

# ThinkCentre

## Guide d'utilisation

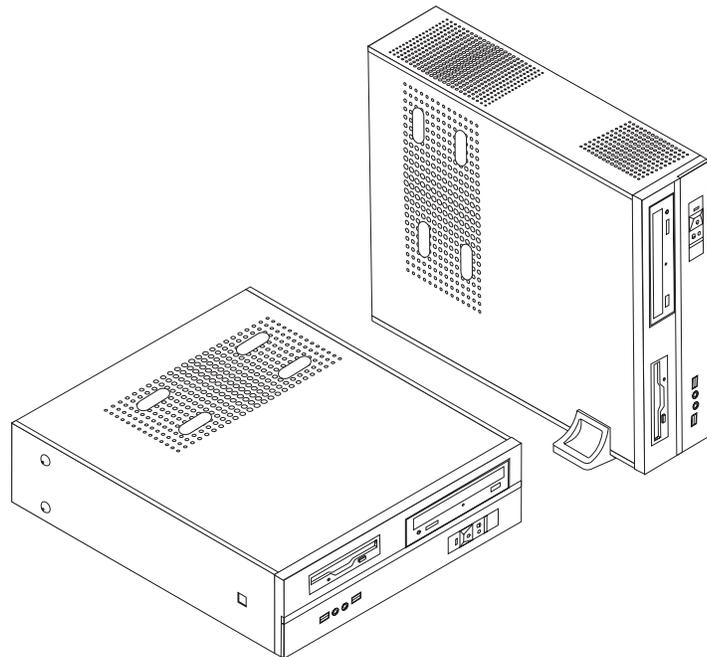
Types 8293, 8294, 8295, 8466, 8467

Types 8468, 8473, 8474, 8710, 8711

Types 8714, 8715, 8773, 8774, 8778

Types 8779, 8818, 8819, 9217

Types 9218, 9219





## Guide d'utilisation

Types 8293, 8294, 8295, 8466, 8467

Types 8468, 8473, 8474, 8710, 8711

Types 8714, 8715, 8773, 8774, 8778

Types 8779, 8818, 8819, 9217

Types 9218, 9219

**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.

Troisième édition (février 2006)

© Copyright Lenovo 2006.

Portions © Copyright International Business Machines Corporation 2006.

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 . . . . .	xi
Prolongateurs et dispositifs associés . . . . .	xii
Fiches et prises . . . . .	xii
Piles et batteries . . . . .	xii
Chaleur et ventilation des produits . . . . .	xiii
Sécurité liée à l'unité de CD-ROM et de DVD-ROM . . . . .	xiv
Autres consignes de sécurité . . . . .	xiv
Pile au lithium . . . . .	xv
Informations relatives au modem . . . . .	xv
Conformité aux normes relatives aux appareils à laser . . . . .	xvi
Instruction concernant le bloc d'alimentation . . . . .	xvi

## Présentation . . . . . xvii

Sources d'informations . . . . .	xvii
----------------------------------	------

## Chapitre 1. Installation d'options . . . . . 1

Caractéristiques . . . . .	1
Options disponibles . . . . .	4
Spécifications . . . . .	5
Positions d'exploitation prises en charge . . . . .	6
Outils nécessaires . . . . .	6
Manipulation des unités sensibles à l'électricité statique . . . . .	6
Installation des options externes . . . . .	7
Emplacement des connecteurs et des ports à l'avant de l'ordinateur . . . . .	8
Emplacement des connecteurs et des ports à l'arrière de l'ordinateur . . . . .	9
Obtention de pilotes de périphérique . . . . .	10
Retrait du carter . . . . .	11
Emplacement des composants . . . . .	12
Accès aux composants de la carte mère . . . . .	13
Identification des composants de la carte mère . . . . .	15
Installation des modules de mémoire . . . . .	19
Installation de cartes PCI . . . . .	20
Dispositifs de sécurité . . . . .	21

Cadenas . . . . .	22
Protection par mot de passe . . . . .	22
Remplacement de la pile . . . . .	22
Effacement d'un mot de passe perdu ou oublié (à l'aide du cavalier CMOS) . . . . .	23
Remise en place du carter et connexion des câbles . . . . .	24

## Chapitre 2. Utilisation de l'utilitaire de configuration . . . . . 27

Démarrage de l'utilitaire de configuration . . . . .	27
Visualisation et modification de paramètres . . . . .	27
Utilisation de mots de passe . . . . .	27
Mot de passe utilisateur . . . . .	27
Mot de passe administrateur . . . . .	28
Sélection d'une unité d'amorçage . . . . .	29
Sélection d'une unité d'amorçage temporaire . . . . .	29
Modification de la séquence d'amorçage . . . . .	29
Sortie de l'utilitaire de configuration . . . . .	30

## Annexe A. Mise à jour de programmes système . . . . . 31

Programme système . . . . .	31
Mise à jour (flash) du BIOS à partir d'une disquette . . . . .	31

## Annexe B. Nettoyage de la souris . . . . . 33

Nettoyage d'une souris optique . . . . .	33
Nettoyage d'une souris à bille . . . . .	34

## Annexe C. Commandes de programmation manuelle du modem . . . . . 37

Commandes AT de base . . . . .	37
Commandes AT étendues . . . . .	39
Commandes MNP/V.42/V.42bis/V.44 . . . . .	41
Commandes de télécopie de classe 1 . . . . .	42
Commandes de télécopie de classe 2 . . . . .	42
Commandes vocales . . . . .	43

## Annexe D. Remarques . . . . . 45

Consigne relative à la sortie télévision . . . . .	46
Marques . . . . .	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 peut différer d'un pays à l'autre. Reportez-vous au tableau ci-dessous, au besoin.

France	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.

### 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 Lenovo 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**

Lenovo 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 :

*Lenovo (United States), Inc.  
500 Park Offices Drive, Hwy. 54  
Research Triangle Park, NC 27709  
Etats-Unis  
Attention: Lenovo Director of Licensing*

### **Assistance téléphonique**

Pour toute question ou pour obtenir de l'assistance, veuillez composer le 1 866 428-4465.



---

## Consignes de sécurité

### Important

Veillez lire en premier les consignes de sécurité.

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

La sécurité des clients est au coeur des préoccupations de Lenovo. 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 et batteries. Outre les ordinateurs portables, certains produits (tels que des haut-parleurs et des écrans) sont dotés d'adaptateurs d'alimentation externes. Si vous possédez un tel produit, ces informations sont applicables. En outre, votre ordinateur contient une pile interne format bouton qui alimente votre horloge système, même lorsque l'ordinateur est débranché. Les consignes de sécurité relatives aux piles et batteries concernent donc 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 aucun risque et ne tentez pas d'effectuer le diagnostic vous-même.

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. Prenez contact avec le centre de

support ou avec le fabricant du produit pour savoir comment diagnostiquer l'incident et, si nécessaire, faites réparer le produit.

Dans l'éventualité peu probable où vous constateriez l'une des manifestations décrites ci-après, ou en cas d'incidents remettant en cause la sécurité d'utilisation, cessez d'utiliser le produit et débranchez-le de sa source d'alimentation et des lignes téléphoniques jusqu'à ce que vous ayez pu obtenir des instructions du centre de support. Pour plus d'informations, voir «Sources d'informations», à la page xvii.

- 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 ou batterie endommagée (par exemple, fentes, bosses ou plis), décharge en provenance d'une pile ou d'une batterie 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 constatez l'une de ces manifestations au niveau d'un produit non Lenovo (par exemple, un prolongateur), cessez de l'utiliser tant que vous n'avez pas obtenu d'instructions auprès du fabricant ou que vous n'avez pas obtenu de pièce de rechange.

---

## Consignes générales de sécurité

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

### Maintenance

Ne tentez pas de réparer un produit vous-même, à moins d'y avoir été invité par le centre de support. Faites uniquement appel à un fournisseur de services 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). Lenovo 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.

Bien qu'il n'y ait plus de pièce en mouvement dans votre ordinateur une fois le cordon d'alimentation débranché, les avertissements suivants sont requis pour une certification UL adéquate.

#### Danger



**Pièces en mouvement dangereuses. Eloignez vos doigts et toute autre partie de votre corps.**

#### Attention



**Avant de remplacer une unité remplaçable par l'utilisateur, mettez l'ordinateur hors tension et patientez 3 à 5 minutes pour permettre le refroidissement de la machine, avant d'ouvrir le carter.**

## Cordons et adaptateurs d'alimentation

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

La sécurité des cordons d'alimentation doit être approuvée. En Allemagne, la norme est H05VV-F, 3G, 0,75 mm<sup>2</sup>, ou plus. Pour les autres pays, les types appropriés doivent être utilisés.

N'enroulez jamais un cordon d'alimentation autour de l'adaptateur d'alimentation ou de tout autre objet ; une telle contrainte risque d'effilocher, 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. Les liquides 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 les charges de courant, les besoins en alimentation et les tensions d'entrée.

## **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 tension du circuit de dérivation. Adressez-vous à un électricien pour plus de détails ou si vous avez des questions concernant les charges de courant et les tensions des circuits de dérivation.

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 et batteries**

Tous les PC Lenovo contiennent une pile format bouton non rechargeable destinée à alimenter l'horloge système. En outre, de nombreux produits mobiles, tels que les ordinateurs portables utilisent un bloc de batteries rechargeables qui fournissent du courant au système en mode portable. La compatibilité des piles fournies par Lenovo en vue d'être utilisées avec votre produit a été testée. Ces piles doivent être uniquement remplacées par des composants agréés.

Ne tentez jamais d'ouvrir ou de réparer une pile ou une batterie. Ne broyez pas, ne percez pas et n'incinerez pas les piles ou les batteries et ne provoquez pas de court-circuit sur les contacts en métal. N'exposez pas la pile ou la batterie à l'eau

ou à tout autre liquide. Rechargez uniquement le bloc de batteries 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 pile ou de la batterie pouvant se traduire par une émission de gaz ou de flammes de la part du bloc de batteries ou de la pile cellulaire. Si votre pile ou batterie est endommagée ou que 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 pile ou une batterie de rechange auprès du fabricant.

Les piles ou les batteries peuvent se dégrader lorsqu'elles restent inutilisées pendant un long moment. Dans le cas de certaines piles et batteries rechargeables (en particulier celles au lithium-ion), le fait de laisser une pile ou une batterie déchargée peut augmenter les risques de court-circuits susceptibles de diminuer leur durée de vie et de présenter un danger pour la sécurité. Ne laissez pas des piles ou batteries au lithium-ion rechargeables se décharger complètement et ne les rangez pas déchargées.

## Chaleur et ventilation des produits

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

- Ne laissez pas la base de l'ordinateur en contact prolongé avec vos genoux ou avec une partie quelconque de votre corps lorsque l'ordinateur est en fonctionnement ou que la batterie est en cours de chargement. 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 pile ou 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.

Vous devez inspecter votre ordinateur au moins une fois par trimestre pour vérifier que de la poussière ne s'est pas accumulée. Avant de procéder à cette opération, mettez l'ordinateur hors tension et débranchez-le. Vous pouvez ensuite retirer la poussière qui se trouve dans les ventilateurs ou les trous du panneau frontal. Si vous remarquez que de la poussière s'est accumulée à l'extérieur, vous devez également examiner et retirer la poussière se trouvant à l'intérieur de l'ordinateur, notamment dans les ventilateurs (du dissipateur thermique, du bloc d'alimentation et de l'ordinateur). Avant de retirer le carter, mettez toujours l'ordinateur hors tension et débranchez-le. Il est recommandé d'éviter d'utiliser l'ordinateur à moins de 50 centimètres d'un lieu de passage important. Si vous ne pouvez pas faire autrement, inspectez et nettoyez l'ordinateur plus souvent.

Respectez toujours les précautions suivantes pour assurer votre sécurité et des performances optimales de votre ordinateur :

- Lorsque l'ordinateur est branché, ne retirez jamais le carter.

- Vérifiez régulièrement l'extérieur de l'ordinateur pour rechercher les éventuelles accumulations de poussière.
- Retirez la poussière qui se trouve dans les ventilateurs ou les trous du panneau frontal. Si vous travaillez dans un environnement poussiéreux ou près d'un lieu de passage important, nettoyez plus souvent votre ordinateur.
- Ne bloquez pas les ouvertures d'aération.
- Afin d'éviter tout risque de surchauffe, n'installez et n'utilisez pas l'ordinateur dans un meuble.
- La température de l'air circulant dans l'ordinateur ne doit pas dépasser 35 °C (95 °F).
- N'utilisez pas de dispositifs de filtration de l'air non fournis avec un ordinateur portable.

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

Les unités de CD-ROM et de DVD-ROM font tourner les disques à une 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.**

Lors du remplacement de la pile, n'utilisez qu'une pile identique ou de type équivalent recommandée par le constructeur. 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

### Attention

**Pour réduire le risque d'incendie, utiliser seulement un cordon téléphonique de référence 26 AWG ou présentant des caractéristiques supérieures.**

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 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.**

---

## Instruction concernant le bloc d'alimentation

Ne retirez jamais le carter d'un bloc d'alimentation ni toute autre partie portant l'étiquette ci-dessous.



Les composants portant cette étiquette présentent un danger électrique. Aucune pièce de ces composants n'est réparable. Si vous pensez qu'ils peuvent être à l'origine d'un incident, contactez un technicien de maintenance.

---

## Présentation

Merci d'avoir choisi un ordinateur ThinkCentre. 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.

L'ajout d'options matérielles à votre ordinateur permet d'accroître facilement ses fonctions. Le présent manuel fournit des instructions pour l'installation d'options externes et internes. Pour ajouter une option, conformez-vous aux instructions qui suivent, ainsi qu'à celles accompagnant votre option.

---

## Sources d'informations

L'*Aide-mémoire* fourni avec votre ordinateur contient des informations sur l'installation de l'ordinateur et le démarrage du système d'exploitation. Il inclut également des informations de base sur l'identification des incidents, des procédures de reprise logicielle, des informations d'aide et de maintenance, ainsi que la garantie.

Le programme ThinkVantage Productivity Center permet d'accéder à des informations supplémentaires concernant l'ordinateur.

Si vous disposez d'un accès Internet, les informations les plus récentes concernant votre ordinateur sont disponibles sur le Web.

Vous pouvez accéder aux informations suivantes :

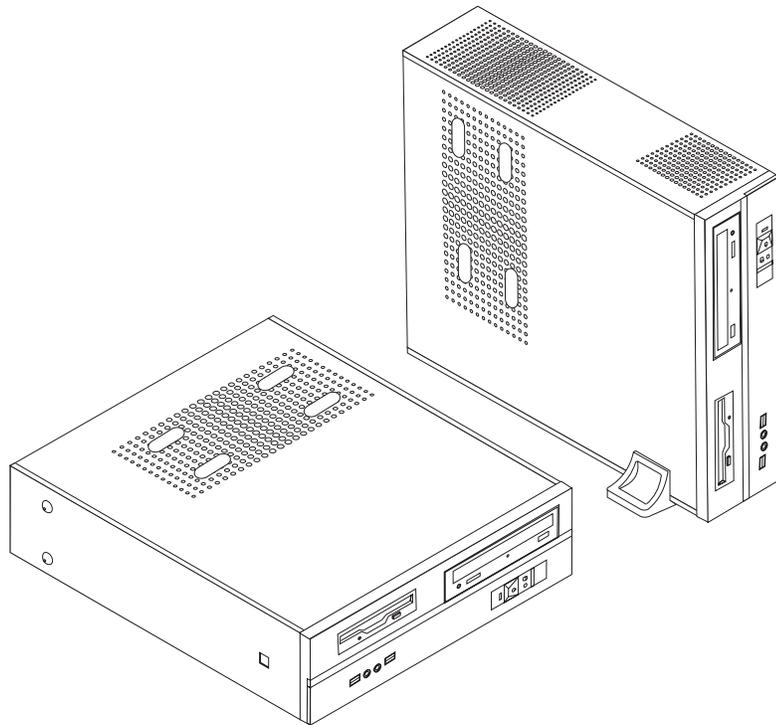
- Instructions d'installation des unités remplaçables par l'utilisateur
- Publications
- Informations sur l'identification et la résolution des incidents
- Informations concernant les pièces détachées
- Téléchargements et pilotes
- Liens vers d'autres sources d'informations utiles
- Liste de numéros de téléphone du support

Pour accéder à ces informations, consultez le site Web suivant :  
<http://www.lenovo.com/support/>



---

## Chapitre 1. Installation d'options



Le présent chapitre décrit les fonctions et options disponibles sur l'ordinateur. Vous pouvez augmenter les capacités de votre ordinateur en lui ajoutant de la mémoire, des cartes ou des unités. Pour ajouter du matériel supplémentaire, conformez-vous aux instructions qui suivent, ainsi qu'à celles accompagnant votre nouvel équipement.

### **Important**

Avant d'installer ou de retirer 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.

**Remarque :** N'utilisez que des pièces fournies par Lenovo.

---

## Caractéristiques

La présente section décrit les caractéristiques de votre ordinateur et les logiciels préinstallés.

### **Informations système**

Les informations suivantes font référence à de nombreux modèles. Pour plus d'informations concernant un modèle précis, reportez-vous à l'utilitaire de configuration. Reportez-vous au Chapitre 2, «Utilisation de l'utilitaire de configuration», à la page 27.

### **Microprocesseur**

- AMD Athlon 64
- AMD Sempron
- Processeur Intel Pentium 4 avec technologie HT
- Processeur Intel Pentium D
- Processeur Intel Celeron D
- Mémoire cache interne (la taille varie selon le modèle)

### **Mémoire**

- Prise en charge de deux barrettes de mémoire DIMM DDR (sur certains modèles)
- Prise en charge de quatre barrettes de mémoire DIMM DDR2 (sur certains modèles)
- 4 Mo de mémoire flash pour les programmes système

### **Unités internes**

- Unité de disquette (sur certains modèles)
- Disque dur interne PATA (Parallel Advanced Technology Attachment) (sur certains modèles)
- Disque dur interne SATA (sur certains modèles)
- Unité optique (sur certains modèles)

### **Sous-système vidéo**

- Contrôleur graphique intégré pour écran VGA (Video Graphics Array)
- Emplacement de carte vidéo AGP (Accelerated Graphics Port) sur la carte mère (sur certains modèles)
- Connecteur de carte vidéo PCI Express x16 sur la carte mère (sur certains modèles)

### **Sous-système audio**

- AC'97 avec Realtek Audio Codec
- Ports pour microphone et casque sur le panneau frontal
- Ports entrée audio, sortie audio et micro sur le panneau arrière

### **Connectivité**

- Contrôleur Ethernet intégré 10/100 Mbps (sur certains modèles)
- Contrôleur Ethernet intégré 10/100/1000 Mbps (sur certains modèles)
- Modem V.90/V.44 (sur certains modèles)

### **Fonctions de gestion du système**

- Téléchargement de programme et protocole DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol)
- Wake on LAN
- Wake on Ring (dans l'utilitaire de configuration, cette fonction est appelée détection d'appel sur le port série pour un modem externe)
- Administration à distance
- Démarrage automatique
- BIOS et logiciels SM (System Management)

- Possibilité d'enregistrer les résultats de test matériel de l'autotest à la mise sous tension (POST)

#### **Fonctions d'entrée-sortie**

- Port ECP (Extended Capabilities Port)/EPP (Extended Parallel Port) à 25 broches
- Connecteur série à 9 broches
- Six ports USB (deux sur le panneau frontal et quatre sur le panneau de connexion)
- Port souris standard
- Port clavier standard
- Connecteur Ethernet
- Connecteur d'écran VGA
- Trois ports audio (entrée de ligne, sortie de ligne et microphone) sur le panneau de connexion
- Deux ports audio (microphone et écouteur) sur le panneau frontal

#### **Emplacements d'extension**

- Trois baies d'unité
- Trois emplacements de carte PCI 32 bits demi-hauteur
- Un port d'extension AGP (Accelerated Graphics Port) demi-hauteur (sur certains modèles)
- Un connecteur de carte PCI Express x1 (sur certains modèles)
- Un connecteur de carte graphique PCI Express x16 (sur certains modèles)

#### **Alimentation**

- Bloc d'alimentation de 180 W avec sélecteur de tension manuel (sur certains modèles)
- Bloc d'alimentation de 220 W avec sélecteur de tension manuel (sur certains modèles)
- Commutateur de fréquence en entrée automatique 50/60 Hz
- Prise en charge de la gestion avancée de l'alimentation
- Prise en charge de l'interface ACPI

#### **Dispositifs de sécurité**

- Mots de passe administrateur et utilisateur pour l'accès au BIOS
- Prise en charge de l'ajout d'un cadenas pour sécuriser le carter
- Contrôle de la séquence d'amorçage
- Démarrage sans unité de disquette, de clavier ou de souris
- Mode de démarrage automatique
- Contrôle d'E-S du disque dur et de l'unité de disquette
- Contrôle d'E-S de port série et parallèle

#### **Logiciels préinstallés**

Il se peut que votre ordinateur soit livré avec des logiciels préinstallés. Dans ce cas, un système d'exploitation, des pilotes de périphérique 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 Edition familiale
- Microsoft Windows XP Professionnel

**Systèmes d'exploitation, certifiés ou testés pour la compatibilité<sup>1</sup>** (varient selon le modèle)

- Linux
- Microsoft Windows 2000

---

## 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, tels qu'un cadenas
  - Ecrans
- Options internes
  - Mémoire système (barrettes DIMM)
  - Cartes PCI
  - Carte PCI Express x1 (sur certains modèles)
  - Carte graphique PCI Express x16 (sur certains modèles)
  - Cartes AGP (sur certains modèles)
  - Unités de disque optique, telles que les unités de CD et DVD (sur certains modèles)
  - Unité de disque dur

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

- <http://www.lenovo.com/us/en/>
- <http://www.lenovo.com/support/>

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

- Aux Etats-Unis, appelez le 1-800-426-7378, votre revendeur ou votre partenaire commercial.
- Au Canada, appelez le 1-800-565-3344 ou le 1-800-426-4968.
- Dans les autres pays, appelez votre revendeur ou votre partenaire commercial.

---

1. Les systèmes d'exploitation répertoriés ici sont certifiés ou testés pour la compatibilité au moment de la mise sous presse de ce document. Des systèmes d'exploitation supplémentaires peuvent être identifiés par Lenovo comme étant compatibles avec votre ordinateur suite à la publication de ce document. Cette liste n'est donc ni définitive ni exhaustive et est susceptible d'être modifiée. Pour déterminer si la compatibilité d'un système d'exploitation a fait l'objet de tests ou d'une certification, consultez le site Web de son fournisseur.

---

## Spécifications

La présente section indique les spécifications physiques de l'ordinateur.

### Dimensions

Largeur : 325 mm  
Hauteur : 107 mm  
Profondeur : 410 mm

### Poids

Configuration minimale à la livraison : 8,2 kg  
Configuration maximale : 10,4 kg

### Environnement

Température de l'air :  
En fonctionnement entre 0 et 914,4 m : 10 à 35 °C  
En fonctionnement entre 914,4 et 2134 m : 10 à 32 °C  
Hors fonctionnement : 10 à 43 °C  
Humidité :  
En fonctionnement : 10 % à 80 %  
Hors fonctionnement : 10 % à 90 %  
En transit : 8 % à 90 %  
Altitude maximale : 2133,6 m

### Alimentation en entrée

Tension en entrée :  
Plage basse :  
Minimum : 100 V ca  
Maximum : 127 V ca  
Fréquences en entrée : 50/60 Hz  
Configuration du sélecteur de tension : 115 V ca  
Plage haute :  
Minimum : 200 V ca  
Maximum : 240 V ca  
Fréquences en entrée : 50/60 Hz  
Configuration du sélecteur de tension : 230 V ca  
Kilo-volt-ampères (kVA) en entrée (valeurs approximatives) :  
Configuration minimale à la livraison : 0,09 kVA  
Configuration maximale : 0,23 kVA

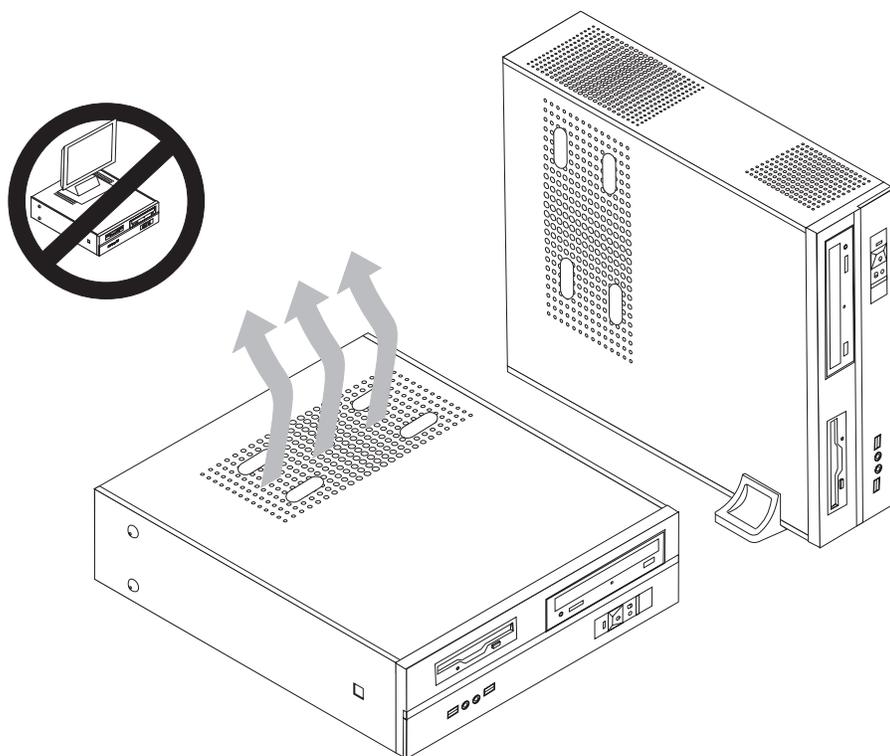
---

## Positions d'exploitation prises en charge

**Avertissement :** Veillez à ce que les grilles d'aération situées au-dessus de l'ordinateur ne soient obstruées par aucun objet, tel qu'un écran.

Pour fournir une ventilation appropriée aux composants internes, vous devez placer votre ordinateur dans une des positions illustrées ci-après.

**Remarque :** Vous devez utiliser un socle en option lorsque vous placez votre ordinateur en position verticale.



---

## Outils nécessaires

Pour installer certaines options, vous aurez besoin d'un tournevis à lame plate. D'autres outils peuvent s'avérer nécessaires pour certains équipements. (Reportez-vous aux instructions accompagnant ces équipements.)

---

## 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.

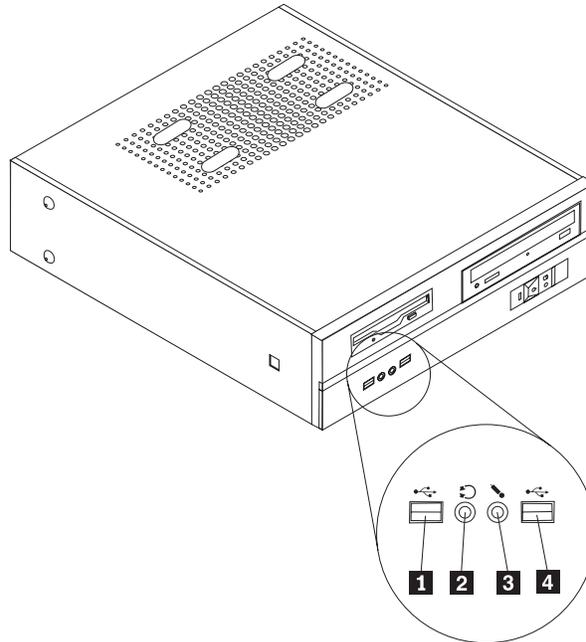
---

## 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 et des ports à l'avant de l'ordinateur

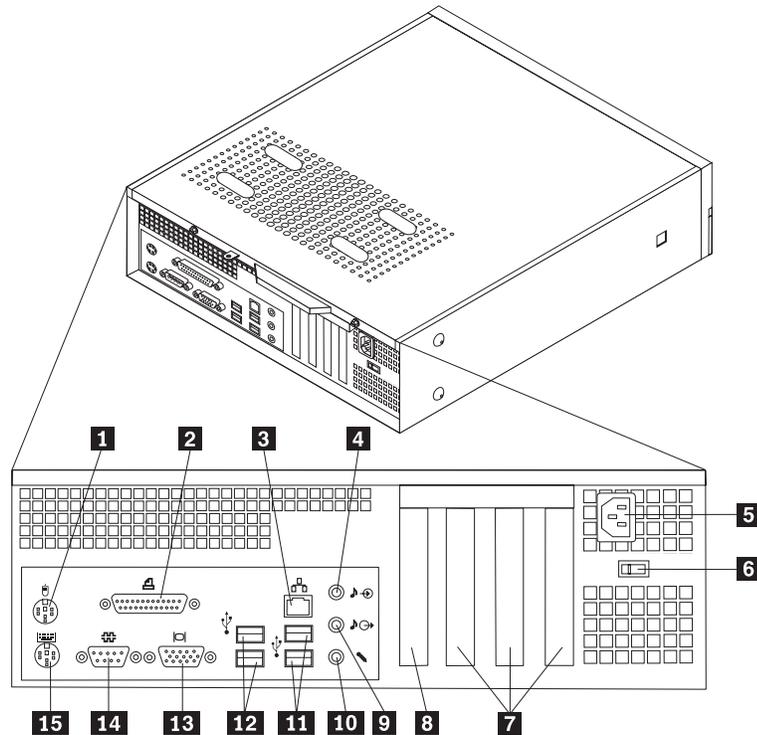
L'illustration suivante indique l'emplacement des connecteurs et des ports situés à l'avant de l'ordinateur.



- |          |                               |          |            |
|----------|-------------------------------|----------|------------|
| <b>1</b> | Port USB                      | <b>3</b> | Port micro |
| <b>2</b> | Connecteur de casque d'écoute | <b>4</b> | Port USB   |

## Emplacement des connecteurs et des ports à l'arrière de l'ordinateur

L'illustration suivante indique l'emplacement des connecteurs et des ports situés à l'arrière de l'ordinateur.



- |          |  |           |                        |
|----------|--|-----------|------------------------|
| <b>1</b> | Port souris standard   | <b>9</b>  | Sortie audio           |
| <b>2</b> | Port parallèle   | <b>10</b> | Port micro             |
| <b>3</b> | Connecteur Ethernet  | <b>11</b> | Ports USB (2)          |
| <b>4</b> | Entrée audio   | <b>12</b> | Ports USB (2)          |
| <b>5</b> | Connecteur d'alimentation  | <b>13</b> | Connecteur d'écran VGA |
| <b>6</b> | Sélecteur de tension   | <b>14</b> | Port série             |
| <b>7</b> | Connecteurs de carte PCI   | <b>15</b> | Port clavier standard  |
| <b>8</b> | Connecteur de carte AGP ou de carte graphique PCI Express x16 (sur certains modèles) |           |                        |

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

Connecteur	Description
Port souris	Permet de connecter une souris, une boule de commande ou un autre périphérique de pointage utilisant un connecteur de souris standard.
Port parallèle	Permet de connecter une imprimante parallèle, un scanner parallèle ou tout autre périphérique pour lequel une connexion parallèle à 25 broches est nécessaire.
Connecteur Ethernet	Permet de brancher un câble Ethernet pour un réseau local. <b>Remarque :</b> Pour faire fonctionner l'ordinateur dans les limites de la norme FCC Classe B, utilisez un câble Ethernet de catégorie 5.
Entrée audio	Permet de recevoir des signaux audio d'un périphérique audio externe, par exemple un système stéréo. Lorsque vous connectez un périphérique audio externe, un câble est branché entre le connecteur de sortie audio du périphérique et le connecteur d'entrée audio de l'ordinateur.
Sortie audio	Permet d'envoyer les signaux audio de l'ordinateur aux périphériques externes, tels que des haut-parleurs stéréo avec amplificateurs intégrés, un casque d'écoute, un clavier multimédia, ou au connecteur d'entrée audio sur un système stéréo ou sur un autre périphérique d'enregistrement externe.
Ports USB	Permettent de connecter un périphérique pour lequel une connexion USB (Universal Serial Bus) est nécessaire, par exemple une imprimante ou un scanner USB. Si vous disposez de plus de six périphériques USB, vous pouvez faire l'acquisition d'un concentrateur USB, que vous pouvez utiliser pour connecter des périphériques USB supplémentaires.
Port série	Permet de connecter un modem externe, une imprimante série ou tout autre périphérique utilisant un port série à 9 broches.
Port clavier	Permet de connecter un clavier utilisant un connecteur de clavier standard.

## Obtention de pilotes de périphérique

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

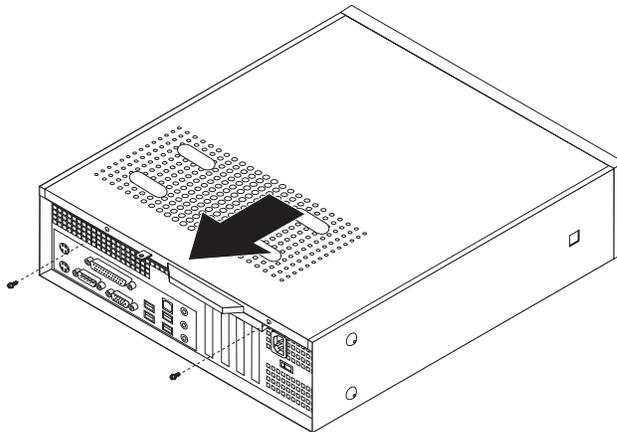
## Retrait du carter

### Important

Reportez-vous aux sections «Consignes de sécurité», à la page ix et «Manipulation des unités sensibles à l'électricité statique», à la page 6 avant de retirer le carter de l'ordinateur.

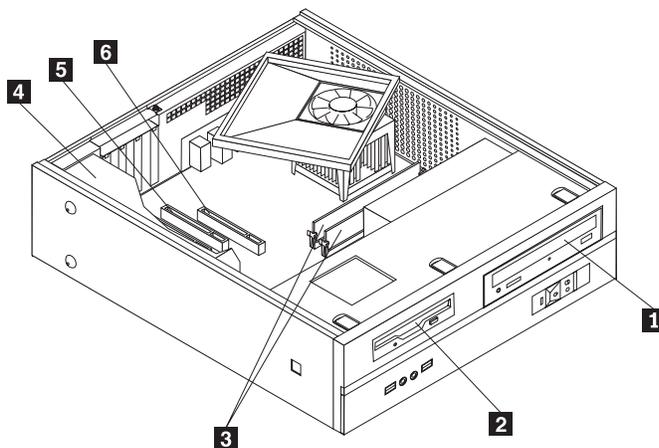
Pour retirer le carter de l'ordinateur, procédez comme suit :

1. Retirez tous les supports (disquettes, CD ou bandes) des unités, arrêtez le système d'exploitation et mettez hors tension tous les périphériques connectés.
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 y en a un.
5. Retirez tout dispositif de verrouillage, tel qu'un cadenas sécurisant le carter.
6. Retirez les deux vis situées à l'arrière du carter de l'ordinateur et faites glisser le carter vers l'arrière afin de l'ôter.



## Emplacement des composants

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



- 1** Unité de disque optique
- 2** Unité de disquette
- 3** Modules de mémoire (2 ou 4)

- 4** Bloc d'alimentation
- 5** Connecteur de carte PCI
- 6** Connecteur de carte AGP ou de carte graphique PCI Express x16 (sur certains modèles)

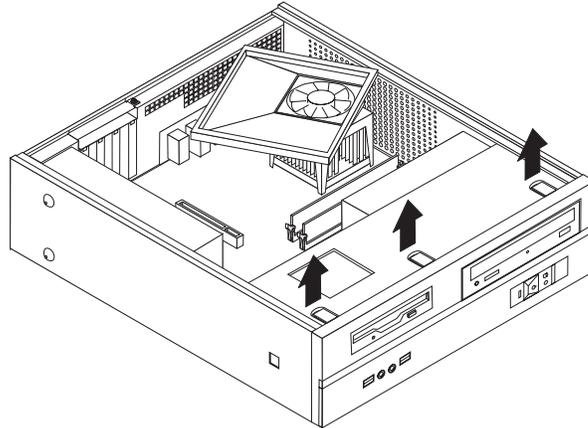
---

## Accès aux composants de la carte mère

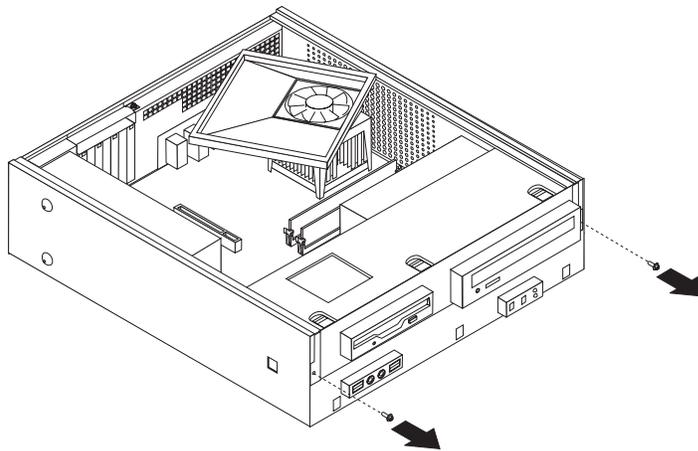
Vous devrez peut-être retirer la baie d'unité pour pouvoir accéder aux composants de la carte mère tels que les modules de mémoire, la pile et le cavalier CMOS.

Pour accéder aux composants de la carte mère et aux unités, procédez comme suit :

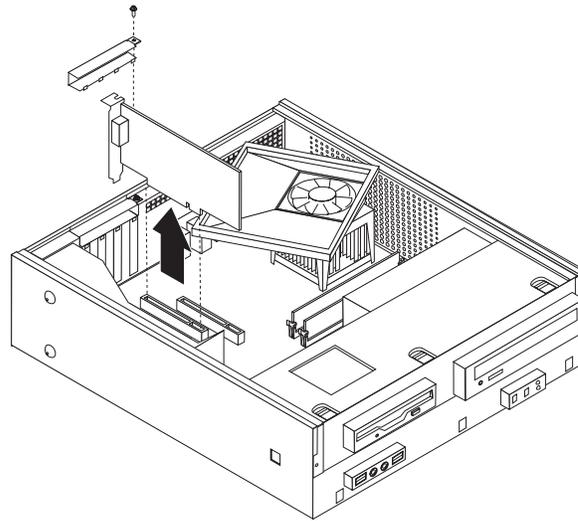
1. Retirez le carter de l'ordinateur. Reportez-vous à la section «Retrait du carter», à la page 11.
2. Retirez le panneau frontal en enlevant les trois taquets et en faisant pivoter le panneau frontal vers l'avant pour l'ôter complètement.



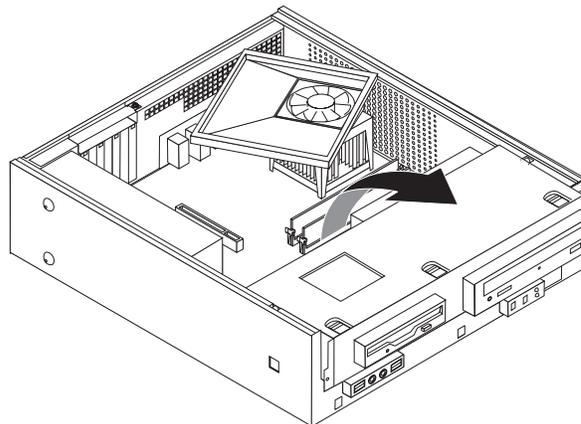
3. Retirez les deux vis situées à l'avant du châssis, qui fixent la baie d'unité.



4. Sur certains modèles, vous devrez retirer la carte PCI pour pouvoir accéder à la pile.



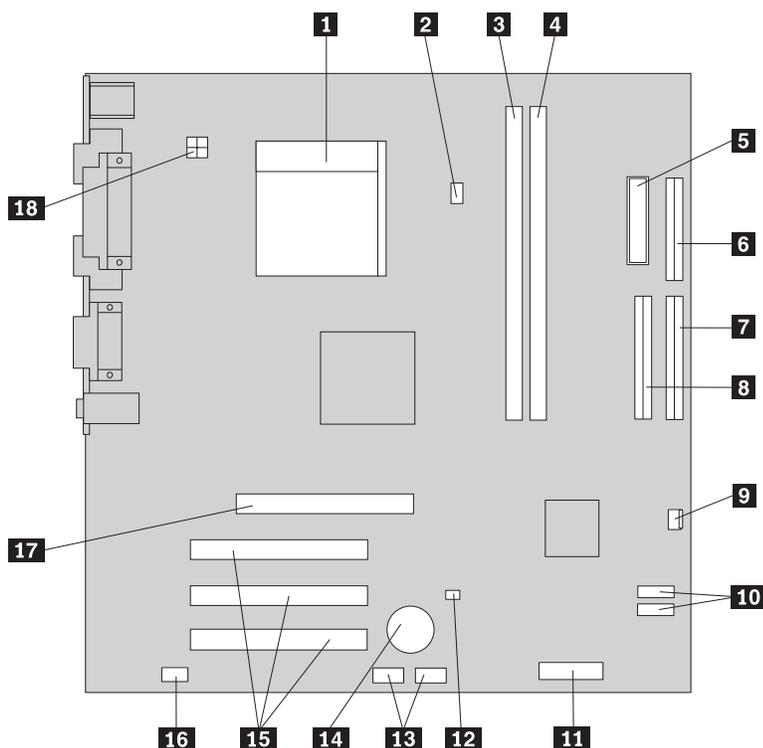
5. Faites glisser la baie d'unité vers l'avant jusqu'à ce qu'elle soit alignée sur les deux fentes situées sur les côtés du châssis et déconnectez les câbles d'unité de la carte mère. Faites ensuite pivoter la baie d'unité vers le haut pour la retirer complètement de l'ordinateur.



## Identification des composants de la carte mère

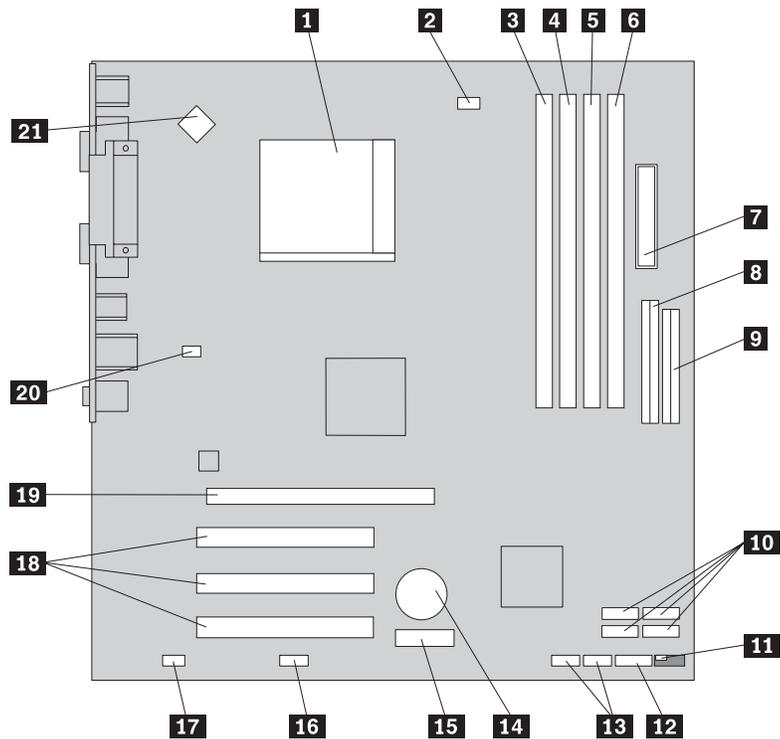
La carte mère constitue la carte à circuits principale de votre ordinateur. Elle fournit les fonctions de base de l'ordinateur et prend en charge tout un ensemble d'unités installées en usine ou par vous-même, ultérieurement.

L'illustration suivante indique l'emplacement des composants sur la carte mère sur certains modèles.



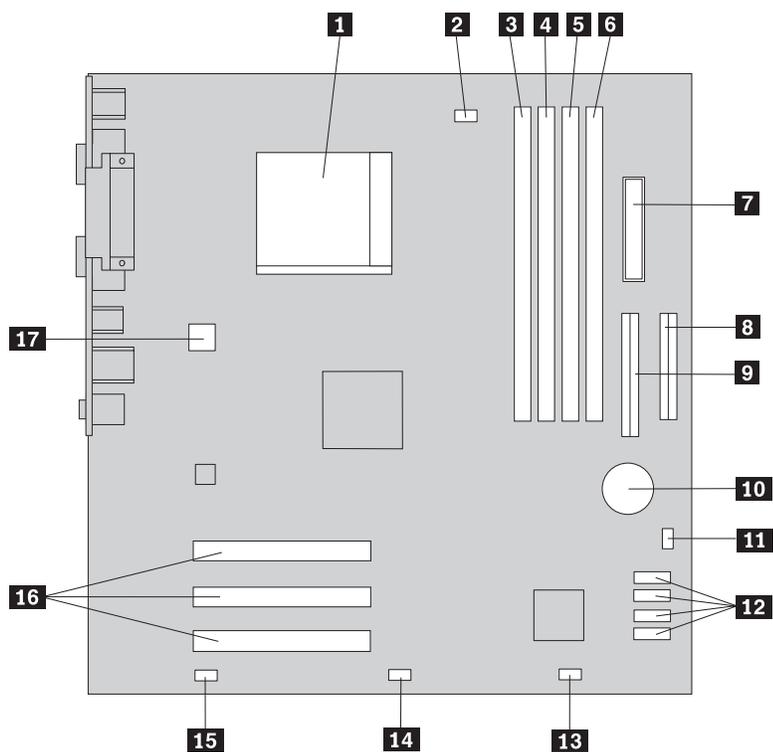
- |          |  |           |   |
|----------|--|-----------|---|
| <b>1</b> | Microprocesseur et dissipateur thermique     | <b>10</b> | Connecteurs IDE SATA (2) (sur certains modèles) |
| <b>2</b> | Connecteur du ventilateur de microprocesseur | <b>11</b> | Connecteur du panneau frontal                   |
| <b>3</b> | Connecteur de mémoire 1                      | <b>12</b> | Cavalier CMOS d'effacement/de reprise           |
| <b>4</b> | Connecteur de mémoire 2                      | <b>13</b> | Ports USB du panneau frontal (2)                |
| <b>5</b> | Connecteur d'alimentation                    | <b>14</b> | Pile  |
| <b>6</b> | Connecteur d'unité de disquette              | <b>15</b> | Connecteurs de carte PCI                        |
| <b>7</b> | Connecteur IDE principal                     | <b>16</b> | Port audio du panneau frontal                   |
| <b>8</b> | Connecteur IDE secondaire                    | <b>17</b> | Connecteur de carte AGP                         |
| <b>9</b> | Connecteur de ventilateur                    | <b>18</b> | Connecteur d'alimentation 12 V                  |

L'illustration suivante indique l'emplacement des composants sur la carte mère sur certains modèles.



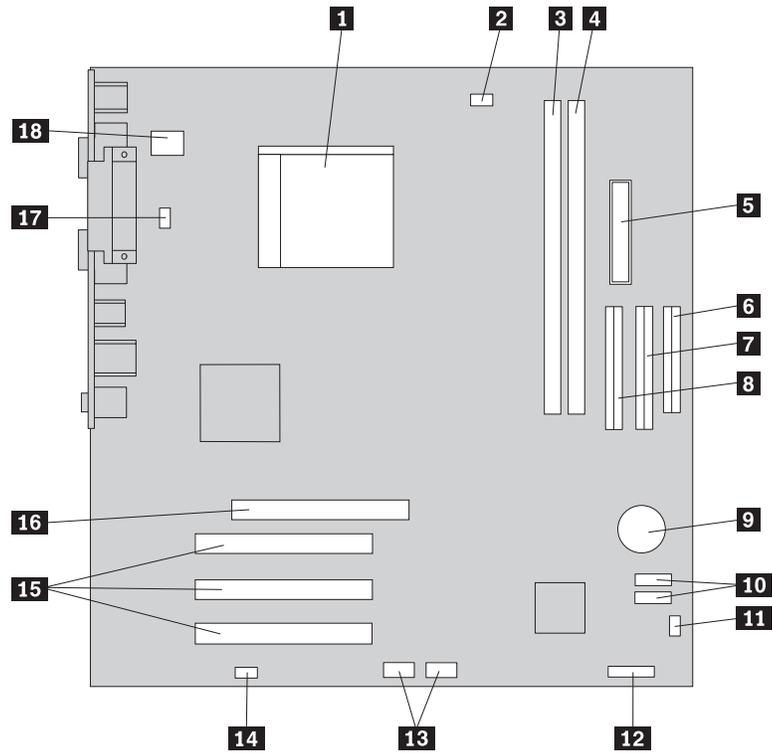
- |           |  |           |  |
|-----------|--|-----------|--|
| <b>1</b>  | Microprocesseur et dissipateur thermique     | <b>12</b> | Connecteur du panneau frontal  |
| <b>2</b>  | Connecteur du ventilateur de microprocesseur | <b>13</b> | Ports USB du panneau frontal (2)                                     |
| <b>3</b>  | Connecteur de mémoire 1                      | <b>14</b> | Pile   |
| <b>4</b>  | Connecteur de mémoire 2                      | <b>15</b> | Connecteur de carte PCI Express x1                                   |
| <b>5</b>  | Connecteur de mémoire 3                      | <b>16</b> | Port série (COM2)  |
| <b>6</b>  | Connecteur de mémoire 4                      | <b>17</b> | Port audio du panneau frontal  |
| <b>7</b>  | Connecteur d'alimentation                    | <b>18</b> | Connecteurs de carte PCI   |
| <b>8</b>  | Connecteur IDE                               | <b>19</b> | Connecteur de carte graphique PCI Express x16 (sur certains modèles) |
| <b>9</b>  | Connecteur d'unité de disquette              | <b>20</b> | Connecteur du ventilateur système                                    |
| <b>10</b> | Connecteurs IDE SATA (4)                     | <b>21</b> | Connecteur d'alimentation 12 V                                       |
| <b>11</b> | Cavalier CMOS d'effacement/de reprise        |           |  |

L'illustration suivante indique l'emplacement des composants sur la carte mère sur certains modèles.



- |          |  |           |                                       |
|----------|--|-----------|---------------------------------------|
| <b>1</b> | Microprocesseur et dissipateur thermique | <b>10</b> | Pile                                  |
| <b>2</b> | Connecteur de ventilateur                | <b>11</b> | Cavalier CMOS d'effacement/de reprise |
| <b>3</b> | Connecteur de mémoire 1                  | <b>12</b> | Connecteurs IDE SATA (4)              |
| <b>4</b> | Connecteur de mémoire 2                  | <b>13</b> | Connecteur du panneau frontal         |
| <b>5</b> | Connecteur de mémoire 3                  | <b>14</b> | Port USB du panneau frontal           |
| <b>6</b> | Connecteur de mémoire 4                  | <b>15</b> | Port audio du panneau frontal         |
| <b>7</b> | Connecteur d'alimentation                | <b>16</b> | Connecteurs de carte PCI              |
| <b>8</b> | Connecteur d'unité de disquette          | <b>17</b> | Connecteur d'alimentation 12 V        |
| <b>9</b> | Connecteur IDE principal PATA            |           |                                       |

L'illustration suivante indique l'emplacement des composants sur la carte mère sur certains modèles.



- |          |  |           |                                       |
|----------|--|-----------|---------------------------------------|
| <b>1</b> | Microprocesseur et dissipateur thermique | <b>10</b> | Connecteurs IDE SATA (2)              |
| <b>2</b> | Connecteur de ventilateur                | <b>11</b> | Cavalier CMOS d'effacement/de reprise |
| <b>3</b> | Connecteur de mémoire 1                  | <b>12</b> | Connecteur du panneau frontal         |
| <b>4</b> | Connecteur de mémoire 2                  | <b>13</b> | Ports USB du panneau frontal (2)      |
| <b>5</b> | Connecteur d'alimentation                | <b>14</b> | Port audio du panneau frontal         |
| <b>6</b> | Connecteur d'unité de disquette          | <b>15</b> | Connecteurs de carte PCI              |
| <b>7</b> | Connecteur IDE secondaire PATA           | <b>16</b> | Connecteur de carte AGP               |
| <b>8</b> | Connecteur IDE principal PATA            | <b>17</b> | Connecteur du ventilateur système     |
| <b>9</b> | Pile                                     | <b>18</b> | Connecteur d'alimentation 12 V        |

---

## Installation des modules de mémoire

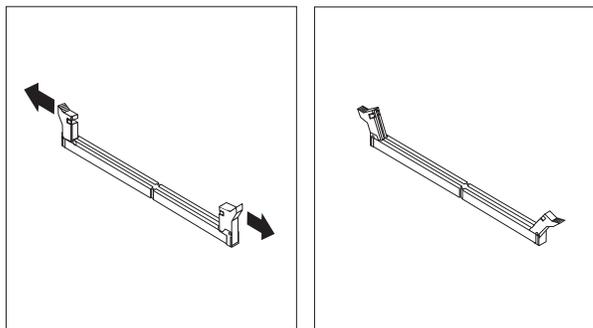
Votre ordinateur est équipé de deux ou de quatre connecteurs destinés à l'installation de barrettes de mémoire DIMM. Certains ordinateurs sont dotés de deux connecteurs de mémoire qui peuvent fournir jusqu'à 2 Go de mémoire système. Certains ordinateurs sont dotés de quatre connecteurs de mémoire qui peuvent fournir jusqu'à 4 Go de mémoire système.

Votre ordinateur est doté de barrettes de mémoire DDR ou DDR2. Le type de mémoire requis dépend de la carte mère qui est installée sur votre ordinateur.

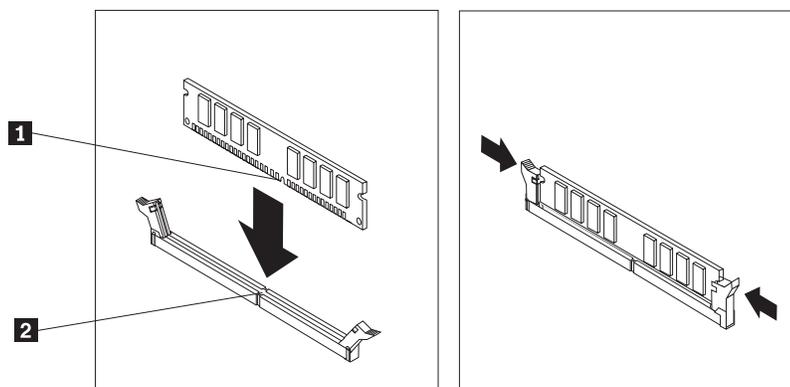
- Si votre ordinateur n'est doté que de deux connecteurs de mémoire, votre carte mère nécessite des modules de mémoire de type DDR. Les modules de mémoire DDR sont des barrettes à 184 broches, de 2,5 V, qui peuvent être utilisées dans toute combinaison de tailles de 256 Mo, 512 Mo et 1 Go.
- Si votre ordinateur est doté de quatre connecteurs de mémoire, votre carte mère nécessite des modules de mémoire de type DDR2. Les modules de mémoire DDR2 sont des barrettes à 240 broches, de 1,8 V, qui peuvent être utilisées dans toute combinaison de tailles de 256 Mo, 512 Mo et 1 Go.

Pour installer une barrette de mémoire, procédez comme suit :

1. Retirez le carter de l'ordinateur. Reportez-vous à la section «Retrait du carter», à la page 11.
2. Accédez à la carte mère. Reportez-vous à la section «Accès aux composants de la carte mère», à la page 13.
3. Retirez toutes les pièces susceptibles d'empêcher l'accès aux connecteurs de mémoire.
4. Repérez les connecteurs de mémoire. Reportez-vous à la section «Identification des composants de la carte mère», à la page 15.
5. Ouvrez les crochets de retenue.



6. Positionnez le module de mémoire sur le connecteur de mémoire. Vérifiez que l'encoche **1** située sur la barrette de mémoire est correctement alignée avec la clé du connecteur **2** sur la carte mère. Enfoncez la barrette de mémoire dans le connecteur jusqu'à ce que les crochets de retenue se referment.



#### Etape suivante

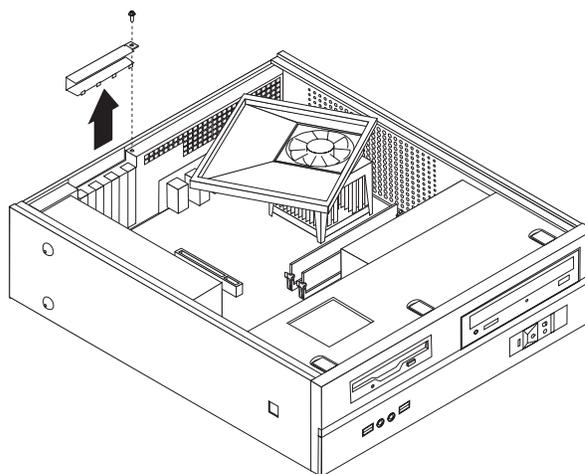
- Pour installer une autre option, reportez-vous à la section appropriée.
- Pour terminer l'installation, reportez-vous à la section «Remise en place du carter et connexion des câbles», à la page 24.

## Installation de cartes PCI

Cette section explique comment installer et retirer des cartes PCI. Votre ordinateur est équipé de quatre connecteurs d'extension. Il y a trois connecteurs de carte PCI et un connecteur de carte AGP ou de carte graphique PCI Express x16 (sur certains modèles).

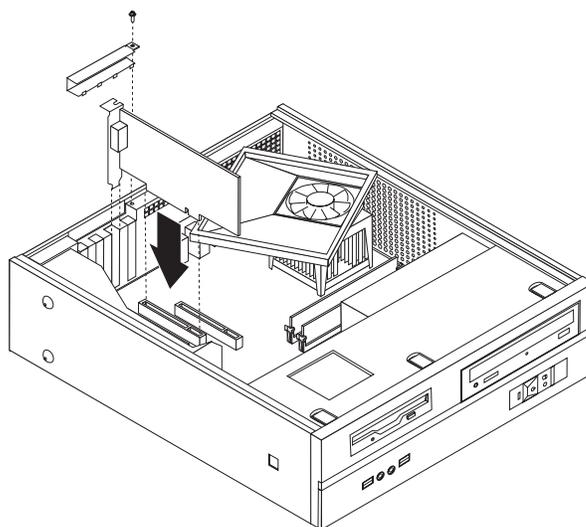
Pour installer une carte PCI, procédez comme suit :

1. Retirez le carter de l'ordinateur. Reportez-vous à la section «Retrait du carter», à la page 11.
2. Retirez la vis qui fixe les cartes.
3. Enlevez le loquet du cache d'emplacement de carte et retirez le cache-connecteur du connecteur d'extension approprié.



4. Sortez la carte de son emballage antistatique.
5. Installez la carte dans le connecteur approprié de la carte mère.

6. Réinstallez le loquet du cache d'emplacement de carte et insérez la vis qui fixe la carte.



#### Etape suivante

- Pour installer une autre option, reportez-vous à la section appropriée.
- Pour terminer l'installation, reportez-vous à la section «Remise en place du carter et connexion des câbles», à la page 24.

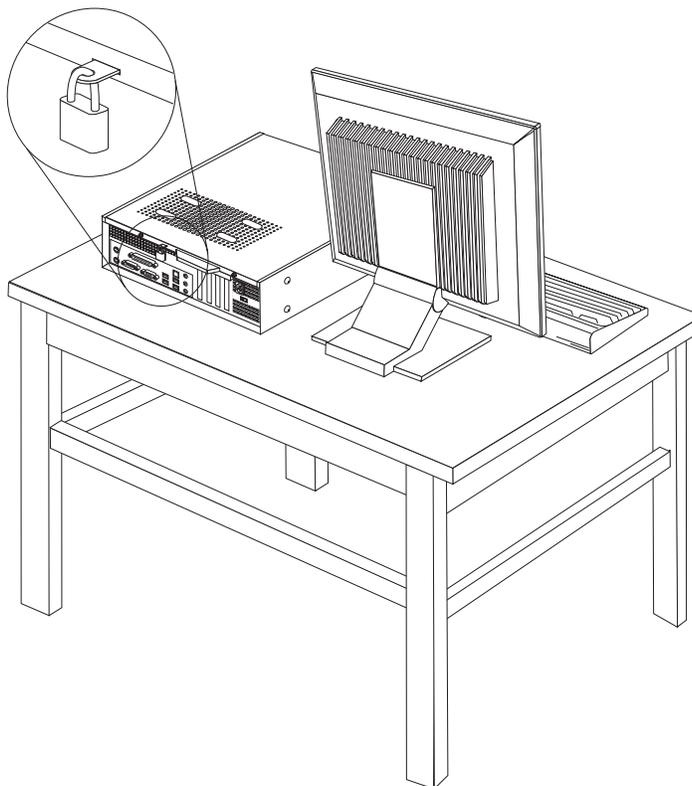
## Dispositifs de sécurité

Pour empêcher les vols de matériel et les accès non autorisés à votre ordinateur, différentes options de verrouillage de sécurité sont disponibles. En sus d'un verrou physique, 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.

## Cadenas

Votre ordinateur est équipé d'un anneau pour cadenas qui permet de verrouiller le carter sur l'ordinateur grâce à un cadenas.



## 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. 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.

### Etape suivante

- Pour installer une autre option, reportez-vous à la section appropriée.
- Pour terminer l'installation, reportez-vous à la section «Remise en place du carter et connexion des câbles», à la page 24.

---

## Remplacement de la pile

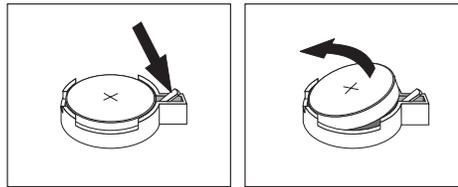
L'ordinateur comporte une mémoire spéciale qui conserve la date, l'heure et les paramètres des fonctions intégrées (par exemple, les affectations des ports parallèles). Une pile conserve ces informations actives lorsque vous mettez l'ordinateur hors tension.

La pile ne nécessite normalement aucun entretien particulier ni chargement, mais doit être remplacée lorsque sa charge diminue. 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.

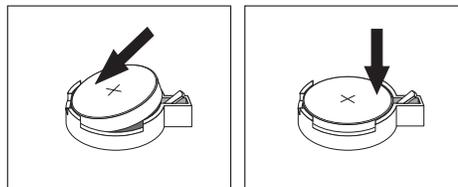
Pour plus d'informations sur le remplacement et la mise au rebut de la pile, reportez-vous à la section «Pile au lithium», à la page xv.

Pour changer la pile, procédez comme suit :

1. Mettez l'ordinateur hors tension et déconnectez le cordon d'alimentation et la prise électrique et de l'ordinateur.
2. Retirez le carter de l'ordinateur. Reportez-vous à la section «Retrait du carter», à la page 11.
3. Vous devrez peut-être accéder aux composants de la carte mère. Reportez-vous à la section «Accès aux composants de la carte mère», à la page 13.
4. Identifiez la pile. Reportez-vous à la section «Identification des composants de la carte mère», à la page 15.
5. Retirez la pile usagée.



6. Installez la nouvelle pile.



7. Remettez le carter en place et rebranchez les câbles. Reportez-vous à la section «Remise en place du carter et connexion des câbles», à la page 24.

**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.

8. Mettez l'ordinateur sous tension ainsi que tous les périphériques connectés.
9. L'utilitaire de configuration vous permet de définir la date et l'heure, ainsi que les mots de passe. Reportez-vous au Chapitre 2, «Utilisation de l'utilitaire de configuration», à la page 27.

---

## Effacement d'un mot de passe perdu ou oublié (à l'aide du cavalier 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 le ThinkVantage Productivity Center.

Pour effacer un mot de passe oublié, procédez comme suit :

1. Retirez le carter de l'ordinateur. Reportez-vous à la section «Retrait du carter», à la page 11.
2. Vous devrez peut-être accéder aux composants de la carte mère. Reportez-vous à la section «Accès aux composants de la carte mère», à la page 13.

3. Identifiez le cavalier CMOS d'effacement/de reprise se trouvant sur la carte mère. Reportez-vous à la section «Identification des composants de la carte mère», à la page 15.
4. Le cavalier est normalement en position standard (broches 1 et 2). Mettez-le en position de maintenance ou de configuration (broches 2 et 3).

**Remarque :** Si la carte mère ne comporte que deux broches pour le cavalier CMOS d'effacement, ajoutez un cavalier aux deux broches.

5. Remettez le cavalier CMOS d'effacement/de reprise en position standard (broches 1 et 2).

**Remarque :** Si la carte mère ne comporte que deux broches pour le cavalier CMOS d'effacement, retirez le cavalier des broches.

6. Remettez le carter de l'ordinateur en place et rebranchez le cordon d'alimentation. Reportez-vous à la section «Remise en place du carter et connexion des câbles».

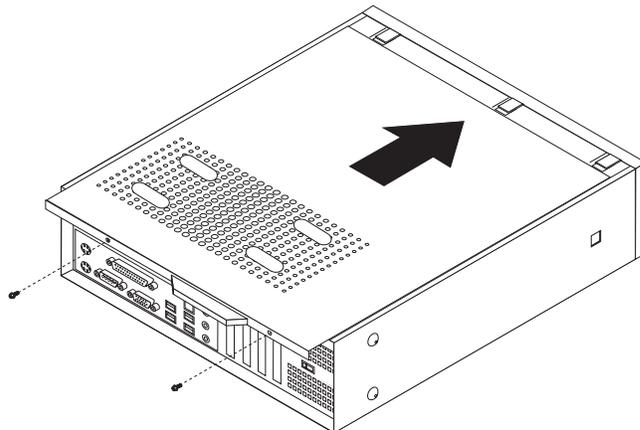
---

## Remise en place 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 de l'ordinateur, 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.

Pour remettre en place le carter de l'ordinateur 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. Repositionnez les câbles qui pourraient gêner la remise en place du carter.
3. Alignez la baie d'unité sur les deux fentes et les rails situés sur les côtés du châssis, reconnectez les câbles d'unité sur la carte mère, puis faites glisser la baie d'unité vers l'arrière du châssis jusqu'à ce qu'elle se mette en place.
4. Réinstallez les deux vis qui fixent la baie d'unité.
5. Réinstallez le panneau frontal s'il a été enlevé.
6. Placez le carter sur le châssis de sorte que ce dernier s'engage correctement sur les rails de guidage latéraux du carter, puis poussez le carter en position fermée. Installez les deux vis qui fixent le carter de l'ordinateur.



7. Installez tout dispositif de verrouillage nécessaire, tel qu'un cadenas.
8. Si votre ordinateur est placé en position verticale, fixez le socle.
9. Rebranchez les câbles et les cordons d'alimentation externes. Reportez-vous à la section «Emplacement des connecteurs et des ports à l'arrière de l'ordinateur», à la page 9.
10. Pour mettre à jour la configuration, reportez-vous au Chapitre 2, «Utilisation de l'utilitaire de configuration», à la page 27.



---

## Chapitre 2. Utilisation de l'utilitaire de configuration

L'utilitaire de configuration se trouve dans la mémoire morte reprogrammable électriquement (EEPROM) de votre ordinateur. Il 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

Pour démarrer l'utilitaire de configuration, 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. Maintenez la touche F1 enfoncée, puis mettez votre ordinateur sous tension. Lorsque vous entendez une série de signaux sonores, relâchez la touche F1.

#### Remarques :

- a. Si vous utilisez un clavier USB et que l'utilitaire de configuration ne s'affiche pas à l'aide de cette méthode, appuyez sur la touche F1 et relâchez-la plusieurs fois de suite au lieu de garder la touche enfoncée lors de la mise sous tension de l'ordinateur.
- b. Si un mot de passe utilisateur ou un mot de passe administrateur a été défini, le menu de l'utilitaire de configuration ne s'affiche pas tant que vous ne saisissez pas votre mot de passe. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section «Utilisation de mots de passe».

L'utilitaire de configuration 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 répertorie les différents éléments de la configuration du système.

Vous avez besoin du clavier pour utiliser l'utilitaire de configuration. Les touches nécessaires à l'exécution des différentes tâches sont affichées au bas de chaque écran.

---

### Utilisation de mots de passe

Vous pouvez utiliser des mots de passe afin de sécuriser votre ordinateur et les données qui s'y trouvent. Il existe deux types de mot de passe : le mot de passe utilisateur et le mot de passe administrateur. 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.

#### Mot de passe utilisateur

L'option de mot de passe utilisateur empêche les personnes non autorisées d'accéder à votre ordinateur.

## Définition, modification ou suppression d'un mot de passe utilisateur

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

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

1. Démarrez l'utilitaire de configuration (voir «Démarrage de l'utilitaire de configuration», à la page 27).
2. A partir du menu de l'utilitaire de configuration, sélectionnez **Set User Password** et appuyez sur Entrée.
3. La boîte de dialogue de mot de passe s'affiche. Tapez le nouveau mot de passe et appuyez sur Entrée.
4. Lorsque vous êtes invité à confirmer le mot de passe, tapez-le de nouveau. Si vous le retapez correctement, il est défini.

Pour supprimer un mot de passe utilisateur préalablement défini, procédez comme suit :

**Remarque :** Lorsque vous êtes invité à fournir un mot de passe, vous pouvez fournir le mot de passe utilisateur ou le mot de passe administrateur.

1. A partir du menu de l'utilitaire de configuration, sélectionnez **Set User Password** et appuyez sur Entrée. Un message indiquant que le mot de passe a été désactivé s'affiche.
2. Appuyez sur une touche pour continuer.

## 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. Si vous tapez un mot de passe erroné, vous recevrez un message d'erreur. Au-delà de trois échecs, vous devez éteindre l'ordinateur puis le redémarrer.

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.

## Définition, modification ou suppression d'un mot de passe administrateur

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

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

1. Démarrez l'utilitaire de configuration (voir «Démarrage de l'utilitaire de configuration», à la page 27).
2. A partir de l'utilitaire de configuration, sélectionnez **Set Administrator Password** et appuyez sur Entrée.

3. La boîte de dialogue de mot de passe s'affiche. Tapez le nouveau mot de passe et appuyez sur Entrée.
4. Lorsque vous êtes invité à confirmer le mot de passe, tapez-le de nouveau. Si vous le retapez correctement, il est défini.

Pour supprimer un mot de passe administrateur préalablement défini, procédez comme suit :

**Remarque :** Lorsque vous êtes invité à fournir un mot de passe, vous devez fournir le mot de passe administrateur.

1. A partir de l'utilitaire de configuration, sélectionnez **Set Administrator Password** et appuyez sur Entrée. Un message indiquant que le mot de passe a été désactivé s'affiche.
2. Appuyez sur une touche pour continuer.

---

## 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 :** Les CD, disques durs et disquettes ne sont pas tous amorçables.

1. Mettez l'ordinateur hors tension.
2. Maintenez la touche F12 enfoncée, puis mettez l'ordinateur sous tension. Lorsque le menu Startup Device (menu d'amorçage) s'affiche, relâchez la touche F12.

**Remarque :** Si vous utilisez un clavier USB et que le menu Startup Device ne s'affiche pas à l'aide de cette méthode, appuyez sur la touche F12 et relâchez-la plusieurs fois de suite au lieu de garder la touche enfoncée lors de la mise sous tension de l'ordinateur.

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 (menu d'amorçage) ne modifie pas de façon permanente la séquence d'amorçage.

### 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 (voir «Démarrage de l'utilitaire de configuration», à la page 27).
2. Sélectionnez **Advanced BIOS features**.
3. Sélectionnez les unités pour la séquence d'amorçage principale (First Boot Device), la séquence d'amorçage automatique (Second Boot Device) et la séquence d'amorçage en cas d'erreur (Third Boot Device).
4. Appuyez sur Echap pour revenir au menu de l'utilitaire de configuration.

5. Sélectionnez **Save & Exit Setup**.

Si vous avez modifié ces paramètres et souhaitez revenir aux paramètres par défaut, appuyez sur (N) lorsque la boîte de dialogue Save and Exit s'affiche.

---

## Sortie de l'utilitaire de configuration

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 & Exit Setup** avant de quitter l'application. Sinon, les modifications apportées ne seront pas sauvegardées.

---

## Annexe A. Mise à jour de programmes système

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

---

### Programme système

Les *programmes système* représentent la couche de base des logiciels intégrés à votre ordinateur. Ils comprennent le POST ((Power-On Self-Test), le BIOS (Basic Input/Output System) et l'utilitaire de configuration. 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 permet de visualiser et de modifier les paramètres de configuration de l'ordinateur.

La carte mère 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 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 que Lenovo 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 à l'*Aide-mémoire*). Un fichier .txt inclus avec les fichiers de mise à jour du POST/BIOS contient les instructions d'utilisation de ces 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 auto-amorçable (appelée également .iso image) du programme de diagnostics à l'adresse <http://www.lenovo.com/support> pour les systèmes sans unité de disquette.

---

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

Pour mettre à jour le BIOS à partir d'une disquette, procédez comme suit :

1. Insérez une disquette de mise à jour (flash) de programmes système dans l'unité de disquette. Les mises à jour des programmes système sont disponibles sur le Web, à l'adresse <http://www.lenovo.com/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.
3. Suivez les instructions qui s'affichent pour effectuer la mise à jour.



---

## 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 :

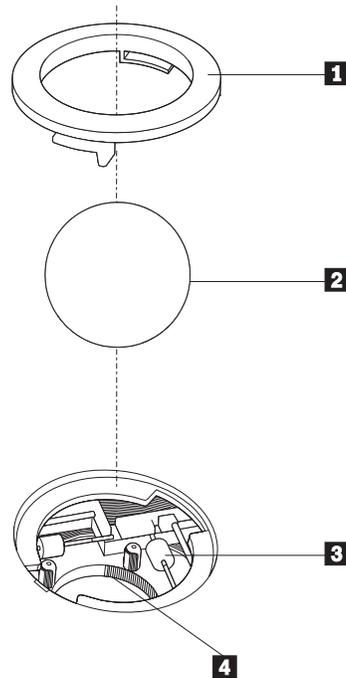
1. Débranchez la souris de l'ordinateur.
2. Retournez la souris et examinez attentivement la zone de la lentille.
  - a. Si vous apercevez une tache sur la lentille, nettoyez doucement cette dernière à l'aide d'un bâtonnet ouaté sans produit.
  - b. Si des débris se trouvent sur la lentille, soufflez doucement sur la zone.
3. 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 l'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 afin de rechercher d'éventuels dépôts de saleté. 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 peuvent 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
<b>A</b>	Réponse manuelle à un appel entrant
<b>A/</b>	Répétition de la dernière commande exécutée. <b>Ne doit pas être</b> précédée de AT, ni suivie de ENTER.
<b>D_</b>	<b>0 - 9, A-D, # et *</b>
	L Recomposition du dernier numéro
	P Numérotation par impulsions
	<b>Remarque : La numérotation par impulsions n'est pas prise en charge en Australie, en Nouvelle-Zélande, en Norvège et en Afrique du Sud.</b>
	T <b>Numérotation par boutons-poussoirs</b>
	W Attente d'une deuxième tonalité
	, Pause
	@ Attente d'un silence de cinq secondes
	! Flash
	; Retour en mode commande après la numérotation
<b>DS=n</b>	Numérotation de l'un des quatre numéros de téléphone (n=0-3) stockés dans la mémoire non volatile du modem

Commande		Fonction
E_	E0	Désactivation de l'écho pour les commandes
	E1	<b>Activation de l'écho pour les commandes</b>
+++		Caractères d'échappement - Passage du mode données au mode commande (commande T.I.E.S)
H_	H0	Raccrochage forcé du modem
	H1	Déaccrochage forcé du modem <b>Remarque : La commande H1 n'est pas prise en charge en Italie.</b>
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	<b>Volume du haut-parleur bas</b>
	L2	Volume du haut-parleur intermédiaire
	L3	Volume du haut-parleur élevé
M_	M0	Mise hors fonction du haut-parleur interne
	M1	<b>Mise en fonction du haut-parleur interne jusqu'à la détection de porteuse</b>
	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		<b>Définition de la numérotation par impulsions comme valeur par défaut</b>
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		<b>Définition de la numérotation par boutons-poussoirs comme valeur par défaut</b>
V_	V0	<b>Réponses numériques</b>
	V1	<b>Réponses textuelles</b>
W_	W0	<b>Indication de la vitesse DTE uniquement</b>

Commande		Fonction
	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 <b>détection de signal occupé</b>
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	<b>Mise en fonction du CD en présence de porteuse éloignée</b>
&D_	&D0	<b>Ignorance du signal DTR par le modem</b>
	&D1	Retour du modem en mode commande après passage DTR
	&D2	<b>Raccrochage du modem et retour en mode commande après passage DTR</b>
	&D3	Réinitialisation du modem après passage DTR
&F_	&F	Rappel de la configuration d'usine par défaut
&G_	&G0	<b>Désactivation du signal</b>
	&G1	Désactivation du signal
	&G2	Signal 1800 Hz
&K_	&K0	Désactivation du contrôle de flux
	&K3	<b>Activation du contrôle de flux matériel DPE/PAE</b>
	&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

Commande		Fonction
&P_	&P0	<b>Paramètre pour le rapport décrochage/raccrochage (Etats-Unis)</b>
	&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	<b>Fonctionnement de CTS en fonction des exigences de contrôle de flux</b>
&S_	&S0	<b>Activation forcée du signal DSR (ON)</b>
	&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	<b>Affectation d'une demande de test en boucle numérique éloigné par modem éloigné</b>
	&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	<b>Désactivation de la resynchronisation automatique</b>
	%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

Commande		Fonction
+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	<b>Activation de la compression de données MNP Classe 5 et V.42bis</b>
&Q_	&Q0	Liaison de données directe uniquement (identique à \N1)
	&Q5	<b>Liaison de données V.42 avec options de rétromigration</b>
	&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
+FRECV?	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 Taxisignal 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 Lenovo 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 Lenovo. Toute référence à un produit, logiciel ou service Lenovo 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 de Lenovo. 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 Lenovo.

Lenovo 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 :

*Lenovo (United States), Inc.  
500 Park Offices Drive, Hwy. 54  
Research Triangle Park, NC 27709  
Etats-Unis  
Attention: Lenovo Director of Licensing*

LE PRESENT DOCUMENT EST LIVRE «EN L'ETAT». LENOVO DECLINE TOUTE RESPONSABILITE, EXPLICITE OU IMPLICITE, RELATIVE AUX INFORMATIONS QUI Y SONT CONTENUES, Y COMPRIS EN CE QUI CONCERNE LES GARANTIES DE NON-CONTREFAÇON ET D'APTITUDE A L'EXECUTION D'UN TRAVAIL DONNE. 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. Lenovo peut modifier sans préavis les produits et logiciels décrits dans ce document.

Les produits décrits dans ce document ne sont pas conçus pour être implantés ou utilisés dans un environnement où un dysfonctionnement pourrait entraîner des dommages corporels ou le décès de personnes. Les informations contenues dans ce document n'affectent ni ne modifient les garanties ou les spécifications des produits Lenovo. Rien dans ce document ne doit être considéré comme une licence ou une garantie explicite ou implicite en matière de droits de propriété intellectuelle de Lenovo ou de tiers. Toutes les informations contenues dans ce document ont été obtenues dans des environnements spécifiques et sont présentées en tant qu'illustration. Les résultats peuvent varier selon l'environnement d'exploitation utilisé.

Lenovo 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 Lenovo 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 Lenovo et l'utilisation de ces sites relève de votre seule responsabilité.

Les données de performance indiquées dans ce document ont été déterminées dans un environnement contrôlé. Par conséquent, les résultats peuvent varier de manière significative selon l'environnement d'exploitation utilisé. Certaines mesures évaluées sur des systèmes en cours de développement ne sont pas garanties sur tous les systèmes disponibles. En outre, elles peuvent résulter d'extrapolations. Les résultats peuvent donc varier. Il incombe aux utilisateurs de ce document de vérifier si ces données sont applicables à leur environnement d'exploitation.

---

## Consigne relative à la sortie télévision

La consigne ci-après s'applique aux modèles dotés en usine d'une sortie télévision.

Ce produit contient une technologie anti-duplication protégée par des brevets américains et autres droits de propriété intellectuelle appartenant à Macrovision Corporation et autres. Cette technologie ne peut être utilisée que pour un usage privé et des usages limités de visualisation. Tout autre visualisation de cette technologie doit recevoir l'accord explicite de Macrovision Corporation. Tout désassemblage et ingénierie inverse sont strictement interdits sauf si la loi vous y autorise expressément nonobstant toute interdiction contractuelle.

---

## Marques

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

Lenovo  
ThinkCentre

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

IBM (utilisée sous licence)  
Wake on LAN

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

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

Linux est une marque de Linus Torvalds 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

- alimentation
  - caractéristiques 3
  - prise en charge de l'interface ACPI 3
  - prise en charge de la gestion avancée de l'alimentation 3

## B

- barrettes de mémoire DIMM 19
- BIOS, mise à jour (flash) 31

## C

- câbles, connexion 24
- caractéristiques 1
- carte
  - connecteurs 20
  - installation 20
  - PCI 4
- carte mère
  - composants, accès 13
  - connecteurs 15, 16, 17, 18
  - emplacement 15, 16, 17, 18
  - identification des composants 15
  - mémoire 4, 19
- carte PCI 20
- carter
  - remise en place 24
  - retrait 11
- cartes d'extension 3
- cavalier CMOS d'effacement 23
- commandes de modem
  - AT de base 37
  - AT étendues 39
  - MNP/V.42/V.42bis/V.44 41
  - télécopie de classe 1 42
  - télécopie de classe 2 42
  - vocales 43
- composants internes 12
- connecteur Ethernet 10
- connecteurs
  - arrière 9
  - avant 8

## D

- description du connecteur 10

## E

- emplacement des composants 12
- entrée audio 10
- environnement d'exploitation 5
- Ethernet 2

## F

- fonctions d'entrée-sortie (E-S) 3

## G

- gestion de système 2

## I

- installation des options
  - barrettes de mémoire 19
  - cartes 20
  - sécurité 21

## M

- mémoire
  - installation 19
- mise à jour (flash) du BIOS 31
- mise à jour de programmes système 31
- modification
  - séquence d'amorçage 29
- mots de passe
  - administrateur 28
  - effacement 23
  - perte ou oubli 23
  - utilisateur 27

## N

- nettoyage de la souris 33

## O

- options 4
  - externes 4
  - internes 4
  - pouvant être installées 4
- options externes 7

## P

- pile, remplacement 22
- pilotes de périphérique 10
- port clavier 10
- port parallèle 10
- port série 10
- port souris 10
- ports USB 10
- programmes système 31

## R

- remise en place du carter 24
- remplacement de la pile 22
- retrait du carter 11

## S

- sécurité
  - cadenas 22

- sécurité (*suite*)
  - dispositifs 3
- sélection
  - unité d'amorçage 29
  - unité d'amorçage temporaire 29
- sortie audio 10
- sortie de l'utilitaire de configuration 30
- sources d'informations xvii
- sous-système audio 2
- sous-système vidéo 2
- spécifications physiques 5

## U

- unités internes 2
- utilisation
  - mots de passe 27
  - Utilitaire de configuration 27
- Utilitaire de configuration 27



# ThinkCentre

Référence : 41D2709

(1P) P/N: 41D2709

