interne de la taille d'une pièce de monnaie qui fournit une alimentation à l'horloge système même lorsque l'ordinateur est débranché. Les consignes de sécurité concernant les piles s'appliquent donc à tous les ordinateurs.

Conditions qui nécessitent une action immédiate

Des produits peuvent être endommagés à la suite d'une mauvaise utilisation ou d'une négligence. Ces dommages peuvent être trop sérieux pour que le produit puisse être utilisé tant qu'il n'aura pas été examiné et réparé, le cas échéant, par un technicien agréé.

Comme avec tout appareil électronique, examinez attentivement le produit lors de sa mise sous tension. Dans quelques rares cas, vous pourriez remarquer une odeur, de la fumée ou des étincelles en provenance de l'ordinateur. Il se peut également que vous entendiez des claquements, des craquements ou des sifflements. Cela peut signifier simplement qu'un composant électronique interne est tombé en panne en mode contrôlé sans conséquence pour votre sécurité. Mais cela peut aussi indiquer un danger potentiel. Ne prenez pas de risques et ne tentez pas de diagnostiquer vous-même l'incident.

Inspectez régulièrement votre ordinateur et ses composants pour détecter tout dommage, signe d'usure ou source de danger. Si vous avez des doutes sur l'état d'un composant, n'utilisez pas le produit. Adressez-vous au centre de support IBM ou au fabricant du produit pour savoir comment examiner le produit et le faire réparer si nécessaire.

Dans le cas improbable où vous remarquez l'une des conditions répertoriées ci-après, ou si vous avez des doutes quant à la sécurité de votre produit, arrêtez

d'utiliser ce dernier et débranchez-le de la source d'alimentation et des lignes de télécommunication tant que vous n'aurez pas demandé comment procéder au centre de support IBM.

- Cordons d'alimentation, prises, adaptateurs d'alimentation, rallonges, dispositifs de protection contre les surtensions ou boîtiers d'alimentation fendus, cassés ou endommagés.
- Signes de surchauffe, fumée, étincelles.
- Pile endommagée (par exemples, des fentes, des bosses ou des plis), décharge en provenance d'une pile ou accumulation de substances étrangères sur une pile.
- Craquement, sifflement, bruit sec ou odeur forte émanant du produit.
- Signes que du liquide a été renversé ou qu'un objet est tombé sur l'ordinateur, le cordon d'alimentation ou l'adaptateur d'alimentation.
- Exposition de l'ordinateur, du cordon d'alimentation ou de l'adaptateur d'alimentation à l'eau.
- Chute du produit ou tout autre dommage.
- Le produit ne fonctionne pas correctement lorsque vous suivez les instructions d'utilisation.

Remarque : Si vous détectez ces conditions sur un produit non IBM (tel qu'un prolongateur), arrêtez d'utiliser ce produit tant que vous n'aurez pas demandé des instructions supplémentaires à son fabricant ou que vous ne vous serez pas muni d'un produit de rechange adapté.

Consignes générales de sécurité

Respectez toujours les précautions ci-après pour réduire les risques de blessure ou de dommages matériels.

Maintenance

Ne tentez pas d'intervenir vous-même sur un produit sauf instructions contraires du centre de support IBM. Faites uniquement appel à un prestataire de maintenance agréé IBM ayant reçu l'agrément pour réparer ce produit en particulier.

Remarque : Certains composants peuvent être mis à niveau ou remplacés par le client. Ces composants sont appelés unités remplaçables par l'utilisateur (CRU). IBM identifie expressément de tels composants et fournit une documentation qui contient des instructions indiquant dans quels cas le client doit remplacer ces composants. Vous devez suivre scrupuleusement toutes les instructions lorsque vous effectuez de tels remplacements. Assurez-vous toujours que l'alimentation est coupée et que le produit est débranché de toute source d'alimentation avant de procéder au remplacement. Si vous avez des questions ou des doutes, adressez-vous au centre de support IBM.

Cordons et adaptateurs d'alimentation

Utilisez uniquement les cordons et les adaptateurs d'alimentation fournis par le fabricant du produit.

N'enroulez jamais un cordon d'alimentation autour de l'adaptateur d'alimentation ou de tout autre objet ; une telle contrainte risque d'effiloche, de fissurer ou de plisser le cordon. Cela peut représenter un danger pour la sécurité.

Placez toujours les cordons d'alimentation de manière à éviter qu'on les piétine, qu'on trébuche ou qu'ils soient pincés par des objets.

Évitez d'exposer le cordon et les adaptateurs d'alimentation à des liquides. Ainsi, ne laissez pas le cordon ou l'adaptateur d'alimentation à proximité d'éviers, de bassines, de toilettes ou sur des sols nettoyés avec des détergents liquides. Les liquides risquent de provoquer des court-circuits, surtout si le cordon ou l'adaptateur d'alimentation a été soumis à des contraintes résultant d'une mauvaise utilisation. Ils peuvent également entraîner une corrosion progressive des terminaisons du cordon d'alimentation ou des connecteurs susceptible de provoquer une surchauffe.

Connectez toujours les cordons d'alimentation et les câbles d'interface dans le bon ordre et assurez-vous que tous leurs connecteurs sont bien enfoncés et fixés dans les prises.

N'utilisez pas d'adaptateur d'alimentation présentant des signes de corrosion sur les broches d'entrée secteur ou des signes de surchauffe (déformation du plastique, par exemple) sur l'entrée secteur ou à tout autre endroit du cordon d'alimentation.

N'utilisez pas de cordons d'alimentation sur lesquels les contacts électriques à l'une ou l'autre des extrémités présentent des signes de corrosion ou de surchauffe, ou qui semblent être endommagés.

Prolongateurs et dispositifs associés

Assurez-vous que les prolongateurs, les dispositifs de protection contre les surtensions, les blocs d'alimentation de secours et les multiprises que vous utilisez ont des caractéristiques de tension correspondant aux besoins électriques du produit. Ne surchargez jamais ces dispositifs. Si vous utilisez des multiprises, la charge ne doit pas dépasser la tension d'entrée. Adressez-vous à un électricien pour plus de détails ou si vous avez des questions concernant le câblage, l'intensité ou la tension d'entrée admissibles.

Fiches et prises

Si une prise de courant destinée au matériel de votre ordinateur semble être endommagée ou corrodée, ne l'utilisez pas et attendez qu'elle soit remplacée par un électricien qualifié.

Ne tordez pas ou ne modifiez pas une fiche électrique. Si une fiche est endommagée, prenez contact avec le fabricant pour la remplacer.

Certains produits sont équipés d'une fiche à trois broches. Cette fiche s'adapte uniquement à une prise de courant mise à la terre. Il s'agit d'un dispositif de sécurité. Ne le désactivez pas en tentant d'insérer la fiche dans une prise non reliée à la terre. Si vous ne pouvez pas enfoncer la fiche dans la prise, demandez à un électricien de vous fournir un adaptateur de prise approuvé ou de remplacer la prise par une autre prise prenant en charge ce dispositif de sécurité. Ne surchargez jamais une prise de courant. La charge totale du système ne doit pas dépasser 80 pour cent de la puissance admissible du circuit de dérivation. Adressez-vous à un électricien pour plus de détails ou si vous avez des questions sur ces sujets.

Assurez-vous que la prise de courant utilisée est correctement câblée, facilement accessible et placée à proximité du matériel. Ne tendez pas complètement les cordons d'alimentation pour éviter toute contrainte.

Branchez et débranchez avec précaution le matériel de la prise de courant.

Piles

Tous les ordinateurs personnels IBM contiennent une pile bouton de la taille d'une pièce de monnaie qui fournit du courant à l'horloge système. En outre, de nombreux produits mobiles, tels que les portables ThinkPad utilisent une batterie rechargeable qui fournit du courant au système en mode portable. La compatibilité des batteries fournies par IBM pour votre produit a été testée et celles-ci ne doivent être remplacées que par des composants approuvés par IBM.

Ne tentez jamais d'ouvrir ou de réparer une batterie. Ne broyez pas, ne percez pas et n'incinerez pas les pile/batteries et ne provoquez pas de court-circuit sur les contacts en métal. N'exposez pas la batterie à l'eau ou à tout autre liquide. Rechargez uniquement la batterie en vous conformant strictement aux instructions fournies dans la documentation du produit.

Un mauvais traitement ou une mauvaise utilisation risque d'entraîner une surchauffe de la batterie pouvant se traduire par une "émission" de gaz ou de flammes. Si votre batterie est endommagée, ou si vous remarquez des décharges en provenance de celle-ci ou l'accumulation de substances étrangères sur ses composants en plomb, arrêtez de l'utiliser et procurez-vous une pièce de rechange auprès du fabricant.

Les batteries peuvent se dégrader lorsqu'elles restent inutilisées pendant un long moment. Dans le cas de certaines batteries rechargeables (en particulier les batteries lithium-ion), le fait de les laisser déchargées peut augmenter les risques de court-circuits susceptibles de diminuer leur durée de vie et présenter un danger pour la sécurité. Ne laissez pas les batteries lithium-ion se décharger complètement à moins que vous n'envisagiez de les ranger auquel cas déchargez les totalement.

Chaleur et ventilation des produits

Les ordinateurs dégagent de la chaleur lorsqu'ils sont sous tension et les batteries en charge. Les ordinateurs portables peuvent émettre une quantité importante de chaleur en raison de leur taille compacte. Respectez toujours ces précautions de base :

- Evitez de laisser la base l'ordinateur sur vos genoux ou en contact avec toute autre partie de votre corps pendant un long moment lorsque l'ordinateur est sous tension ou lorsque la pile est chargée. En effet, votre ordinateur dégage de la chaleur en mode de fonctionnement normal. Un contact prolongé avec votre peau peut provoquer des lésions, voire des brûlures.
- Ne faites pas fonctionner votre ordinateur et ne chargez pas la batterie à proximité de matériaux inflammables ou dans des environnements explosifs.
- Votre produit est équipé d'ouvertures de ventilation, de ventilateurs et/ou de dissipateurs thermiques à des fins de sécurité, de confort et de fiabilité de fonctionnement. Vous risquez de bloquer ces dispositifs par inadvertance si vous placez le produit sur un lit, un canapé, un tapis ou toute autre surface souple. Vous ne devez jamais bloquer, couvrir ou désactiver ces dispositifs.

Sécurité liée à l'unité de CD-ROM et de DVD-ROM

Les unités de CD-ROM et de DVD-ROM comportent des disques tournant à vitesse élevée. Si un CD-ROM ou un DVD-ROM est fendu ou présente tout autre défaut physique, il risque de se casser, voire de se briser en petits morceaux lorsque l'unité de CD-ROM ou de DVD-ROM est utilisée. Pour éviter de vous blesser ou d'endommager l'unité dans une telle situation, procédez comme suit :

- Rangez toujours les CD-ROM et les DVD-ROM dans leur boîtier d'origine.
- Ne les placez jamais en plein soleil ou à proximité de sources de chaleur directe.
- Enlevez les CD-ROM et les DVD-ROM de l'ordinateur lorsqu'ils ne sont pas utilisés.
- Ne les tordez pas et ne forcez pas pour les insérer dans l'ordinateur ou dans leur boîtier.
- Vérifiez que les CD-ROM et les DVD-ROM ne sont pas fendus avant de vous en servir. Ne les utilisez pas s'ils sont fendus ou endommagés.

Autres consignes de sécurité

DANGER

Le courant électrique provenant de l'alimentation, du téléphone et des câbles de transmission peut présenter un danger.

Pour éviter tout risque de choc électrique :

- **Ne manipulez aucun câble et n'effectuez aucune opération d'installation, d'entretien ou de reconfiguration de ce produit au cours d'un orage.**
- **Branchez tous les cordons d'alimentation sur un socle de prise de courant correctement câblé et mis à la terre.**
- **Branchez sur des socles de prise de courant correctement câblés tout équipement connecté à ce produit.**
- **Lorsque cela est possible, n'utilisez qu'une seule main pour connecter ou déconnecter les câbles d'interface.**
- **Ne mettez jamais un équipement sous tension en cas d'incendie ou d'inondation, ou en présence de dommages matériels.**
- **Avant de retirer les carters de l'unité, mettez celle-ci hors tension et déconnectez ses cordons d'alimentation, ainsi que les câbles qui la relient aux réseaux, aux systèmes de télécommunication et aux modems (sauf instruction contraire mentionnée dans les procédures d'installation et de configuration).**
- **Lorsque vous installez, que vous déplacez, ou que vous manipulez le présent produit ou des périphériques qui lui sont raccordés, reportez-vous aux instructions ci-dessous pour connecter et déconnecter les différents cordons.**

Connexion :	Déconnexion :
1. Mettez les unités hors tension.	1. Mettez les unités hors tension.
2. Commencez par brancher tous les cordons sur les unités.	2. Débranchez les cordons d'alimentation des prises.
3. Branchez les câbles d'interface sur des connecteurs.	3. Débranchez les câbles d'interface des connecteurs.
4. Branchez les cordons d'alimentation sur des prises.	4. Débranchez tous les câbles des unités.
5. Mettez les unités sous tension.	

Pile au lithium

ATTENTION :

Danger d'explosion en cas de remplacement incorrect de la pile.

Remplacer la pile usagée par une pile de référence identique exclusivement, (référence 33F8354), ou suivre les instructions du fabricant qui en définit les

équivalences. La pile contient du lithium et peut exploser en cas de mauvaise utilisation, de mauvaise manipulation ou de mise au rebut inappropriée.

Ne pas :

- la jeter à l'eau
- l'exposer à une température supérieure à 100 °C (212 °F)
- chercher à la réparer ou à la démonter

Ne pas mettre la pile à la poubelle. Pour la mise au rebut, se reporter à la réglementation en vigueur.

Informations relatives au modem

Lors de l'utilisation de votre matériel téléphonique, il est important de respecter les consignes ci-après afin de réduire les risques d'incendie, d'électrocution et d'autres blessures :

- N'installez jamais de cordons téléphoniques durant un orage.
- Les prises téléphoniques ne doivent pas être installées dans des endroits humides, excepté si le modèle a été conçu à cet effet.
- Ne touchez jamais un cordon téléphonique ou un terminal non isolé avant que la ligne ait été déconnectée du réseau téléphonique.
- Soyez toujours prudent lorsque vous procédez à l'installation ou à la modification de lignes téléphoniques.
- Si vous devez téléphoner pendant un orage, pour éviter tout risque de choc électrique, utilisez toujours un téléphone sans fil.
- En cas de fuite de gaz, n'utilisez jamais un téléphone situé à proximité de la fuite.

Conformité aux normes relatives aux appareils à Laser

Certains modèles d'ordinateurs personnels IBM sont équipés en usine d'une unité de CD-ROM ou de DVD-ROM. Mais ces unités sont également vendues séparément en tant qu'options. L'unité de CD-ROM/DVD-ROM est un appareil à laser. Aux Etats-Unis, l'unité de CD-ROM/DVD-ROM est certifiée conforme aux normes indiquées dans le sous-chapitre J du DHHS 21 CFR relatif aux produits à laser de classe 1. Dans les autres pays, elles sont certifiées être des produits à laser de classe 1 conformes aux normes IEC 825 et CENELEC EN 60 825.

Lorsqu'une unité de CD-ROM ou de DVD-ROM est installée, tenez compte des remarques suivantes.

ATTENTION :

Pour éviter tout risque d'exposition au rayon laser, respectez les consignes de réglage et d'utilisation des commandes, ainsi que les procédures décrites dans le présent manuel.

En ouvrant l'unité de CD-ROM ou de DVD-ROM, vous vous exposez au rayonnement dangereux du laser. Aucune pièce de l'unité n'est réparable. **Ne retirez pas le carter de l'unité.**

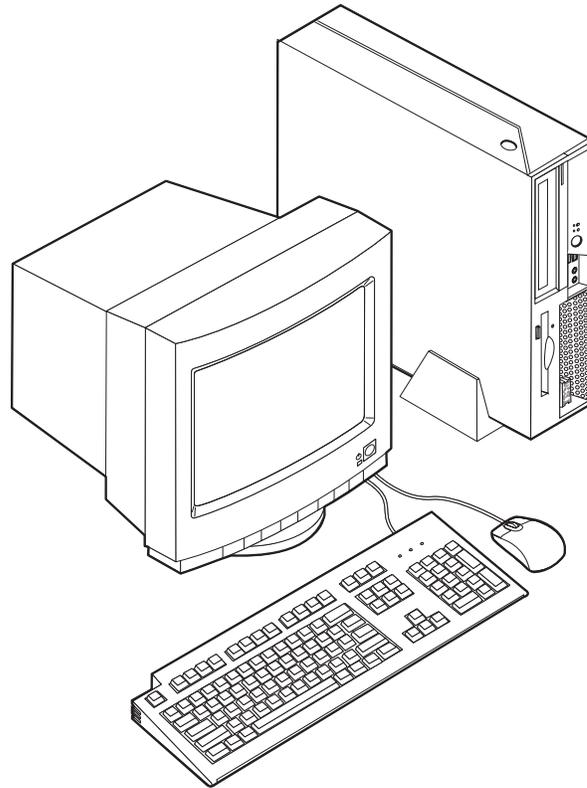
Certaines unités de CD-ROM ou de DVD-ROM peuvent contenir une diode à laser de classe 3A ou 3B. Prenez connaissance des informations suivantes.

DANGER

Rayonnement laser lorsque le carter est ouvert. Evitez toute exposition directe au rayon laser. Evitez de regarder fixement le faisceau ou de l'observer à l'aide d'instruments optiques.

Chapitre 1. Présentation

Merci d'avoir choisi un ordinateur IBM. Votre ordinateur intègre la plupart des dernières avancées en matière de technologie informatique et peut être mis à niveau au fur et à mesure de vos besoins.



Le présent manuel fournit des instructions pour l'installation d'options externes et internes. Pour ajouter du matériel supplémentaire, conformez-vous aux instructions qui suivent, ainsi qu'à celles accompagnant votre nouvel équipement.

Sources d'information

Le manuel *Aide-mémoire* fourni avec votre ordinateur contient des informations sur l'installation et la configuration de l'ordinateur, le démarrage du système d'exploitation, l'identification et la résolution d'incidents et des remarques.

Access IBM permet d'accéder à des informations supplémentaires concernant l'ordinateur. Pour le lancer, cliquez sur **Démarrer** → **Access IBM**.

Si vous disposez d'un accès Internet, les manuels les plus récents sont disponibles sur le Web. Pour y accéder, entrez l'adresse suivante dans le navigateur :

<http://www.ibm.com/pc/support>

Indiquez le type de machine et son numéro de modèle dans la zone **Quick Path**, puis cliquez sur **Go**.

Caractéristiques

Le présent chapitre décrit les caractéristiques de votre ordinateur et les logiciels préinstallés.

Récapitulatif du système

Les informations suivantes font référence à de nombreux modèles. Pour afficher les caractéristiques d'un modèle spécifique, voir Chapitre 3, «Utilisation de l'utilitaire de configuration IBM», à la page 27.

Microprocesseur

- Processeur Intel Pentium 4 avec technologie d'hyperthreading
- Processeur Intel Pentium 4
- Processeur Intel Celeron
- Mémoire cache interne (sa taille varie selon le modèle)

Mémoire

Prise en charge de barrettes DIMM à 184 broches. Chaque connecteur DIMM peut prendre en charge jusqu'à 1 Go de SDRAM DDR PC2700, pour une mémoire maximale de 2 Go.

Unités internes

- Unité de disquette plate (0,5 pouce) 3,5 pouces
- Unité de disque dur
- Unité optique CD-ROM, DVD-ROM, combo DVD-ROM/CD-RW, CD-RW ou Rambo III, Multi-Burner IV DVD-RAM (sur certains modèles)

Sous-système vidéo

Intel Graphics Media Accelerator 900 avec double affichage

Sous-système audio

Le contrôleur audio AC 97 intégré fournit quatre connecteurs audio.

- Connecteurs micro et casque sur le panneau frontal
- Connecteurs d'entrée et de sortie ligne sur le panneau arrière
- Haut-parleur interne mono

Connectivité

- Contrôleur Ethernet Intel intégré 10/100/1000 Mbps prenant en charge la fonction Wake on LAN feature (sur certains modèles)
- Modem V.90 Data/Fax PCI (sur certains modèles)

Fonctions de gestion du système

- Fonctions RPL (Remote Program Load) et DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol)
- Wake on LAN
- Port série pour la fonction Wake on (RS232) à partir des interfaces ACPI S1, S3 et S5
- Port USB pour la fonction Wake on à partir des interfaces ACPI S1 et S3
- Clavier/souris PS/2 pour la fonction Wake on à partir des interfaces ACPI S1 et S3

- Administration à distance
- Démarrage automatique
- BIOS et logiciels SM (System Management)
- Enregistrement des résultats de test de matériel du POST

Fonctions d'entrée-sortie

- Emplacement PCI 1
- Emplacement Express x1 PCI 1 avec prise en charge de la carte de connexion PCI-e DVI-D
- Port parallèle à 25 broches
- Deux ports série à 9 broches
- Huit ports USB 2.0 (deux sur le panneau frontal et six sur le panneau arrière)
- Port souris PS/2
- Port clavier PS/2
- Connecteur Ethernet
- Connecteur d'écran VGA
- Deux connecteurs audio (entrée ligne et sortie ligne) sur le panneau arrière
- Deux connecteurs audio (microphone et casque) sur le panneau avant

Emplacements d'extension

- Un emplacement PCI 132 bits
- Un emplacement Express x1 PCI avec prise en charge de la carte de connexion PCI-e DVI-D
- Deux connecteurs de mémoire DIMM

Alimentation

- Alimentation 225 watts avec sélecteur de tension manuel
- Commutation automatique 50/60 Hz de la fréquence d'entrée
- Prise en charge de la gestion avancée de l'alimentation
- Prise en charge de l'interface ACPI

Sécurité

ESS (IBM Embedded Security Subsystem) est un sous-système de sécurité inclus sur les PC IBM ThinkCentre. Il se compose d'un module de sécurité de matériel dédié, intégré à la carte principale, et d'un logiciel de sécurité client, application téléchargeable gratuitement à partir du Web. ESS offre la sécurité suivante :

- La sécurité des données stockées sur le PC est améliorée via une application de chiffrement (File and Folder Encryption) ou des produits de chiffrement provenant d'ISV (par exemple, Utimaco Safeware)
- La sécurité des certificats numériques et autres informations d'identité numériques stockés sur le PC est améliorée
- La sécurité des produits VPN développés par Cisco, Check Point et 3Com est améliorée par une plus grande protection des données d'identification de connexion utilisées par ces produits
- La sécurité du réseau client est améliorée grâce à des identificateurs de machine uniques pour les PC de ce réseau (en associant des certificats au module de sécurité de matériel intégré)

Autres dispositifs de sécurité :

- Mots de passe administrateur et utilisateur
- Support pour l'ajout d'un verrou avec câble tel qu'un verrou Kensington
- Ouvertures pour crochet de sécurité en U
- Verrou de sécurité en option sur le carter
- Contrôle de la séquence de démarrage
- Démarrage sans unité de disquette, ni clavier, ni souris
- Contrôle d'E-S disquette et disque dur
- Contrôle d'E-S de port série et parallèle
- Profil de sécurité par unité

Logiciels IBM préinstallés

Votre ordinateur est livré avec des logiciels préinstallés. Un système d'exploitation, des pilotes de périphériques destinés à prendre en charge les fonctions intégrées et d'autres programmes sont intégrés.

Systèmes d'exploitation (préinstallés) (varient selon le modèle)

Remarque : Tous les pays ne disposent pas de ces systèmes d'exploitation.

- Microsoft* Windows* XP Home
- Microsoft Windows XP Professional

Options disponibles

Il est possible d'installer les options suivantes :

- Options externes
 - Périphériques parallèles, tels que des imprimantes ou des unités externes
 - Périphériques série, tels que des modems externes et des appareils photo numériques
 - Périphériques audio, par exemple haut-parleurs externes pour le système audio
 - Périphériques USB, tels que des imprimantes, des manettes de jeux ou des scanners
 - Dispositifs de sécurité, tel qu'un verrou avec câble
 - Ecrans
- Options internes
 - Mémoire système (barrettes DIMM)
 - Cartes PCI
 - Cartes x1 Express PCI
 - Unité de CD-ROM, DVD-ROM ou CD-RW, unité de disque dur, unité de disquette et autres unités à support amovible

Vous trouverez sur le Web, aux adresses suivantes, les toutes dernières informations relatives aux options qu'il est possible d'installer :

- <http://www.ibm.com/pc/us/options/>
- <http://www.ibm.com/pc/support/>

Vous pouvez également obtenir ces informations en appelant les numéros de téléphone suivants :

- Aux Etats-Unis, appelez le 1-800-IBM SERV (1-800-426-7378), votre revendeur IBM ou votre partenaire commercial.
- Au Canada, appelez le 1-800-565-3344 ou le 1-800-IBM-4YOU.
- Dans les autres pays, appelez votre revendeur IBM ou votre partenaire commercial IBM.

Spécifications

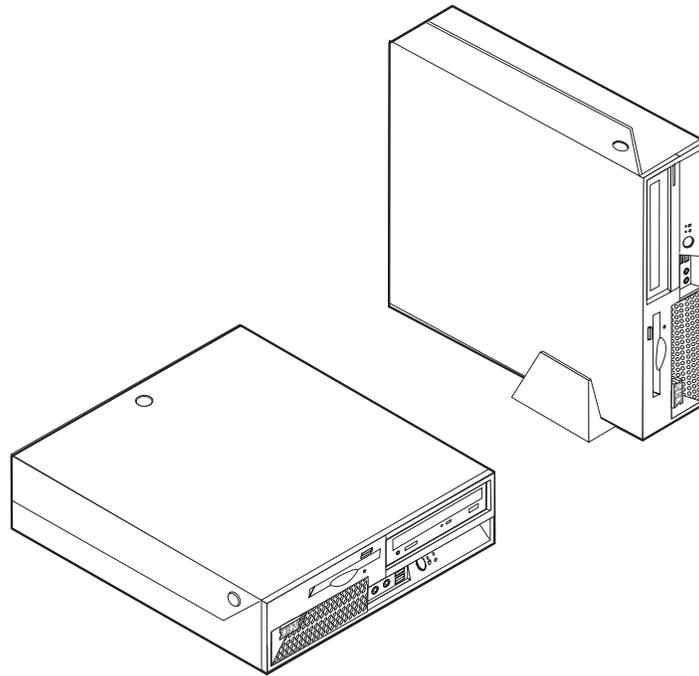
La présente section indique certaines spécifications de votre ordinateur. Pour les informations de spécifications les plus récentes, consultez le guide de l'utilisateur (*User Guide*) correspondant au modèle et au type de votre ordinateur à l'adresse :

<http://www.ibm.com/pc/support/>

<p>Dimensions</p> <p>Largeur : 310 mm Hauteur : 85 mm Profondeur : 358 mm</p> <p>Poids</p> <p>Configuration minimale à la livraison : 7,3 kg Configuration maximale : 8,5 kg</p> <p>Environnement</p> <p>Température de l'air :</p> <p>Système en fonction de 0 à 914,4 m : de 10 °C à 35 °C Système en fonction de 914,4 m à 2134 m : de 10° à 32°C Système hors fonction : de 10 °C à 43 °C</p> <p>Humidité :</p> <p>Système en fonction : 8 % à 80 % Système hors fonction : 8 % à 80 % Système en déplacement : 8 % à 90 %</p> <p>Altitude maximale : 2133,6 m</p> <p>Electricité en entrée</p> <p>Tension en entrée :</p> <p>Plage basse :</p> <p>Minimum : 100 V ca Maximum : 127 V ca Plage des fréquences en entrée : de 50 à 60 Hz Configuration du sélecteur de tension : 115 V ca</p> <p>Plage haute :</p> <p>Minimum : 200 V ca Maximum : 240 V ca Plage des fréquences en entrée : de 50 à 60 Hz Configuration du sélecteur de tension : 230 V ca</p> <p>Kilovolt-ampères (kVA) en entrée (valeurs approximatives) :</p> <p>Configuration minimale à la livraison : 0,09 kVA Configuration maximale : 0,23 kVA</p> <p>Dissipation thermique approximative en BTU par heure :</p> <p>Configuration minimale : 205,8 BTU/h (60 watts) Configuration maximale : 548,8 BTU/h (160 watts)</p>	<p>Ventilation</p> <p>Environ 0,45 mètre cube par minute</p> <p>Emissions sonores</p> <p>Remarque : Dans cet ordinateur, la vitesse du ventilateur est contrôlée par la température, la configuration et le logiciel. Les valeurs relatives au niveau sonore peuvent dans la pratique différer des valeurs indiquées, suivant le nombre et la vitesse des ventilateurs.</p> <p>Niveaux de pression sonore moyens pour ordinateurs équipés d'un microprocesseur dont la fréquence est inférieure ou égale à 2,8 GHz :</p> <p>En position d'utilisation - 0,5 mètre : Inactif : 30 dBA En fonction : 34 dBA</p> <p>En position de proximité - 1 mètre : Inactif : 26 dBA En fonction : 29 dBA</p> <p>Niveaux de pression sonore autorisés (limite supérieure) : Inactif : 4,0 bels En fonction : 4.3 bels</p> <p>Niveaux de pression sonore moyens pour ordinateurs équipés d'un microprocesseur dont la fréquence est supérieure à 2,8 GHz :</p> <p>En position d'utilisation - 0,5 mètre : Inactif : 31 dBA En fonction : 34 dBA</p> <p>En position de proximité - 1 mètre : Inactif : 26 dBA En fonction : 29 dBA</p> <p>Niveaux de pression sonore autorisés (limite supérieure) : Inactif : 4,0 bels En fonction : 4.3 bels</p> <p>Remarque : Ces niveaux ont été mesurés dans des environnements acoustiques contrôlés conformément aux procédures spécifiées par l'American National Standards Institute S12.10 et ISO 7779, et sont enregistrés sous la norme ISO 9296. Les niveaux de pression sonore réels dans un lieu donné risquent de dépasser les valeurs moyennes mentionnées en raison de l'écho de la pièce et d'autres sources de bruit environnantes. Les niveaux de puissance sonore autorisés indiquent une limite supérieure, au-dessous de laquelle un grand nombre d'ordinateurs peuvent fonctionner.</p>
--	--

Positions de fonctionnement prises en charge

Afin d'assurer une aération appropriée pour les composants internes, vous devez placer l'ordinateur dans l'une des positions illustrées ci-après.



Chapitre 2. Installation d'options

Le présent chapitre fournit des instructions pour l'installation de mémoire, de cartes PCI, d'unités et de dispositifs de sécurité optionnels. Pour ajouter du matériel, conformez-vous aux instructions qui suivent, ainsi qu'à celles accompagnant votre nouvel équipement.

Important

Avant d'installer une option, reportez-vous à la section «Consignes de sécurité» à la page ix. En respectant ces précautions et ces conseils, vous travaillerez en toute sécurité.

Manipulation des unités sensibles à l'électricité statique

Si l'électricité statique est inoffensive pour votre santé, elle risque en revanche de causer des dommages importants aux composants et à l'équipement supplémentaire de votre ordinateur.

Lorsque vous ajoutez un nouveau matériel, *n'ouvrez pas* son emballage antistatique tant que vous n'y êtes pas invité par la procédure d'installation.

Lorsque vous manipulez du matériel ou d'autres composants de l'ordinateur, prenez les précautions suivantes pour éviter de les endommager :

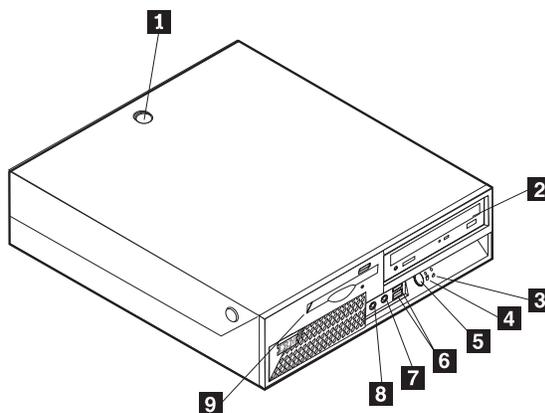
- Limitez vos mouvements, car ceux-ci provoquent une accumulation d'électricité statique.
- Manipulez toujours les composants avec précaution. Saisissez par les côtés les cartes et les modules de mémoire. Evitez de poser vos doigts sur la zone de circuits imprimés.
- Empêchez toute autre personne de toucher les composants.
- Lorsque vous installez un nouvel équipement, mettez en contact son emballage antistatique avec l'obturateur en métal d'un emplacement d'extension ou avec toute autre surface métallique non peinte de l'ordinateur; maintenez ce contact pendant au moins deux secondes. Cela permet de décharger l'électricité statique présente sur l'emballage et dans votre corps.
- Lorsque cela est possible, retirez le matériel de son emballage antistatique au dernier moment et installez-le directement dans l'ordinateur, sans le poser. Sinon, vous devez le poser par dessus son emballage antistatique, sur une surface plane et lisse.
- Ne posez pas l'option sur le carter de l'ordinateur ni sur toute autre surface métallique.

Installation des options externes

Cette section présente les différents connecteurs externes situés sur l'ordinateur, auxquels vous pouvez connecter des options externes, par exemple des haut-parleurs externes, une imprimante ou un scanner. Pour certaines options externes, outre la connexion physique, vous devez installer des logiciels supplémentaires. Lorsque vous installez une option externe, reportez-vous à la présente section pour identifier le connecteur requis, puis aux instructions sur l'option concernée pour effectuer la connexion et installer les logiciels et les pilotes nécessaires.

Emplacement des connecteurs à l'avant de l'ordinateur

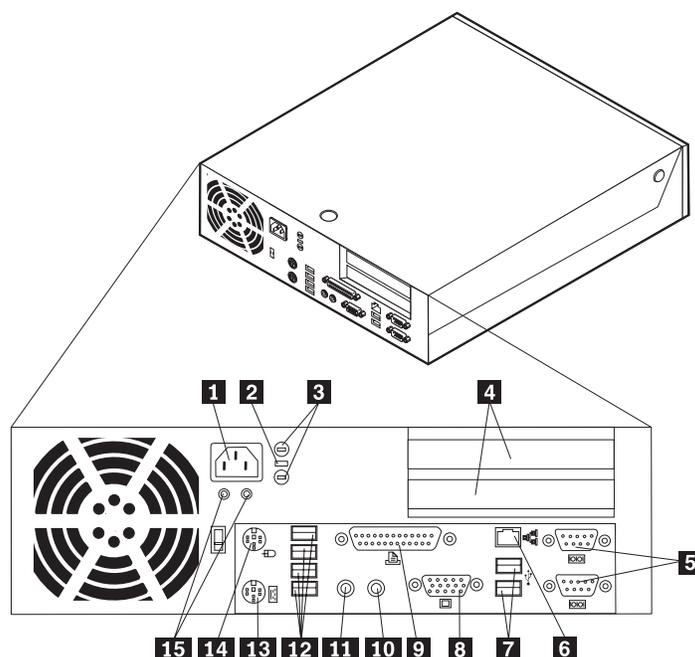
L'illustration suivante indique l'emplacement des boutons et connecteurs à l'avant de votre ordinateur.



- | | | | |
|----------|---|----------|---|
| 1 | Verrou de sécurité du carter (sur certains modèles) | 6 | Ports USB (2) |
| 2 | Unité de CD-ROM ou DVD-ROM | 7 | Connecteur de microphone (entrée ligne) |
| 3 | Témoin d'activité de l'unité de disque | 8 | Connecteur du casque (sortie ligne) |
| 4 | Voyant de mise sous tension | 9 | Unité de disquette |
| 5 | Interrupteur d'alimentation | | |

Emplacement des connecteurs à l'arrière de votre ordinateur

L'illustration suivante indique l'emplacement des connecteurs à l'arrière de votre ordinateur.



- | | | | |
|----------|--|-----------|---------------------------------|
| 1 | Connecteur du cordon d'alimentation | 9 | Port parallèle |
| 2 | Loquet de blocage de câble | 10 | Connecteur audio (entrée ligne) |
| 3 | Ouvertures pour crochet de sécurité en U | 11 | Connecteur audio (sortie ligne) |
| 4 | Emplacements de carte PCI et Express PCI | 12 | Ports USB |
| 5 | Connecteurs série (2) | 13 | Port clavier PS/2 |
| 6 | Connecteur Ethernet | 14 | Port souris PS/2 |
| 7 | Ports USB (2) | 15 | Voyants |
| 8 | Connecteur d'écran VGA | | |

Remarque : Certains connecteurs situés à l'arrière de votre ordinateur sont pourvus d'icônes en couleur qui vous indiquent où connecter les câbles sur l'ordinateur.

Obtention de pilotes de périphériques

Vous pouvez vous procurer, sur le Web, des pilotes de périphériques pour les systèmes d'exploitation non préinstallés en vous connectant à l'adresse <http://www.ibm.com/pc/support/>. Les fichiers README fournis avec ces pilotes contiennent les instructions d'installation.

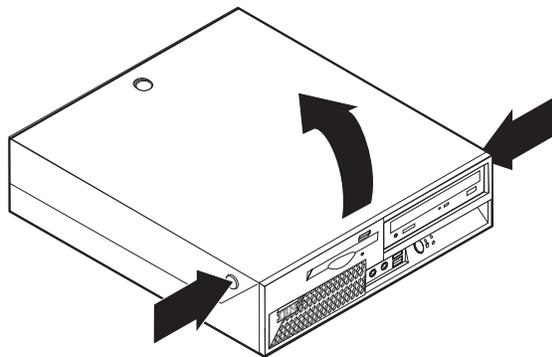
Ouverture du carter

Important

Reportez-vous aux sections «Consignes de sécurité» à la page ix et «Manipulation des unités sensibles à l'électricité statique» à la page 9 avant d'ouvrir le carter.

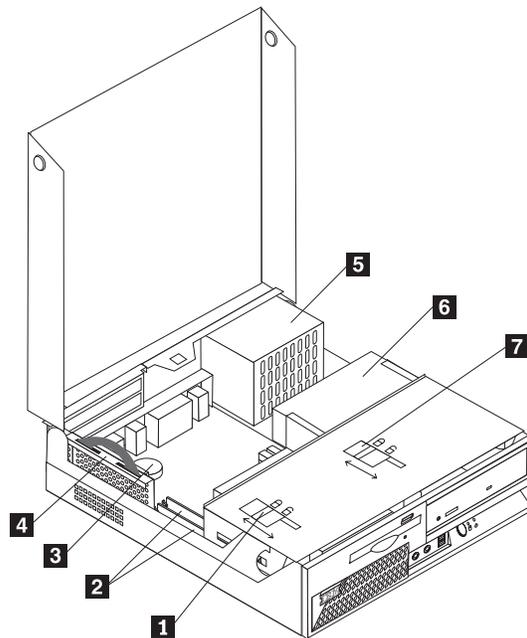
Pour ouvrir le carter, procédez comme suit :

1. Arrêtez le système d'exploitation, retirez tous les supports (disquettes, CD ou bandes) des unités et mettez hors tension tous les périphériques connectés ainsi que l'ordinateur.
2. Débranchez tous les cordons d'alimentation des socles de prises de courant.
3. Déconnectez tous les câbles raccordés à l'ordinateur (cordons d'alimentation, câbles d'entrée-sortie et tout autre câble connecté à l'ordinateur).
4. Retirez le socle, s'il est fixé.
5. Si un verrou de carter est installé, déverrouillez le carter.
6. Appuyez sur les deux boutons latéraux et soulevez le carter, comme illustré.



Emplacement des composants

L'illustration suivante vous aidera à repérer l'emplacement des divers composants de votre ordinateur.



- 1** Verrou d'unité de disquette
- 2** Connecteurs DIMM (mémoire) (2)
- 3** Pile
- 4** Connecteur de bus PCI

- 5** Bloc d'alimentation
- 6** Unité de CD-ROM ou DVD-ROM
(l'unité de disque dur se trouve sous
l'unité de CD-ROM)
- 7** Verrou d'unité de CD-ROM ou
DVD-ROM

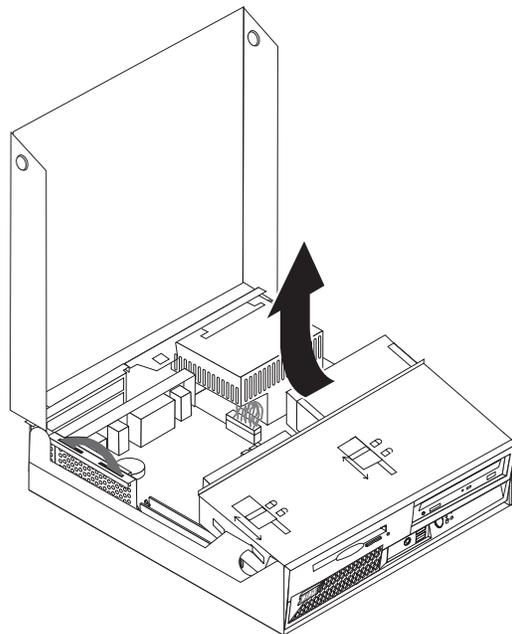
Accès aux composants de la carte principale et aux unités

Vous devrez peut-être soulever le bloc de la baie d'unité et déposer le connecteur de bus et les cartes PCI pour accéder aux composants de la carte principale tels que la mémoire, la pile, le cavalier d'effacement de CMOS/BIOS et de reprise et pour accéder aux unités.

Pour accéder aux composants de la carte principale et aux unités :

1. Mettez l'ordinateur hors tension.
2. Ouvrez le carter. Reportez-vous à la section «Ouverture du carter» à la page 12.
3. Soulevez le bloc de baie d'unité comme illustré.

Remarque : Notez bien l'emplacement des cordons que vous déconnectez des unités ou de la carte principale.

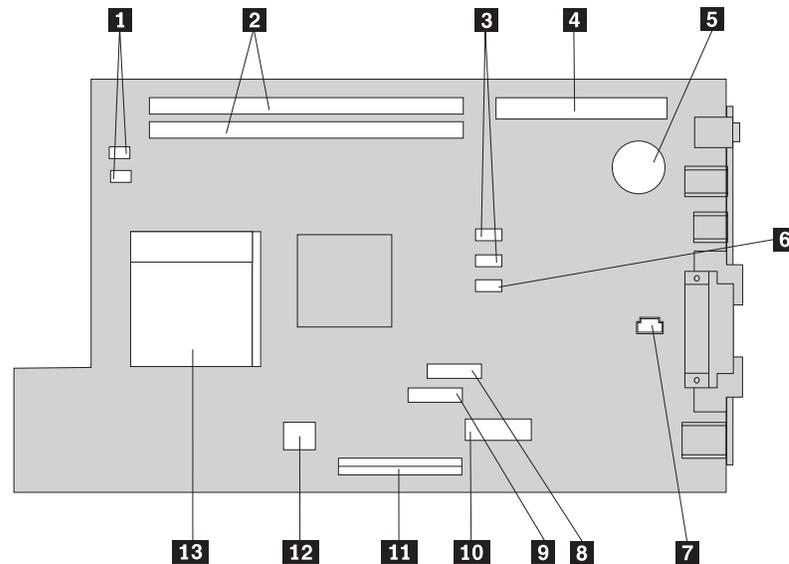


4. Si des cartes PCI sont installées, retirez le connecteur de bus et les cartes PCI. Ne retirez aucune carte du connecteur de bus. Reportez-vous à la section «Installation de cartes PCI» à la page 17.

Identification des composants de la carte principale

La carte principale (également appelée *carte mère*) constitue la carte à circuits principale de votre ordinateur. Elle fournit les fonctions de base de l'ordinateur et prend en charge tout un ensemble d'unités installées par IBM ou par vous-même, ultérieurement.

L'illustration suivante indique l'emplacement des composants sur la carte principale.



- | | | | |
|----------|--|-----------|--|
| 1 | Connecteurs de ventilateur (2) | 8 | Connecteur de l'unité de disquette |
| 2 | Connecteurs de mémoire DIMM (2) | 9 | Connecteur du bloc de l'interrupteur d'alimentation et du voyant frontal |
| 3 | Connecteurs d'unité de disque dur SATA IDE (2) | 10 | Connecteur du bloc d'alimentation |
| 4 | Connecteur de la carte de bus | 11 | Connecteur IDE primaire PATA (unité de disque dur et unité de CD-ROM) |
| 5 | Pile CMOS | 12 | Connecteur du bloc d'alimentation |
| 6 | Cavalier d'effacement de CMOS/BIOS et de reprise | 13 | Microprocesseur |
| 7 | Connecteur du haut-parleur interne | | |

Installation des modules de mémoire

Votre ordinateur est équipé de deux connecteurs prévus pour l'installation de modules de mémoire DIMM, qui peuvent fournir jusqu'à 2 Go de mémoire système.

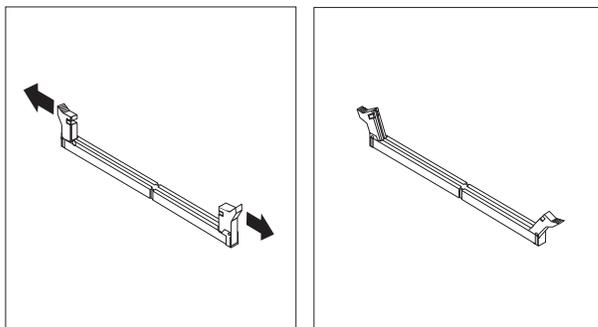
Lorsque vous installez de la mémoire, respectez les règles suivantes :

- Utilisez de la mémoire DDR SDRAM de 2,5 V à 184 broches, et non des barrettes DIMM ECC.
- Utilisez des barrettes DIMM de 128 Mo, 256 Mo, 512 Mo ou 1 Go (si disponible), que vous pouvez combiner à votre gré.

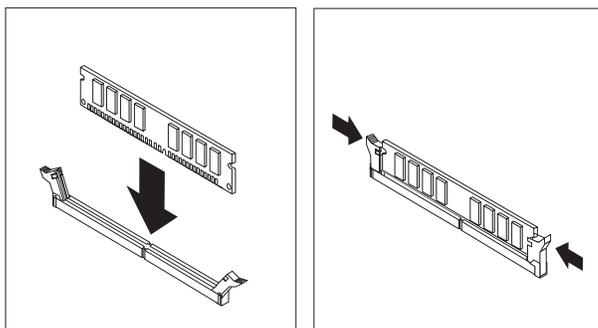
Remarque : Seules des barrettes DIMM DDR SDRAM peuvent être utilisées.

Pour installer des barrettes DIMM, procédez comme suit :

1. Accédez à la carte principale. Reportez-vous à la section «Accès aux composants de la carte principale et aux unités» à la page 14.
2. Repérez les connecteurs DIMM. Reportez-vous à la section «Identification des composants de la carte principale» à la page 15.
3. Ouvrez les crochets de retenue.



4. Assurez-vous que l'encoche de la barrette DIMM est alignée sur la languette du connecteur. Enfoncez la barrette DIMM dans le connecteur jusqu'à ce que les crochets de retenue se referment.



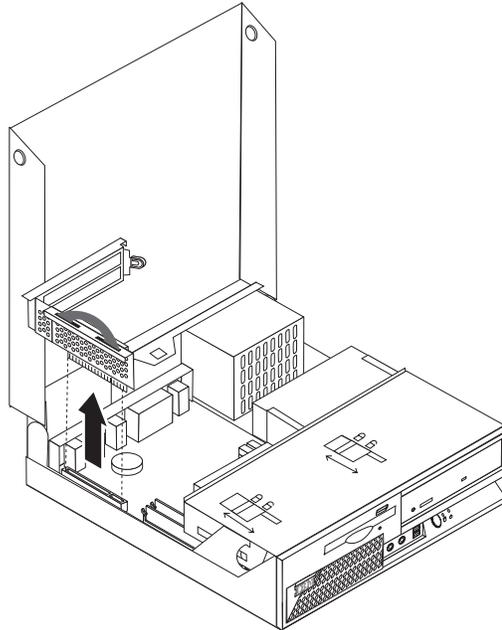
5. Si besoin est, remettez en place les cartes et le connecteur de bus PCI.
6. Remplacez les unités dans leur position d'origine.
7. Remettez le carter en place. Reportez-vous à la section «Fermeture du carter et connexion des câbles» à la page 25.

Installation de cartes PCI

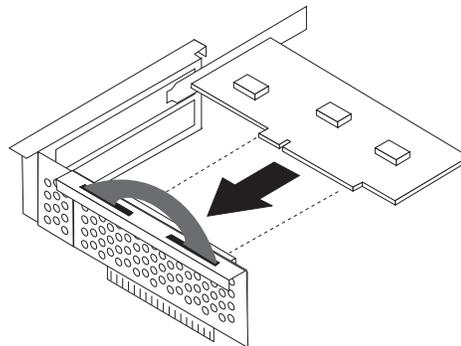
Cette section explique comment installer et retirer des cartes PCI. Votre ordinateur est équipé d'une carte de bus comportant un emplacement d'extension PCI et un emplacement d'extension x1 Express PCI.

Pour installer une carte PCI, procédez comme suit :

1. Ouvrez le carter. Reportez-vous à la section «Ouverture du carter» à la page 12.
2. Tout en maintenant en place la partie arrière gauche du châssis de l'ordinateur, tirez sur la poignée afin de retirer le connecteur de bus et les cartes PCI installés.



3. Libérez le loquet de l'emplacement de carte, puis retirez le cache obturant l'emplacement de carte approprié.
4. Sortez la carte de son emballage antistatique.
5. Installez la carte dans l'emplacement approprié dans le connecteur de bus PCI.



Remarque : L'emplacement du haut est pour la carte PCI tandis que l'emplacement du bas est pour la carte Express PCI.

6. Positionnez le loquet de l'emplacement de carte afin de maintenir les cartes.
7. Réinstallez le connecteur de bus et les cartes PCI.
8. Refermez le carter. Reportez-vous à la section «Fermeture du carter et connexion des câbles» à la page 25.

Etape suivante

- Pour installer une autre option, reportez-vous à la section appropriée.
- Pour terminer l'installation, reportez-vous à la section «Fermeture du carter et connexion des câbles» à la page 25.

Retrait et remplacement de la pile

L'ordinateur comporte une mémoire spéciale qui conserve la date, l'heure et les paramètres des fonctions intégrées (par exemple, les affectations des ports parallèle). Une pile, parfois appelée pile CMOS, permet à ces informations de rester actives lorsque vous mettez l'ordinateur hors tension.

La pile ne nécessite normalement aucun entretien particulier ni charge, mais doit être remplacée lorsque sa charge devient faible. En cas de défaillance de la pile, la date, l'heure et les données de configuration (y compris les mots de passe) sont perdues. L'ordinateur affiche alors un message d'erreur.

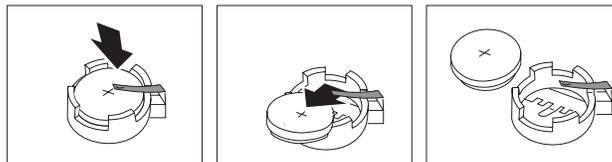
Pour plus d'informations sur le remplacement et la mise au rebut de la pile, reportez-vous à la section «Pile au lithium» à la page xiii.

Important

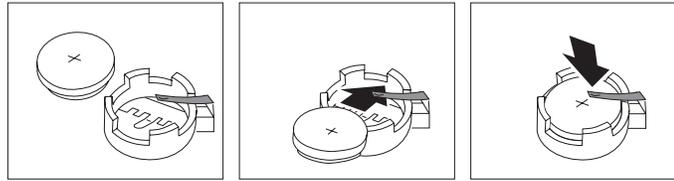
Avant d'installer ou de retirer un composant, reportez-vous à la section «Consignes de sécurité» à la page ix. En respectant ces précautions et ces conseils, vous travaillerez en toute sécurité.

Pour changer la pile, procédez comme suit :

1. Mettez l'ordinateur hors tension et débranchez le cordon d'alimentation de la prise de courant et de l'ordinateur.
2. Ouvrez le carter. Reportez-vous à la section «Ouverture du carter» à la page 12.
3. Reportez-vous à la section «Identification des composants de la carte principale» à la page 15 pour localiser la pile.
4. Retirez le connecteur de bus et les cartes PCI qui pourraient bloquer l'accès à la pile.
5. Retirez la pile usagée.



6. Installez la nouvelle pile.



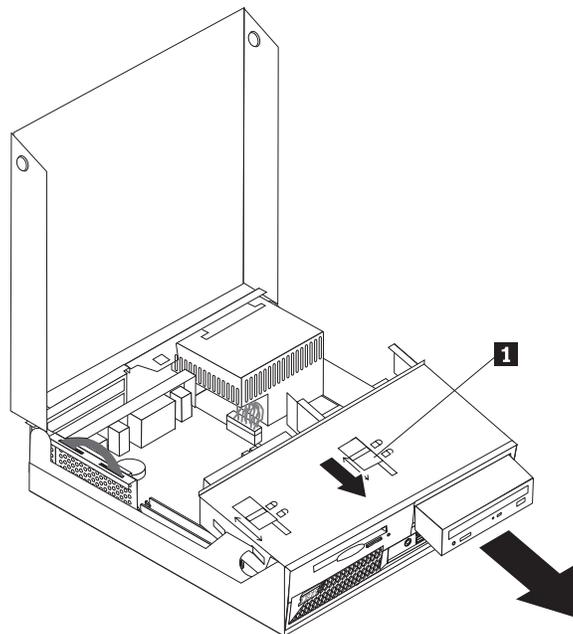
7. Si besoin est, remettez en place les cartes et le connecteur de bus PCI.
8. Remettez le carter en place et rebranchez les cordons. Reportez-vous à la section «Fermeture du carter et connexion des câbles» à la page 25.

Remarque : Lorsque l'ordinateur est mis sous tension pour la première fois, il est possible qu'un message d'erreur s'affiche, Ceci est normal après le remplacement de la pile.

9. Mettez l'ordinateur sous tension ainsi que tous les périphériques connectés.
10. Utilisez l'utilitaire de configuration IBM pour définir la date et l'heure, ainsi que les mots de passe.

Retrait et remplacement d'une unité optique

1. Ouvrez le carter. Reportez-vous à la section «Ouverture du carter» à la page 12.
2. Soulevez le bloc de baie d'unité afin d'avoir accès aux connexions des câbles. Reportez-vous aux sections «Accès aux composants de la carte principale et aux unités» à la page 14 et «Emplacement des composants» à la page 13.
3. Déconnectez le câble d'interface et le cordon d'alimentation de l'unité.
4. Faites glisser le verrou **1** en position déverrouillée.
5. Ouvrez le volet sur la face avant de l'unité et retirez l'unité de l'ordinateur en la faisant glisser vers vous.

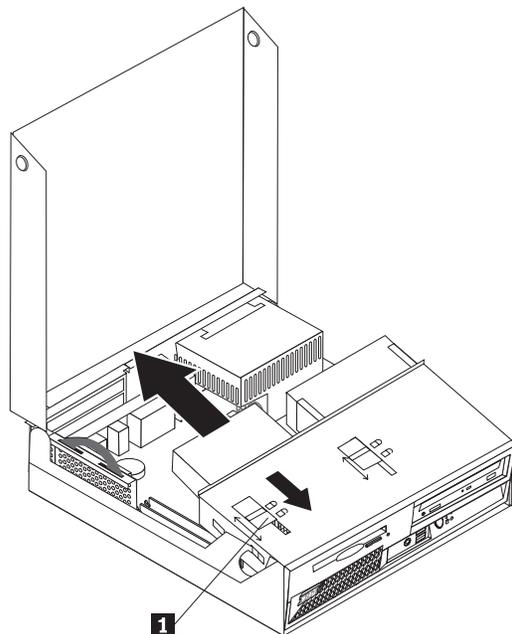


6. Installez la nouvelle unité dans la baie.
7. Faites glisser le verrou **1** en position verrouillée et fermez le volet sur la face avant de l'unité.

8. Si vous remplacez une unité existante, placez le cavalier de définition de l'unité principale/secondaire dans la même position que sur l'unité remplacée. Reportez-vous également aux instructions accompagnant l'unité.
9. Connectez le câble d'interface et le cordon d'alimentation à l'unité.
10. Reportez-vous à la section «Fermeture du carter et connexion des câbles» à la page 25 pour terminer la procédure.

Retrait et remplacement d'une unité de disquette

1. Ouvrez le carter. Reportez-vous à la section «Ouverture du carter» à la page 12.
2. Faites glisser le verrou **1** en position déverrouillée.



3. Faites-la glisser vers l'arrière de l'ordinateur de manière à pouvoir accéder au connecteur de câble plat sur l'unité et déconnectez ce câble de l'unité.
4. Soulevez le bloc de baie d'unité et retirez l'unité de disquette.

Pour installer une nouvelle unité de disquette, procédez comme suit :

1. Faites glisser partiellement la nouvelle unité vers l'avant, dans la baie.
2. Connectez le câble plat dans la nouvelle unité.
3. Insérez complètement la nouvelle unité dans la baie et placez le verrou **1** en position verrouillée.
4. Reportez-vous à la section «Fermeture du carter et connexion des câbles» à la page 25 pour terminer la procédure.

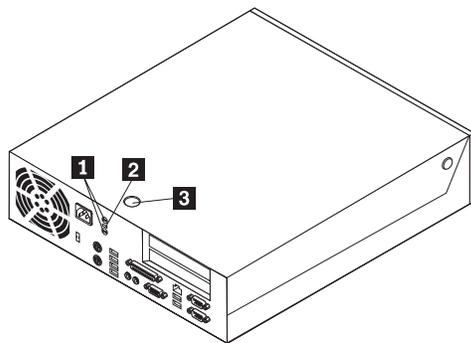
Installation des dispositifs de sécurité

Pour empêcher les vols de matériel et les accès non autorisés à votre ordinateur, différentes options de verrouillage de sécurité sont disponibles. Les sections suivantes vous aident à identifier et installer les différents types de verrous pouvant être disponibles pour votre ordinateur. Outre les verrous physiques, vous pouvez empêcher l'utilisation non autorisée de votre ordinateur en installant un verrou logiciel bloquant le clavier et exigeant un mot de passe.

Vérifiez que tous les câbles de sécurité que vous installez n'interfèrent pas avec d'autres câbles de l'ordinateur.

Identification des verrous de sécurité

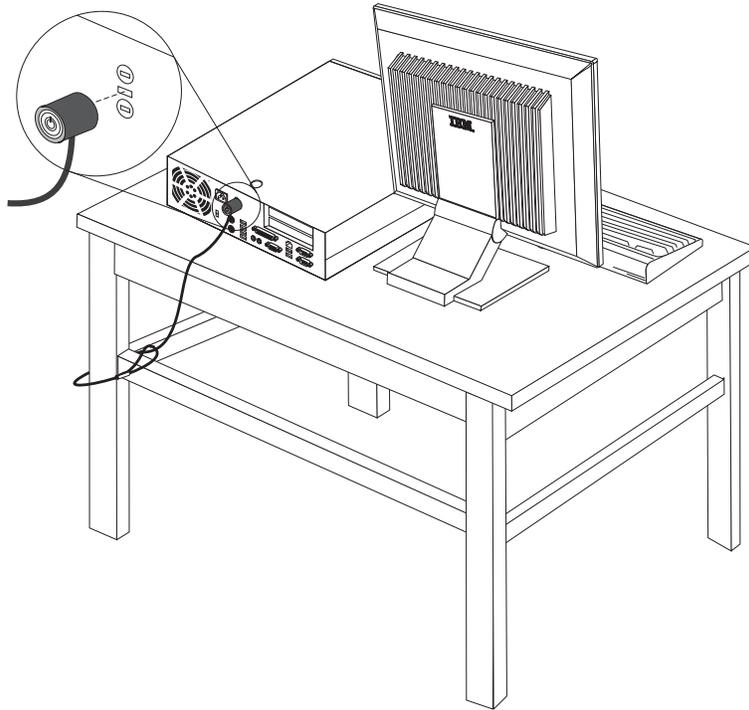
L'illustration suivante vous permet d'identifier les différents types de verrous de sécurité pouvant équiper votre ordinateur.



- 1** Ouvertures pour crochet de sécurité en U
- 2** Emplacement pour verrou avec câble intégré (verrou Kensington)
- 3** Verrou de carter

Câble de sécurité intégré

A l'aide d'un verrou avec câble intégré (parfois désigné par verrou Kensington), vous pouvez sécuriser votre ordinateur à un bureau, une table ou tout autre point d'attache non permanent. Le verrou avec câble est relié à un emplacement de sécurité à l'arrière de l'ordinateur et il est commandé par une clé. Il s'agit du même type de verrou que celui utilisé sur la plupart des ordinateurs portables. Vous pouvez commander un câble de sécurité directement auprès d'IBM. Consultez le site <http://www.pc.ibm.com/support> et recherchez *Kensington*.

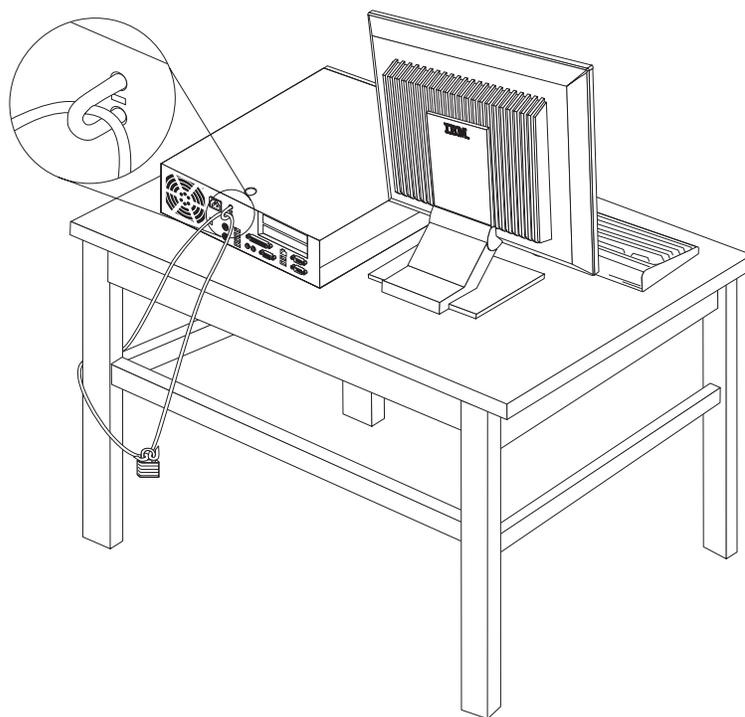


Crochet de sécurité en U

A l'aide d'un crochet de sécurité en U de 5 mm, d'un câble de sécurité en acier et d'un cadenas, vous pouvez fixer votre ordinateur à un bureau, une table ou tout autre point d'attache non permanent. Les ordinateurs conçus pour accueillir un crochet de sécurité en U sont équipés d'ouvertures à l'arrière du châssis.

Pour installer un crochet de sécurité en U, procédez comme suit :

1. Retirez le carter. Reportez-vous à la section «Ouverture du carter» à la page 12.
2. Retirez les deux ouvertures métalliques à l'aide d'un tournevis.
3. Insérez le crochet en U sur le panneau arrière du châssis et serrez les écrous à l'aide d'une clé à ouverture adaptable ou fixe appropriée.
4. Remettez le carter en place.
5. Enfilez le câble de sécurité dans le crochet en U et assurez-le autour d'un objet qui ne fait pas partie de la structure même du bâtiment ou qui n'y est pas fixé de façon définitive. Le câble ne doit pas pouvoir être retiré. Liez ensuite les deux extrémité du câble avec un verrou.



Verrou de carter

Votre ordinateur est livré avec un verrou à clé intégré ou des instructions pour installer un verrou à clé tel que ceux fournis par Illinois Lock Company. L'adresse postale est la suivante :

Illinois Lock Company
301 W. Hintz Road
Wheeling, IL 60090-5754 USA

Protection par mot de passe

Pour empêcher l'utilisation non autorisée de votre ordinateur, vous pouvez définir un mot de passe à l'aide de l'utilitaire de configuration, IBM Setup Utility. Lorsque vous mettez l'ordinateur sous tension, vous êtes invité à entrer le mot de passe pour déverrouiller le clavier afin de pouvoir l'utiliser.

Effacement d'un mot de passe perdu ou oublié (par effacement de CMOS)

Utilisez la présente section si vous avez perdu ou oublié le mot de passe. Pour plus d'informations sur les mots de passe oubliés ou perdus, consultez Access IBM.

Pour effacer un mot de passe oublié :

1. Reportez-vous à la section «Accès aux composants de la carte principale et aux unités» à la page 14.
2. Identifiez le cavalier d'effacement de CMOS/BIOS et de reprise se trouvant sur la carte principale. Reportez-vous à la section «Identification des composants de la carte principale» à la page 15.
3. Le cavalier est normalement en position standard (broches 1 et 2). Mettez-le en position de maintenance ou de configuration (broches 2 et 3).
4. Si besoin est, remettez en place les cartes et le connecteur de bus PCI.
5. Abaissez le bloc de baie d'unité, puis rebranchez tous les câbles que vous aviez débranchés.
6. Fermez le carter et rebranchez le cordon d'alimentation. Reportez-vous à la section «Fermeture du carter et connexion des câbles» à la page 25.
7. Redémarrez l'ordinateur et laissez-le tourner une dizaine de secondes, puis arrêtez-le.
8. Recommencez l'étape 1.
9. Remettez le cavalier de reprise de CMOS/BIOS en position standard (broches 1 et 2).
10. Remettez en place le carter de l'ordinateur. Reportez-vous à la section «Fermeture du carter et connexion des câbles» à la page 25.

Fermeture du carter et connexion des câbles

Une fois que vous avez fini d'installer toutes vos options, vous devez remettre en place les composants que vous avez enlevés, fermer le carter, puis reconnecter les câbles (y compris les fils téléphoniques et les cordons d'alimentation). En outre, selon les options que vous avez installées, vous devrez peut-être confirmer la mise à jour des informations dans l'utilitaire de configuration IBM.

Pour fermer le carter et connecter les câbles, procédez comme suit :

1. Vérifiez que tous les composants ont été remontés correctement et que vous n'avez pas oublié d'outils ou de vis à l'intérieur de l'ordinateur.
2. Dégagez les câbles qui pourraient gêner la remise en place du carter.
3. Assurez-vous que le bloc de baie d'unité est abaissé et que les deux verrous d'unité sont en **position verrouillée**. Faute de quoi, vous ne pourrez pas fermer le carter.
4. Refermez le carter.
5. Si un verrou de carter est installé, verrouillez le carter.
6. Si votre ordinateur est placé en position verticale, fixez le socle.
Avertissement : Pour empêcher toute surchauffe et l'endommagement possible des composants, fixez toujours le socle lorsque vous placez l'ordinateur en position verticale.
7. Rebranchez les câbles et les cordons d'alimentation externes. Reportez-vous à la section «Emplacement des connecteurs à l'arrière de votre ordinateur» à la page 11.
8. Pour mettre à jour la configuration, reportez-vous au Chapitre 3, «Utilisation de l'utilitaire de configuration IBM», à la page 27.

Chapitre 3. Utilisation de l'utilitaire de configuration IBM

L'utilitaire de configuration IBM se trouve dans la mémoire morte reprogrammable électriquement (EEPROM) de votre ordinateur. L'utilitaire de configuration IBM permet de visualiser et de modifier les paramètres de configuration de l'ordinateur quel que soit le système d'exploitation utilisé. Il est cependant possible que les paramètres du programme remplacent les paramètres similaires de l'utilitaire.

Démarrage de l'utilitaire de configuration IBM

Pour démarrer l'utilitaire de configuration IBM, procédez comme suit :

1. Si votre ordinateur est déjà sous tension au démarrage de la procédure, arrêtez le système d'exploitation et mettez la machine hors tension.
2. Appuyez sur la touche F1 et maintenez-la enfoncée. Mettez l'ordinateur sous tension. Lorsque plusieurs signaux sonores sont émis, relâchez la touche F1.

Remarque : Si un mot de passe utilisateur ou un mot de passe administrateur a été défini, vous devez le taper pour afficher le menu de l'utilitaire de configuration IBM. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section «Utilisation de mots de passe».

L'utilitaire de configuration IBM peut démarrer automatiquement lorsque le POST détecte la suppression ou l'ajout de matériel sur votre ordinateur.

Visualisation et modification de paramètres

Le menu de l'utilitaire de configuration IBM répertorie les différents éléments de la configuration du système.

Vous devez utiliser le clavier avec l'utilitaire de configuration IBM. Les touches nécessaires à l'exécution des différentes tâches sont affichées au bas de chaque écran.

Sortie de l'utilitaire de configuration IBM

Lorsque vous avez fini de consulter ou de modifier des paramètres, appuyez sur la touche Echap pour revenir au menu de l'utilitaire (il peut être nécessaire d'appuyer plusieurs fois sur cette touche). Si vous souhaitez sauvegarder les nouveaux paramètres, sélectionnez **Save Settings** ou **Save and exit the Setup Utility**. Sinon, les modifications apportées ne seront pas sauvegardées.

Utilisation de mots de passe

L'utilitaire de configuration IBM vous permet de définir des mots de passe afin d'empêcher toute personne non autorisée d'accéder à votre ordinateur et à vos données. Les types de mot de passe suivants sont disponibles :

- Mot de passe utilisateur
- Mot de passe administrateur
- Mot de passe utilisateur d'unité IDE
- Mot de passe maître d'unité IDE

Il n'est pas nécessaire de définir l'un ou l'autre de ces mots de passe pour utiliser l'ordinateur. Toutefois, si vous décidez d'en définir un, lisez les sections ci-après.

Remarques relatives aux mots de passe

Si vous définissez l'un des divers types de mot de passe sur votre ordinateur, lisez les informations ci-après.

- Si vous tapez un mot de passe incorrect, vous recevrez un message d'erreur. Au-delà de trois échecs consécutifs, vous devez éteindre l'ordinateur, puis le redémarrer.
- Si vous définissez la même chaîne pour un mot de passe utilisateur et un mot de passe utilisateur d'unité IDE, le système vous invite à taper ce mot de passe uniquement lors de la mise sous tension de l'ordinateur.
- Ne déplacez pas une unité de disque dur IDE sur un autre ordinateur si un mot de passe utilisateur d'unité IDE a été défini sauf si cet ordinateur accepte également ce type de mot de passe.
- Si votre ordinateur est connecté à un réseau local, la fonction Wake on LAN ne fonctionne pas sauf si la même chaîne est définie pour un mot de passe utilisateur et un mot de passe utilisateur d'unité IDE.

Mot de passe utilisateur

Lorsqu'un mot de passe utilisateur est défini, l'utilisateur est invité à taper un mot de passe correct à chaque mise sous tension de l'ordinateur. L'ordinateur ne peut pas être utilisé tant qu'un mot de passe correct n'est pas entré au clavier.

Mot de passe administrateur

En définissant un mot de passe administrateur, vous empêchez les personnes non autorisées de modifier les paramètres de configuration. Si vous êtes responsable de la gestion des paramètres de plusieurs ordinateurs, vous souhaitez peut-être définir un mot de passe administrateur.

Lorsqu'un mot de passe administrateur est défini, une invite s'affiche chaque fois que vous essayez d'accéder à l'utilitaire de configuration IBM.

Si les mots de passe utilisateur et administrateur sont tous deux définis, vous pouvez taper l'un ou l'autre. Cependant, pour modifier les paramètres de configuration, vous devez utiliser le mot de passe administrateur.

Mot de passe utilisateur d'unité IDE

Le mot de passe utilisateur d'unité IDE permet de protéger les données sur la ou les unité(s) de disque dur IDE. Lorsque ce mot de passe est défini, le système vous invite à le taper chaque fois que vous tentez d'accéder à une unité de disque dur. Cette invite s'affiche à chaque mise sous tension de l'ordinateur. Si votre ordinateur comporte plusieurs unités de disque dur, celles-ci doivent toutes utiliser le même mot de passe.

Attention

Si vous avez défini un mot de passe utilisateur d'unité IDE sans définir de mot de passe maître d'unité IDE, aucune reprise n'est possible en cas d'oubli du mot de passe utilisateur d'unité IDE. L'unité de disque dur devra alors être remplacée. Reportez-vous à la section «Mot de passe maître d'unité IDE» à la page 29.

Mot de passe maître d'unité IDE

Le mot de passe maître d'unité IDE permet de procéder à la reprise de l'utilisation d'une unité de disque dur en cas d'oubli du mot de passe utilisateur d'unité IDE. Seule la personne connaissant le mot de passe maître d'unité IDE peut réinitialiser le mot de passe utilisateur d'unité IDE.

Attention

Assurez-vous que le mot de passe maître d'unité IDE a été placé en lieu sûr. En cas d'oubli du mot de passe utilisateur d'unité IDE et du mot de passe maître d'unité IDE, l'unité de disque dur IDE devra être remplacée.

Si vous avez l'intention de définir un mot de passe utilisateur d'unité IDE et un mot de passe maître d'unité IDE, le second doit être défini avant le premier.

Définition, modification et suppression d'un mot de passe

Pour définir, modifier ou supprimer un mot de passe, procédez comme suit :

Remarque : Un mot de passe peut comporter jusqu'à sept caractères (A-Z, a-z et 0-9) dans l'ordre de votre choix.

1. Démarrez l'utilitaire de configuration IBM (reportez-vous à la section «Démarrage de l'utilitaire de configuration IBM» à la page 27).
2. Dans le menu de l'utilitaire de configuration IBM, sélectionnez **Security**.
3. Sélectionnez **Set Passwords**. Lisez les informations qui s'affichent dans la partie droite de l'écran.

Utilisation de la fonction Security Profile by Device

L'utilisation de la fonction Security Profile by Device (profil de sécurité par unité) permet d'activer ou de désactiver l'accès utilisateur des unités suivantes :

IDE controller	Lorsque cette option est définie sur Disable , toutes les unités connectées au contrôleur IDE (à savoir les unités de disque dur ou l'unité de CD-ROM) sont désactivées et ne figurent plus dans la configuration du système.
Diskette Drive Access	Lorsque cette option est définie sur Disable , vous ne pouvez pas accéder à l'unité de disquette.
Diskette Write Protect	Lorsque cette option est définie sur Enable , toutes les disquettes sont considérées comme protégées en écriture.

Pour définir Security Profile by Device, procédez comme suit :

1. Démarrez l'utilitaire de configuration IBM (reportez-vous à la section «Démarrage de l'utilitaire de configuration IBM» à la page 27).
2. Dans le menu de l'utilitaire de configuration IBM, sélectionnez **Security**.
3. Sélectionnez **Security Profile by Device**.
4. Sélectionnez les unités et paramètres de votre choix, puis appuyez sur la touche Entrée.
5. Revenez au menu de l'utilitaire de configuration IBM et sélectionnez **Exit** puis **Save Settings** ou **Save and exit the Setup Utility**.

Remarque : Si vous ne voulez pas sauvegarder les paramètres, sélectionnez **Exit the Setup Utility without saving**.

Sélection d'une unité d'amorçage

Si votre ordinateur ne démarre pas (ne s'amorce pas) comme prévu à partir d'une unité telle qu'un CD-ROM, une disquette ou un disque dur, utilisez l'une des procédures suivantes pour sélectionner une unité d'amorçage.

Sélection d'une unité d'amorçage temporaire

Utilisez cette procédure pour effectuer le démarrage à partir de n'importe quelle unité d'amorçage.

Remarque : Tous les CD, disques durs et disquettes ne sont pas amorçables.

1. Mettez votre ordinateur hors tension.
2. Appuyez sur la touche F1 et maintenez-la enfoncée. Lorsque le menu Startup Device s'affiche, relâchez-la.
3. Sélectionnez l'unité d'amorçage souhaitée dans le menu Startup Device et appuyez sur Entrée pour commencer.

Remarque : La sélection d'une unité d'amorçage dans le menu Startup Device ne modifie pas de façon permanente la séquence de démarrage.

Modification de la séquence d'amorçage

Pour visualiser ou modifier de façon définitive la séquence d'amorçage configurée, procédez comme suit :

1. Démarrez l'utilitaire de configuration IBM (reportez-vous à la section «Démarrage de l'utilitaire de configuration IBM» à la page 27).
2. Sélectionnez **Startup**.
3. Sélectionnez **Startup Sequence**. Consultez les informations qui s'affichent dans la partie droite de l'écran.
4. Sélectionnez les unités pour la séquence d'amorçage principale (Primary Startup Sequence), la séquence d'amorçage automatique (Automatic Startup Sequence) et la séquence d'amorçage en cas d'erreur (Error Startup Sequence).
5. Sélectionnez **Exit** dans le menu de l'Utilitaire de configuration IBM, puis **Save Settings** ou **Save and exit the Setup Utility**.

Si vous avez modifié ces paramètres et souhaitez revenir aux paramètres par défaut, sélectionnez **Load Default Settings** dans le menu Exit.

Paramètres avancés

Sur certains modèles d'ordinateur, le menu des paramètres avancés (Advanced settings) inclut un paramètre permettant d'activer et de désactiver la technologie d'hyperthreading (Enable/Disable HyperThreading). Cette fonction ne fonctionne qu'avec des systèmes d'exploitation tels que Microsoft Windows XP sur lesquels la technologie d'hyperthreading est prise en charge. Le paramètre par défaut pour HyperThreading est Enabled. Toutefois, si vous sélectionnez **Set Defaults** et utilisez un système d'exploitation autre que Windows XP, les performances de l'ordinateur peuvent diminuer. Vous devez donc toujours spécifier Disabled pour le paramètre HyperThreading sauf si vous êtes certain que votre système d'exploitation prend en charge la technologie d'hyperthreading.

Annexe A. Mise à jour du POST/BIOS

La présente annexe contient des informations sur la mise à jour du POST/BIOS et sur la reprise en cas d'échec de cette mise à jour.

POST/BIOS

Le *POST* et le *BIOS* représentent la couche de base des logiciels intégrés à votre ordinateur. Elle comprend le POST ((Power-On Self-Test), le BIOS (Basic Input/Output System) et l'utilitaire de configuration IBM. Le POST est composé de tests et de procédures exécutés à chaque mise sous tension de l'ordinateur. Le BIOS, quant à lui, se compose d'une couche logicielle qui traduit les instructions provenant des autres couches logicielles en signaux électriques interprétables par la partie matérielle de l'ordinateur. L'utilitaire de configuration IBM permet de visualiser et de modifier les paramètres de configuration de l'ordinateur.

La carte principale de votre système est dotée d'un module EEPROM (*mémoire morte effaçable et programmable électriquement*, également appelée *mémoire flash*). Vous pouvez facilement mettre à jour le POST, le BIOS et l'utilitaire de configuration IBM en démarrant votre ordinateur à l'aide d'une disquette de mise à jour flash ou en exécutant un programme de mise à jour spécial à partir de votre système d'exploitation.

Il peut arriver qu'IBM apporte des modifications au POST/BIOS. Dès parution, les mises à jour sont disponibles sous forme de fichiers téléchargeables sur le site Web (reportez-vous au *Guide pratique*). Un fichier .txt inclus avec les fichiers de mise à jour du POST/BIOS contient les instructions d'utilisation des mises à jour. Pour la plupart des modèles, vous pouvez télécharger soit un programme de mise à jour permettant de créer une disquette de mise à jour des programmes système (flash), soit un programme de mise à jour pouvant être exécuté à partir du système d'exploitation.

Remarque : Vous pouvez télécharger une image de CD-ROM auto-amorçable (appelée également image .iso) du programme de diagnostic à partir du site <http://www.ibm.com/pc/support> pour la prise en charge de systèmes sans unité de disquettes.

Mise à jour du BIOS (flash) à partir d'une disquette

1. Insérez une disquette de mise à jour (flash) du POST/BIOS dans l'unité de disquette (unité A). Les mises à jour du POST/BIOS sont disponibles sur le Web, à l'adresse suivante : <http://www.ibm.com/pc/support/>.
2. Mettez l'ordinateur sous tension. S'il est déjà sous tension, vous devez dans un premier temps le mettre hors tension et le rallumer. La mise à jour commence.

Mise à jour du BIOS (flash) à partir du système d'exploitation

Remarque : En raison des améliorations constantes apportées au site Web d'IBM, le contenu de la page Web (y compris les liens référencés dans la procédure suivante) peuvent faire l'objet de modifications.

1. A partir du navigateur, tapez l'adresse suivante : <http://www.pc.ibm.com/support> et appuyez sur Entrée.

2. Localisez les fichiers téléchargeables (Downloadable files) pour votre type d'ordinateur.
3. Sous la rubrique Select your product, choisissez le type de votre machine et cliquez sur **Go**.
4. Dans Downloadable file by category, cliquez sur **BIOS**.
5. Sous la rubrique Download files - BIOS by date, cliquez sur le type de votre machine.
6. Faites défiler la liste et recherchez un fichier .txt contenant des instructions de mise à jour du BIOS (flash) à partir du système d'exploitation. Cliquez sur le fichier .txt.
7. Imprimez ces instructions. En effet, elles ne seront plus affichées à l'écran une fois le téléchargement commencé.
8. A partir du navigateur, cliquez sur **Back** pour revenir à la liste des fichiers. Suivez attentivement les instructions imprimées pour effectuer le téléchargement, l'extraction et l'installation de la mise à jour.

Reprise en cas d'échec d'une mise à jour du POST/BIOS

Si l'alimentation est coupée pendant la mise à jour du POST/BIOS (mise à niveau flash), votre ordinateur risque de ne pas redémarrer correctement. Si cela se produit, effectuez la procédure suivante, appelée communément Reprise de bloc d'amorçage :

1. Mettez l'ordinateur hors tension, ainsi que tous les périphériques associés, tels que les imprimantes, les écrans et les unités externes.
2. Débranchez tous les cordons d'alimentation des prises de courant, puis ouvrez le carter. Reportez-vous à la section «Ouverture du carter» à la page 12.
3. Identifiez le cavalier d'effacement de CMOS/BIOS et de reprise se trouvant sur la carte principale. Reportez-vous à la section «Identification des composants de la carte principale» à la page 15.
4. Si nécessaire, reportez-vous à la section «Accès aux composants de la carte principale et aux unités» à la page 14 pour savoir comment accéder au cavalier d'effacement de CMOS/BIOS.
5. Retirez les cordons ou cartes adaptateurs qui empêchent l'accès au cavalier d'effacement de CMOS/BIOS.
6. Le cavalier est normalement sur les broches 1 et 2 (position standard) ; positionnez-le sur les broches 2 et 3.
7. Remettez en place les cordons ou cartes que vous avez retirés.
8. Refermez le carter. Reportez-vous à la section «Fermeture du carter et connexion des câbles» à la page 25.
9. Rebranchez les cordons d'alimentation de l'ordinateur et de l'écran.
10. Insérez la disquette de mise à jour du POST/BIOS (flash) dans le lecteur de disquette (lecteur A), puis mettez l'ordinateur et l'écran sous tension.
11. Pendant la session de mise à jour, rien ne s'affiche. Un long signal sonore est émis lorsque la reprise est terminée. Retirez alors la disquette du lecteur correspondant, puis mettez l'ordinateur et l'écran hors tension.
12. Débranchez les cordons d'alimentation des prises de courant.
13. Ouvrez le carter. Reportez-vous à la section «Ouverture du carter» à la page 12.
14. Retirez les cordons ou cartes adaptateurs qui empêchent l'accès au cavalier d'effacement de CMOS/BIOS.

15. Remplacez le cavalier d'effacement de CMOS/BIOS et de reprise dans sa position d'origine.
16. Remettez en place les cordons ou cartes que vous avez retirés.
17. Fermez le carter, puis rebranchez les câbles qui vous aviez débranchés.
18. Mettez l'ordinateur sous tension afin de redémarrer le système d'exploitation.

Annexe B. Nettoyage de la souris

La présente annexe fournit les instructions de nettoyage de la souris. La procédure varie selon le type de souris que vous possédez.

Nettoyage d'une souris optique

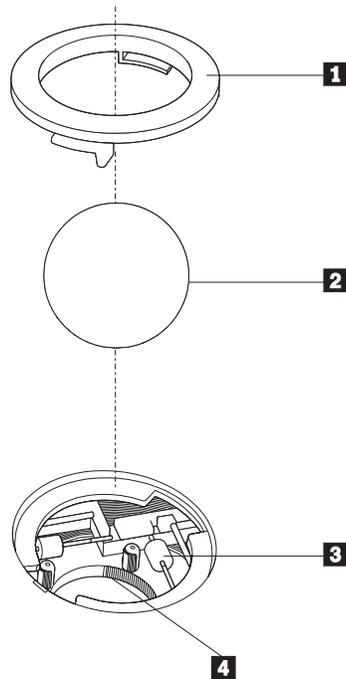
Si des incidents se produisent avec une souris optique, vérifiez les points suivants :

1. Retournez la souris et examinez attentivement la zone de la lentille.
 - a. Si vous apercevez une tache sur la lentille, nettoyez doucement cette dernière à l'aide d'un bâtonnet ouaté sans produit.
 - b. Si des débris se trouvent sur la lentille, soufflez doucement sur la zone.
2. Vérifiez la surface sur laquelle vous utilisez la souris. Si cette surface représente une image ou un motif très complexe, l'écran peut difficilement déterminer les changements de position de la souris.

Nettoyage d'une souris à bille

Si le pointeur de l'écran ne se déplace pas parallèlement à la souris, vous devrez peut-être nettoyer cette dernière.

Remarque : L'illustration suivante peut être légèrement différente pour votre souris.



- 1 Anneau du crochet de retenue
- 2 Bille
- 3 Rouleaux plastiques
- 4 Compartiment à bille

Pour nettoyer une souris à bille, procédez comme suit :

1. Mettez votre ordinateur hors tension.
2. Retournez la souris et inspectez la surface. Faites tourner l'anneau de retenue **1** jusqu'à la position déverrouillée afin de retirer la bille.
3. Posez votre main sur l'anneau de retenue et la bille **2**, puis remettez la souris à l'endroit, afin que l'anneau et la bille tombent dans votre main.
4. Lavez la bille dans de l'eau tiède savonneuse, puis séchez-la à l'aide d'un chiffon propre. Soufflez doucement dans le logement de la bille **4** afin d'en retirer la poussière et les peluches.
5. Examinez les rouleaux de plastique **3** à l'intérieur du logement de la bille. Généralement, une bande de poussière se forme sur ces rouleaux.
6. Si besoin est, nettoyez-les à l'aide d'un bâtonnet ouaté imbibé d'alcool à 90°. Faites tourner les rouleaux et nettoyez-les jusqu'à retirer toutes les impuretés. Assurez-vous que les rouleaux soient toujours centrés dans leurs logements après le nettoyage.
7. Retirez toute fibre ayant pu se déposer sur les rouleaux.
8. Remettez la bille et l'anneau de retenue.
9. Remettez votre ordinateur sous tension.

Annexe C. Commandes de programmation manuelle du modem

La section suivante répertorie les commandes permettant de programmer manuellement le modem.

Les commandes sont acceptées par le modem lorsque ce dernier se trouve en mode commande. Ce mode est automatiquement affecté au modem tant que vous ne composez pas de numéro et que vous n'établissez pas de connexion. Les commandes peuvent être envoyées au modem à partir d'un PC exécutant un logiciel de communication ou de tout autre terminal.

Toutes les commandes envoyées au modem doivent commencer par **AT** et finir par **ENTER**. Elles doivent être tapées soit entièrement en minuscules, soit entièrement en majuscules, mais ne doivent pas présenter une combinaison des deux. Pour que la ligne de commande soit plus lisible, des espaces peuvent être insérés entre les commandes. Si vous omettez un paramètre dans une commande qui en requiert un, cela revient à indiquer le paramètre **0**.

Exemple :

ATH [ENTER]

Commandes AT de base

Dans les listes suivantes, tous les paramètres par défaut apparaissent en **gras**.

Commande		Fonction
A		Réponse manuelle à un appel entrant
A/		Répétition de la dernière commande exécutée. Ne doit pas être précédée de AT, ni suivie de ENTER.
D_		0 - 9, A-D, # et *
	L	Recomposition du dernier numéro
	P	Numérotation par impulsions
		Remarque : La numérotation par impulsions n'est pas prise en charge en Australie, en Nouvelle-Zélande, en Norvège et en Afrique du Sud.
	T	Numérotation par boutons-poussoirs
	W	Attente d'une deuxième tonalité
	,	Pause
	@	Attente d'un silence de cinq secondes
	!	Flash
	;	Retour en mode commande après la numérotation
DS=n		Numérotation de l'un des quatre numéros de téléphone (n=0-3) stockés dans la mémoire non volatile du modem
E_	E0	Désactivation de l'écho pour les commandes
	E1	Activation de l'écho pour les commandes
+++		Caractères d'échappement - Passage du mode données au mode commande (commande T.I.E.S)
H_	H0	Raccrochage forcé du modem
	H1	Décrochage forcé du modem Remarque : La commande H1 n'est pas prise en charge en Italie.
I_	I0	Affichage du code d'identification produit
	I1	Test du total de la ROM en usine
	I2	Test de la mémoire interne
	I3	ID du microcode
	I4	ID réservé
L_	L0	Volume du haut-parleur bas
	L1	Volume du haut-parleur bas
	L2	Volume du haut-parleur intermédiaire
	L3	Volume du haut-parleur élevé
M_	M0	Mise hors fonction du haut-parleur interne
	M1	Mise en fonction du haut-parleur interne jusqu'à la détection de porteuse

Commande		Fonction
	M2	Mise en fonction permanente du haut-parleur interne
	M3	Mise en fonction du haut-parleur interne jusqu'à la détection de porteuse et mise hors fonction lors de la numérotation
N_		Incluse à des fins de compatibilité uniquement ; sans effet
O_	O0	Retour en mode données
	O1	Retour en mode données et initialisation d'un recyclage d'égaliseur
P		Définition de la numérotation par impulsions comme valeur par défaut
Q_	Q0	Envoi de réponses par le modem
Sr?		Lecture et affichage de la valeur dans le registre r.
Sr=n		Affectation de la valeur n au registre r (n = 0-255).
T		Définition de la numérotation par boutons-poussoirs comme valeur par défaut
V_	V0	Réponses numériques
	V1	Réponses textuelles
W_	W0	Indication de la vitesse DTE uniquement
	W1	Indication de la vitesse de la ligne, du protocole de correction des erreurs et de la vitesse DTE
	W2	Indication de la vitesse DCE uniquement
X_	X0	Réponses compatibles avec Hayes Smartmodem 300/numérotation aveugle
	X1	Identique à X0 plus toutes les réponses CONNECT/numérotation aveugle
	X2	Identique à X1 plus détection de numérotation par boutons-poussoirs
	X3	Identique à X1 plus détection de signal occupé/numérotation aveugle
	X4	Toutes les réponses plus numérotation par boutons-poussoirs plus détection de signal occupé
Z_	Z0	Réinitialisation et extraction du profil actif 0
	Z1	Réinitialisation et extraction du profil actif 1

Commandes AT étendues

Commande		Fonction
&C_	&C0	Activation forcée du signal de détection de porteuse (ON)
	&C1	Mise en fonction du CD en présence de porteuse éloignée
&D_	&D0	Ignorance du signal DTR par le modem
	&D1	Retour du modem en mode commande après passage DTR
	&D2	Raccrochage du modem et retour en mode commande après passage DTR
	&D3	Réinitialisation du modem après passage DTR
&F_	&F	Rappel de la configuration d'usine par défaut
&G_	&G0	Désactivation du signal
	&G1	Désactivation du signal
	&G2	Signal 1800 Hz
&K_	&K0	Désactivation du contrôle de flux
	&K3	Activation du contrôle de flux matériel DPE/PAE
	&K4	Activation du contrôle de flux logiciel XON/XOFF
	&K5	Activation du contrôle de flux transparent XON/XOFF
	&K6	Activation du contrôle de flux DPE/PAE et XON/XOFF
&M_	&M0	Opération asynchrone
&P_	&P0	Paramètre pour le rapport décrochage/raccrochage (Etats-Unis)
	&P1	Paramètre pour le rapport décrochage/raccrochage (Royaume-Uni et Hong-Kong)
	&P2	Identique au paramètre &P0 mais à 20 impulsions par minute
	&P3	Identique au paramètre &P1 mais à 20 impulsions par minute
&R_	&R0	Réservée
	&R1	Fonctionnement de CTS en fonction des exigences de contrôle de flux
&S_	&S0	Activation forcée du signal DSR (ON)
	&S1	Désactivation DSR en mode commande, activation en mode en ligne
&T_	&T0	Fin du test en cours
	&T1	Exécution d'un test en boucle analogique local
	&T3	Exécution d'un test en boucle numérique local
	&T4	Affectation d'une demande de test en boucle numérique éloigné par modem éloigné

Commande		Fonction
	&T5	Refus d'une demande de test en boucle numérique éloigné
	&T6	Exécution d'un test en boucle numérique éloigné
	&T7	Exécution d'un test en boucle numérique éloigné et d'un autotest
	&T8	Exécution d'un test en boucle analogique local et d'un autotest
&V	&V0	Affichage des profils stockés et actifs
	&V1	Affichage des statistiques sur la dernière connexion
&W_	&W0	Stockage du profil actif en tant que profil 0
	&W1	Stockage du profil actif en tant que profil 1
%E_	%E0	Désactivation de la resynchronisation automatique
	%E1	Activation de la resynchronisation automatique
+MS?		Affichage des paramètres de sélection de modulation en cours
+MS=?		Affichage de la liste des options de sélection de modulation prises en charge
+MS=a,b,c,e,f		Sélection de modulation où : a =0, 1, 2, 3, 9, 10, 11, 12, 56, 64, 69; b =0-1; c =300-56000; d =300- 56000; e =0-1; et f =0-1. A, b, c, d, e, f par défaut= 12, 1, 300, 56000, 0, 0 . Le paramètre " a " indique le protocole de modulation souhaité où : 0=V.21, 1=V.22, 2=V.22bis, 3=V.23, 9=V.32, 10=V.32bis, 11=V.34, 12=V.90,K56Flex,V.34.....,56=K 56Flex, V.90,V.34....., 64=Bell 103 et 69=Bell 212. Le paramètre " b " indique des opérations en mode automatique où : 0=mode automatique désactivé, 1= mode automatique activé avec V.8/V.32 Annexe A. Le paramètre " c " indique la vitesse de données de connexion minimale (300- 56000). Le paramètre " d " indique la vitesse de connexion maximale (300-56000) ; le paramètre " e " indique le type codec (0= Law et 1=A-Law). Le paramètre " f " indique la détection de notification d'un "bit volé" (0=détection désactivée 1=détection activée)

Commandes MNP/V.42/V.42bis/V.44

Commande		Fonction
%C_	%C0	Désactivation de la compression de données MNP Classe 5 et V.42bis
	%C1	Activation de la compression de données MNP Classe 5 uniquement
	%C2	Activation de la compression de données V.42bis uniquement
	%C3	Activation de la compression de données MNP Classe 5 et V.42bis
&Q_	&Q0	Liaison de données directe uniquement (identique à \N1)
	&Q5	Liaison de données V.42 avec options de rétro migration
	&Q6	Liaison de données normale uniquement (identique à \N0)
+DS44=0, 0		Désactivation de V.44
+DS44=3, 0		Activation de V.44
+DS44?		Valeurs en cours
+DS44=?		Liste des valeurs de support

Commandes de télécopie de classe 1

+FAE=n	Réponse automatique à une télécopie/des données
+FCLASS=n	Classe de service
+FRH=n	Réception de données avec encadrement HDLC
+FRM=n	Réception de données
+FRS=n	Réception de silence
+FTH=n	Transmission de données avec encadrement HDLC
+FTM=n	Transmission de données
+FTS=n	Arrêt de la transmission et attente

Commandes de télécopie de classe 2

+FCLASS=n	Classe de services
+FAA=n	Réponse adaptative
+FAXERR	Valeur d'erreur de télécopie
+FBOR	Ordre de bit de données en phase C
+FBUF?	Taille de la mémoire tampon (lecture uniquement)
+FCFR	Indication de la réception de la confirmation
+FCLASS=	Classe de service
+FCON	Réponse à la connexion par télécopie
+FCIG	Définition de l'identification de la station appelée
+FCIG:	Indication de l'identification de la station appelée
+FCR	Capacité de réception
+FCR=	Capacité de réception
+FCSI:	Indication de l'ID de la station appelée
+FDCC=	Paramètres des fonctions DCE
+FDCS:	Indication de la session en cours
+FDCS=	Résultats de la session en cours
+FDIS:	Indication des fonctions éloignées
+FDIS=	Paramètres des sessions en cours
+FDR	Début ou suite des données de réception de la phase C
+FDT=	Transmission de données
+FDTC:	Indication des fonctions de la station appelée
+FET:	Envoi de la réponse au message sous forme de page
+FET=N	Transmission de la ponctuation de la page
+FHNG	Fin de l'appel avec état
+FK	Fin de la session
+FLID=	Chaîne d'ID locale
+FLPL	Document à interroger
+FMDL?	Identification du modèle
+FMFR?	Identification du fabricant
+FPHCTO	Expiration du délai de la phase C
+FPOLL	Indication de la demande d'appel
+FPTS:	Etat du transfert de la page
+FPTS=	Etat du transfert de la page
+FREV?	Identification de la révision
+FSPT	Activation de l'appel
+FTSI:	Indication de l'ID de la station de transmission

Commandes vocales

#BDR	Sélection du débit en bauds
#CID	Activation de la détection de l'ID appelant et format du rapport
#CLS	Sélection de données, télécopie ou voix/audio
#MDL?	Identification du modèle
#MFR?	Identification du fabricant
#REV?	Identification du niveau de révision
#TL	Niveau de transmission de la sortie audio
#VBQ?	Recherche de la taille de la mémoire tampon
#VBS	Bits par échantillon (ADPCM ou PCM)
#VBT	Temporisation du signal sonore
#VCI?	Identification de la méthode de compression
#VLS	Sélection de la ligne vocale
#VRA	Temporisation d'abandon de rappel
#VRN	Temporisation de rappel non émis
#VRX	Mode de réception vocale
#VSDB	Réglage de la suppression du silence
#VSK	Paramètre de déviation de la mémoire tampon
#VSP	Période de détection du silence
#VSR	Sélection du taux d'échantillonnage
#VSS	Réglage de la suppression du silence
#VTD	Fonction d'indication de tonalité DTMF
#VTM	Activation du placement de marques horaires
#VTS	Génération de signaux sonores
#VTX	Mode de transmission vocale

A l'attention des utilisateurs pour la Suisse :

Si le signal Taxsignal n'est pas désactivé (OFF) sur votre ligne téléphonique Swisscom, le fonctionnement du modem risque de ne pas être optimal. Pour remédier à cet inconvénient, vous pouvez utiliser un filtre disposant des spécifications suivantes :

Telekom PTT SCR-BE
Taximpulssperrfilter-12kHz
PTT Art. 444.112.7
Bakom 93.0291.Z.N

Annexe D. Remarques

Le présent document peut contenir des informations ou des références concernant certains produits, logiciels ou services IBM non annoncés dans ce pays. Pour plus de détails, référez-vous aux documents d'annonce disponibles dans votre pays, ou adressez-vous à votre partenaire commercial IBM. Toute référence à un produit, logiciel ou service IBM n'implique pas que seul ce produit, logiciel ou service puisse être utilisé. Tout autre élément fonctionnellement équivalent peut être utilisé, s'il n'enfreint aucun droit d'IBM. Il est de la responsabilité de l'utilisateur d'évaluer et de vérifier lui-même les installations et applications réalisées avec des produits, logiciels ou services non expressément référencés par IBM.

IBM peut détenir des brevets ou des demandes de brevet couvrant les produits mentionnés dans le présent document. La remise de ce document ne vous donne aucun droit de licence sur ces brevets ou demandes de brevet. Si vous désirez recevoir des informations concernant l'acquisition de licences, veuillez en faire la demande par écrit à l'adresse suivante :

IBM EMEA Director of Licensing
IBM Europe Middle-East Africa
Tour Descartes
La Défense 5
2, avenue Gambetta
92066 - Paris-La Défense CEDEX
France

Pour le Canada, veuillez adresser votre courrier à :

IBM Director of Commercial Relations
IBM Canada Ltd.
3600 Steeles Avenue East
Markham, Ontario
L3R 9Z7
Canada

LE PRESENT DOCUMENT EST LIVRE «EN L'ETAT». IBM DECLINE TOUTE RESPONSABILITE, EXPLICITE OU IMPLICITE, RELATIVE AUX INFORMATIONS QUI Y SONT CONTENUES, Y COMPRIS EN CE QUI CONCERNE LES GARANTIES DE VALEUR MARCHANDE OU D'ADAPTATION A VOS BESOINS. Certaines juridictions n'autorisent pas l'exclusion des garanties implicites, auquel cas l'exclusion ci-dessus ne vous sera pas applicable.

Le présent document peut contenir des inexactitudes ou des coquilles. Il est mis à jour périodiquement. Chaque nouvelle édition inclut les mises à jour. IBM peut modifier sans préavis les programmes et les logiciels qu'il décrit.

Les produits décrits dans le présent document ne doivent pas être utilisés dans le cadre d'une structure ou avec des équipements d'assistance respiratoire pour lesquels tout incident risquerait de provoquer des blessures corporelles ou la mort. Aucune des spécifications produit ou des garanties IBM ne se trouve limitée ou modifiée par les informations contenues dans le présent document. Aucune des informations contenues dans le présent document ne peut être exploitée en tant que licence explicite ou implicite ou indemnité sous les droits de propriété intellectuelle d'IBM ou de toute autre tierce partie. Toutes les informations contenues dans le présent document ont été obtenues dans des environnements

spécifiques et sont présentées à des fins d'illustration. Les résultats peuvent varier de manière significative selon l'environnement d'exploitation utilisé.

IBM pourra utiliser ou diffuser, de toute manière qu'elle jugera appropriée et sans aucune obligation de sa part, tout ou partie des informations qui lui seront fournies.

Les références à des sites Web non IBM sont fournies à titre d'information uniquement et n'impliquent en aucun cas une adhésion aux données qu'ils contiennent. Les éléments figurant sur ces sites Web ne font pas partie des éléments du présent produit IBM et l'utilisation de ces sites relève de votre seule responsabilité.

Marques

Les termes qui suivent sont des marques de International Business Machines Corporation aux Etats-Unis et/ou dans certains autres pays :

IBM

PS/2

ThinkCentre

Wake on LAN

Intel, Celeron et Pentium sont des marques de Intel Corporation aux Etats-Unis et/ou dans certains autres pays.

Microsoft, Windows et Windows NT sont des marques de Microsoft Corporation aux Etats-Unis et/ou dans certains autres pays.

D'autres sociétés sont propriétaires des autres marques, noms de produits ou logos qui pourraient apparaître dans ce document.

Index

A

- Access IBM 1
- alimentation
 - fonctions 3
 - prise en charge de l'interface ACPI 3
 - prise en charge de la gestion avancée de l'alimentation 3

B

- BIOS, mise à jour 31

C

- câbles, connexion 25
- carte
 - emplacements 17
 - installation 17
 - PCI 4
 - retrait et remplacement 17
- carte de bus 17
- carte PCI 17
- carte principale
 - composants, accès 14
 - connecteurs 15
 - emplacement 15
 - identification des composants 15
 - mémoire 4, 16
- carter
 - fermeture 25
 - ouverture 12
 - verrou 21
- cartes d'extension 3
- changement
 - pile 18
- commandes de modem
 - AT de base 38
 - AT étendues 40
 - MNP/V.42/V.42bis/V.44 42
 - télécopie de classe 1 42
 - télécopie de classe 2 43
 - vocales 44
- composants internes 13, 14
- connecteurs
 - arrière 11
 - avant 10

D

- DIMM 16

E

- emplacement des composants 13
- environnement d'exploitation 6
- Ethernet 2

F

- fermeture du carter 25
- fonctions 2
- fonctions d'entrée-sortie (E-S) 3

G

- gestion du système 2

H

- hyperthreading 30

I

- image .iso 31
- image de CD amorçable 31
- installation des options
 - cartes 17
 - mémoire 16
 - unités 14
 - verrou avec câble 21

L

- logiciels 4

M

- mémoire
 - installation 16
 - retrait et remplacement 16
 - type 2
- mémoire DDR 16
- microprocesseur
 - type 2
- mise à jour du BIOS
 - disquette 31
 - système d'exploitation 31
- mise à jour du POST/BIOS 31
- modification
 - séquence des unités d'amorçage 30
- mots de passe
 - définition, modification, suppression 29
 - effacement 24
 - perte ou oubli 24

N

- nettoyage
 - souris 35
- nettoyage de la souris 35
- niveau de pression sonore 6

O

- options 4
 - externes 4
 - internes 4
 - pouvant être installées 4
- options externes 10
- ouverture du carter 12

P

- paramètres BIOS 27
- pile, changement 18
- pilotes de périphériques 11
- POST/BIOS 31

R

- reprise de bloc d'amorçage 32
- reprise en cas d'échec d'une mise à jour du POST/BIOS 32
- retrait et remplacement
 - cartes 17
 - mémoire 16
 - pile 18
 - unité de disquette 20
 - unité optique 19

S

- sécurité
 - fonctions 3
 - profile by device 29
 - unité de disque dur 27
 - verrou avec câble 21
- sécurité pour l'unité de disque dur 27
- sélection
 - unité d'amorçage 30
 - unité d'amorçage temporaire 30
- séquence d'amorçage 30
- séquence d'amorçage automatique 30
- séquence d'amorçage en cas d'erreur 30
- séquence d'amorçage principale 30
- sortie de l'utilitaire de configuration 27
- sources d'information 1
- sous-système audio 2
- sous-système vidéo 2
- spécifications 5

U

- unité de disquette, retrait et remplacement 20
- unité optique, retrait et remplacement 19
- unités
 - installation 14
- unités internes 2
- utilisation
 - fonction security profile by device 29
 - mots de passe 27
 - Utilitaire de configuration IBM 27
- Utilitaire de configuration IBM 27

V

- verrou avec câble 21



Référence : 19R0479

(1P) P/N: 19R0479

