

Félicitations, vous et votre Mac Pro
êtes faits l'un pour l'autre.

Dites bonjour à votre Mac Pro

www.apple.com/fr/macpro



Finder

Parcourez le contenu de votre ordinateur à l'aide de Cover Flow.

Aide Mac



Mail

Gérez tous vos comptes de messagerie d'un même point.

Aide Mac



iCal et Carnet d'adresses

Votre emploi du temps et vos contacts toujours synchronisés.

Aide Mac



Mac OS X Leopard

www.apple.com/fr/macosex



Time Machine

Sauvegardez et restaurez automatiquement vos fichiers.

Aide Mac

 time machine



Coup d'œil

Prévisualisez vos fichiers en un clin d'œil.

Aide Mac

 coup d'œil



Spotlight

Trouvez tout ce que vous recherchez sur votre Mac immédiatement.

Aide Mac

 spotlight



Safari

Profitez pleinement du web grâce au navigateur le plus rapide du monde.

Aide Mac

 safari

iLife '09

www.apple.com/fr/ilife



iPhoto

Partagez vos photos sur le web ou créez des livres, des cartes et des calendriers.

Aide iPhoto

 photos



iMovie

Réalisez un film et partagez-le facilement sur le web.

Aide iMovie

 film



GarageBand

Créez votre propre morceau avec des musiciens sur une scène virtuelle.

Aide GarageBand

 enregistrement



iWeb

Construisez des sites web avec des photos, des films, des blogs et des podcasts.

Aide iWeb

 site web

Table des matières

Chapitre 1: À vos marques, prêts, partez

- 9 Configuration de votre Mac Pro
- 17 Extinction ou suspension d'activité de votre Mac Pro

Chapitre 2: La vie avec votre Mac Pro

- 20 Éléments principaux se trouvant à l'avant de votre Mac Pro
- 22 Fonctionnalités de votre clavier Apple Keyboard
- 25 Ports et connecteurs situés à l'arrière de votre Mac Pro
- 27 Autres ports et connecteurs à l'arrière
- 29 Options d'extension interne
- 31 Obtenir des réponses

Chapitre 3: Améliorations possibles

- 37 Ouverture du Mac Pro
- 41 Installation de la mémoire
- 60 Installation d'unités de stockage internes
- 70 Ajout de cartes PCI Express
- 75 Remplacement de la pile de secours interne

Chapitre 4: À tout problème, une solution

- 78 Problèmes du Mac Pro
- 81 Problèmes liés au logiciel
- 82 Maintien à jour de vos logiciels
- 83 Problèmes de communication sans fil AirPort Wireless
- 84 Problèmes de moniteur
- 87 Problèmes de connexion à Internet
- 90 Utilisation d'Apple Hardware Test
- 91 Réinstallation du logiciel fourni avec votre Mac Pro
- 92 Optimisation des performances Ethernet
- 93 En savoir plus, service et assistance technique
- 96 Localisation du numéro de série

Chapitre 5: Sous le capot

- 98 Spécifications

Chapitre 6: Enfin et surtout

- 108 Informations importantes sur la sécurité
- 109 Entretien général
- 112 Comprendre l'ergonomie
- 115 Apple et l'environnement
- 117 Regulatory Compliance Information

1

À vos marques, prêts, partez

www.apple.com/fr/macpro

Aide Mac  Assistant migration

Votre Mac Pro est à la pointe de la technologie informatique, grâce notamment à la technologie sophistiquée de processeur multicœur, à la mémoire grande vitesse, à sa carte graphique et ses ports d'extension PCI Express, et au stockage interne, le tout dans un châssis en aluminium anodisé permettant d'accéder facilement aux composants.

AVERTISSEMENT : afin d'éviter toute blessure, lisez attentivement les instructions d'installation dans leur intégralité (ainsi que les informations sur la sécurité à partir de la page 108) avant d'utiliser votre Mac Pro pour la première fois.

Prenez connaissance des informations qui figurent dans le chapitre 2, « La vie avec votre Mac Pro, » pour découvrir les nouvelles fonctionnalités de ce Mac Pro.

Vous trouverez des réponses à de nombreuses questions dans l'Aide Mac de votre Mac Pro. Pour obtenir des informations sur l'Aide Mac, consultez la section « Obtenir des réponses » à la page 31.

Configuration de votre Mac Pro

Votre Mac Pro est conçu pour être configuré rapidement et utilisé immédiatement. Suivez les instructions présentées aux pages suivantes en guise d'introduction.

Étape 1: Mettez en place votre Mac Pro et son moniteur.

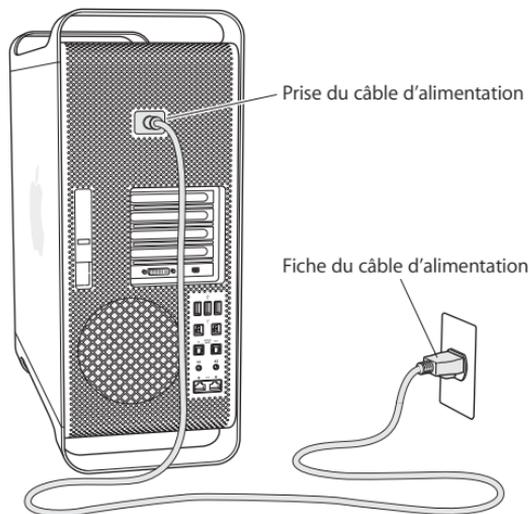
Soulevez le Mac Pro par ses deux poignées en utilisant des techniques de levage adaptées. Faites de même pour le moniteur. Positionnez votre Mac Pro et votre écran de sorte que :

- ils reposent chacun sur une surface plane et robuste ;
- les fiches des câbles d'alimentation ne soient coincées ni contre un mur ni contre tout autre objet ;
- l'air puisse circuler devant, derrière et sous votre Mac Pro, et que le moniteur ne soit pas entravé ;
- les plateaux des lecteurs optiques aient suffisamment d'espace pour s'ouvrir.

La seule façon de couper tout à fait le courant de votre Mac Pro et de votre écran consiste à débrancher les prises de courant. Assurez-vous que les câbles d'alimentation de votre Mac Pro et de votre écran sont faciles d'accès afin que vous puissiez les débrancher facilement.

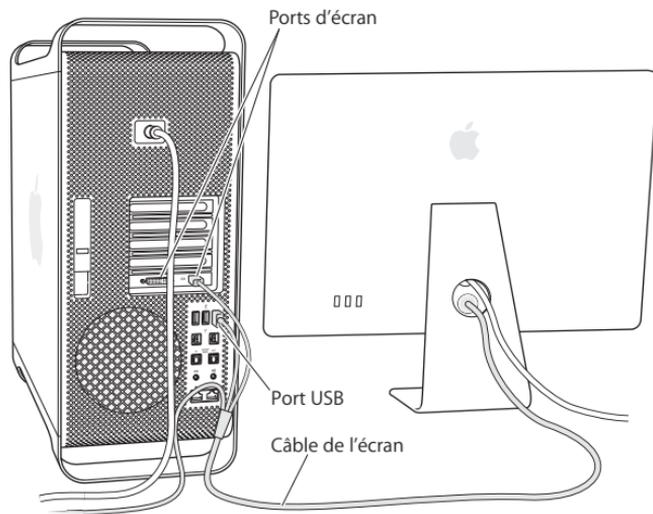
Étape 2: **Branchez le cordon d'alimentation.**

Enfoncez complètement le câble d'alimentation dans la prise encastrée au dos du Mac Pro et branchez l'autre extrémité dans une prise secteur avec mise à la terre ou une multiprise avec mise à la terre.



Étape 3: **Connectez le moniteur.**

Connectez votre moniteur comme illustré ci-dessous. En fonction de votre moniteur, vous devrez connecter un seul ou plusieurs câbles. Vérifiez les instructions fournies avec le moniteur pour d'autres informations sur sa configuration.



Vous pouvez connecter des moniteurs à l'aide d'un port Mini DisplayPort ou de connecteurs DVI (Digital Visual Interface) aux ports d'affichage à l'arrière de votre Mac Pro. Le port DVI est un port à double liaison, vous pouvez donc y connecter un moniteur Apple Cinema HD Display de 30 pouces.



Port de moniteur DVI Port Mini DisplayPort

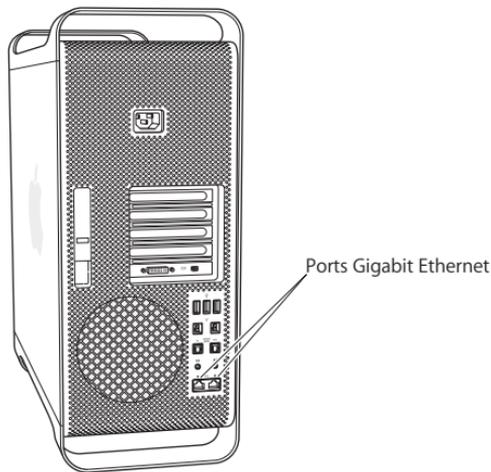
Vous pouvez également connecter des moniteurs équipés d'un connecteur ADC (Apple Display Connector) ou VGA (Video Graphics Array) à l'aide d'un des adaptateurs suivants :

- Pour connecter un moniteur VGA au port DVI ou au port Mini DisplayPort, utilisez l'adaptateur moniteur DVI vers VGA ou l'adaptateur port Mini DisplayPort vers VGA (tous les deux vendus séparément).
- Pour connecter un moniteur ADC sur le port DVI, utilisez un adaptateur écran DVI vers ADC Apple (vendu séparément).

Les adaptateurs écran et autres accessoires pour Mac Pro sont vendus séparément à l'adresse www.apple.com/fr/store.

Étape 4: Connectez un câble Ethernet.

Pour accéder à Internet ou à un réseau, connectez l'extrémité d'un câble Ethernet à l'un des ports Gigabit Ethernet situés à l'arrière de votre Mac Pro. Connectez l'autre extrémité à un modem câble, un modem DSL ou un réseau Ethernet.

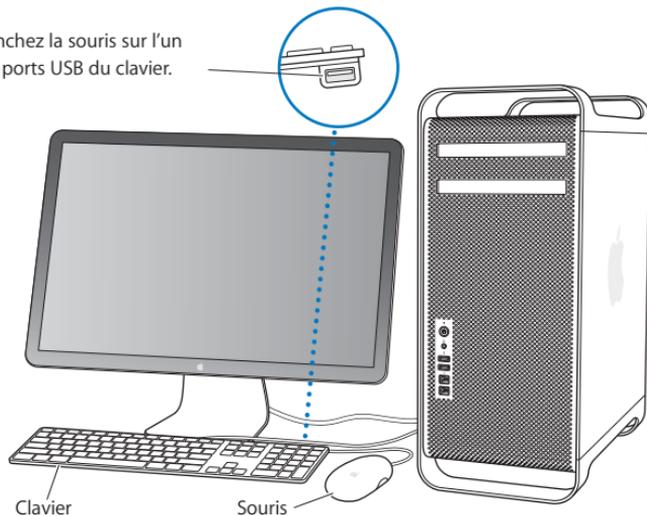


Pour utiliser une connexion commutée, il vous faut un modem Apple USB Modem disponible sur l'Apple Store en ligne à l'adresse www.apple.com/fr/store ou chez un revendeur agréé Apple. Branchez le modem Apple USB Modem dans un port USB de votre Mac Pro, puis utilisez un câble téléphonique (non fourni) pour connecter le modem à une prise téléphone.

Étape 5: Connectez le câble USB de votre clavier et souris.

Connectez le câble du clavier à l'un des ports USB (ψ) de votre Mac Pro ou de votre écran. Branchez le câble de la souris sur l'un des ports USB du clavier.

Branchez la souris sur l'un des ports USB du clavier.



Si le câble du clavier n'est pas assez long, utilisez la rallonge clavier fournie avec votre Mac Pro.



Câble d'extension de clavier Apple

Si vous avez acheté un clavier Apple Wireless Keyboard ou une souris Apple Wireless Mouse, suivez les instructions contenues dans le périphérique pour l'installer.

Étape 6: Allumez votre Mac Pro

Appuyez sur le bouton d'alimentation (⏻) à l'avant de votre Mac Pro pour l'allumer. Si votre moniteur doit être allumé séparément, appuyez sur son bouton d'alimentation.

Étape 7: Configurez votre Mac Pro avec l'Assistant réglages.

La première fois que vous allumez votre Mac Pro, l'Assistant réglages démarre. Il vous aide à saisir les informations concernant la configuration Internet et le courrier électronique et à configurer un compte d'utilisateur sur votre Mac Pro. Si vous avez déjà un Mac, l'Assistant réglages peut vous aider à transférer automatiquement le compte utilisateur, les fichiers, applications et autres informations de votre ancien Mac à l'aide d'une connexion FireWire, Ethernet ou sans fil.

Si vous n'avez pas l'intention de conserver ou réutiliser votre ancien Mac, il vaut mieux lui retirer l'autorisation d'accès à la lecture de musique, de vidéos et livres audio achetés sur l'iTunes Store. En procédant de la sorte vous vous assurez que personne ne puisse lire les morceaux, vidéos et livres audio que vous avez achetés et vous libérez ainsi une autorisation d'accès. Pour plus d'informations sur le retrait d'autorisation d'accès, choisissez l'Aide iTunes dans le menu Aide d'iTunes.

Si vous n'utilisez pas l'Assistant réglages pour transférer des informations lors du premier démarrage, vous pourrez y accéder plus tard en utilisant l'Assistant migration. Allez dans le répertoire Applications, ouvrez Utilitaires et double-cliquez sur l'Assistant migration.

Étape 8: **Personnalisez votre bureau et réglez vos préférences**

Vous pouvez facilement personnaliser l'aspect de votre bureau à l'aide des Préférences Système. Choisissez Pomme (🍏) > Préférences Système dans la barre des menus ou cliquez sur l'icône Préférences Système dans le Dock. Préférences Système est le centre de commande de la plupart des réglages de votre Mac Pro. Pour en savoir plus, ouvrez l'Aide Mac et recherchez « Préférences Système » ou les préférences spécifiques que vous souhaitez modifier.

Vous avez besoin d'aide pour configurer votre ordinateur ?

Si vous ne voyez rien sur votre écran ou que vous pensez que votre Mac Pro n'a pas démarré correctement, vérifiez les points suivants :

- Est-ce que votre Mac Pro est bien branché à une source électrique ? S'il est connecté à une multiprise munie d'un interrupteur, est-elle allumée ?
- Est-ce que le câble d'alimentation est bien branché à l'arrière de votre Mac Pro ?
- Les câbles du clavier et du moniteur sont-ils correctement connectés ?
- La luminosité et le contraste du moniteur sont-ils correctement réglés ? Si l'écran dispose de commandes de luminosité, réglez-les. Si le moniteur dispose d'un bouton d'alimentation, vérifiez qu'il est allumé.

- Si vous ne voyez toujours rien à l'écran, redémarrez votre Mac Pro. Appuyez sur le bouton d'alimentation (⏻) de votre Mac Pro et maintenez-le enfoncé pendant 5 ou 6 secondes, jusqu'à ce qu'il s'éteigne. Appuyez de nouveau sur le bouton d'alimentation (⏻) pour redémarrer.
- Si un point d'interrogation clignote à l'écran ou si le voyant d'état émet une série de clignotements, consultez le chapitre 4, « À tout problème, une solution, » à la page 77.

Extinction ou suspension d'activité de votre Mac Pro

Une fois que vous avez fini d'utiliser votre Mac Pro, vous pouvez suspendre son activité ou l'éteindre.

Suspension de l'activité de votre Mac Pro

Si vous n'allez pas utiliser votre Mac Pro avant un petit moment, veillez à suspendre l'activité. Lorsque l'activité de votre Mac Pro est suspendue, l'écran est noir. Vous pouvez alors réactiver rapidement votre Mac Pro et court-circuiter le processus de démarrage.

Pour suspendre rapidement l'activité de votre Mac Pro, procédez de l'une des façons suivantes :

- Choisissez Pomme (🍏) > Suspendre l'activité dans la barre des menus.
- Appuyez sur le bouton d'alimentation (⏻) situé à l'avant de votre Mac Pro.
- Appuyez sur les touches Contrôle et Éjecter, puis cliquez sur Suspendre l'activité dans la zone de dialogue qui apparaît.
- Choisissez le menu Pomme (🍏) > Préférences Système, cliquez sur Économiseur d'énergie et définissez un délai pour la minuterie de mise en veille.

Pour réactiver votre Mac Pro après une suspension d'activité, effectuez l'une des opérations suivantes :

- Appuyez sur n'importe quelle touche du clavier.
- Cliquez avec la souris.
- Appuyez sur le bouton d'alimentation (⏻) situé à l'avant de votre Mac Pro.

Lorsque votre Mac Pro reprend après une veille, vous retrouvez vos applications, documents et réglages tels que vous les aviez laissés.

Extinction de votre Mac Pro

Si vous savez que vous n'allez pas utiliser votre Mac Pro pendant un certain temps, éteignez-le.

Pour éteindre votre Mac Pro, procédez de l'une des façons suivantes :

- Choisissez Pomme (🍏) > Éteindre.
- Appuyez sur les touches Contrôle et Éjecter, puis cliquez sur Éteindre dans la zone de dialogue qui apparaît.

AVIS : n'éteignez pas votre Mac Pro en vous contentant d'appuyer sur son interrupteur ou en débranchant la fiche d'alimentation du Mac Pro (à moins que vous n'ayez plus d'autre moyen d'éteindre votre Mac Pro). Toute extinction incorrecte de votre Mac Pro risque d'endommager vos fichiers ou le logiciel système.

AVIS : éteignez votre Mac Pro avant de le déplacer. Tout déplacement de votre ordinateur lorsque le disque dur est en train de tourner risque d'endommager ce dernier et d'entraîner une perte de données ou l'impossibilité de démarrer à partir du disque dur.

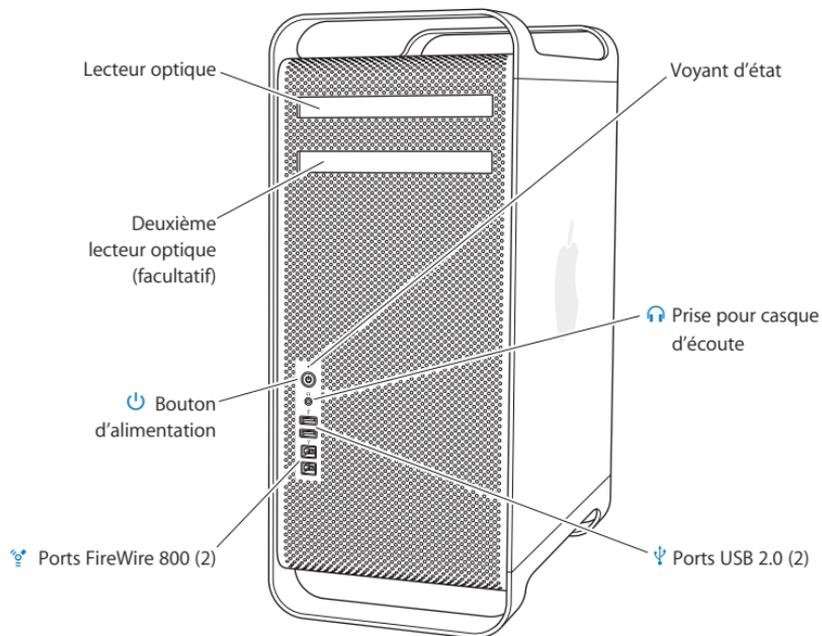
2

La vie avec votre Mac Pro

www.apple.com/fr/macpro

Aide Mac  ports

Éléments principaux se trouvant à l'avant de votre Mac Pro



Lecteur optique

Votre Mac Pro est équipé d'un lecteur SuperDrive DVD±R DL/DVD±RW/CD-RW qui peut lire les disques CD-ROM, CD de photos, disques audio et disques DVD. Le lecteur vous permet également de graver de la musique, des documents et d'autres fichiers sur des disques CD-R, CD-RW, DVD±R, DVD±RW et DVD±R double couche (DL). Pour ouvrir le lecteur, appuyez sur la touche d'éjection (⏏) située sur votre clavier Apple. Si votre Mac Pro est équipé d'une deuxième lecteur optique, appuyez sur les touches Option et Éjection (⏏) pour l'ouvrir.



Bouton d'alimentation

Appuyez sur ce bouton pour allumer votre Mac Pro, suspendre son activité ou la lui faire reprendre. Pour redémarrer, maintenez ce bouton enfoncé pendant 5 ou 6 secondes jusqu'à l'extinction du Mac Pro, puis appuyez dessus une nouvelle fois pour le rallumer.



Deux ports FireWire 800

Connectez des périphériques externes à haute vitesse, comme des caméras vidéo numériques (DV), des scanners et des disques durs externes FireWire. Vous pouvez connecter et déconnecter les périphériques FireWire sans redémarrer. Chaque port prend en charge un débit de données pouvant atteindre 800 Mbit/s.



Deux ports USB 2.0

Connectez un iPod, un iPhone, une souris, un clavier, une imprimante, un disque dur, un appareil photo numérique, un joystick, un modem USB externe ou autre chose. Vous pouvez aussi connecter des périphériques USB 1.1. Il est également possible que votre moniteur soit doté de ports USB.



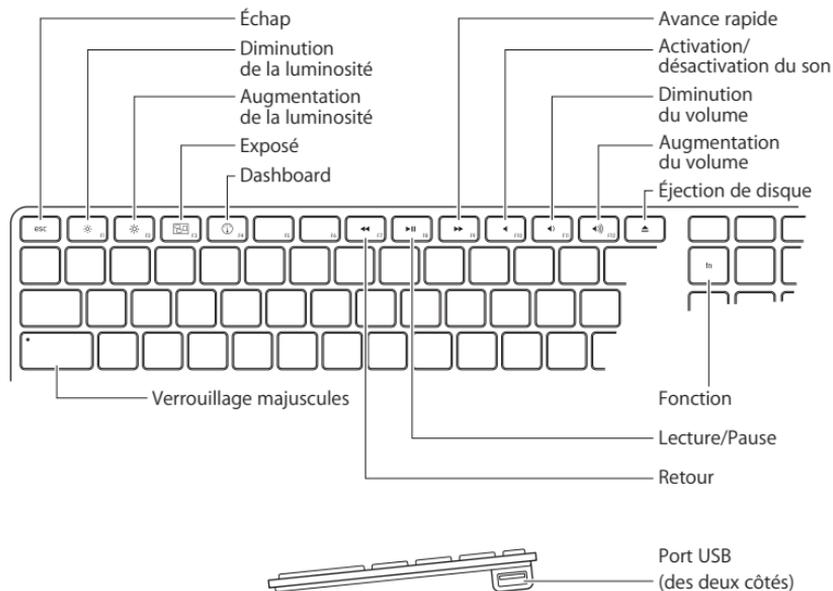
Prise pour casque d'écoute

Connectez des écouteurs, et notamment les écouteurs Apple Earphones avec micro et commande à distance, dans la prise minijack.

Voyant d'état

Un témoin lumineux blanc indique que votre Mac Pro est allumé ; un témoin clignotant indique que son activité est suspendue.

Fonctionnalités de votre clavier Apple Keyboard



Touche d'échappement (Échap)

Appuyez simultanément sur les touches d'échappement (Échap) et Commande (⌘) pour ouvrir Front Row. Appuyez sur la touche d'échappement (Échap) pour quitter Front Row.



Touches de luminosité (F1, F2)

Augmentez (☀) ou diminuez (☾) la luminosité de votre écran Apple.



Touche Exposé (F3)

Ouvrez Exposé pour accéder rapidement à toutes les fenêtres ouvertes.



Touche Panneau de contrôle (F4)

Ouvrez le panneau de contrôle pour accéder à vos widgets.



Touche Muet (F10)

Coupez le son venant du haut-parleur intégré, de la prise écouteur ou des ports audio.



Touches Volume (F11, F12)

Augmentez (⏪) ou baissez (⏩) le volume du son venant du haut-parleur, de la prise casque ou des ports audio.



Touche d'éjection de disque

Appuyez sur la touche d'éjection de disque (⏏) et maintenez-la enfoncée pour éjecter un disque.

Touche de fonction (fn)

Maintenez-la pour activer les actions personnalisées attribuées aux touches de fonction (F1 à F19). Pour apprendre à personnaliser les touches de fonction, choisissez Aide > Aide Mac dans la barre des menus et recherchez « touches de fonction ».

► II Touches Média (F7, F8, F9)

Rembobinez (◀), lisez, mettez en pause (► II) ou faites avancer rapidement (►►) un morceau, une séquence ou un diaporama.

Touche Verrouillage Majuscules

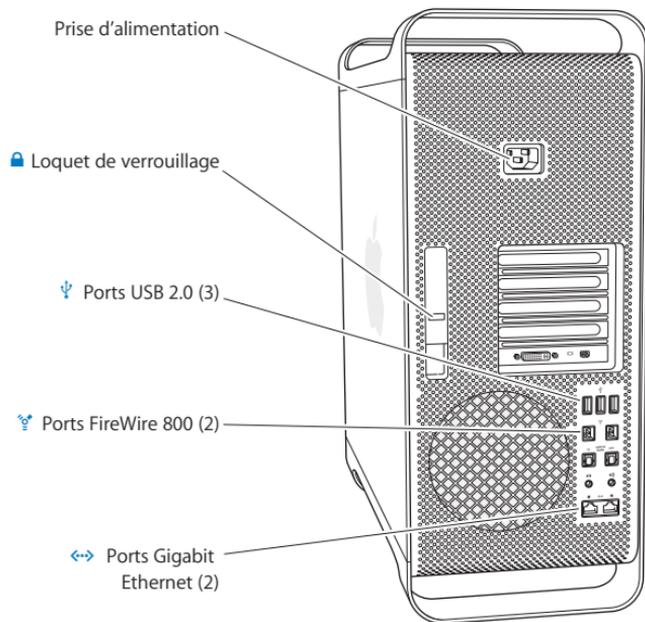
Appuyez sur la touche Verrouillage Majuscules pour verrouiller l'utilisation des majuscules afin de ne taper que des majuscules.



Deux ports USB 2.0

Connectez une souris et synchronisez votre iPhone, iPod ou appareil photo numérique.

Ports et connecteurs situés à l'arrière de votre Mac Pro



Prise d'alimentation

Connectez le câble d'alimentation fourni avec votre Mac Pro. N'utilisez pas de cordon d'alimentation ou d'extension quelconque.



Loquet de verrouillage

Soulevez le loquet pour ouvrir le panneau latéral et accéder aux éléments internes du Mac Pro. Si vous travaillez à l'intérieur de votre Mac Pro et que le loquet est abaissé, les disques optiques et les disques durs sont verrouillés en place. Il est possible de placer un verrou (non fourni) sur ce loquet pour empêcher l'accès aux éléments internes et les sécuriser. Il est également possible de fixer un câble de sûreté au loquet ou de le passer à travers les poignées afin de protéger votre Mac Pro.



Trois ports USB 2.0

Connectez un iPod, un iPhone, une souris, un clavier, une imprimante, un disque dur, un appareil photo numérique, un joystick, un modem USB externe ou autre chose. Vous pouvez aussi connecter des périphériques USB 1.1. Il est également possible que votre moniteur soit doté de ports USB.



Deux ports FireWire 800

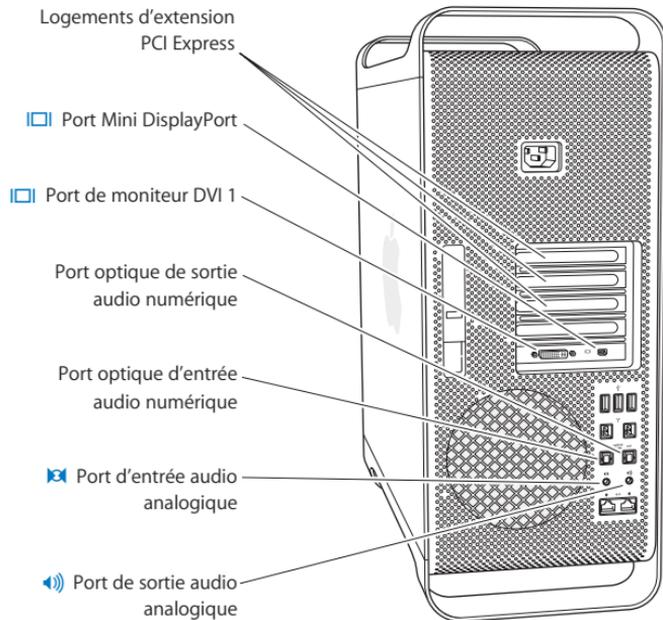
Connectez des périphériques externes à haute vitesse, comme des caméras vidéo numériques (DV), des scanners et des disques durs externes FireWire. Vous pouvez connecter et déconnecter les périphériques FireWire sans redémarrer. Chaque port prend en charge un débit de données pouvant atteindre 800 Mbit/s.



Ports Gigabit Ethernet doubles avec prise en charge de cadre de grande taille

Se connecter à un réseau Ethernet haute vitesse, un modem câble ou DSL ou un autre ordinateur. Le port Ethernet détecte automatiquement les périphériques Ethernet et ne nécessite aucun câble croisé Ethernet. Vous pouvez accéder à Internet ou des ressources réseau comme des imprimantes et serveurs et partager des informations sur le réseau en utilisant un câble catégorie 5.

Autres ports et connecteurs à l'arrière



Logements d'extension PCI Express (3)

Étendez les capacités de votre Mac Pro en installant jusqu'à 3 cartes PCI (Peripheral Component Interconnect) Express dans les logements couverts numérotés 2, 3 et 4.



Port Mini DisplayPort

Connectez un écran qui utilise un connecteur Mini DisplayPort comme un moniteur Apple LED Cinema Display. Vous trouverez des adaptateurs de moniteur pour votre Mac Pro sur l'Apple Store en ligne à l'adresse www.apple.com/fr/store.



Port moniteur DVI (à double liaison)

Connectez un écran utilisant un connecteur DVI (Digital Visual Interface) comme un moniteur Apple Cinema Display 20, 23 ou 30 pouces sur le port de moniteur DVI. Vous trouverez des adaptateurs de moniteur pour votre Mac Pro sur l'Apple Store en ligne à l'adresse www.apple.com/fr/store.

Ports d'entrée et de sortie audio numériques optiques

Connectez platines, récepteurs, instruments numériques et chaînes Surround à l'aide de câbles TOSLINK standard ou fibre optique avec des prises optiques en plastique ou nylon de 3,5 mm. Vous pouvez transférer de l'audio stéréo ou encodée en Surround avec le protocole S/PDIF (Sony/Philips Digital Interface) et des câbles TOSLINK.



Port d'entrée audio analogique

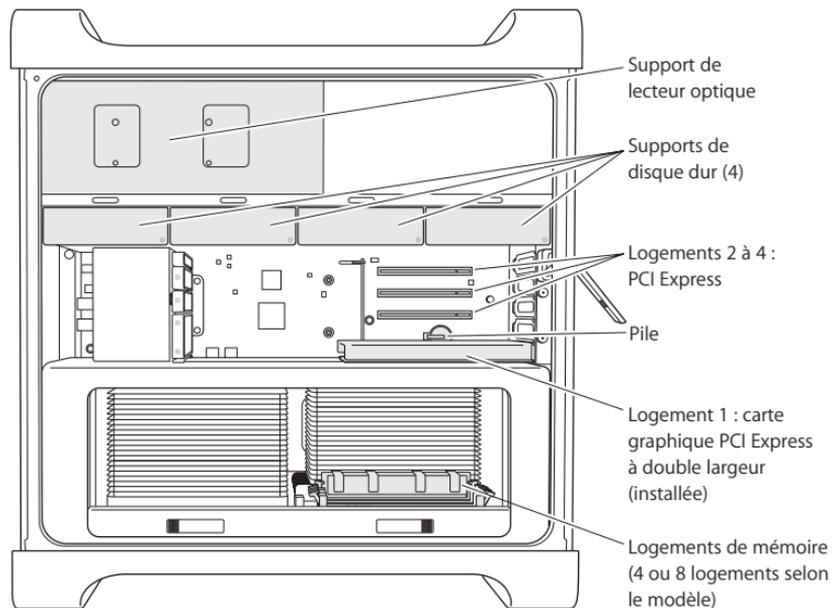
Connectez microphones auto-alimentés, lecteurs MP3 et CD et autres périphériques à capacité analogique.



Port de sortie audio analogique

Connectez des haut-parleurs analogiques auto-alimentés et d'autres périphérique analogiques.

Options d'extension interne



Lecteurs optiques

Votre Mac Pro est fourni avec un ou deux lecteurs SuperDrive DVD±R DL/DVD±RW/CD-RW installés dans le support de lecteurs optiques. Pour remplacer un disque optique, consultez la section « Remplacement du lecteur optique » à la page 64.

Disque dur

Votre Mac Pro est fourni avec jusqu'à quatre disques durs installés dans les supports de disque dur. Pour installer ou remplacer les disques durs, consultez la section « Installation d'unités de stockage internes » à la page 60.

Logements PCI Express

Votre Mac Pro est doté de trois logements d'extension PCI Express. Pour installer des cartes PCI dans les logements 2 à 4 pour étendre les capacités de votre Mac Pro, consultez la section « Ajout de cartes PCI Express » à la page 70.

Pile

Votre Mac Pro utilise une pile interne de secours. Si votre Mac Pro a des problèmes au démarrage ou que la date et l'heure du système sont souvent incorrectes, vous devrez peut-être remplacer la pile (voir « Remplacement de la pile de secours interne » à la page 75).

Logement graphique PCI Express à double largeur

Connectez jusqu'à deux moniteurs à la carte graphique insérée dans le logement graphique PCI Express (logement 1). Vous pouvez remplacer la carte qui se trouve dans ce logement et installer des cartes graphiques supplémentaires dans les logements PCI 2 à 4. Voir « Ajout de cartes PCI Express » à la page 70.

Logements mémoire

Votre Mac Pro comprend quatre ou huit ports d'extension mémoire, suivant le modèle. Pour rajouter de la mémoire, installez des modules UDIMM SRDRAM de type PC3-8500 cadencés à 1066 MHz dans les logements de mémoire. Consultez la section « Installation de la mémoire » à la page 41 pour en savoir plus sur le type spécifique de mémoire utilisé dans votre Mac Pro.

Obtenir des réponses

Vous trouverez bien plus d'informations sur l'utilisation de votre Mac Pro dans l'Aide Mac et sur Internet à l'adresse www.apple.com/fr/support/macpro.

Pour ouvrir Aide Mac :

- 1 Cliquez sur l'icône Finder dans le Dock (la barre d'icônes située au bord de l'écran).
- 2 Cliquez sur le menu Aide dans la barre des menus et procédez de l'une des manières suivantes :
 - a Saisissez une question ou un terme dans le champ de recherche et choisissez une rubrique dans la liste des résultats ou choisissez Afficher tous les résultats pour voir tous les articles.
 - b Choisissez Aide Mac pour ouvrir la fenêtre correspondante qui vous permet de parcourir les articles ou de saisir votre recherche.

Renseignements supplémentaires

Pour plus de renseignements sur l'utilisation de votre Mac Pro, consultez les sections suivantes :

Pour en savoir plus sur	Consultez
installation de disques, mémoire, cartes d'extension ou d'une pile	le chapitre 3, « Améliorations possibles, » à la page 35.
le dépannage de votre Mac Pro si rencontrez un problème	le chapitre 4, « À tout problème, une solution, » à la page 77.
le service et l'assistance technique pour votre Mac Pro	le « En savoir plus, service et assistance technique » à la page 93. Ou le site Web d'assistance Mac Pro à l'adresse www.apple.com/fr/support/macpro .
l'utilisation de Mac OS X	le site web de Mac OS X à l'adresse www.apple.com/fr/macosx . Ou recherchez « Mac OS X » dans l'Aide Mac.
le passage d'un PC à un Mac	« Pourquoi vous adorerez le Mac » à l'adresse www.apple.com/fr/getamac/whymac .
l'utilisation des applications iLife	le site web iLife à l'adresse www.apple.com/fr/ilife . Ou ouvrez une application iLife, ouvrez Aide, puis saisissez votre question.
la modification de Préférences Système	Préférences Système en choisissant Pomme () > Préférences Système Ou recherchez « préférences Système » dans l'Aide Mac.
l'utilisation de la souris ou du clavier	Préférences Système et choisissez Clavier et souris. Ou ouvrez l'Aide Mac et recherchez « souris » ou « clavier ».
l'utilisation de la technologie sans fil AirPort Extreme	le site web d'assistance technique AirPort à l'adresse www.apple.com/fr/support/airport . Ou ouvrez l'Aide Mac et recherchez « AirPort ».

Pour en savoir plus sur	Consultez
l'utilisation de la technologie sans fil Bluetooth®	le site web d'assistance technique Bluetooth à l'adresse www.apple.com/fr/support/bluetooth . Ou ouvrez l'Aide Mac et recherchez « Bluetooth ».
la connexion d'une imprimante	Recherchez « imprimer » dans l'Aide Mac.
les connexions FireWire et USB	Recherchez « FireWire » ou « USB » dans l'Aide Mac.
la connexion à Internet	Recherchez « Internet » dans l'Aide Mac.
Utilisation d'un moniteur	Recherchez « port d'écran » dans l'Aide Mac.
Front Row	Recherchez « Front Row » dans l'Aide Mac.
la gravure d'un CD ou DVD	Recherchez « graver un disque » dans l'Aide Mac.
les spécifications Mac Pro	le chapitre 5, « Sous le capot, » à la page 97. Ou la page des spécifications Mac Pro à l'adresse www.apple.com/fr/macpro/specs.html . Ou ouvrez Informations Système en choisissant Pomme (🍏) > À propos de ce Mac dans la barre des menus, puis en cliquant sur Plus d'infos.
Actualités Apple, téléchargements gratuits et catalogues en ligne	Le site Apple à l'adresse www.apple.com/fr .
Instructions, assistance technique et manuels des produits	Le site d'assistance Apple à l'adresse www.apple.com/fr/support .

3

Améliorations possibles

www.apple.com/fr/store

Aide Mac  mémoire RAM

Utilisez les informations de ce chapitre pour personnaliser et étendre votre Mac Pro afin qu'il réponde parfaitement à vos besoins. Vous trouverez des informations sur des procédures importantes dans les sections suivantes :

- « Ouverture du Mac Pro » à la page 37.
- « Installation de la mémoire » à la page 41.
- « Installation d'unités de stockage internes » à la page 60.
- « Ajout de cartes PCI Express » à la page 70.
- « Remplacement de la pile de secours interne » à la page 75.

AVIS : Apple recommande de faire appel à un technicien agréé Apple pour l'installation de barrettes de mémoire, de cartes d'extension PCI Express et d'unités de stockage internes. Pour contacter un Centre de Maintenance Agréé Apple (CMAA) ou Apple pour tout service, consultez la section « En savoir plus, service et assistance technique » à la page 93. Si vous tentez d'installer vous-même ces composants, vous risquez d'endommager votre équipement. Dans ce cas, les dommages ne sont pas couverts par la garantie limitée de votre ordinateur. Adressez-vous à un revendeur agréé Apple ou à un Centre de Maintenance Agréé Apple pour toute information complémentaire relative à la garantie.

Ouverture du Mac Pro

- 1 Avant d'ouvrir votre Mac Pro, éteignez-le en choisissant le menu Pomme (🍏) > Éteindre.

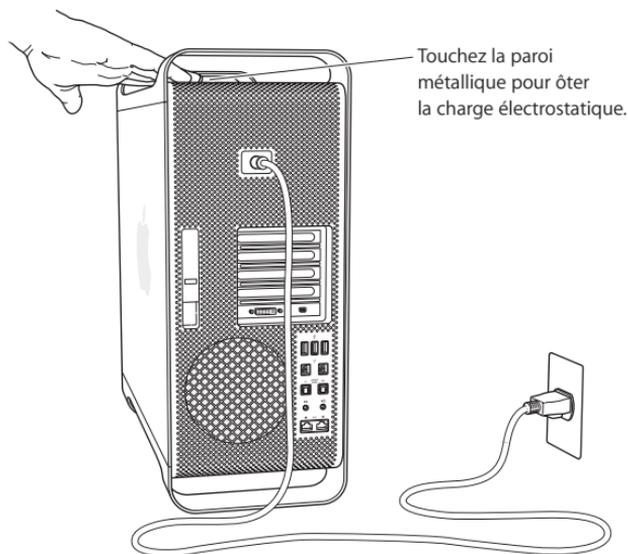
AVIS : veillez à toujours éteindre votre Mac Pro avant de l'ouvrir pour éviter d'endommager ses composants internes ou les composants à installer. N'ouvrez pas votre Mac Pro et n'essayez pas d'installer quoi que ce soit à l'intérieur lorsqu'il est branché.

- 2 Attendez 5 à 10 minutes pour permettre aux composants internes de votre Mac Pro de refroidir.

AVERTISSEMENT : laissez votre Mac Pro refroidir avant de toucher aux composants internes car ces derniers pourraient être très chauds.

- 3 Touchez le métal à l'extérieur de votre Mac Pro pour vous décharger de toute électricité statique.

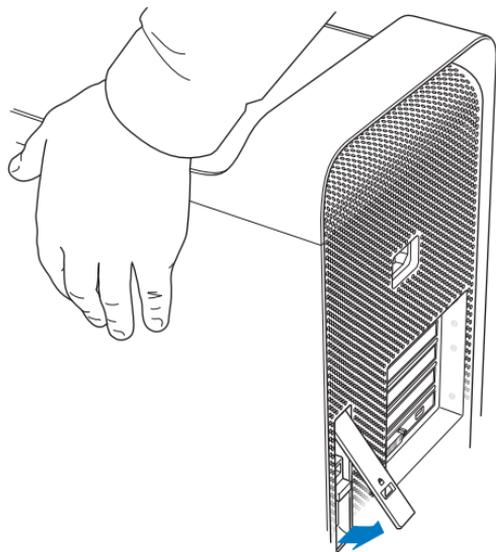
AVIS : déchargez-vous toujours de votre électricité statique avant de toucher des pièces ou d'installer des composants dans votre Mac Pro. Pour éviter de générer de l'électricité statique, ne vous déplacez pas dans la pièce avant d'avoir achevé l'installation de la carte, de la mémoire ou du dispositif de stockage interne et d'avoir remis en place le panneau latéral.



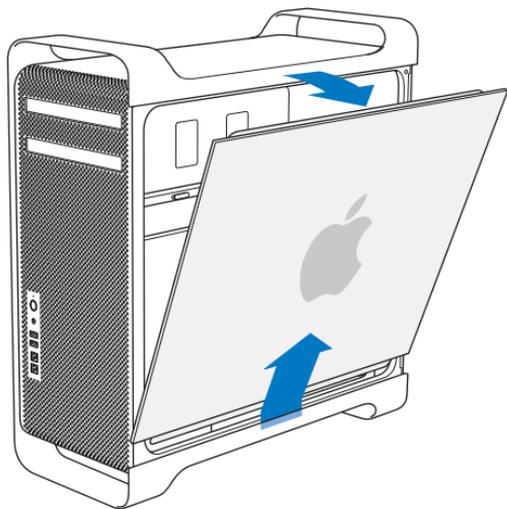
4 Débranchez tous les câbles et le câble d'alimentation de votre Mac Pro.

AVIS : débranchez toujours votre Mac Pro pour éviter d'endommager ses composants internes ou ceux que vous souhaitez installer. N'essayez pas d'y installer des composants lorsqu'il est branché.

5 Tenez le panneau latéral et soulevez le loquet situé à l'arrière.



- 6 Retirez le panneau latéral en retirant le haut de votre Mac Pro et en soulevant le panneau latéral.



Important : lorsque vous ôtez le panneau latéral, tenez-le fermement.

Installation de la mémoire

Votre Mac Pro est fourni avec 3 ou 6 Go de mémoire installés sous forme de modules de mémoire (UDIMM) doubles de 1 GB sans mémoire tampon.

Toutes les barrettes UDIMM doivent être conformes aux spécifications suivantes :

- Mémoire UDIMM SDRAM DDR3, type PC3-8500 cadencée à 1 066 MHz
- Code de correction d'erreur (ECC)
- Modules ECC 240 broches 72 bits
- 36 IC maximum par mémoire UDIMM ECC

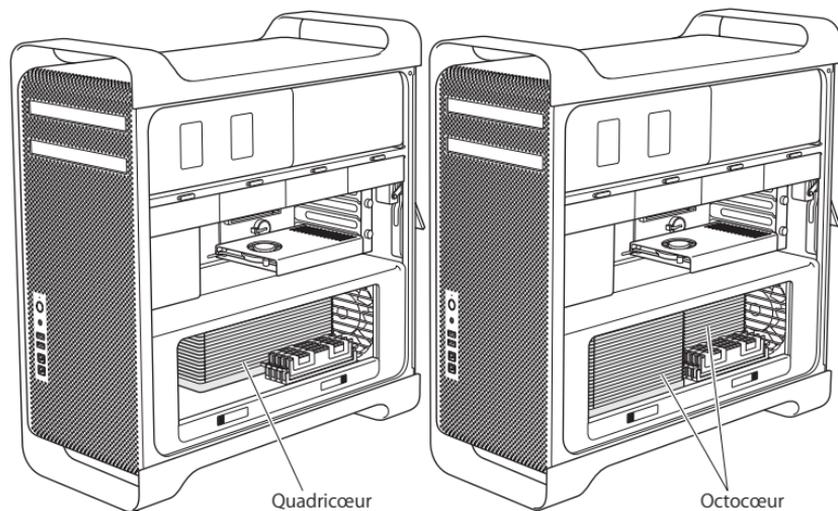
AVIS : Apple recommande d'utiliser des barrettes DIMM approuvées par Apple. Les modules DIMM provenant d'anciens ordinateurs Mac ne peuvent pas être utilisés dans votre Mac Pro. Vous pouvez acheter de la mémoire de marque Apple sur l'Apple Store en ligne à l'adresse www.apple.com/fr/store.

Lorsque vous achetez des DIMM destinés à un ordinateur Mac, assurez-vous que le fournisseur respecte bien la spécification JEDEC (Joint Electron Device Engineering Council). Vérifiez avec le fournisseur que les DIMM prennent bien en charge les bons modes de minutage et que la fonctionnalité Serial Presence Detect (SPD) a été programmée correctement comme décrit dans la spécification JEDEC. Pour vérifier la compatibilité de vos modules DIMM, consultez le Guide des produits Macintosh sur le site web d'Apple à l'adresse www.apple.com/guide (en anglais).

Avant d'installer de la mémoire, déterminez si vous disposez d'un Mac Pro quadricœur ou à 8 cœurs en ouvrant le panneau latéral suivant les instructions en page 37 pour regarder à l'intérieur :

- Un Mac Pro quadricœur possède un processeur et quatre logements de mémoire. Vous pouvez installer des modules DIMM 1 Go ou 2 Go dans la limite de 8 Go de mémoire totale. Reportez-vous à la rubrique « Installation de mémoire sur un Mac Pro quadricœur » à la page 44.

- Un Mac Pro 8 cœurs possède deux processeurs et huit logements de mémoire. Vous pouvez installer des modules DIMM de 1 Go, 2 Go ou 4 Go dans la limite de 32 Go de mémoire. Reportez-vous à la rubrique « Installation de mémoire sur un Mac Pro 8 cœurs » à la page 53.



Vous pouvez également déterminer le modèle de votre Mac Pro en choisissant Pomme (🍏) > À propos de ce Mac dans la barre des menus. Cliquez sur En savoir plus, choisissez Matériel dans la liste des contenus, puis recherchez le nombre de processeurs dans Informations matériel. Les Mac Pro quadricœurs ont un processeur et les Mac Pro 8 cœurs, deux.

Installation de mémoire sur un Mac Pro quadricœur

Le Mac Pro quadricœur possède quatre logements de mémoire avec un minimum de trois modules DIMM de 1 Go. Vous pouvez changer ou installer des modules DIMM supplémentaires de 1 Go ou 2 Go dans la limite de 8 Go de mémoire.

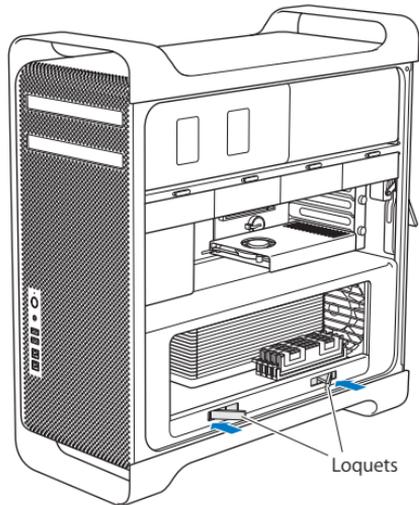
Il est primordial que les modules DIMM installés sur votre Mac Pro comportent les mêmes spécifications. Suivez les instructions ci-après pour installer des modules DIMM dans un Mac Pro quadricœur.

Pour installer de la mémoire :

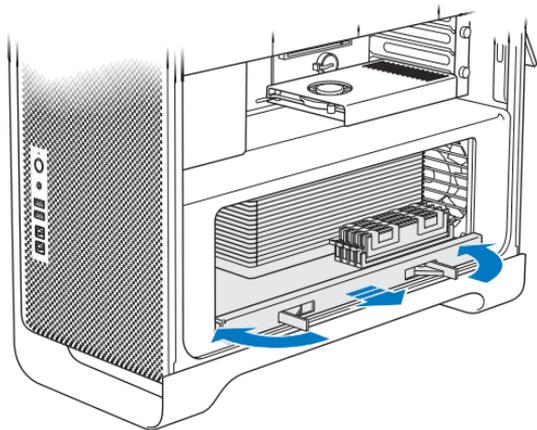
- 1 Éteignez votre Mac Pro, ouvrez-le et retirez le panneau latéral comme décrit à la page 37.

AVERTISSEMENT : laissez refroidir votre Mac Pro pendant 5 à 10 minutes avant de toucher les composants internes ou de retirer le bloc processeur. Les éléments risquent effectivement d'être très chauds.

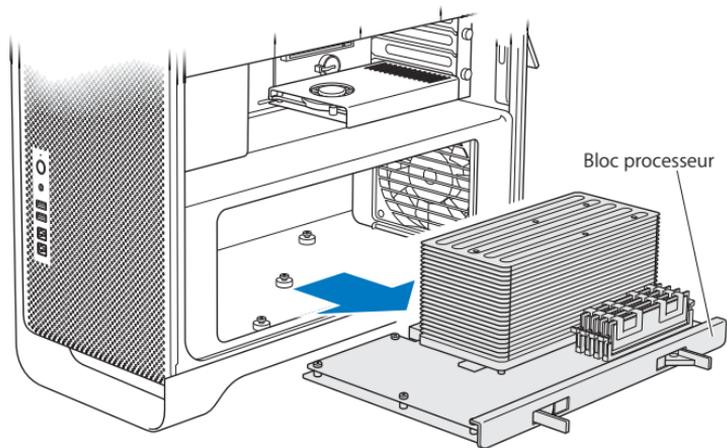
2 Poussez les loquets sur le processeur pour les ouvrir partiellement.



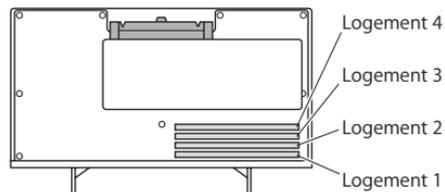
3 Tirez dessus pour les ouvrir complètement afin de libérer le bloc processeur.



- 4 Retirez le bloc processeur et posez-le sur un tissu doux et propre sur votre bureau ou plan de travail pour le protéger et évitez de gratter la surface de travail.



Si vous installez des modules DIMM égaux (tous de 1 Go ou tous de 2 Go) dans votre Mac Pro, Apple vous recommande de remplir les logements dans l'ordre du tableau ci-après.



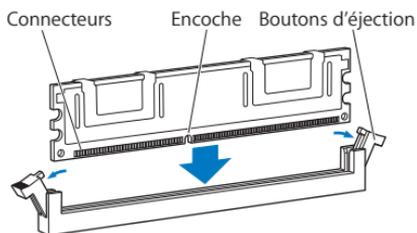
Si vous avez	Utilisez les logements	
Deux modules DIMM	1 et 2	
Trois modules DIMM	1, 2 et 3	
Quatre modules DIMM	1, 2, 3 et 4 (tous)	

Remarque : si vous installez des modules DIMM de tailles différentes sur votre Mac Pro, suivez l'ordre indiqué dans le tableau. Si la configuration des modules DIMM installés ne vous procure pas des performances optimales, l'utilitaire Logement mémoire apparaît à l'écran pour vous recommander une meilleure configuration.

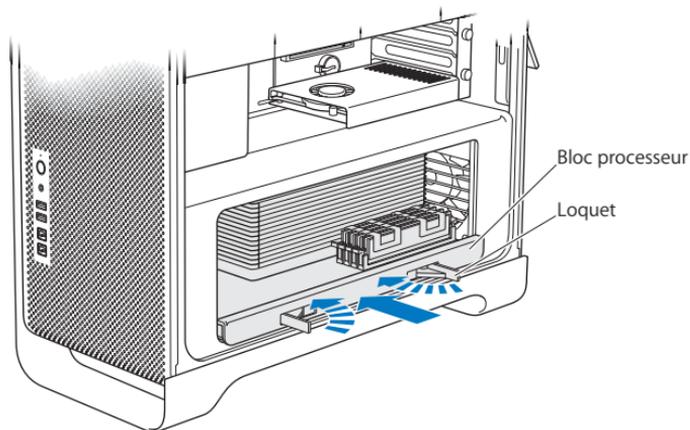
Pour réutiliser l'utilitaire, allez à l'emplacement `/System/Library/CoreServices/Memory Slot Utility`.

- 5 Utilisez les boutons d'éjection des logements de module DIMM 1, 2 et 3 et poussez-les vers l'extérieur, sur les côtés. Retirez ensuite les modules DIMM des logements.
- 6 Installez les modules DIMM en les alignant dans les logements et en appuyant dessus, vers le bas jusqu'à ce que les pattes soient à la verticale et que les boutons d'éjection prennent leur place.

AVIS : pour ne pas endommager les modules DIMM, maintenez-les par les coins et ne touchez pas les connecteurs dorés ou d'autres composants.



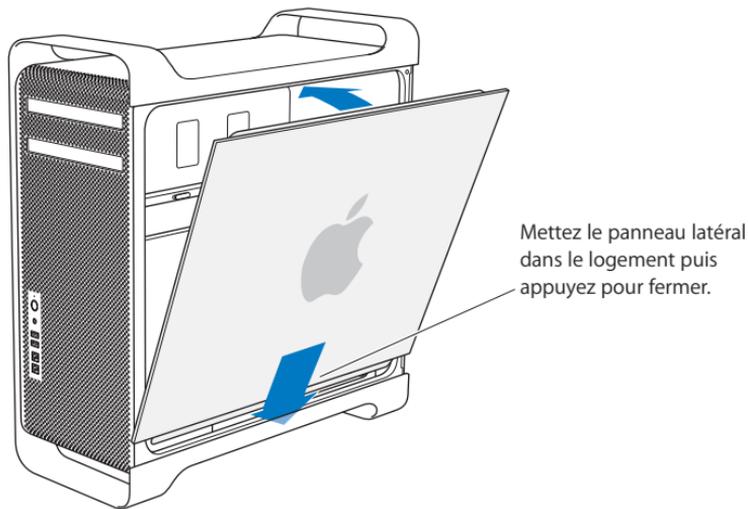
- 7 Réinstallez le bloc processeur en le poussant vers l'intérieur jusqu'à ce que les loquets soient à 45 degrés.



- 8 Appuyez sur les loquets jusqu'au bout pour les fermer et mettre en place le bloc processeur.

9 Remettez le panneau latéral en place.

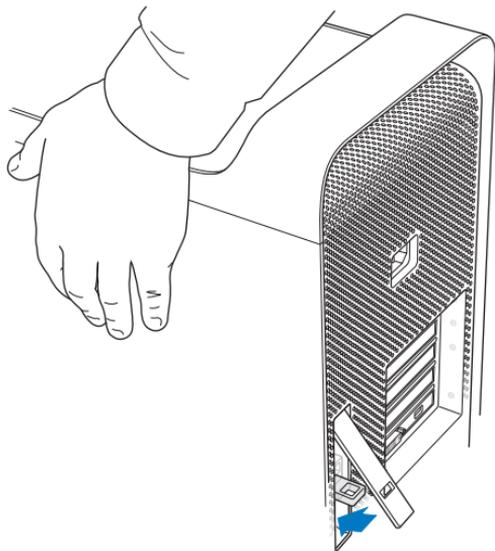
Important : lorsque vous remettez en place le panneau latéral, vérifiez que le loquet est bien relevé. Tenez le panneau latéral fermement pour qu'il ne bouge pas lorsque vous abaissez le loquet.



Mettez le panneau latéral dans le logement puis appuyez pour fermer.

AVIS : remettez toujours en place le panneau latéral après avoir installé les composants. Dans le cas contraire, votre Mac Pro ne peut pas fonctionner correctement.

- 10 Maintenez le panneau latéral contre votre Mac Pro et poussez le loquet vers le bas pour fixer le panneau latéral.



- 11 Vous pouvez attacher un cadenas ou faire passer un câble au travers de la boucle métallique pour sécuriser votre Mac Pro. Abaissez le cadenas avant de fermer le loquet.

Installation de mémoire sur un Mac Pro 8 cœurs

Le Mac Pro 8 cœurs a huit logements de mémoire et en général au moins six modules DIMM de 1 Go. Vous pouvez installer des modules DIMM de 1 Go, 2 Go ou 4 Go dans la limite de 32 Go de mémoire.

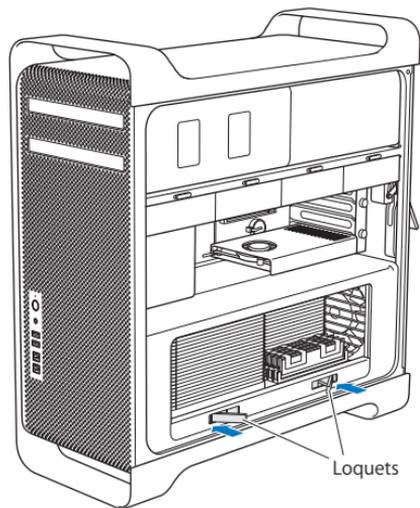
Il est primordial que les modules DIMM installés sur votre Mac Pro comportent les mêmes spécifications. Suivez les instructions ci-après pour installer des modules DIMM dans un Mac Pro 8 cœurs.

Pour installer de la mémoire sur un Mac Pro 8 cœurs :

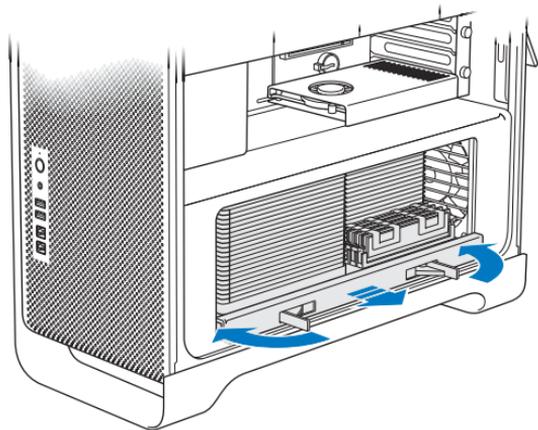
- 1 Éteignez votre Mac Pro, ouvrez-le et retirez le panneau latéral comme décrit à la page 37.

AVERTISSEMENT : laissez refroidir votre Mac Pro pendant 5 à 10 minutes avant de toucher les composants internes ou de retirer le bloc processeur. Les éléments risquent effectivement d'être très chauds.

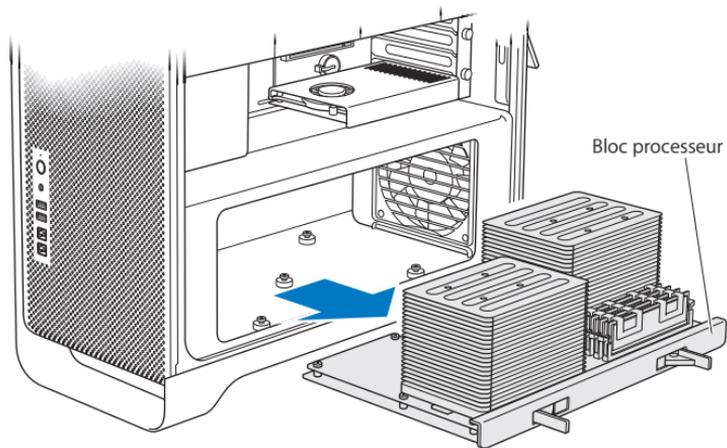
2 Poussez les loquets sur le processeur pour les ouvrir partiellement.



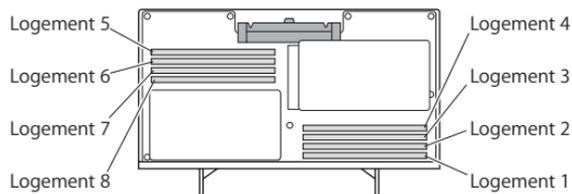
3 Tirez dessus pour les ouvrir complètement afin de libérer le bloc processeur.



- 4 Retirez le bloc processeur et posez-le sur un tissu doux et propre sur votre bureau ou plan de travail pour le protéger et évitez de gratter la surface de travail.



Si vous installez des modules DIMM égaux (tous de 1, 2 ou de 4 Go) dans votre Mac Pro, Apple vous recommande de remplir les logements dans l'ordre du tableau ci-après.



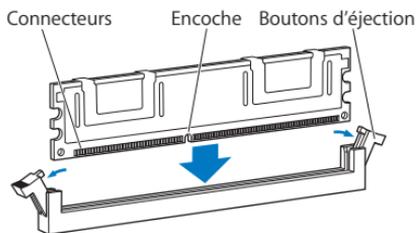
Si vous avez	Utilisez les logements	
Deux modules DIMM	1 et 2	
Trois modules DIMM	1, 2 et 3	
Quatre modules DIMM	1, 2 et 5, 6	
Six modules DIMM	1, 2, 3 et 5, 6, 7	
Huit modules DIMM	1, 2, 3, 4 et 5, 6, 7, 8 (tous)	

Remarque : si vous installez des modules DIMM de tailles différentes sur votre Mac Pro, suivez l'ordre indiqué dans le tableau. Si la configuration des modules DIMM installés ne vous procure pas des performances optimales, l'utilitaire Logement mémoire apparaît à l'écran pour vous recommander une meilleure configuration.

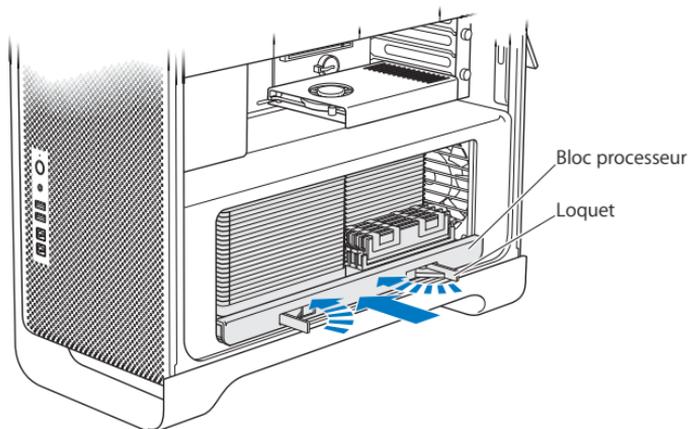
Pour réutiliser l'utilitaire, allez à l'emplacement `/System/Library/CoreServices/Memory Slot Utility`.

- 5 Installez les modules DIMM en les alignant dans les logements et en appuyant dessus, vers le bas jusqu'à ce que les pattes soient à la verticale et que les boutons d'éjection prennent leur place.

AVIS : pour ne pas endommager les modules DIMM, maintenez-les par les coins et ne touchez pas les connecteurs dorés ou d'autres composants.



- 6 Réinstallez le bloc processeur en le poussant vers l'intérieur jusqu'à ce que les loquets soient à 45 degrés.
- 7 Appuyez sur les loquets jusqu'au bout pour les fermer et mettre en place le bloc processeur.



- 8 Remettez le panneau latéral en place en suivant les instructions comme décrit à la page 51.

AVIS : remettez toujours en place le panneau latéral après avoir installé les composants. Dans le cas contraire, votre Mac Pro ne peut pas fonctionner correctement.

Installation d'unités de stockage internes

Votre Mac Pro peut accommoder jusqu'à six lecteurs internes : deux lecteurs optiques et quatre disques durs. Dans la plupart des configurations, un disque dur occupe la première baie de disque dur et un lecteur optique est installé dans la baie de lecteur optique supérieure.

Vous pouvez ajouter jusqu'à trois disques durs Serial ATA (SATA) sans fil 3,5 pouces dans les baies vides ou jusqu'à quatre disques SAS (Serial Attached SCSI). Les disques durs doivent respecter les spécifications suivantes :

- *type* : SAS ou SATA 3 Gb/s ;
- *largeur* : 102 mm ;
- *profondeur* : 147 mm ;
- *hauteur* : 1 pouce (25,4 mm).

Remarque : pour installer des lecteurs SAS dans votre Mac Pro, vous devez aussi installer la carte RAID Mac Pro facultative.

Pour en savoir plus sur la configuration requise ou les périphériques pris en charge, rendez-vous chez un revendeur agréé Apple, sur l'Apple Store à l'adresse www.apple.com/fr/store, ou sur le site d'assistance Mac Pro à l'adresse www.apple.com/fr/support/macpro.

Installation de disques durs SAS ou SATA 3 Gb/s

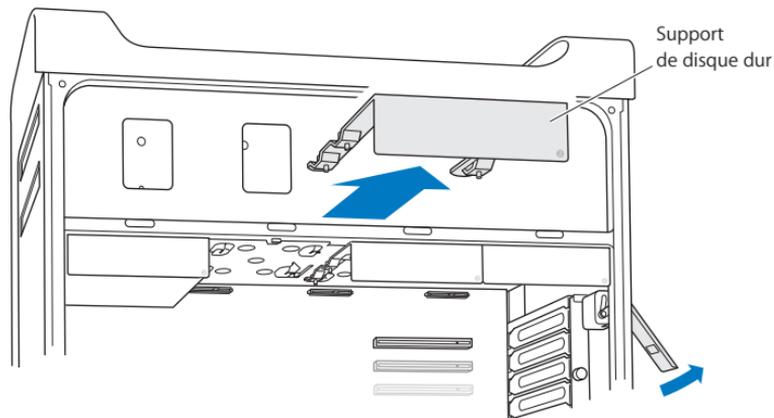
Votre Mac Pro peut héberger jusqu'à quatre disques durs internes SATA ou SAS 3 Gb/s de 2,5 cm de hauteur dans les baies pour disque dur. Si votre Mac Pro est fourni avec un seul disque dur installé, celui-ci se trouve dans la première baie de disque dur. Vous pouvez installer des disques durs dans la deuxième, la troisième et la quatrième baie.

Pour installer un disque dur :

- 1 Ouvrez votre Mac Pro et ôtez le panneau latéral en suivant les instructions indiquées à la page 37.
- 2 Levez le loquet pour déverrouiller les supports de disque dur.

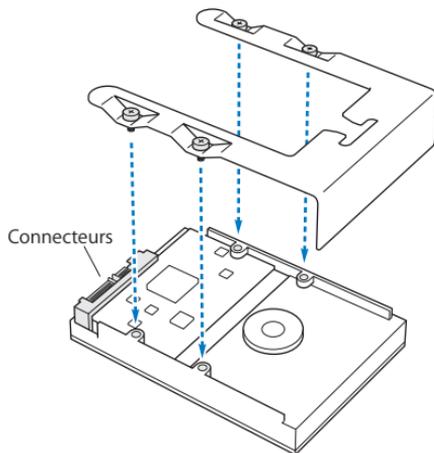
Remarque : une fois le loquet abaissé, les supports sont verrouillés dans les baies pour disque et ne peuvent pas être retirés.

- 3 Sortez le support de disque dur hors de la baie.

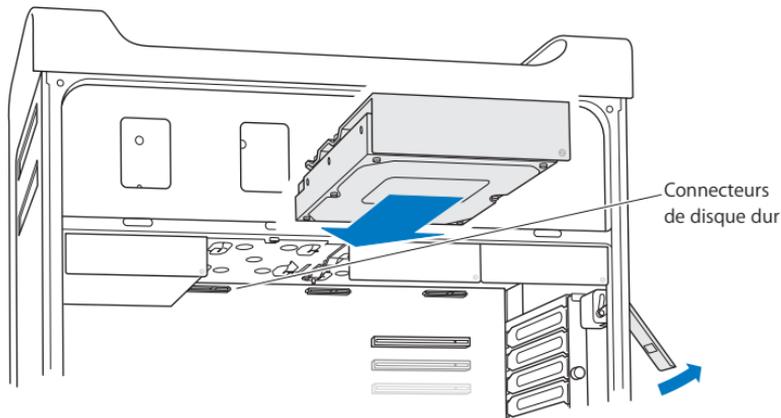


- 4 Placez le support au-dessus du disque dur avec les connecteurs à l'arrière.
- 5 Utilisez les quatre vis du support pour fixer le disque dur au support.

AVIS : prenez le disque dur par les côtés. Ne touchez pas la carte à circuit imprimé car cela pourrait endommager le disque.



- 6 Soulevez le loquet et faites glisser le support sur les guides dans la baie jusqu'à ce que les connecteurs du disque se touchent et qu'il soit fixé dans la baie.



- 7 Remettez le panneau latéral en place en suivant les instructions comme décrit à la page 51.

AVIS : remettez toujours en place le panneau latéral après avoir installé les composants. Dans le cas contraire, votre Mac Pro ne peut pas fonctionner correctement.

Remplacement du lecteur optique

Votre Mac Pro est fourni avec un ou deux lecteurs SuperDrive installés dans les baies de lecteur optique. Suivez ces instructions pour remplacer votre lecteur optique.

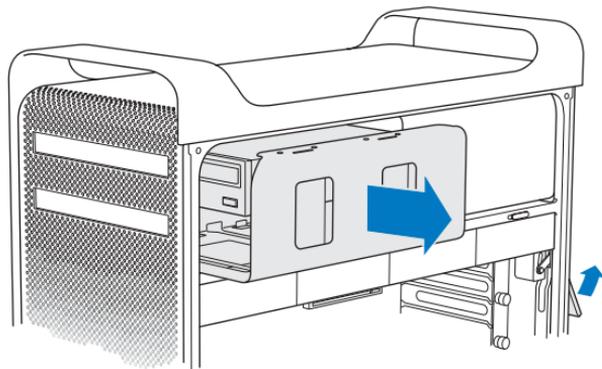
Important : contactez le fabricant du lecteur ou consultez le site web du fabricant pour déterminer si votre lecteur est réglé sur le mode de sélection de câble. Avant l'installation, réglez le lecteur sur le mode de sélection par câble si cela n'a pas été fait par le fabricant.

Pour remplacer le lecteur optique :

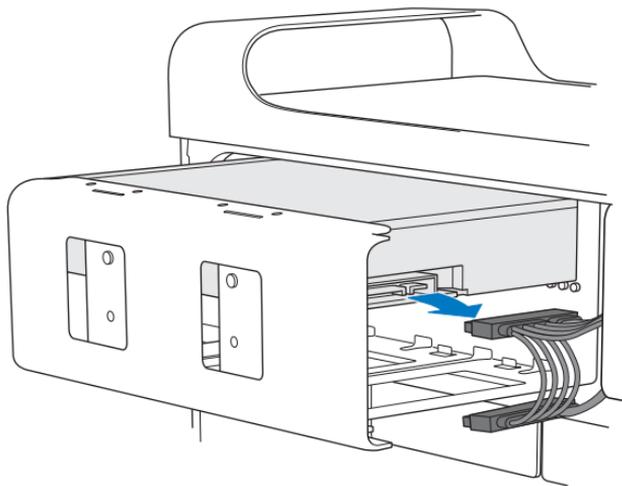
- 1 Ouvrez votre Mac Pro et ôtez le panneau latéral en suivant les instructions indiquées à la page 37.
- 2 Levez le loquet pour déverrouiller les supports de lecteur optique.

Remarque : une fois le loquet abaissé, les lecteurs et supports sont verrouillés dans les baies pour disque et ne peuvent pas être retirés.

3 Sortez le support de lecteur optique partiellement hors de la baie.

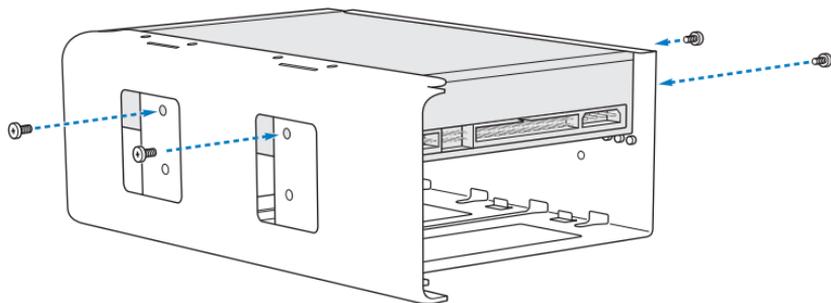


4 Déconnectez le câble du lecteur optique et retirez le support de la baie pour disque.

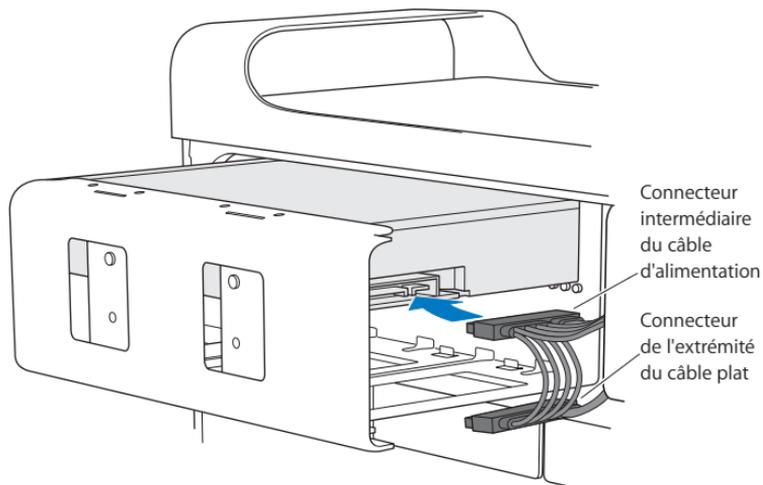


AVIS : lorsque vous installez ou remplacez des lecteurs optiques, utilisez les câbles Apple d'origine fournis avec votre Mac Pro.

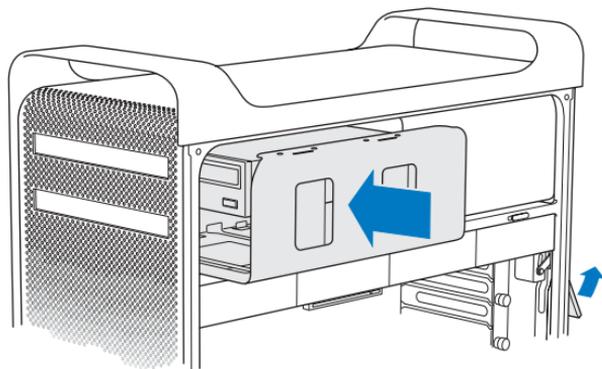
- 5 Retirez le lecteur optique du support en dévissant les quatre vis de fixation.
- 6 Utilisez les quatre vis imperdables du lecteur optique d'origine pour fixer le lecteur de remplacement au support.



- 7 Faites glisser le lecteur optique et le support sur les rainures et insérez-les partiellement dans la baie de lecteur.
- 8 Attachez le câble à l'arrière du lecteur.



- 9 Soulevez le loquet et faites glisser le support du lecteur optique dans la baie en le poussant pour l'enclencher.



- 10 Remettez le panneau latéral en place en suivant les instructions en page 51.

AVIS : remettez toujours en place le panneau latéral après avoir installé les composants. Dans le cas contraire, votre Mac Pro ne peut pas fonctionner correctement.

Ajout de cartes PCI Express

Vous pouvez augmenter les capacités de votre Mac Pro en installant des cartes dans les logements PCI (Peripheral Component Interconnect) Express. Votre Mac Pro dispose d'un logement graphique PCI Express à double largeur et de trois logements d'extension PCI Express, soit quatre logements au total. Ces logements acceptent des cartes graphiques PCI Express et des cartes d'extension.

À propos des cartes PCI Express

Votre Mac Pro est fourni avec une carte graphique PCI Express hautes performances, qui contient le processeur graphique et fournit les ports destinés à connecter l'écran de l'ordinateur. La carte graphique est installée dans le logement 1.

Vous pouvez installer des cartes graphiques et d'extension PCI Express supplémentaires. Avant d'installer une carte, vérifiez-en les spécifications pour vous assurer qu'elle puisse fonctionner sur votre Mac Pro :

- Les logements 1 et 2 sont des logements PCI Express 2.0 x16
- Les logements 3 et 4 sont des logements PCI Express 2.0 x4

Les quatre logements sont compatibles avec les cartes 16 voies.

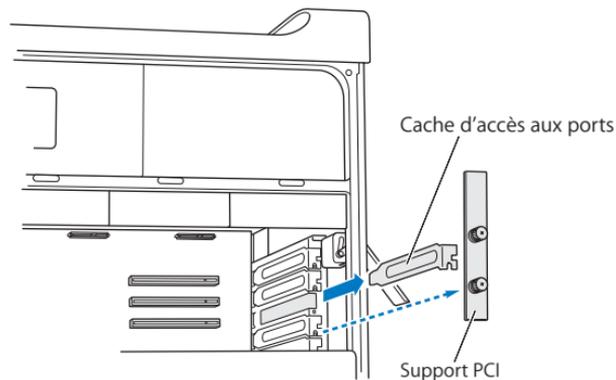
Important : la consommation de courant combinée des quatre logements PCI Express ne doit pas dépasser 300 watts (W).

Pour installer une carte PCI Express :

- 1 Ouvrez votre Mac Pro et ôtez le panneau latéral en suivant les instructions indiquées à la page 37.

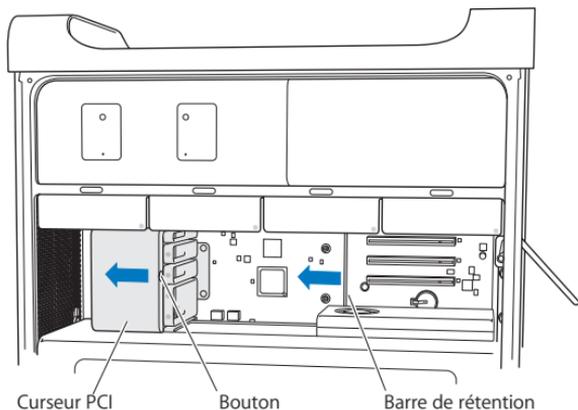
AVERTISSEMENT : veillez à toujours éteindre puis débrancher votre Mac Pro pour éviter d'endommager ses composants internes ou ceux que vous souhaitez installer. N'essayez pas d'installer des composants lorsqu'il est branché. Laissez refroidir votre Mac Pro pendant 5 à 10 minutes avant de toucher les composants internes qui pourraient être très chauds.

- 2 Dévissez les vis imperdables du support PCI puis enlevez le support.



- 3 Enlevez le cache d'accès aux ports du logement où vous souhaitez installer la carte.

- 4 Appuyez sur le bouton du curseur PCI et déplacez le curseur vers la gauche pour déplacer la barre de rétention.

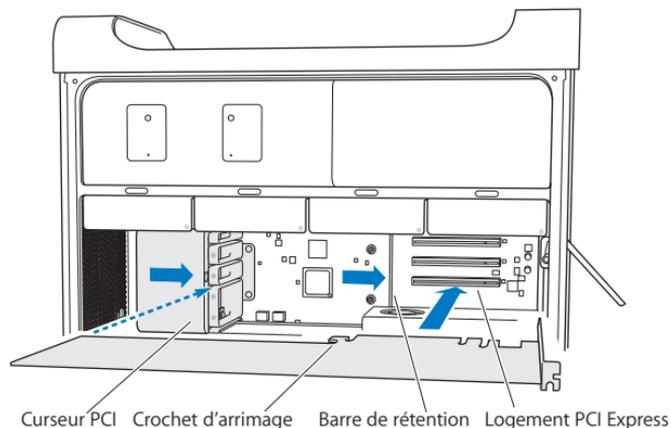


- 5 Enlevez la nouvelle carte de son sachet antistatique et tenez-la par les coins. Ne touchez pas les connecteurs dorés ou les composants de la carte.

Le saviez-vous ?—Installation d'une carte PCI de longueur complète

Il est probablement plus simple d'installer une carte PCI si vous retirez les disques durs et supports (voir page 60), ainsi que les cartes autour. Assurez-vous que l'extrémité de la carte pénètre bien dans les bons guides de carte avant d'aligner la carte avec le logement PCI et de terminer l'installation.

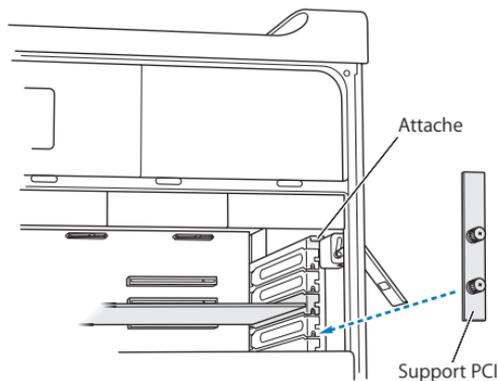
- 6 Aligned le connecteur de la carte sur le logement d'extension, puis enfoncez la carte dans le logement.



- 7 Appuyez délicatement mais fermement sur la carte jusqu'à ce que le connecteur soit complètement enclenché. Appuyez seulement sur les parties vides de la carte pour éviter d'endommager les composants. N'enfoncez pas la carte dans le logement en exerçant des pressions successives sur ses côtés ou en forçant. Si vous rencontrez une résistance, vérifiez si le connecteur et le logement sont endommagés ou obstrués, puis essayez à nouveau.
- 8 Tirez légèrement sur la carte pour voir si elle est correctement connectée. Si elle reste en place et que ses connecteurs dorés sont à peine visibles, la carte est connectée.
- 9 Déplacez le curseur PCI vers la droite pour enclencher.

- 10 Remettez en place le support PCI sous l'attache puis serrez les vis pour maintenir la carte en place.

AVIS : si vous retirez une carte sans en installer une autre, recouvrez le logement vide au moyen d'un cache d'accès aux ports pour éviter que des corps étrangers ne pénètrent dans le boîtier. Un logement non couvert peut modifier la circulation d'air qui refroidit les composants internes de l'ordinateur et causer des dommages.



- 11 Remettez le panneau latéral en place en suivant les instructions en page 51.

AVIS : remettez toujours en place le panneau latéral après avoir installé les composants. Dans le cas contraire, votre Mac Pro ne peut pas fonctionner correctement.

Remplacement de la pile de secours interne

Le Mac Pro utilise une pile BR 2032 au lithium qui permet de conserver certains réglages, comme l'heure et la date, quand le Mac Pro est éteint. Si vous remarquez des problèmes intermittents au démarrage de votre Mac Pro ou des modifications dans les réglages de date et heure, changez la pile.

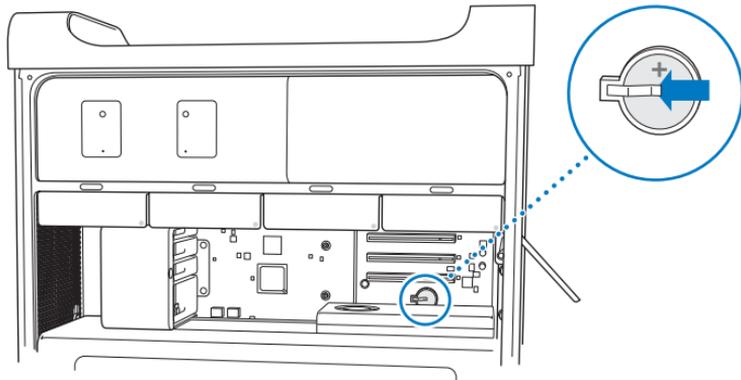
Important : jetez la pile usagée en respectant les lois environnementales locales.

Pour remettre la pile en place :

- 1 Ouvrez votre Mac Pro et ôtez le panneau latéral en suivant les instructions indiquées à la page 37.
- 2 Retirez toute carte PCI Express qui bloquerait l'accès à la pile. Pour obtenir des instructions, consultez la section « Ajout de cartes PCI Express » à la page 70.
- 3 Retirez l'ancienne pile de son compartiment.

AVERTISSEMENT : l'installation incorrecte de la pile peut provoquer une explosion. Utilisez uniquement une pile de type identique ou une pile équivalente recommandée par le fabricant de la pile d'origine.

4 Insérez la nouvelle pile dans son compartiment, son côté positif (+) tourné vers le haut.



5 Remettez en place les cartes PCI Express que vous avez retirées (voir la rubrique page 70).

6 Remplacez le panneau latéral et poussez le loquet vers le bas pour le verrouiller.

4

À tout problème, une solution

www.apple.com/fr/support

Aide Mac  aide

Vous pouvez parfois rencontrer des problèmes en travaillant sur votre Mac Pro. Lisez les astuces de Dépannage à essayer lorsque vous avez un problème. Vous pouvez également trouver plus d'informations de dépannage dans l'Aide Mac ou sur le site web de service et d'assistance Mac Pro à l'adresse www.apple.com/fr/support/macpro.

Lorsque vous rencontrez un problème avec votre Mac Pro, il existe généralement une solution simple et rapide. Si vous rencontrez un problème, essayez de noter ce que vous avez fait avant qu'il ne survienne. Cela vous aidera à rétrécir le champ des causes possibles afin de trouver rapidement la réponse qu'il vous faut. Notez tout particulièrement :

- Les applications que vous étiez en train d'utiliser lorsque le problème a eu lieu. Les problèmes qui ne surviennent que dans une application spécifique peuvent mettre en évidence que ladite application n'est pas compatible avec la version de votre système d'exploitation Mac.
- Tout logiciel récemment installé.
- Tout nouveau matériel installé (comme de la mémoire, une carte graphique ou des cartes PCI Express, des disques durs) ou tout périphérique connecté.

Problèmes du Mac Pro

Si votre Mac Pro ne répond ou ne s'allume pas, un disque ne s'éjecte pas ou le voyant d'état clignote, essayez les méthodes de cette section.

Si l'ordinateur ne répond pas ou si le pointeur ne bouge pas

Commencez par vous assurer que la souris et le clavier sont connectés. Pour cela, débranchez-les et rebranchez-les sur les connecteurs en vous assurant que les connexions sont fermes.

Essayez ensuite d'annuler l'opération en cours.

- Appuyez simultanément sur les touches Commande (⌘) et Q pour essayer de fermer l'application en cours d'exécution.
- Appuyez simultanément sur les touches Commande (⌘) et point. Si une zone de dialogue apparaît, cliquez sur Annuler.
- Choisissez Pomme (🍏), cliquez sur Forcer à quitter puis sélectionnez l'application à fermer. Vous pouvez aussi forcer l'application à quitter en appuyant simultanément sur les touches Échap, Option et Commande (⌘). Redémarrez votre Mac Pro en sélectionnant Pomme (🍏) > Redémarrer pour être certain que le problème est entièrement résolu. Vous pouvez également redémarrer l'ordinateur en appuyant sur le bouton d'alimentation (⏻) pendant 5 à 6 secondes jusqu'à ce que le Mac Pro s'éteigne. Appuyez à nouveau sur le bouton d'alimentation (⏻) pour allumer votre Mac Pro.
- *Si le problème ne survient qu'avec une application particulière, consultez l'éditeur de l'application concernée afin de vérifier si elle est compatible avec votre ordinateur.*
- *Si le problème survient fréquemment, sélectionnez Aide > Aide Mac et recherchez « problèmes ».*

Si l'ordinateur ne s'allume pas ou ne démarre pas

- Assurez-vous que le câble d'alimentation est branché sur une prise électrique en état de fonctionnement. La fiche du câble d'alimentation doit être totalement insérée dans la prise de l'ordinateur.

- Si votre ordinateur ne démarre toujours pas, essayez de réinitialiser la mémoire à accès aléatoire des paramètres (PRAM). Allumez l'ordinateur et maintenez immédiatement les touches Commande (⌘), Option, P, et R enfoncées jusqu'à entendre une deuxième fois le son du démarrage. Relâchez les touches. Configurez votre disque dur comme disque de démarrage de l'ordinateur, en procédant comme suit :

- 1 Choisissez le menu Pomme (🍏) > Préférences Système.
- 2 Cliquez sur Démarrage.
- 3 Sélectionnez votre disque dur.

La mémoire PRAM est réinitialisée à ses valeurs par défaut et vos réglages d'horloges auront peut-être besoin d'être refaits.

- Si votre ordinateur ne redémarre pas après réinitialisation de la PRAM, redémarrez-le en maintenant la touche Option enfoncée afin de choisir le disque de démarrage.
- Si cela ne donne pas de résultats, redémarrez l'ordinateur tout en maintenant la touche Majuscule enfoncée.

Si vous ne parvenez pas à éjecter un disque

Un fichier est peut-être en cours d'utilisation sur ce disque. Quittez toutes les applications ouvertes, puis essayez à nouveau.

Si cela ne fonctionne pas, sélectionnez le menu Pomme (🍏) > Redémarrer et maintenez enfoncé soit le bouton de la souris soit la touche d'éjection (⏏) de votre clavier Apple Keyboard.

Si le problème persiste :

- 1 Éteignez l'ordinateur et retirez le panneau latéral (suivre les instructions en page 37).
- 2 Sortez le support de lecteur optique de sa baie en tirant dessus (voir page 65).

- 3 Insérez doucement le bout d'un trombone aplati dans le petit trou à l'avant du lecteur optique.
- 4 Appuyez fermement jusqu'à ce que la porte s'ouvre, enlevez le disque et refermez le lecteur en poussant.
- 5 Remettez le support de lecteur optique et le panneau latéral en place (voir page 69).

Si le voyant d'état clignote et que l'ordinateur ne veut pas démarrer

- Si vous avez récemment ajouté de la mémoire, une carte d'extension PCI ou tout autre composant interne, assurez-vous qu'il est correctement installé et compatible avec votre ordinateur. Essayez de l'enlever pour savoir si l'ordinateur peut démarrer.
- Si le voyant d'état continue à clignoter, déterminez le nombre de clignotements pour identifier le problème :
 - *un clignotement court suivi d'une extinction plus longue* : pas de mémoire valide.
 - *trois clignotements courts suivis d'une extinction plus longue* : panne de mémoire.

Problèmes liés au logiciel

Lorsqu'une application se fige ou ne répond pas, Mac OS X offre une façon de quitter l'application sans redémarrer l'ordinateur. Quitter une application figée vous permet d'enregistrer votre travail dans les autres applications ouvertes.

Pour forcer une application à se fermer :

- 1 Appuyez sur les touches Commande (⌘) + Option + Échap ou choisissez Pomme () > Forcer à quitter dans la barre des menus.
- 2 Sélectionnez le nom de l'application que vous souhaitez quitter dans la zone de dialogue Forcer à quitter les applications.

3 Cliquez sur Forcer à quitter.

L'application se ferme, en laissant toutes les autres applications ouvertes.

En cas de problème avec un logiciel

- Utilisez Mise à jour de logiciels afin de vous assurer que vous disposez des tous derniers gestionnaires, résolutions de problèmes et autres mises à jour.
- Pour les problèmes liés aux logiciels provenant d'éditeurs tiers, contactez l'éditeur concerné.

Si vous rencontrez des problèmes avec votre ordinateur ou Mac OS X

- Consultez Aide Mac (dans le menu Aide) pour obtenir des instructions et des renseignements de dépannage.
- Pour obtenir les derniers renseignements de dépannage et des mises à jour de logiciels, consultez le site web de support d'Apple à l'adresse www.apple.com/fr/support.

Maintien à jour de vos logiciels

Vous pouvez vous connecter à Internet pour télécharger et installer automatiquement les dernières versions de logiciels, gestionnaires et autres améliorations fournis par Apple.

Lorsque vous êtes connecté à Internet, Mise à jour de logiciels recherche des mises à jour disponibles pour votre ordinateur. Vous pouvez régler votre Mac Pro de façon à ce qu'il recherche régulièrement des mises à jour pour pouvoir télécharger et installer des logiciels toujours à jour.

Pour rechercher des logiciels mis à jour :

- 1 Choisissez Pomme (🍏) > Mise à jour de logiciels.
- 2 Suivez les instructions à l'écran.

- Pour plus de renseignements, recherchez « Mise à jour de logiciels » dans l'Aide Mac.
- Pour les dernières informations sur Mac OS X, allez sur le site web de Mac OS X à l'adresse www.apple.com/fr/macosx.

Problèmes de communication sans fil AirPort Wireless

En cas de problème avec les communications sans fil AirPort :

- Utilisez Informations Système pour vous assurer qu'une carte AirPort est installée sur votre Mac Pro. Pour ouvrir Informations Système, choisissez Pomme (🍏) > À propos de ce Mac dans la barre des menus, puis cliquez sur Plus d'infos. Choisissez Réseau dans la liste de Contenu, puis la carte AirPort. Si votre Mac Pro n'a pas de carte AirPort, le message Aucune information trouvée s'affiche. Si vous voulez installer une carte AirPort sur votre Mac Pro, voir page 93.
- Assurez-vous que le logiciel est correctement configuré conformément aux instructions incluses avec votre borne d'accès.
- Vérifiez que l'ordinateur ou le réseau auquel vous souhaitez vous connecter est activé et dispose d'un point d'accès sans fil.
- Assurez-vous que l'autre ordinateur ou le point d'accès au réseau se trouve dans la zone de couverture de l'antenne de votre ordinateur. Des appareils électroniques ou des structures métalliques se trouvant à proximité peuvent interférer avec les communications sans fil et réduire la portée de votre antenne. Vous pouvez éventuellement améliorer la réception en réorientant l'ordinateur.
- Assurez-vous que vous avez refermé le panneau latéral (voir page 51) et que les caches d'accès aux ports PCI sont en place (voir page 74). La réception de l'antenne se trouve réduite lorsque votre Mac Pro n'est pas fermé correctement.

- Vérifiez la puissance du signal AirPort. Il est possible que l'icône d'état AirPort de la barre des menus indique quatre barres.
- Voir Aide AirPort (choisissez Aide > Aide Mac, puis sélectionnez Bibliothèque > Aide AirPort dans la barre des menus). Pour plus d'informations, voir également les instructions fournies avec votre périphérique sans fil.

Problèmes de moniteur

AVIS : Si vous rencontrez un problème avec votre moniteur Apple Display et que vous ne parvenez pas à le résoudre à l'aide de ce manuel, sollicitez l'assistance d'un Centre de Maintenance Agréé Apple ou d'Apple. Si vous tentez de le réparer vous-même, les dommages éventuels ne seront pas couverts par la garantie limitée de votre moniteur. Adressez-vous à un revendeur agréé Apple ou à un Centre de Maintenance Agréé Apple pour tout renseignement complémentaire relatif à la garantie.

Si aucune image n'apparaît à l'écran

- Assurez-vous que l'ordinateur est allumé. Si l'écran a un bouton de mise en marche, vérifiez qu'il est bien allumé.
- Vérifiez que les câbles sont correctement connectés à l'ordinateur et au moniteur.
- Si votre carte graphique dispose d'un câble d'alimentation interne, assurez-vous qu'il est connecté à la carte et à la carte logique.
- Assurez-vous que votre ordinateur n'est pas en veille. Appuyez sur le bouton d'alimentation ou sur n'importe quelle touche pour voir si cela réactive l'ordinateur.

- Assurez-vous que la luminosité et le contraste du moniteur sont réglés correctement. Utilisez les touches de luminosité de votre clavier Apple Keyboard. Sur certains moniteurs, les commandes de luminosité et de contraste se trouvent sur ou au bas de la face avant, ou sur le côté.
- Réinitialisez la mémoire des paramètres (PRAM) en redémarrant l'ordinateur tout en maintenant les touches Commande (⌘) + Option + P + R enfoncées, jusqu'à entendre une deuxième fois le signal de démarrage. Démarrez alors en utilisant le disque d'installation du logiciel fourni avec l'ordinateur.

Si l'image du moniteur est faible ou scintille

- Réglez la luminosité et le contraste. Utilisez les touches de luminosité de votre clavier Apple Keyboard. Certains écrans présentent également des commandes de luminosité et de contraste à l'avant. Vous pouvez peut-être également ajuster la luminosité ou le contraste de votre moniteur dans la fenêtre Moniteurs de Préférences Système.
- Calibrez le moniteur en sélectionnant menu Pomme () > Préférences Système. Cliquez sur Moniteurs, sélectionnez Couleur puis cliquez sur Calibrer. Consultez l'Aide Mac pour en savoir plus sur les couleurs et sur votre moniteur.
- Il se peut que le vacillement soit dû à des interférences provoquées par la proximité d'une ligne électrique, d'une lampe fluorescente ou d'un appareil électrique tel qu'une radio, un four à micro-ondes ou un autre ordinateur. Essayez de trouver un autre endroit pour les appareils électriques situés à proximité ou de déplacer le moniteur et l'ordinateur.

Si aucune couleur n'apparaît ou si les couleurs ne sont pas correctes

- Assurez-vous que le moniteur est correctement connecté à l'ordinateur.

- Ouvrez la sous-fenêtre Moniteurs des Préférences Système et assurez-vous que l'affichage est réglé en millions de couleurs. Consultez l'Aide Mac pour en savoir plus sur les couleurs et sur votre moniteur.
- Calibrez le moniteur comme indiqué à la page 85.

Si les icônes du bureau bougent après avoir modifié la résolution

Toute modification de la résolution d'écran influe sur l'affichage des informations à l'écran. Une fois la résolution d'écran modifiée, le système d'exploitation est susceptible de réorganiser les icônes.

Si l'écran se bloque

- Forcer l'application bloquée à quitter. Maintenez les touches Commande et Option enfoncées et appuyez sur la touche Échap. Sélectionnez ensuite l'application dans la liste et cliquez sur Forcer à quitter.
- Si cela ne fonctionne pas, forcez l'ordinateur à redémarrer en appuyant sur son bouton d'alimentation (⏻) pendant 5 ou 6 secondes jusqu'à l'extinction de votre Mac Pro. Appuyez à nouveau sur le bouton d'alimentation (⏻) pour allumer votre Mac Pro.

Si'il y a une lumière à l'avant du moniteur et qu'elle clignote

Sur certains moniteurs à écran plat d'Apple, le témoin d'alimentation clignote rapidement pendant quelques instants lorsqu'une erreur est détectée.

- *Si vous voyez une séquence répétée de trois clignotements courts*, cela signifie que le moniteur détecte un signal en entrée dont le format vidéo est incorrect. Assurez-vous que votre moniteur est compatible avec la carte graphique et que vous avez installé le bon pilote (si le moniteur a été fourni avec un logiciel d'installation).

- *Si vous voyez une séquence répétée de deux clignotements courts et un clignotement long, le moniteur détecte un problème de lampe de rétro-éclairage. Contactez un revendeur agréé Apple ou un Centre de Maintenance Agréé Apple.*

Problèmes de connexion à Internet

En cas de problèmes avec votre connexion à Internet, vous pouvez suivre les recommandations de cette section, en commençant par Diagnostic réseau.

Pour utiliser Diagnostic réseau :

- 1 Choisissez le menu Pomme (🍏) > Préférences Système.
- 2 Cliquez sur Réseau et sur Assistant en bas de la page.
- 3 Cliquez sur Diagnostic pour lancer Diagnostic réseau.
- 4 Suivez les instructions à l'écran.

Si Diagnostic réseau n'est pas en mesure de résoudre le problème, celui-ci est peut-être lié au fournisseur d'accès à Internet auquel vous essayez de contacter, au périphérique externe utilisé pour la connexion au fournisseur d'accès à Internet ou au serveur auquel vous essayez d'accéder. Vous pouvez également essayer les méthodes suivantes.

Connexions modem câble, DSL et réseau local

Assurez-vous que tous les câbles du modem sont complètement branchés, y compris le câble d'alimentation du modem, le câble reliant le modem à l'ordinateur et le câble raccordant le modem à la prise murale. Vérifiez les câbles et l'alimentation des routeurs et des concentrateurs Ethernet.

Éteignez puis rallumez le modem pour le réinitialiser.

Éteignez votre modem câble ou DSL, puis rallumez-le après quelques minutes. Certains fournisseurs d'accès à Internet conseillent de débrancher le câble d'alimentation du modem. Si votre modem dispose d'un bouton de réinitialisation, vous pouvez l'actionner avant d'avoir éteint puis rallumé le modem, ou après.

Connexions PPPoE

Si vous ne parvenez pas à vous connecter à votre fournisseur d'accès à Internet via PPPoE, assurez-vous que les informations correctes ont été saisies dans les préférences Réseau.

Pour définir des réglages PPPoE :

- 1 Choisissez le menu Pomme (🍏) > Préférences Système.
- 2 Cliquez sur Réseau.
- 3 Cliquez sur Ajouter (+) au bas de la liste des services de connexion réseau et choisissez PPPoE dans le menu local Interface.
- 4 Choisissez une interface pour le service PPPoE dans le menu local Ethernet.
Choisissez Ethernet si vous vous connectez à un réseau filaire, ou AirPort si vous vous connectez à un réseau sans fil.
- 5 Saisissez les informations que vous avez reçues de votre fournisseur d'accès, telles que le nom du compte, le mot de passe et le nom du service PPPoE (si votre fournisseur d'accès le demande).
- 6 Cliquez sur Appliquer pour activer les réglages.

Connexions réseau

Assurez-vous que le câble Ethernet est branché dans votre ordinateur et au réseau. Vérifiez les câbles et l'alimentation de vos routeurs et concentrateurs Ethernet.

Si vous disposez de plusieurs ordinateurs partageant une connexion à Internet, assurez-vous que votre réseau est correctement configuré. Vous devez savoir si votre fournisseur d'accès à Internet fournit une seule ou plusieurs adresses IP, autrement dit, une pour chaque ordinateur.

Si une seule adresse IP est utilisée, vous devez disposer d'un routeur capable de partager la connexion (on parle alors de conversion d'adresses réseau (NAT) ou de masquage d'adresses IP). Pour obtenir des informations sur la configuration, consultez la documentation fournie avec votre routeur ou contactez la personne qui a configuré votre réseau. La borne d'accès AirPort peut servir à partager une adresse IP entre plusieurs ordinateurs.

Pour plus de renseignements sur l'utilisation d'une borne d'accès AirPort, recherchez « AirPort » dans l'Aide Mac ou rendez-vous sur le site web d'assistance AirPort, à l'adresse www.apple.com/fr/support/airport.

Si ces méthodes s'avèrent insuffisantes pour résoudre les problèmes rencontrés, contactez votre fournisseur d'accès à Internet ou votre administrateur réseau.

Utilisation d'Apple Hardware Test

Si vous pensez que le problème du Mac Pro est d'origine matérielle, utilisez l'application Apple Hardware Test pour vous aider à déterminer s'il y a un problème avec un composant de l'ordinateur comme la mémoire ou le processeur.

Pour utiliser Apple Hardware Test :

- 1 Déconnectez tous les périphériques de votre Mac Pro, à l'exception du clavier et de la souris. Si un câble Ethernet est connecté, déconnectez-le.
- 2 Redémarrez votre Mac Pro tout en maintenant la touche D enfoncée.
- 3 Lorsque la fenêtre de sélection de l'utilitaire Apple Hardware Test apparaît, sélectionnez la langue que vous voulez utiliser.
- 4 Appuyez sur la touche Retour ou cliquez sur le bouton Flèche droite.
- 5 Lorsque la fenêtre principale d'Apple Hardware Test apparaît (au bout de 45 secondes environ), suivez les instructions à l'écran.
- 6 Si Apple Hardware Test détecte un problème, il affiche un code d'erreur. Notez le code d'erreur avant d'entreprendre les démarches d'assistance. Si Apple Hardware Test ne détecte aucune erreur matérielle, le problème est sans doute de type logiciel.

Si cette procédure ne donne pas de résultat, vous pouvez insérer le *CD d'installation des applications* fourni avec votre Mac Pro pour utiliser Apple Hardware Test. Pour en savoir plus, consultez le fichier Ouvrez-moi Apple Hardware Test sur la *DVD d'installation des applications*.

Réinstallation du logiciel fourni avec votre Mac Pro

Utilisez les disques d'installation de logiciel fournis avec votre Mac Pro pour réinstaller Mac OS X et toute autre application fournie avec votre ordinateur. Vous pouvez choisir « Archiver et installer » pour enregistrer vos fichiers et réglages existants ou « Effacer et installer » pour effacer toutes les données.

Important : Apple vous recommande de sauvegarder les données de votre disque dur avant de procéder à la restauration du logiciel. Nous vous conseillons de sauvegarder vos fichiers essentiels avant d'installer Mac OS X et les autres applications car l'option « Effacer et installer » efface votre disque dur. Apple décline toute responsabilité en cas de perte de données.

Installation de Mac OS X

Pour installer Mac OS X :

- 1 Sauvegardez vos fichiers importants.
- 2 Insérez le disque *Mac OS X Install DVD* fourni avec votre ordinateur.
- 3 Double-cliquez sur Installation Mac OS X.
- 4 Suivez les instructions à l'écran.

Remarque : pour restaurer Mac OS X sur votre ordinateur avec les réglages d'origine, cliquez sur Options dans la sous-fenêtre Sélectionner une destination du programme d'installation, puis choisissez « Effacer et installer ». Si vous choisissez « Effacer et installer », vous verrez un message vous rappelant d'utiliser le *DVD d'installation des applications* pour réinstaller les applications incluses fournies avec votre ordinateur.

- 5 Lorsque l'installation est terminée, cliquez sur Redémarrer pour redémarrer votre ordinateur.
- 6 Suivez les messages de l'Assistant réglages pour configurer votre compte utilisateur.

Installation d'applications

Si vous réinstallez Mac OS X sur votre ordinateur et que vous sélectionnez l'option « Effacer et installer », vous devrez réinstaller les applications fournies avec votre ordinateur comme iLife, par exemple.

Pour installer les applications fournies avec votre ordinateur :

- 1 Sauvegardez vos fichiers importants.
- 2 Insérez le disque *DVD d'installation des applications* fourni avec votre ordinateur.
- 3 Double-cliquez sur Installer les logiciels inclus.
- 4 Suivez les instructions à l'écran.
- 5 Lorsque l'installation est terminée, cliquez sur Fermer.

Optimisation des performances Ethernet

Les performances de votre ordinateur sont optimales lorsque le port Ethernet auquel il est connecté est réglé sur la négociation automatique. Demandez à votre administrateur de réseau de vérifier ce réglage.

Important : si vous rencontrez des problèmes de connexion sur votre réseau, vérifiez si possible que le commutateur de réseau est réglé sur la négociation automatique. Si le port du commutateur ne fonctionne pas en négociation automatique, votre ordinateur détecte la vitesse appropriée, mais se règle par défaut sur le mode semi-duplex. Si le port du commutateur à l'autre extrémité de la liaison est configuré en mode bidirectionnel simultané (full duplex), un grand nombre d'événements retardés peuvent se produire sur la liaison. S'il n'est pas possible de régler le commutateur sur la négociation automatique, réglez alors le port du commutateur sur semi-duplex. Pour plus de renseignements, reportez-vous à la documentation fournie avec le commutateur Ethernet.

Remarque : si vous connectez votre ordinateur directement à un commutateur Ethernet configurable, demandez à votre administrateur de réseau de désactiver l'arborescence sur ce port. Dans le cas contraire, il se peut que votre ordinateur duplique l'adresse AppleTalk d'un autre ordinateur du même réseau, ce qui rendrait instables les deux connexions au réseau.

En savoir plus, service et assistance technique

Si votre Mac Pro a besoin de service, apportez-le à un Centre de Maintenance Agréé Apple ou contactez Apple. Pour plus de renseignements sur votre Mac Pro consultez les ressources en ligne, l'aide à l'écran, Informations Système ou le logiciel Apple Hardware Test.

Si vous n'avez pas opté pour la technologie sans fil AirPort avec votre Mac Pro, contactez un fournisseur de services agréé Apple ou un Apple Store pour l'acheter et l'installer.

Ressources en ligne

Pour tout service ou assistance technique en ligne, consultez le site www.apple.com/fr/support. Choisissez votre pays dans le menu local. Vous pouvez effectuer des recherches dans la base de connaissances AppleCare, rechercher des mises à jour de logiciels ou obtenir de l'aide par le biais des forums de discussion Apple.

Aide à l'écran

Quelle que soit votre question, la réponse, des instructions et des informations relatives à la résolution du problème éventuel se trouvent probablement dans l'Aide Mac. Sélectionnez Aide > Aide Mac.

Informations Système

Pour obtenir des informations détaillées sur votre ordinateur, utilisez Informations Système. Informations Système vous indique par exemple le matériel et les logiciels installés, le numéro de série et la version du système d'exploitation et la quantité de mémoire installée. Pour ouvrir Informations Système, choisissez Apple (🍏) > À propos de ce Mac dans la barre des menus, puis cliquez sur Plus d'infos.

Apple Hardware Test

Vous pouvez utiliser Apple Hardware Test pour diagnostiquer d'éventuels problèmes matériels sur votre Mac Pro. Pour plus de renseignements, consultez la section « Utilisation d'Apple Hardware Test » à la page 90.

Service et assistance AppleCare

Votre Mac Pro comprend une assistance technique de 90 jours et une garantie couvrant les réparations matérielles dans un magasin Apple Store ou un centre de réparation agréé Apple comme un fournisseur de services agréé Apple (AASP) pendant 1 an. Pour étendre votre couverture, vous pouvez acheter le plan de protection AppleCare Protection Plan. Pour plus d'informations, consultez www.apple.com/fr/support/products ou visitez le site web de votre pays indiqué dans le tableau

Si vous avez besoin d'aide, les représentants de l'assistance téléphonique AppleCare peuvent vous aider à installer et ouvrir des applications et à exécuter des dépannages simples. Appelez le numéro du centre d'assistance le plus proche de chez vous (les premiers 90 jours sont gratuits). Gardez à portée de main la date d'achat et le numéro de série de votre Mac Pro lorsque vous appelez.

Remarque : votre période de 90 jours d'assistance téléphonique gratuite commence à la date d'achat. Des frais téléphoniques peuvent être applicables.

Pays	Téléphone	site web
Allemagne	(49) 01805 009 433	www.apple.com/de/support
Autriche	(43) 0810 300 427	www.apple.com/at/support
Belgique (flamand)	(32) 070 700 772	www.apple.com/benl/support
(français)	(32) 070 700 773	www.apple.com/befr/support
France	(33) 0805 540 003	www.apple.com/fr/support
Luxembourg	(352) 800 24550	www.apple.com/befr/support
Suisse (français)	(41) 0848 000 132	www.apple.com/chfr/support
(allemand)	(41) 0848 000 132	www.apple.com/chde/support

Les numéros de téléphone sont susceptibles de changer. Les tarifs de communication locaux et nationaux sont applicables. Une liste complète est disponible sur le web :

www.apple.com/contact/phone_contacts.html

Localisation du numéro de série

Pour trouver le numéro de série de votre Mac Pro choisissez l'une des méthodes suivantes :

- Choisissez Pomme (🍏) dans la barre des menus, puis sélectionnez « À propos de ce Mac ». Cliquez sur le numéro de version en dessous des mots Mac OS X pour voir le numéro de version de Mac OS X, la version d'installation et le numéro de série.
- Ouvrez Informations Système (dans /Applications/Utilitaires/) et cliquez sur Matériel.
- Regardez l'étiquette de configuration située à l'arrière du Mac Pro à côté des ports vidéo.

5

Sous le capot

www.apple.com/fr/macpro

Aide Mac  Informations Système

Les spécifications techniques de votre Mac Pro sont comprises dans cette rubrique.

Spécifications

Utilisez Informations Système pour obtenir des informations détaillées sur votre Mac Pro, comme, par exemple, la quantité de mémoire installée, la taille du disque dur, les périphériques connectés et le numéro de série de l'ordinateur. Pour ouvrir Informations Système, choisissez Pomme (🍏) > À propos de ce Mac dans la barre des menus, puis cliquez sur Plus d'infos.

Spécifications des processeurs et de la mémoire

Processeur

- Un ou deux processeurs quadricœurs de la série Intel Xeon
- 8 Mo de mémoire cache partagée niveau 2 par processeur

Mémoire vive (RAM)

- Mémoire UDIMM
- Mémoire UDIMM SDRAM DDR3, type PC3-8500 cadencée à 1 066 MHz
- Logements pour module DIMM
 - Huit logements disponibles pour un huit cœurs Mac Pro
 - Quatre emplacements disponibles pour un quadricœur Mac Pro
- Code de correction d'erreur (ECC)
- Modules ECC 240 broches 72 bits
- 36 IC maximum par mémoire UDIMM ECC
- Doit être conforme à la spécification JEDEC (voir page 41)
- Sans parité

Carte graphique

Carte graphique PCI Express 2.0 avec connecteur Digital Visual Interface (DVI) à double liaison et un connecteur Mini DisplayPort.

Modes d'affichage

Pour obtenir des spécifications techniques sur votre écran :

- *Moniteurs Apple* : aller à www.apple.com/fr/displays
- *Moniteurs de tierce partie* : aller à www.apple.com/guide (en anglais)

Stockage

- Quatre baies à attachement direct sans câble pour disques durs Serial (SATA) 3,5 pouces à 3 Gb/s.
 - *type* : SATA 3 Gb/s ;
 - *largeur* : 102 mm ;
 - *profondeur* : 147 mm ;
 - *hauteur* : 1 pouce (25,4 mm).
- Quatre supports de disque dur internes.

Extension PCI Express

- Quatre logements d'extension PCI Express (le logement 1 contenant la carte graphique)
 - Les logements 1 et 2 sont des logements PCI Express 2.0 x16
 - Les logements 3 et 4 sont des logements PCI Express 2.0 x4
- Les quatre logements sont compatibles avec les cartes 16 voies
- Maximum 300 W combinés pour tous les logements PCI Express

Spécifications SuperDrive (DVD±R DL/DVD±RW/CD-RW)

- *Diamètres de disque gérés* : 12 cm et 8 cm

Formats de données

- CD-ROM
- CD Audio
- CD-R
- CD-RW
- CD-I
- CD-I Bridge
- CD Extended (CD étendu)
- CD Mixed Mode (CD en mode mixte)
- CD Photo
- CD Vidéo
- CD Extra
- DVD vidéo
- DVD±R

- DVD±RW
- DVD±R DL

Spécifications USB

- Gestion des normes USB (Universal Serial Bus) 2.0 et 1.1
- Sept ports USB externes de type A
 - Deux ports USB 2.0 sur la face avant
 - trois ports USB 2.0 à l'arrière
 - deux ports USB 2.0 intégrés au clavier Apple Keyboard
- Chaque port USB (avant et arrière) correspond à un canal USB 480 Mbit/s séparé
- 500 milliampères (mA) disponibles pour un total de 1,5 A à l'arrière et 1,0 A à l'avant

Spécifications FireWire

- *Quatre ports FireWire externes* : deux ports FireWire 800 (9 broches) à l'avant et deux à l'arrière
- *Vitesse de transfert des données* : 100, 200, 400 et 800 Mbit/s

Puissance

- *Tension de sortie* : environ 12 V
- *Puissance de sortie* : jusqu'à 28 W sur 4 ports ou 12 W par port

Spécifications Ethernet

- Conforme à la directive IEEE 802.3
- *Longueur maximale du câble* : 100 mètres (328 pieds)
- *Protocoles* : Open Transport, AppleShare, AppleTalk, NetWare pour Macintosh, TCP/IP
- *Connecteur* : RJ-45 pour 10Base-T, 100Base-TX et 1000Base-T
- *Support, 10Base-T* : câble UTP de catégorie 3 (CAT 3) ou supérieure sur 2 paires jusqu'à 100 m
- *Support, 100Base-TX* : câble UTP de catégorie 5e (CAT 5e) sur 2 paires jusqu'à 100 m
- *Support, 1000Base-T* : câble UTP de catégorie 5e (CAT 5e) sur 4 paires jusqu'à 100 m
- *Vitesses de canal* : auto-négociation IEEE de 10Base-T, 100Base-TX et 1000Base-T

Spécifications Bluetooth 2.1+EDR

- *Débit sur liaison sans fil* : jusqu'à 3 Mbit/s
- *Portée* : jusqu'à 10 mètres ou 33 pieds (le débit peut varier en fonction des conditions de l'environnement)
- *Bande de fréquences* : 2,4 gigahertz (GHz)

Spécifications AirPort Extreme (facultatif)

- *Bande de fréquences* : 2,4 et 5 gigahertz (GHz)
- *Puissance de sortie radio* : 20 dBm (nominal)

Compatibilité

- 802.11a, b, g et n

Spécifications audio numérique optique

- *Format de données* : protocole S/PDIF (Sony/Phillips Digital Interface, IEC60958-3)
- *Type de connecteur* : optique Toslink (IEC60874-17)
- *Bits par échantillon* : 16, 20 ou 24 bits

Sortie audio numérique optique

Sauf mention contraire ci-dessous, d'après une situation de type lecture d'une onde sinusoïdale 1 kHz, 0dBFS 24 bits, à une fréquence d'échantillonnage de sortie de 44,1 kHz.

- *Fréquence d'échantillonnage en sortie* : 44,1 kHz, 48 kHz ou 96 kHz
- *Rapport signal bruit* : supérieur à 130 dB
- *Distorsion harmonique totale + bruit* : moins de -130 dB (0,00003 pour cent)

Entrée audio numérique optique

Sauf mention contraire ci-dessous, d'après une situation de type lecture d'une onde sinusoïdale 1 kHz, 0dBFS 24 bits.

- *Fréquence d'échantillonnage en entrée* : 44,1 kHz, 48 kHz ou 96 kHz
- *Rapport signal bruit* : supérieur à 130 dB
- *Distorsion harmonique totale + bruit* : moins de -130 dB (0,00003 pour cent)

Spécifications audio analogique

- *Fréquence d'échantillonnage* : 44,1 kHz, 48 kHz ou 96 kHz
- *Type de prise* : mini-jack 3,5 mm
- *Bits par échantillon* : 16, 20 ou 24 bits
- *Réponse en fréquence* : 20 Hz à 20 kHz, + 0,5 dB/- 3 dB

Sortie audio analogique par la prise casque (valeurs types)

Sauf mention contraire ci-dessous, d'après une situation de type lecture d'une onde sinusoïdale 1 kHz, -3dBFS 24 bits, à une fréquence d'échantillonnage de sortie de 44,1 kHz en 150 ohms.

- *Tension de sortie* : 1,3 volt (valeur efficace) (V_{rms}) (+4,5 dBu)
- *Impédance de sortie* : 55 ohms
- *Puissance de sortie* : 53 milliwatts (mW) pour 32 ohms
- *Rapport signal bruit* : supérieure à 90 dB
- *Distorsion harmonique totale + bruit* : inférieure à -70 dB (0,03 pour cent)
- *Séparation des voies* : supérieure à 50 dB

Ligne d'entrée audio analogique (valeurs types)

Sauf mention contraire ci-dessous, d'après une situation de type lecture d'une onde sinusoïdale 1 kHz, -3dBFS 24 bits, à une fréquence d'échantillonnage de sortie de 44,1 kHz.

- *Tension d'entrée maximale* : $2 V_{\text{rms}}$ (+8,2 dBu)
- *Impédance d'entrée* : supérieure à 17 kilohms
- *Rapport signal bruit* : supérieure à 90 dB
- *Distorsion harmonique totale + bruit* : inférieure à -85 dB (0,006 pour cent)
- *Séparation des voies* : supérieure à 85 dB

Sortie audio analogique (valeurs typiques)

Sauf mention contraire ci-dessous, d'après une situation de type lecture d'une onde sinusoïdale 1 kHz, -3dBFS 24 bits, à une fréquence d'échantillonnage de sortie de 44,1 kHz en 100 kilohms.

- *Tension de sortie* : $2 V_{\text{rms}}$ (+8,2 dBu)

- *Impédance de sortie* : 33 ohms
- *Rapport signal bruit* : supérieure à 90 dB
- *Distorsion harmonique totale + bruit* : inférieure à - 85 dB (0,006 pour cent)
- *Séparation des voies* : supérieure à 85 dB

Entrée microphone externe par la prise casque (valeurs types)

Sauf mention contraire ci-dessous, d'après une situation de type lecture d'une onde sinusoïdale 1 kHz, 28 mV_{rms}, 24 bits à une fréquence d'échantillonnage de sortie de 44,1 kHz.

- *Tension d'entrée maximale* : 39 mV_{rms} (-26 dBu)
- *Impédance d'entrée* : supérieure à 1 kilohm
- *Rapport signal bruit* : supérieure à 60 dB
- *Distorsion harmonique totale + bruit* : inférieure à -60 dB (0,1 pour cent)
- *Réponse en fréquence* : 100 Hz à 8,2 kHz, + +0,5 dB/- -3 dB

Alimentation

Entrée de ligne, courant alternatif

- *Plages de tension* : de 100 V à 240 V en courant alternatif (CA)
- *Intensité* : maximum de 12 A (plage basse tension) ou 6 A (plage haute tension)
- *Fréquence* : phase unique de 50 à 60 Hz

Alimentation requise pour les cartes d'extension et les périphériques

Cartes d'extension

La consommation de courant combinée des quatre logements PCI Express ne doit pas dépasser 300 watts (W).

Périphériques USB

Chacun des ports USB intégrés à l'ordinateur dispose de 500 mA.

Périphériques FireWire

L'ordinateur peut fournir un total de 28 W aux ports FireWire.

Horloge système et batterie

Votre ordinateur est équipé d'un circuit cmOS personnalisé avec une pile longue durée.

Pile

Utiliser une pile bouton au lithium 3 volts BR 2032 en cas de remplacement nécessaire (voir « Remplacement de la pile de secours interne » à la page 75).

Dimensions et environnement d'utilisation

Dimensions

- *Poids* : 39,9 livres (18,1 kg)

Le poids est fonction de la configuration. Le poids indiqué ci-dessus correspond à la configuration de base et peut être supérieur si des périphériques facultatifs sont installés.

- *hauteur* : 20,1 pouces (51,1 cm)
- *largeur* : 8,1 pouces (20,6 cm)
- *profondeur* : 18,7 pouces (47,5 cm)

Environnement d'utilisation

- *Température de fonctionnement* : entre 50° et 95° F (10° et 35° C)
- *Température de stockage* : entre -40 ° et 116 ° F (-40 ° et 47 ° C)
- *Humidité relative* : 5 % à 95 % (sans condensation)
- *Altitude maximum* : 10 000 pieds (3 048 mètres)

6

Enfin et surtout

www.apple.com/fr/environment

Aide Mac  ergonomie

Ce chapitre contient des informations importantes sur les procédures de sécurité, la maintenance de routine et des considérations ergonomiques pour l'utilisation de votre Mac Pro et de l'écran.

Pour votre sécurité et celle de votre équipement, respectez ces règles lorsque vous manipulez et nettoyez votre Mac Pro et pour travailler de façon plus confortable. Gardez ces instructions à portée de main au cas où vous ou quelqu'un d'autre devriez les consulter plus tard.

AVIS : en cas de stockage ou d'utilisation incorrecte, la garantie du fabricant peut-être annulée.

Informations importantes sur la sécurité

AVERTISSEMENT : le non-respect de ces instructions de sécurité pourrait provoquer un incendie, un choc électrique ou d'autres blessures et dommages.

Le seul moyen de couper totalement l'alimentation de votre Mac Pro consiste à débrancher le câble d'alimentation de la source d'alimentation principale. Pour déconnecter complètement votre moniteur, vous devez également débrancher le câble d'alimentation qui le raccorde à l'ordinateur ou à la source d'alimentation. Pour pouvoir débrancher l'ordinateur ou le moniteur en cas de besoin, veillez à pouvoir accéder facilement à l'une des extrémités du câble d'alimentation de l'appareil.

Prenez toujours les précautions suivantes.

Déconnectez l'alimentation (en tirant sur la fiche et non sur le cordon) de votre ordinateur ou moniteur, et débranchez le cordon téléphonique si l'une des affirmations suivantes s'avère :

- Le câble ou la fiche d'alimentation est usé(e) ou endommagé(e).
- Vous avez renversé quelque chose dans le boîtier de l'ordinateur.
- L'ordinateur ou le moniteur a été exposé à la pluie ou à une humidité excessive.
- L'ordinateur ou le moniteur est tombé ou son boîtier a été endommagé.
- Vous pensez que l'ordinateur ou le moniteur doit faire l'objet d'une révision ou d'une réparation.
- Vous voulez nettoyer l'ordinateur, ou le boîtier ou l'écran du moniteur.

Si vous ne pensez pas utiliser votre ordinateur durant une période prolongée, retirez la pile.

Pour des réparations ou des questions liées à votre garantie, contactez un CMAA (Centre de Maintenance Agréé Apple) ou Apple. (Voir « En savoir plus, service et assistance technique » à la page 93.)

Entretien général

Pour nettoyer votre ordinateur ou le moniteur de manière plus complète, procédez comme suit :

- 1 Éteignez l'ordinateur et le moniteur.
- 2 Déconnectez le câble d'alimentation de l'ordinateur du côté de la prise ou multiprise électrique. Si votre moniteur est branché sur une prise, débranchez-le également.

- 3 Débranchez les câbles du moniteur du côté de l'ordinateur.
- 4 Nettoyez l'écran du moniteur à l'aide d'un papier absorbant ou d'un tissu doux et non pelucheux imbibé d'eau légèrement savonneuse.

AVERTISSEMENT : ne vaporisez pas de liquide directement sur l'écran du moniteur. Une partie de ce liquide pourrait s'infiltrer à l'intérieur et provoquer une décharge électrique.

- 5 Nettoyez délicatement le boîtier de l'ordinateur ou du moniteur à l'aide d'un chiffon propre, doux et humide.

AVIS : n'utilisez pas d'alcool, d'aérosol ni de produit solvant ou abrasif susceptible d'endommager la finition du boîtier.

Protection de votre lecteur optique

Pour garantir le bon fonctionnement de votre lecteur optique :

- Placez votre ordinateur de telle sorte que le plateau du lecteur ne heurte aucun obstacle lors de son ouverture.
- Laissez le lecteur fermé lorsque vous ne l'utilisez pas.
- Ne placez aucun objet sur le plateau du lecteur lorsqu'il est ouvert.
- Ne touchez pas la lentille du lecteur optique avec vos doigts. N'essayez pas la lentille du lecteur avec un mouchoir en papier ni aucune autre matière abrasive. Si vous devez la nettoyer, procurez-vous les produits adéquats auprès d'un Centre de Maintenance Agréé Apple.
- Maintenez votre ordinateur à l'écart de toute source d'humidité.

Informations relatives au laser du lecteur de disque optique

Pour votre sécurité, ne réparez pas le lecteur optique vous-même ; faites-le uniquement réparer par un fournisseur de services agréé Apple.

AVERTISSEMENT : opérer des réglages ou réaliser des procédures autres que ceux spécifiés dans la documentation de votre équipement peut provoquer une exposition à des rayons dangereux. Le lecteur de disques optiques de votre ordinateur contient un laser qui est sûr lors d'une utilisation normale mais qui pourrait être dangereux pour vos yeux si vous le démontez.

Entretien de votre moniteur

Pour entretenir votre moniteur et en garantir la longévité :

- N'appuyez pas sur la surface de l'écran.
- N'écrivez pas sur l'écran et ne le touchez pas avec un objet tranchant.
- Si vous n'allez pas utiliser votre ordinateur pendant une journée ou plus, éteignez-le, et si l'écran possède un bouton d'alimentation, éteignez-le également. Vous pouvez également utiliser Économiseur d'énergie.

Nettoyage de votre souris Apple

Nous vous recommandons de nettoyer votre souris de temps en temps pour retirer la poussière qui s'accumule autour de la molette. Maintenez la souris à l'envers et faites rouler vigoureusement la molette à l'aide d'un linge propre, doux et non pelucheux pour essayer de déloger les particules qui pourraient gêner le défilement.

Comprendre l'ergonomie

Voici quelques conseils pour vous aider à mettre en place un environnement de travail sain.

Le clavier

Lorsque vous utilisez le clavier, vous devez avoir les épaules détendues. Le bras et l'avant-bras doivent former un angle droit, ou presque, et votre main doit être dans le prolongement du poignet.

Changez régulièrement la position de vos mains pour éviter de les fatiguer. Certains utilisateurs d'ordinateur peuvent développer une gêne dans les mains, les poignets et les bras après un travail intensif sans pause. Si vous commencez à ressentir des douleurs chroniques dans les mains, les poignets ou les bras, consultez un spécialiste médical.

La souris

Placez la souris à la même hauteur que le clavier et à une distance confortable.

Le siège

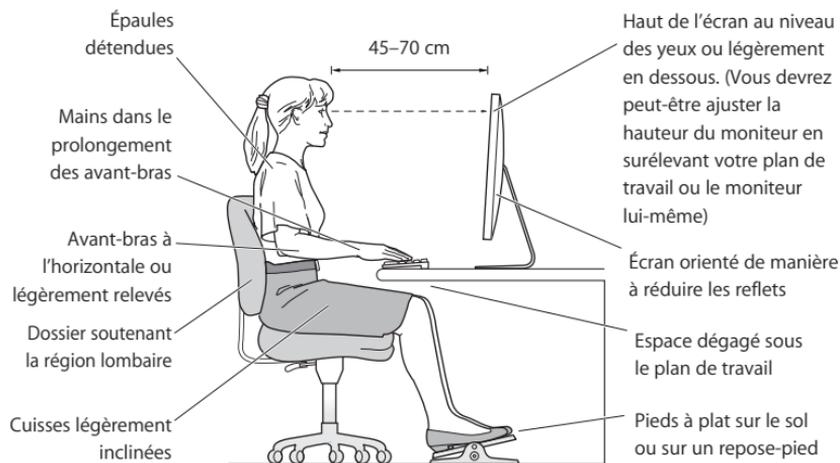
Privilégiez un siège de bureau réglable et offrant un dossier et une assise confortables. Réglez la hauteur du siège de manière à garder les cuisses à l'horizontale et les pieds posés bien à plat sur le sol. Le dossier du siège doit soutenir votre région lombaire, c'est-à-dire la partie inférieure de votre dos. Suivez les instructions du fabricant de telle sorte que le réglage du dossier soit parfaitement adapté à votre morphologie.

Au besoin, relevez le siège de manière à ce que vos avant-bras et vos mains soient placés correctement par rapport au clavier. Si, dans ce cas, vos pieds ne reposent plus à plat sur le sol, vous pouvez utiliser un repose-pieds inclinable et réglable en hauteur. Si vous disposez d'un bureau modulaire, vous pouvez abaisser le niveau du plan de travail pour éviter l'emploi d'un repose-pieds. Une troisième solution consiste à utiliser un bureau dont le poste de saisie est situé plus bas que le plan de travail.

L'écran

Placez le moniteur de manière à ce que le haut de l'écran se trouve légèrement en dessous du niveau des yeux lorsque vous êtes assis à votre poste de travail. Il vous appartient de juger de la meilleure distance entre vos yeux et l'écran. Elle se situe en général entre 45 et 70 cm.

Positionnez le moniteur de façon à éviter que la réflexion sur sa surface de l'éclairage au plafond ou de la lumière des fenêtres de la pièce ne vous éblouisse. Si possible, utilisez un support d'écran réglable. Cela vous permet d'orienter l'écran dans la meilleure position pour le regarder, vous aidant ainsi à réduire ou éliminer les reflets des sources lumineuses que vous ne pouvez pas régler.



De plus amples informations sont disponibles sur le web :

www.apple.com/about/ergonomics

Prévention des dommages auditifs

AVERTISSEMENT : l'utilisation d'écouteurs ou d'un casque d'écoute à un niveau de volume trop élevé peut provoquer une perte permanente d'acuité auditive. L'oreille peut s'adapter petit à petit à des volumes sonores de plus en plus élevés qui peuvent sembler normaux, mais qui risquent à la longue d'endommager votre système auditif. En cas de sifflements ou de perte d'acuité auditive, arrêtez d'utiliser le casque ou les écouteurs et consultez un médecin. Plus le volume est élevé, plus votre audition risque d'être affectée rapidement. Pour protéger votre système auditif, les spécialistes conseillent de prendre les mesures suivantes :

- Limitez la durée d'utilisation à volume élevé de vos écouteurs ou de votre casque d'écoute.
- Évitez d'augmenter le volume pour ne pas entendre les bruits environnants.
- Baissez le volume si vous ne parvenez pas à entendre une personne qui vous parle.

Apple et l'environnement

Apple Inc. reconnaît sa responsabilité en matière de minimisation de l'impact de son exploitation et de ses produits sur l'environnement.

De plus amples informations sont disponibles sur le web :

www.apple.com/fr/environnement

Regulatory Compliance Information

Compliance Statement

This device complies with part 15 of the FCC rules.

Operation is subject to the following two conditions:

- (1) This device may not cause harmful interference, and
- (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation. See instructions if interference to radio or television reception is suspected.

L'utilisation de ce dispositif est autorisée seulement aux conditions suivantes : (1) il ne doit pas produire de brouillage et (2) l'utilisateur du dispositif doit être prêt à accepter tout brouillage radioélectrique reçu, même si ce brouillage est susceptible de compromettre le fonctionnement du dispositif.

Radio and Television Interference

This computer equipment generates, uses, and can radiate radio-frequency energy. If it is not installed and used properly—that is, in strict accordance with Apple's instructions—it may cause interference with radio and television reception.

This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class B digital device in accordance with the specifications in Part 15 of FCC rules. These specifications are designed to provide reasonable protection against such interference in a residential installation. However, there is no guarantee that interference will not occur in a particular installation.

You can determine whether your computer system is causing interference by turning it off. If the interference stops, it was probably caused by the computer or one of the peripheral devices.

If your computer system does cause interference to radio or television reception, try to correct the interference by using one or more of the following measures:

- Turn the television or radio antenna until the interference stops.
- Move the computer to one side or the other of the television or radio.
- Move the computer farther away from the television or radio.
- Plug the computer into an outlet that is on a different circuit from the television or radio. (That is, make certain the computer and the television or radio are on circuits controlled by different circuit breakers or fuses.)

If necessary, consult an Apple Authorized Service Provider or Apple. See the service and support information that came with your Apple product. Or, consult an experienced radio/television technician for additional suggestions.

Important: Les modifications à ce produit non autorisées par Apple Inc. peuvent rendre nulle la déclaration de compatibilité CEM et vous priver de votre autorité à utiliser le produit.

This product has demonstrated EMC compliance under conditions that included the use of compliant peripheral devices and shielded cables between system components. It is important that you use compliant peripheral devices and shielded cables (including Ethernet network cables) between system components to reduce the possibility of causing interference to radios, television sets, and other electronic devices.

Responsible party (contact for FCC matters only):

Apple Inc. Corporate Compliance
1 Infinite Loop, MS 26-A
Cupertino, CA 95014-2084

Wireless Radio Use

This device is restricted to indoor use due to its operation in the 5.15 to 5.25 GHz frequency range to reduce the potential for harmful interference to co-channel Mobile Satellite systems.

Cet appareil doit être utilisé à l'intérieur.

Exposure to Radio Frequency Energy

The radiated output power of the optional AirPort Card in this device is below the FCC and EU radio frequency exposure limits for uncontrolled equipment. This device should be operated with a minimum distance of at least 20 cm between the AirPort Card antennas and a person's body and must not be co-located or operated with any other antenna or transmitter.

FCC Bluetooth Wireless Compliance

The antenna used with this transmitter must not be collocated or operated in conjunction with any other antenna or transmitter subject to the conditions of the FCC Grant.

Bluetooth Industry Canada Statement

This Class B device meets all requirements of the Canadian interference-causing equipment regulations. Cet appareil numérique de la Classe B respecte toutes les exigences du Règlement sur le matériel brouilleur du Canada.

Industry Canada Statement

Complies with the Canadian ICES-003 Class B specifications. Cet appareil numérique de la classe B est conforme à la norme NMB-003 du Canada. Cet appareil est conforme à la norme RSS 210 d'Industry Canada.

Déclaration de conformité pour l'Europe-UE

Voir www.apple.com/euro/compliance.

Korea Warning Statements

"당해 무선설비는 운용 중 전파혼신 가능성이 있음"

"이 기기는 인명안전과 관련된 서비스에 사용할 수 없습니다"

B급 기기(가정용 방송통신기기)

이 기기는 가정용(B급)으로 전자파적합등록을 한 기기로서 주로 가정에서 사용하는 것을 목적으로 하며, 모든 지역에서 사용할 수 있습니다.

Singapore Wireless Certification

Complies with
IDA Standards
DB00063

Taiwan Wireless Statements

無線設備的警告聲明

經型式認證合格之低功率射頻電機，非經許可，公司、商號或使用者均不得擅自變更頻率、加大功率或變更原設計之特性及功能。低功率射頻電機之使用不得影響飛航安全及干擾合法通信；經發現有干擾現象時，應立即停用，並改善至無干擾時方得繼續使用。前項合法通信指依電信法規定作業之無線電通信。低功率射頻電機須忍受合法通信或工業、科學及醫療用電波輻射性電機設備之干擾。

如有這 頻率:

於 5.25GHz 至 5.35GHz 區域內操作之
無線設備的警告聲明

工作頻率 5.250 ~ 5.350GHz 該頻段限於室內使用。

Taiwan Class B Statement

Class B 設備的警告聲明

NIL

VCCI Class B Statement

情報処理装置等電波障害自主規制について

この装置は、情報処理装置等電波障害自主規制協議会 (VCCI) の基準に基づくクラス B 情報技術装置です。この装置は家庭環境で使用されることを目的としていますが、この装置がラジオやテレビジョン受信機に近接して使用されると、受信障害を引き起こすことがあります。

取扱説明書に従って正しい取扱をしてください。

Souris à diode électroluminescente (DEL) de Catégorie 1

La souris d'Apple est un produit à DEL de Catégorie 1 répondant aux normes IEC 60825-1 A1 A2.

It also complies with the Canadian ICES-003 Class B Specification.

Informations sur les modems USB externes

When connecting your Mac Pro to the phone line using an external USB modem, refer to the telecommunications agency information in the documentation that came with your modem.

中国

有毒或有害物質	零部件		
	电路板	附件	键盘 / 鼠标
鉛 (Pb)	X	X	X
汞 (Hg)	O	O	O
镉 (Cd)	O	O	O
六价铬 (Cr, VI)	O	O	O
多溴联苯 (PBB)	O	O	O
多溴二苯醚 (PBDE)	O	O	O

O: 表示该有毒有害物質在该部件所有均质材料中的含量均在 SJ/T 11363-2006 规定的限量要求以下。

X: 表示该有毒有害物質至少在该部件的某一均质材料中的含量超出 SJ/T 11363-2006 规定的限量要求。

根据中国电子行业标准 SJ/T11364-2006 和相关的中国政府法规，本产品及其某些内部或外部组件上可能带有环保使用期限标识。取决于组件和组件制造商，产品及其组件上的使用期限标识可能有所不同。组件上的使用期限标识优先于产品上任何与之相冲突的或不同的环保使用期限标识。

ENERGY STAR® Compliance



As an ENERGY STAR® partner, Apple has determined that standard configurations of this product meet the ENERGY STAR® guidelines for energy efficiency. The ENERGY STAR® program is a partnership with electronic equipment manufacturers to promote energy-efficient products. Reducing energy consumption of products saves money and helps conserve valuable resources.

This computer is shipped with power management enabled with the computer set to sleep after 10 minutes of user inactivity. To wake your computer, click the mouse or trackpad button or press any key on the keyboard.

For more information about ENERGY STAR®, visit: www.energystar.gov

Disposal and Recycling Information



Le symbole ci-dessus signifie que vous devez vous débarrasser correctement de votre produit en accord avec les normes et la législation de votre pays. Lorsque votre produit n'est plus utilisable, contactez Apple ou les autorités locales pour connaître les options qui vous sont proposées en matière de recyclage.

Pour en savoir plus sur le programme de recyclage d'Apple, visitez le site www.apple.com/fr/environment/recycling.

Informations sur la mise au rebut de la pile système

Jetez toute pile en respectant les lois et les directives locales en matière d'environnement.

Deutschland: Dieses Gerät enthält Batterien. Bitte nicht in den Hausmüll werfen. Entsorgen Sie dieses Gerätes am Ende seines Lebenszyklus entsprechend der maßgeblichen gesetzlichen Regelungen.

Nederlands: Gebruikte batterijen kunnen worden ingeleverd bij de chemokar of in een speciale batterijcontainer voor klein chemisch afval (kca) worden gedeponeerd.



Taiwan:



廢電池請回收

*Union européenne — Informations sur la mise au rebut
et le recyclage*



Le symbole ci-dessus signifie que vous devez vous débarrasser de votre produit sans le mélanger avec les ordures ménagères, selon les normes et la législation de votre pays. Lorsque ce produit n'est plus utilisable, portez-le dans un centre de traitement des déchets agréé par les autorités locales. Certains centres acceptent les produits gratuitement. Le traitement et le recyclage séparé de votre produit lors de son élimination aideront à préserver les ressources naturelles et à protéger l'environnement et la santé des êtres humains.

 Apple Inc.

© 2009 Apple Inc. Tous droits réservés.

En application des lois et conventions en vigueur, aucune reproduction totale ni partielle du manuel n'est autorisée, sauf consentement écrit préalable d'Apple.

Le logo Apple est une marque d'Apple, Inc., déposée aux États-Unis et dans d'autres pays. En l'absence du consentement écrit d'Apple, l'utilisation à des fins commerciales de ce logo via le clavier (Option + 1) pourra constituer un acte de contrefaçon et/ou de concurrence déloyale.

Tout a été mis en œuvre pour que les informations présentées dans ce manuel soient exactes. Apple n'est pas responsable des erreurs de reproduction ou d'impression.

Apple

1 Infinite Loop
Cupertino, CA 95014-2084
408-996-1010
www.apple.com

Apple, le logo Apple, Apple Cinema Display, AirPort, AirPort Extreme, AppleShare, AppleTalk, Cover Flow, Exposé, FireWire, GarageBand, iCal, iLife, iMovie, iPhoto, iPod, iTunes, Keynote, Mac, Mac OS, Macintosh, Guide des produits Macintosh, Safari et SuperDrive sont des marques d'Apple Inc. déposées aux États-Unis et dans d'autres pays.

Finder, le logo FireWire, iPhone, iWeb, Spotlight et Time Machine sont des marques d'Apple Inc.

AppleCare, Apple Store et iTunes Store sont des marques de service d'Apple Inc., déposées aux États-Unis et dans d'autres pays.

Intel, Intel Core et Xeon sont des marques d'Intel Corp. aux États-Unis et dans d'autres pays.

La marque et les logos Bluetooth sont la propriété de Bluetooth SIG, Inc. et sont utilisés sous licence par Apple, Inc.

Ce produit comprend un logiciel développé par l'université de Californie, Berkeley, FreeBSD, Inc., The NetBSD Foundation, Inc., et leurs collaborateurs respectifs.

ENERGY STAR® est une marque déposée aux États-Unis.

Les autres noms de produits et de sociétés sont la propriété de leurs détenteurs respectifs. Les produits commercialisés par des entreprises tierces ne sont mentionnés que pour information, sans aucune intention de préconisation ni de recommandation. Apple décline toute responsabilité quant à l'utilisation et au fonctionnement de ces produits.

Fabriqué sous licence de Dolby Laboratories. « Dolby », « Pro Logic » et le logo double-D sont des marques déposées de Dolby Laboratories. Travaux confidentiels inédits. © 1992–1997 Dolby Laboratories, Inc. Tous droits réservés.

Le produit décrit dans le présent manuel intègre des technologies de protection de droits d'auteur elles-mêmes protégées par divers brevets américains ainsi que d'autres droits de propriété intellectuelle appartenant à Macrovision Corporation et à d'autres détenteurs. L'utilisation de ces technologies de protection des droits d'auteurs doit être autorisée par Macrovision Corporation et est destinée à un cadre privé ou de visualisation restreinte, sauf consentement de Macrovision Corporation. Tout démontage ou ingénierie inverse est interdit.

Réclamations concernant l'appareillage aux États-Unis. Brevets N° 4 631 603, 4 577 216, 4 819 098 et 4 907 093 sous licence à des fins de visualisation limitée uniquement.

Publié simultanément aux États-Unis et au Canada.

