



Guide d'installation matérielle du moteur de virtualisation de réseau étendu Cisco WAVE 574

Novembre 2008

Siège social aux États-Unis

Cisco Systems, Inc.
170 West Tasman Drive
San Jose, CA 95134-1706
États-Unis
www.cisco.com
Tél. : +1 408 526-4000
1 800 553-NETS (6387)
Fax : +1 408 527-0883

Numéro de référence du texte : OL-23636-01

LES SPÉCIFICATIONS ET INFORMATIONS RELATIVES AUX PRODUITS PRÉSENTÉS DANS CE MANUEL PEUVENT ÊTRE MODIFIÉES SANS PRÉAVIS. TOUTES LES DÉCLARATIONS, INFORMATIONS ET RECOMMANDATIONS DE CE MANUEL SONT PRÉSUMÉES EXACTES, MAIS ELLES SONT PRÉSENTÉES SANS GARANTIE D'AUCUNE SORTE, EXPRESSE OU IMPLICITE. LES UTILISATEURS SONT ENTIÈREMENT RESPONSABLES DE L'UTILISATION QU'ILS FONT DES PRODUITS.

LA LICENCE DU LOGICIEL ET LA GARANTIE LIMITÉE DU PRODUIT SE TROUVENT DANS LA DOCUMENTATION ENVOYÉE AVEC LE PRODUIT ET SONT INTÉGRÉES À LA PRÉSENTE DOCUMENTATION, PAR RÉFÉRENCE. SI VOUS NE TROUVEZ PAS LA LICENCE DU LOGICIEL NI LA GARANTIE LIMITÉE, CONTACTEZ VOTRE REPRÉSENTANT CISCO, POUR EN OBTENIR UNE COPIE.

Les informations suivantes sont relatives aux appareils de classe A et leur respect de la norme de la FCC : cet appareil a été testé et est conforme aux limites des appareils numériques de classe A, conformément à l'article 15 de la réglementation de la FCC. Ces limites sont conçues pour fournir une protection raisonnable contre le brouillage nuisible lorsque l'équipement est utilisé dans un environnement commercial. Cet équipement génère, utilise et peut émettre de l'énergie radioélectrique. S'il n'est pas installé ni utilisé conformément au manuel d'instructions, il peut provoquer des interférences nuisibles aux communications radio. L'utilisation de cet équipement en zone résidentielle est susceptible de causer du brouillage nuisible, auquel cas les utilisateurs devront corriger le brouillage à leurs propres frais.

Les informations suivantes se rapportent à la conformité FCC des appareils de classe B. L'équipement décrit dans ce manuel génère et peut émettre de l'énergie radioélectrique. S'il n'est pas installé en conformité avec les instructions d'installation de Cisco, il peut provoquer des interférences avec la réception radiophonique et télévisuelle. En vertu de la partie 15 des règles FCC, cet équipement a été testé et jugé conforme aux limites des appareils numériques de classe B. L'objectif de ces caractéristiques est de fournir une protection raisonnable contre de telles interférences dans les installations résidentielles. Toutefois, rien ne garantit que son utilisation ne provoquera pas d'interférences dans une installation donnée.

Toute modification de l'équipement effectuée sans l'autorisation écrite de Cisco est susceptible d'entraîner sa non-conformité aux exigences FCC relatives aux périphériques numériques de classe A ou de classe B. Le cas échéant, vos droits d'utilisation de l'équipement seront susceptibles d'être limités par les règlements de la FCC et vous pourrez être amené à remédier, à vos frais, aux éventuelles interférences avec des dispositifs radiophoniques ou télévisuels.

Pour déterminer si votre équipement provoque ou non des interférences, éteignez-le. Si les interférences cessent, elles étaient probablement provoquées par l'équipement Cisco ou par l'un de ses périphériques. Si l'équipement provoque des interférences avec la réception radiophonique ou télévisuelle, prenez les mesures suivantes, pour essayer de remédier au problème :

- Faites pivoter l'antenne de radio ou de télévision jusqu'à la disparition des interférences.
- Déplacez l'équipement vers un côté ou l'autre de la télévision ou de la radio.
- Éloignez davantage l'équipement de la télévision ou de la radio.
- Branchez l'équipement sur une prise rattachée à un circuit différent de celui de la télévision ou de la radio. (En d'autres termes, assurez-vous que l'équipement et la télévision ou la radio sont branchés sur des circuits contrôlés par des disjoncteurs ou des fusibles différents.)

Toute modification de ce produit effectuée sans l'autorisation de Cisco Systems, Inc. est susceptible d'annuler l'autorisation accordée par la FCC et de rendre caduc votre droit d'utiliser ce produit.

La mise en œuvre Cisco de la compression d'en-tête TCP est l'adaptation d'un programme développé par l'Université de Californie, Berkeley (UCB) dans le cadre de la mise au point, par l'UCB, d'une version gratuite du système d'exploitation UNIX. Tous droits réservés. Droits d'auteur © 1981, Regents of the University of California.

NONOBTANT LES AUTRES GARANTIES MENTIONNÉES, TOUS LES FICHIERS, DOCUMENTS ET LOGICIELS DE CES FOURNISSEURS SONT FOURNIS « TELS QUELS », AVEC TOUS LEURS DÉFAUTS. CISCO ET LES FOURNISSEURS MENTIONNÉS CI-DESSUS DÉCLINENT TOUTE GARANTIE EXPLICITE OU IMPLICITE Y COMPRIS, MAIS SANS S'Y LIMITER, TOUTE GARANTIE DE QUALITÉ MARCHANDE, D'ADÉQUATION À UN USAGE PARTICULIER, D'ABSENCE DE CONTREFAÇON OU TOUTE AUTRE GARANTIE DÉCOULANT DE PRATIQUES OU DE RÈGLES COMMERCIALES.

CISCO OU SES FOURNISSEURS NE SERONT EN AUCUN CAS TENUS RESPONSABLES DES DOMMAGES INDIRECTS, PARTICULIERS, CONSÉCUTIFS OU ACCESSOIRES INCLUANT, SANS RESTRICTIONS, LES PERTES DE PROFITS, LA PERTE OU LA DÉTÉRIORATION DE DONNÉES RÉSULTANT DE L'UTILISATION OU DE L'IMPOSSIBILITÉ D'UTILISER CE MANUEL, MÊME SI CISCO OU SES FOURNISSEURS ONT ÉTÉ AVISÉS DE LA POSSIBILITÉ DE TELS DOMMAGES.

Cisco et le logo Cisco sont des marques déposées de Cisco Systems, Inc. et/ou de ses filiales aux États-Unis et dans d'autres pays. Vous trouverez la liste des marques commerciales de Cisco sur la page Web www.cisco.com/go/trademarks. Les autres marques commerciales mentionnées dans les présentes sont la propriété de leurs détenteurs respectifs. L'utilisation du terme « partenaire » n'implique pas de relation de partenariat entre Cisco et toute autre entreprise. (1005R)

Les adresses de protocole Internet (IP) utilisées dans ce document ne sont pas supposées être des adresses réelles. Tous les exemples, résultats d'affichage de commandes et chiffres auxquels il est fait référence dans ce document sont donnés à titre indicatif uniquement. L'utilisation de toute adresse IP réelle à titre d'exemple est non intentionnelle et fortuite.

Il est possible que du matériel HP soit signalé dans ce document. Copyright 2007 Hewlett-Packard Development Company, L.P. Reproduction avec autorisation.

Guide d'installation matérielle du moteur de virtualisation de réseau étendu Cisco WAVE 574

© 2011 Cisco Systems, Inc. Tous droits réservés.



TABLE DES MATIÈRES

Préface ix

CHAPITRE 1

Présentation du périphérique Cisco Wide Area Virtualization Engine 574 1-1

- Produits pris en charge 1-1
- Fonctionnalités matérielles 1-2
 - Composants et DEL de la façade 1-2
 - Composants et DEL du panneau arrière 1-5
 - Emplacement des ports et des connecteurs 1-7
- Composants et DEL de la carte système 1-9
 - Composants de la carte système 1-9
 - DEL de la carte système 1-10
 - Ventilateurs de la carte système 1-12

CHAPITRE 2

Préparation pour l'installation du WAVE-574 2-1

- Mises en garde et avertissements de sécurité 2-2
- Consignes de sécurité 2-3
 - Précautions générales 2-4
 - Remarques concernant la fiabilité du système 2-6
 - Travail à l'intérieur du WAVE-574 mis sous tension 2-6
 - Protection contre les décharges électrostatiques 2-7
- Comprendre les spécifications environnementales 2-8
- Comprendre les exigences en matière d'alimentation 2-8
- Comprendre les exigences en matière de mise à la terre 2-9

CHAPITRE 3

Installation du WAVE-574 3-1

Pièces, outils et considérations relatifs au montage sur bâti 3-2

Montage sur bâti et câblage du WAVE-574 3-3

Mise sous tension et démarrage du système 3-4

Vérification des voyants DEL 3-5

Retrait ou remplacement d'un périphérique WAVE 3-5

CHAPITRE 4

Installation des options matérielles pour le WAVE-574 4-1

Retrait des capots 4-1

Fin du processus d'installation 4-2

Installation d'un adaptateur en ligne Cisco WAVE 4-3

Remise en place d'un disque dur 4-6

Installation de la mémoire 4-8

Consignes pour l'installation de la mémoire 4-8

Mise à niveau de la mémoire de 3 Go à 6 Go 4-9

CHAPITRE 5

Adaptateur réseau en ligne WAVE 5-1

Description de l'adaptateur réseau en ligne 5-1

Ports et voyants DEL 5-3

Caractéristiques de câblage de l'adaptateur réseau en ligne 5-4

Exemples d'installation et de câblage pour les connexions Fast Ethernet 5-8

CHAPITRE 6

Dépannage du matériel système 6-1

Identification des dysfonctionnements du système 6-2

Vérification des connexions et des commutateurs 6-3

Dépannage du contrôleur Ethernet 6-4

Problèmes liés aux connexions réseau 6-4

Tableau de dépannage du contrôleur Ethernet 6-5

Identification des problèmes à l'aide des indicateurs de problème et des DEL d'état **6-6**

Problèmes non déterminés **6-7**

Conseils pour la résolution des problèmes **6-8**

Symptômes des erreurs **6-9**

Autotest à la mise sous tension (POST) **6-13**

Présentation de POST **6-14**

Codes d'erreur POST **6-14**

ANNEXE A**Spécifications matérielles du WAVE-574 A-1**

Spécifications de l'appareil **A-1**

Spécifications de l'adaptateur **A-4**

ANNEXE B**Maintenance du WAVE-574 B-1**

Maintenance de l'environnement du site **B-1**

Température **B-2**

Humidité **B-3**

Altitude **B-4**

Poussières et particules **B-4**

Corrosion **B-4**

Décharge électrostatique **B-5**

Perturbations électromagnétiques et radioélectriques **B-5**

Le magnétisme **B-6**

Tolérance aux chocs et aux vibrations **B-6**

Interruptions de la source d'alimentation **B-7**

Utilisation des dispositifs de protection de l'alimentation **B-8**

Parasurtenseurs **B-8**

Filtres de secteur **B-9**

Systèmes d'alimentation sans coupure **B-9**



Préface

Cette préface décrit l'objectif du *Guide d'installation matérielle du moteur de virtualisation de réseau étendu Cisco WAVE 574*, précise le public auquel elle est destinée, présente son organisation et décrit les conventions utilisées dans le présent document.

Elle contient les sections suivantes :

- [Objectif, page ix](#)
- [Public visé, page x](#)
- [Organisation, page x](#)
- [Conventions, page xi](#)
- [Documentation associée, page xviii](#)
- [Obtenir de la documentation et envoyer une demande de service, page xix](#)

Objectif

Ce guide d'installation explique comment préparer le site d'installation, comment installer un périphérique Wide Area Virtualization Engine 574 (WAVE-574) dans un bâti et comment entretenir et dépanner le matériel système. Une fois les procédures d'installation du matériel décrites dans ce guide terminées, utilisez les publications connexes appropriées pour configurer votre système. (Reportez-vous à la section « [Documentation associée](#) » à la page xviii.)

Public visé

Pour utiliser le guide d'installation, vous devez être familiarisé avec l'équipement et le câblage inter-réseau et disposer d'une connaissance de base des circuits électroniques et des pratiques de câblage.

Pour effectuer l'installation, y compris la configuration logicielle de votre périphérique WAVE-574 et du routeur fonctionnant avec le périphérique WAVE-574, vous devez être familiarisé avec les principes de base de la mise en réseau, la configuration du routeur et les protocoles de page Web.



Attention

Seul un personnel spécialisé et qualifié doit être autorisé à effectuer l'installation, le remplacement et l'entretien de cet équipement. Énoncé 1 030

Organisation

Ce manuel comprend les sections suivantes :

Chapitre	Titre	Description
Chapitre 1	Présentation du périphérique Cisco Wide Area Virtualization Engine 574	Il décrit les propriétés physiques et offre une présentation fonctionnelle du WAVE-574.
Chapitre 2	Préparation pour l'installation du WAVE-574	Il décrit les consignes de sécurité et offre une présentation de l'installation et des procédures à suivre <i>avant</i> l'installation réelle.
Chapitre 3	Installation du WAVE-574	Il explique comment installer le matériel et connecter les câbles de l'interface réseau externe.
Chapitre 4	Installation des options matérielles pour le WAVE-574	Il explique comment installer les adaptateurs et les disques durs.
Chapitre 5	Adaptateur réseau en ligne WAVE	Il décrit les fonctionnalités et les exigences relatives au câblage de l'adaptateur réseau en ligne Cisco WAVE-574.

Chapitre	Titre	Description
Chapitre 6	Dépannage du matériel système	Il décrit les procédures de dépannage pour l'installation du matériel.
Annexe A	Spécifications matérielles du WAVE-574	Elle fournit un résumé des fonctionnalités et des spécifications matérielles.
Annexe B	Maintenance du WAVE-574	Elle explique comment entretenir le WAVE-574.

Conventions

La description des commandes s'appuie sur les conventions suivantes :

Convention	Description
Police gras	Les commandes et les mots-clés apparaissent en gras .
en <i>italique</i>	Les variables pour lesquelles vous saisissez des valeurs s'affichent en <i>italique</i> .
[]	Les éléments entre crochets droits sont facultatifs.
{ x y z }	Les mots-clés synonymiques sont regroupés entre accolades et séparés par des barres verticales.
[x y z]	Les mots-clés synonymiques facultatifs sont regroupés entre crochets droits et séparés par des barres verticales.
chaîne	Jeu de caractères sans guillemets. N'utilisez pas de guillemets autour de la chaîne, sans quoi ils seront inclus.

Les conventions suivantes sont utilisées dans les exemples d'affichage :

Convention	Description
Police écran	Les informations et sessions de terminal affichées par le système apparaissent en police écran.
Police écran gras	Les informations que vous devez saisir apparaissent en police écran gras.
Police écran italique	Les variables pour lesquelles vous saisissez des valeurs s'affichent en police écran italique.
^	Le symbole ^ représente la touche appelée CTRL : par exemple, la combinaison de touches ^D affichée dans un écran signifie « maintenir la touche CTRL enfoncée tout en appuyant sur D ».
< >	Les caractères invisibles, tels que les mots de passe, se trouvent entre crochets.
[]	Les réponses par défaut aux invites système sont placées entre crochets droits.
!, #	Un point d'exclamation (!) ou le symbole dièse (#) au début d'une ligne de code indique une ligne de commentaire.

Les remarques, énoncés de mise en garde et avertissements de sécurité utilisent les conventions suivantes :



Remarque

Signifie que *le lecteur doit tenir compte d'une remarque particulière*. Les remarques contiennent des suggestions utiles ou renvoient à des informations complémentaires à celles qui sont fournies dans le manuel.



Avertissement

Invite le *lecteur à être prudent*. Vous êtes sur le point d'effectuer une action susceptible d'endommager l'équipement ou d'entraîner une perte des données.

**Warning**

IMPORTANT SAFETY INSTRUCTIONS

This warning symbol means danger. You are in a situation that could cause bodily injury. Before you work on any equipment, be aware of the hazards involved with electrical circuitry and be familiar with standard practices for preventing accidents. Use the statement number provided at the end of each warning to locate its translation in the translated safety warnings that accompanied this device. Statement 1071

SAVE THESE INSTRUCTIONS

Figyelem**FONTOS BIZTONSÁGI ELOÍRÁSOK**

Ez a figyelmeztető jel veszélyre utal. Sérülésveszélyt rejtő helyzetben van. Mielőtt bármely berendezésen munkát végezte, legyen figyelemmel az elektromos áramkörök okozta kockázatokra, és ismerkedjen meg a szokásos balesetvédelmi eljárásokkal. A kiadványban szereplő figyelmeztetések fordítása a készülékhez mellékelt biztonsági figyelmeztetések között található; a fordítás az egyes figyelmeztetések végén látható szám alapján kereshető meg.

ORIZZE MEG EZEKET AZ UTASÍTÁSOKAT!

Предупреждение

ВАЖНЫЕ ИНСТРУКЦИИ ПО СОБЛЮДЕНИЮ ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ

Этот символ предупреждения обозначает опасность. То есть имеет место ситуация, в которой следует опасаться телесных повреждений. Перед эксплуатацией оборудования выясните, каким опасностям может подвергаться пользователь при использовании электрических цепей, и ознакомьтесь с правилами техники безопасности для предотвращения возможных несчастных случаев. Воспользуйтесь номером заявления, приведенным в конце каждого предупреждения, чтобы найти его переведенный вариант в переводе предупреждений по безопасности, прилагаемом к данному устройству.

СОХРАНИТЕ ЭТИ ИНСТРУКЦИИ

警告

重要的安全性说明

此警告符号代表危险。您正处于可能受到严重伤害的工作环境中。在您使用设备开始工作之前，必须充分意识到触电的危险，并熟练掌握防止事故发生的标准工作程序。请根据每项警告结尾提供的声明号码来找到此设备的安全性警告说明的翻译文本。

请保存这些安全性说明

警告

安全上の重要な注意事項

「危険」の意味です。人身事故を予防するための注意事項が記述されています。装置の取り扱い作業を行うときは、電気回路の危険性に注意し、一般的な事故防止策に留意してください。警告の各国語版は、各注意事項の番号を基に、装置に付属の「Translated Safety Warnings」を参照してください。

これらの注意事項を保管しておいてください。

주의 중요 안전 지침

이 경고 기호는 위험을 나타냅니다. 작업자가 신체 부상을 일으킬 수 있는 위험한 환경에 있습니다. 장비에 작업을 수행하기 전에 전기 회로와 관련된 위험을 숙지하고 표준 작업 관례를 숙지하여 사고를 방지하십시오. 각 경고의 마지막 부분에 있는 경고문 번호를 참조하여 이 장치와 함께 제공되는 번역된 안전 경고문에서 해당 번역문을 찾으십시오.

이 지시 사항을 보관하십시오.

تحذير

إرشادات الأمان الهامة

يوضح رمز التحذير هذا وجود خطر. وهذا يعني أنك متواجد في مكان قد ينتج عنه التعرض لإصابات. قبل بدء العمل، احذر مخاطر التعرض للصدمات الكهربائية وكن على علم بالإجراءات القياسية للحيلولة دون وقوع أي حوادث. استخدم رقم البيان الموجود في آخر كل تحذير لتحديد مكان ترجمته داخل تحذيرات الأمان المترجمة التي تأتي مع الجهاز. قم بحفظ هذه الإرشادات

Upozorenje VAŽNE SIGURNOSNE NAPOMENE

Ovaj simbol upozorenja predstavlja opasnost. Nalazite se u situaciji koja može prouzročiti tjelesne ozljede. Prije rada s bilo kojim uređajem, morate razumjeti opasnosti vezane uz električne sklopove, te biti upoznati sa standardnim načinima izbjegavanja nesreća. U prevedenim sigurnosnim upozorenjima, priloženima uz uređaj, možete prema broju koji se nalazi uz pojedino upozorenje pronaći i njegov prijevod.

SAČUVAJTE OVE UPUTE

Upozornění **DŮLEŽITÉ BEZPEČNOSTNÍ POKYNY**

Tento upozorňující symbol označuje nebezpečí. Jste v situaci, která by mohla způsobit nebezpečí úrazu. Před prací na jakémkoliv vybavení si uvědomte nebezpečí související s elektrickými obvody a seznamte se se standardními opatřeními pro předcházení úrazům. Podle čísla na konci každého upozornění vyhledejte jeho překlad v přeložených bezpečnostních upozorněních, která jsou přiložena k zařízení.

USCHOVEJTE TYTO POKYNY

Προειδοποίηση **ΣΗΜΑΝΤΙΚΕΣ ΟΔΗΓΙΕΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ**

Αυτό το προειδοποιητικό σύμβολο σημαίνει κίνδυνο. Βρίσκεστε σε κατάσταση που μπορεί να προκαλέσει τραυματισμό. Πριν εργαστείτε σε οποιοδήποτε εξοπλισμό, να έχετε υπόψη σας τους κινδύνους που σχετίζονται με τα ηλεκτρικά κυκλώματα και να έχετε εξοικειωθεί με τις συνήθεις πρακτικές για την αποφυγή ατυχημάτων. Χρησιμοποιήστε τον αριθμό δήλωσης που παρέχεται στο τέλος κάθε προειδοποίησης, για να εντοπίσετε τη μετάφρασή της στις μεταφρασμένες προειδοποιήσεις ασφαλείας που συνοδεύουν τη συσκευή.

ΦΥΛΑΞΤΕ ΑΥΤΕΣ ΤΙΣ ΟΔΗΓΙΕΣ

אזהרה

הוראות בטיחות חשובות

סימן אזהרה זה מסמל סכנה. אתה נמצא במצב העלול לגרום לפציעה. לפני שתעבוד עם ציוד כלשהו, עליך להיות מודע לסכנות הכרוכות במעגלים חשמליים ולהכיר את הנהלים המקובלים למניעת תאונות. השתמש במספר ההוראה המסופק בסופה של כל אזהרה כדי לאתר את התרגום באזהרות הבטיחות המתורגמות שמצורפות להתקן.

שמור הוראות אלה

Opomena **ВАЖНИ БЕЗБЕДНОСНИ НАПАТСТВИЈА**
Симболот за предупредување значи опасност. Се наоѓате во ситуација што може да предизвика телесни повреди. Пред да работите со опремата, бидете свесни за ризикот што постои кај електричните кола и треба да ги познавате стандардните постапки за спречување на несреќни случаи. Искористете го бројот на изјавата што се наоѓа на крајот на секое предупредување за да го најдете неговиот период во преведените безбедносни предупредувања што се испорачани со уредот.
ЧУВАЈТЕ ГИ ОБИЕ НАПАТСТВИЈА

Ostrzeżenie **WAŻNE INSTRUKCJE DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA**

Ten symbol ostrzeżenia oznacza niebezpieczeństwo. Zachodzi sytuacja, która może powodować obrażenia ciała. Przed przystąpieniem do prac przy urządzeniach należy zapoznać się z zagrożeniami związanymi z układami elektrycznymi oraz ze standardowymi środkami zapobiegania wypadkom. Na końcu każdego ostrzeżenia podano numer, na podstawie którego można odszukać tłumaczenie tego ostrzeżenia w dołączonym do urządzenia dokumencie z tłumaczeniami ostrzeżeń.

NINIEJSZE INSTRUKCJE NALEŻY ZACHOWAĆ

Upozornenie **DÔLEŽITÉ BEZPEČNOSTNÉ POKYNY**

Tento varovný symbol označuje nebezpečenstvo. Nachádzate sa v situácii s nebezpečenstvom úrazu. Pred prácou na akomkoľvek vybavení si uvedomte nebezpečenstvo súvisiace s elektrickými obvodmi a oboznámte sa so štandardnými opatreniami na predchádzanie úrazom. Podľa čísla na konci každého upozornenia vyhľadajte jeho preklad v preložených bezpečnostných upozorneniach, ktoré sú priložené k zariadeniu.

USCHOVAJTE SI TENTO NÁVOD

Opozorilo **POMEMBNI VARNOSTNI NAPOTKI**

Ta opozorilni simbol pomeni nevarnost. Nahajate se v situaciji, kjer lahko pride do telesnih poškodb. Preden pričnete z delom na napravi, se morate zavedati nevarnosti udara električnega toka, ter tudi poznati preventivne ukrepe za preprečevanje takšnih nevarnosti. Uporabite obrazložitevno številko na koncu posameznega opozorila, da najdete opis nevarnosti v priloženem varnostnem priročniku.

SHRANITE TE NAPOTKE!

警告

重要安全性指示

此警告符號代表危險，表示可能造成人身傷害。使用任何設備前，請留心電路相關危險，並熟悉避免意外的標準作法。您可以使用每項警告後的聲明編號，查詢本裝置隨附之安全性警告譯文中的翻譯。

請妥善保留此指示

Documentation associée

Le périphérique WAVE-574 prend en charge le logiciel Cisco Wide Area Application Services (WAAS) et peut fonctionner comme un WAAS Central Manager ou un moteur d'accélération d'applications.

La documentation accompagnant le logiciel Cisco WAAS comprend les documents suivants :

- *Notes de version pour Cisco Wide Area Application Services*
- *Cisco Wide Area Application Services Command Reference*
- *Cisco Wide Area Application Services Quick Configuration Guide*
- *Guide de configuration des services d'application de réseau étendu Cisco*
- *Référence API Cisco Wide Area Application Services*
- *Guide d'installation et de configuration Cisco WAAS pour Windows sur une lame virtuelle*

La documentation qui accompagne ce produit comprend également les documents suivants relatifs au matériel :

- *Informations relatives à la conformité et à la sécurité des moteurs de virtualisation de réseau étendu Cisco*

Obtenir de la documentation et envoyer une demande de service

Pour plus d'informations sur la façon d'obtenir de la documentation, sur l'envoi d'une demande de service et sur la collecte de renseignements supplémentaires, consultez le bulletin mensuel *What's New in Cisco Product Documentation*, qui présente par ailleurs toute la documentation récente et révisée disponible sur les produits Cisco, à l'adresse suivante :

www.cisco.com/en/US/docs/general/whatsnew/whatsnew.html

Abonnez-vous au flux RSS *What's New in Cisco Product Documentation* et programmez l'envoi direct de contenus vers votre bureau, à l'aide d'une application de type lecteur. Le service de flux RSS est gratuit et Cisco prend actuellement en charge la syndication RSS version 2.0 .



CHAPITRE 1

Présentation du périphérique Cisco Wide Area Virtualization Engine 574

Ce chapitre fournit une présentation fonctionnelle de base du périphérique Cisco Wide Area Virtualization Engine 574 (WAVE-574) et décrit le matériel, les composants principaux ainsi que les indicateurs et commandes de la façade et du panneau arrière.

Ce chapitre contient les sections suivantes :

- [Produits pris en charge, page 1-1](#)
- [Fonctionnalités matérielles, page 1-2](#)
- [Composants et DEL de la carte système, page 1-9](#)

Produits pris en charge

Le périphérique WAVE-574 prend en charge la version logicielle Cisco Wide Area Application Services (WAAS) 4.1.1 et les versions ultérieures.

Fonctionnalités matérielles

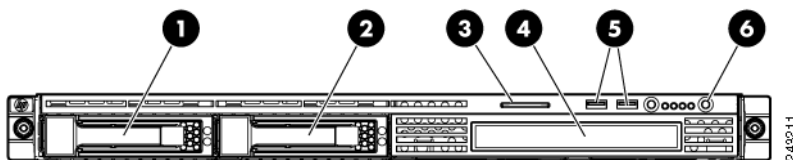
Cette section illustre et décrit les commandes de la façade et du panneau arrière, les ports et les DEL du WAVE-574. Elle comprend les rubriques suivantes :

- Composants et DEL de la façade, page 1-2
- Composants et DEL du panneau arrière, page 1-5
- Emplacement des ports et des connecteurs, page 1-7

Composants et DEL de la façade

La [Figure 1-1](#) représente les composants de la façade.

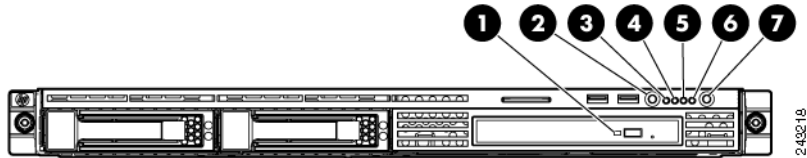
Figure 1-1 Façade



1	Baie de disque dur 1 (périphérique SATA numéro 0)	4	Baie de lecteur DVD/CD-ROM
2	Baie de disque dur 2 (périphérique SATA numéro 1)	5	Connecteurs USB (non utilisés, non pris en charge)
3	Languette de l'étiquette portant le numéro de série	6	Bouton de mise sous tension/veille et DEL d'alimentation du système

La [Figure 1-2](#) représente les DEL de la façade.

Figure 1-2 DEL de la façade



Le [Tableau 1-1](#) décrit les DEL de la façade et leurs fonctions.

Tableau 1-1 DEL de la façade

DEL		Couleur	État	Description
1	DEL indiquant l'activité du lecteur DVD/CD-ROM	Verte	Allumé	L'activité du lecteur est normale.
		Orange	Allumé	Un dysfonctionnement du lecteur s'est produit.
		—	Éteint	Absence d'activité du lecteur.
2	Bouton et DEL d'identification	Bleue	Allumé	L'identification est activée.
		Bleue	Clignotant	Le système est géré à distance.
		—	Éteint	L'identification est désactivée.
3	DEL indiquant la santé interne	Verte	Allumé	La santé du système est normale.
		Orange	Allumé	La santé du système est dégradée. Une DEL de carte système est allumée dans le périphérique. Reportez-vous à section « DEL de la carte système » à la page 10.
		Rouge	Allumé	La santé du système est critique. Une DEL de carte système est allumée dans le périphérique. Reportez-vous à section « DEL de la carte système » à la page 10.
		—	Éteint	La santé du système est normale (en mode veille).

Tableau 1-1 DEL de la façade (suite)

DEL		Couleur	État	Description
4	DEL indiquant une liaison NIC 1/activité	Verte	Allumé	Présence d'une liaison réseau.
		Verte	Clignotant	Présence d'une liaison réseau et d'une activité.
		—	Éteint	Absence de liaison réseau. Si le périphérique est hors tension, la DEL de la façade est éteinte. Vérifiez les DEL du connecteur RJ-45.
5	DEL indiquant une liaison NIC 2/activité	Verte	Allumé	Présence d'une liaison réseau.
		Verte	Clignotant	Présence d'une liaison réseau et d'une activité.
		—	Éteint	Absence de liaison réseau. Si le périphérique est hors tension, la DEL de la façade est éteinte. Vérifiez les DEL du connecteur RJ-45.
6	DEL indiquant l'activité du lecteur	Verte	Allumé	L'activité du lecteur est normale.
		Orange	Allumé	Un dysfonctionnement du lecteur s'est produit.
		—	Éteint	Absence d'activité du lecteur.
7	Bouton de mise sous tension/veille et DEL d'alimentation du système	Verte	Allumé	Le système est allumé.
		Orange	Allumé	Le système est éteint mais toujours sous tension.
		—	Éteint	Aucun cordon d'alimentation n'est connecté ou un dysfonctionnement du module d'alimentation s'est produit.

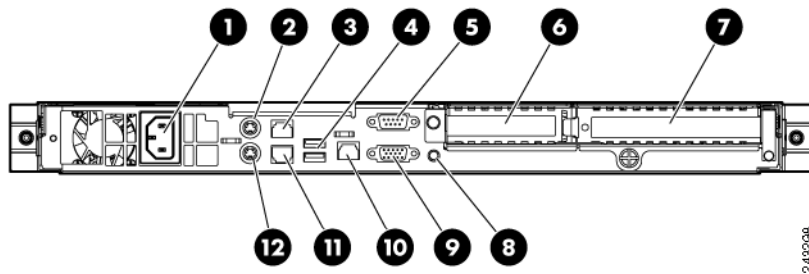
Composants et DEL du panneau arrière

La [Figure 1-3](#) représente les composants du panneau arrière.


Remarque

Vous pouvez connecter un clavier à n'importe quel port USB et brancher un moniteur sur le connecteur vidéo afin de déboguer le processus d'amorçage BIOS. Cependant, la sortie vidéo est destinée au débogage lors du processus d'amorçage BIOS uniquement. La sortie vidéo ne s'affiche plus lorsque le port série devient actif. Pour surveiller le processus d'amorçage en fonctionnement normal, utilisez le port série de la console.

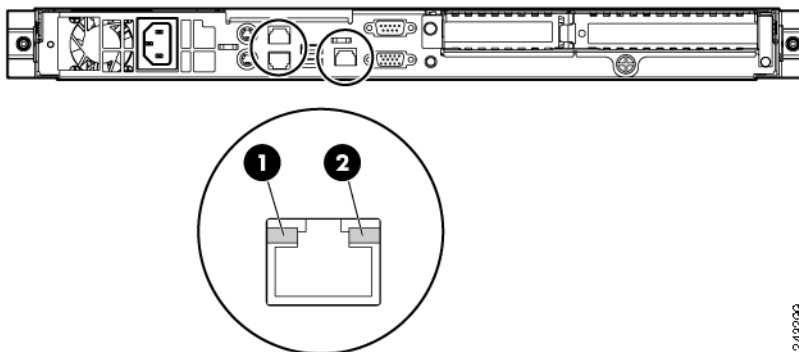
Figure 1-3 Panneau arrière



1	Connecteur du cordon d'alimentation	7	Logement d'extension pour les adaptateurs en ligne Cisco WAVE (logement d'extension PCI Express, intégral)
2	Connecteur de la souris (non utilisé)	8	Bouton et DEL d'identification
3	Connecteur NIC 2 10/100/1000	9	Connecteur vidéo (non utilisé)
4	Connecteurs USB (non utilisés, non pris en charge)	10	Port de la gestion système (non utilisé, non pris en charge)
5	Port de console (connecteur série)	11	Connecteur NIC 1 10/100/1000
6	Logement d'extension PCI Express, compact, demi-longueur	12	Connecteur du clavier (non utilisé)

La [Figure 1-4](#) représente les DEL du panneau arrière.

Figure 1-4 DEL du panneau arrière



2432993

Le [Tableau 1-2](#) décrit les DEL du panneau arrière et leurs fonctions.

Tableau 1-2 DEL du panneau arrière

DEL		Couleur	État	Description
1	Activité NIC	Verte	Allumé	Présence d'une activité.
		Verte	Clignotant	
		—	Éteint	Absence d'activité.
2	Liaison NIC	Verte	Allumé	Présence d'une liaison.
		—	Éteint	Absence de liaison.

Emplacement des ports et des connecteurs

Le périphérique WAVE prend en charge deux connecteurs Ethernet et un port de console à l'arrière du périphérique.

La [Figure 1-3](#) représente les ports et les connecteurs du panneau arrière.



Attention

Pour prévenir tout risque de décharge électrique, ne connectez pas les circuits de sécurité de très basse tension (SELV) aux circuits de tension du réseau téléphonique (TNV). Les ports LAN comportent des circuits SELV et les ports WAN sont équipés de circuits TNV. Certains ports LAN et WAN utilisent des connecteurs RJ-45. Soyez prudent lors du branchement des câbles. Énoncé 1 021

Cette section comporte les rubriques suivantes :

- [Connecteurs de port Ethernet](#)
- [Connecteur série de port de console](#)

Connecteurs de port Ethernet

Connectez un câble non blindé à paires torsadées de catégorie 3, 4 ou 5 au connecteur Ethernet. Les normes 100BASE-TX et 1000BASE-T Fast Ethernet requièrent un câble des catégories 5 ou supérieures.

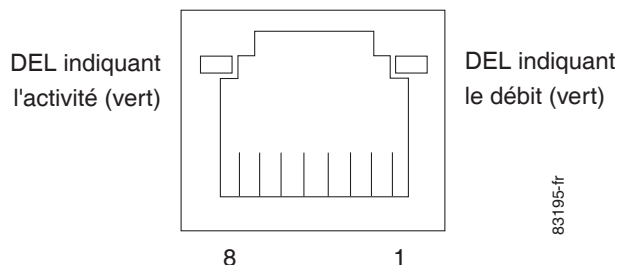
Le périphérique WAVE-574 dispose de deux connecteurs Ethernet reliés aux contrôleurs Ethernet (reportez-vous à [Figure 1-3](#) et [Figure 1-5](#)). Les contrôleurs Ethernet sont intégrés à la carte système. Ils offrent une interface pour la connexion à un réseau de 10 Mbits/s, 100 Mbits/s ou 1 Gbits/s et une capacité duplex intégral (FDX) qui permet une transmission et une réception simultanées des données sur le réseau. Si les ports Ethernet du serveur prennent en charge la négociation automatique, les contrôleurs détectent le débit de transfert des données (10BASE-T, 100BASE-TX ou 1000BASE-T) et le mode duplex (duplex intégral ou semi-duplex) du réseau et fonctionnent automatiquement à ce débit et dans ce mode. Il n'est pas nécessaire de définir les cavaliers ou de configurer les contrôleurs.


Remarque

Un troisième connecteur RJ45 se trouve à l'arrière du périphérique (reportez-vous à la [Figure 1-3](#)). Il s'agit du port de gestion du système non utilisé. Ne connectez pas ce port à votre réseau.

Si la connexion Ethernet principale rencontre un problème, tout le trafic Ethernet associé à cette connexion principale est automatiquement commuté vers la connexion Ethernet redondante. Si des pilotes de périphérique applicables sont installés, la commutation se produit sans perte de données ou intervention de l'utilisateur.

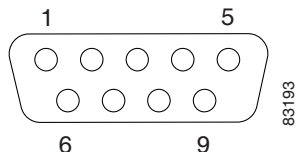
Figure 1-5 *Connecteur de port Ethernet*



Connecteur série de port de console

Le périphérique WAVE-574 dispose d'un connecteur de port de console (reportez-vous à la [Figure 1-6](#)). Utilisez le connecteur du port de console pour accéder à l'interface de ligne de commande (CLI) afin de contrôler le périphérique WAVE.

Figure 1-6 *Connecteur série de port de console*



Composants et DEL de la carte système

Cette section indique l'emplacement des composants de la carte système, les fonctions DEL et décrit les options de fonctionnement du commutateur de maintenance du système.

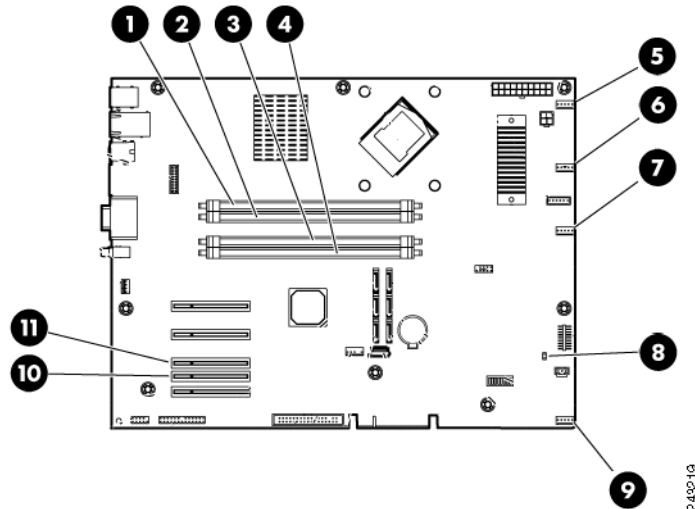
Cette section comporte les rubriques suivantes :

- [Composants de la carte système, page 1-9](#)
- [DEL de la carte système, page 1-10](#)
- [Ventilateurs de la carte système, page 1-12](#)

Composants de la carte système

La [Figure 1-7](#) indique la disposition des composants de la carte système.

Figure 1-7 Composants de la carte système

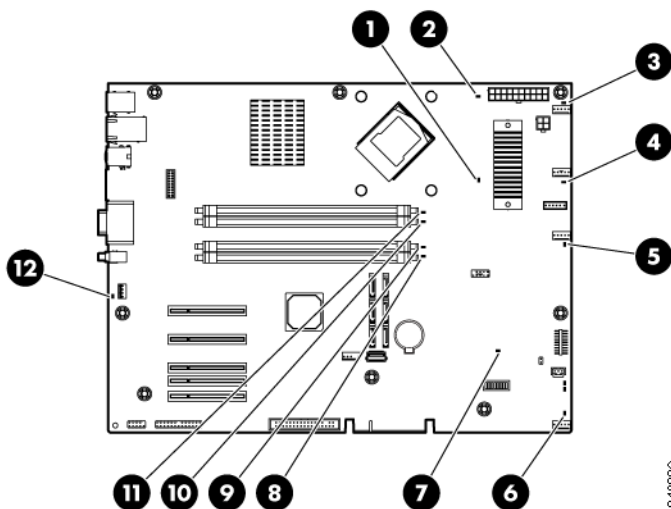


1	Logement DIMM 1 (banque A)	7	Connecteur du ventilateur 3
2	Logement DIMM 2 (banque B)	8	Cavalier NMI
3	Logement DIMM 3 (banque A)	9	Connecteur du ventilateur 4
4	Logement DIMM 4 (banque B)	10	Logement d'extension PCI Express 4
5	Connecteur du ventilateur 1	11	Logement d'extension PCI Express 5
6	Connecteur du ventilateur 2		

DEL de la carte système

La [Figure 1-8](#) représente les DEL de la carte système.

Figure 1-8 DEL de la carte système



Le [Tableau 1-3](#) décrit les fonctions DEL de la carte système.

Tableau 1-3 DEL de la carte système

DEL		Couleur	État	Description
1	Erreur du processeur	Orange	Allumé	Une erreur multibit s'est produite.
		—	Éteint	Absence d'activité.
2	Échec PMM	Orange	Allumé	La PPM a échoué.
		—	Éteint	Normal.
3	Dysfonctionnement du ventilateur 1	Orange	Allumé	Le ventilateur 1 est défectueux ou manquant.
		—	Éteint	Normal.
4	Dysfonctionnement du ventilateur 2	Orange	Allumé	Le ventilateur 2 est défectueux ou manquant.
		—	Éteint	Normal.
5	Dysfonctionnement du ventilateur 3	Orange	Allumé	Le ventilateur 3 est défectueux ou manquant.
		—	Éteint	Normal.
6	Dysfonctionnement du ventilateur du PCI	Orange	Allumé	Le ventilateur du PCI est défectueux ou manquant.
		—	Éteint	Normal.
7	Température excessive	Orange	Allumé	Le système a atteint un niveau de température d'avertissement ou critique.
		—	Éteint	Normal.
8	Dysfonctionnement de la DIMM 4	Orange	Allumé	La DIMM est défectueuse ou manquante.
		—	Éteint	Normal.
9	Dysfonctionnement de la DIMM 3	Orange	Allumé	La DIMM est défectueuse ou manquante.
		—	Éteint	Normal.

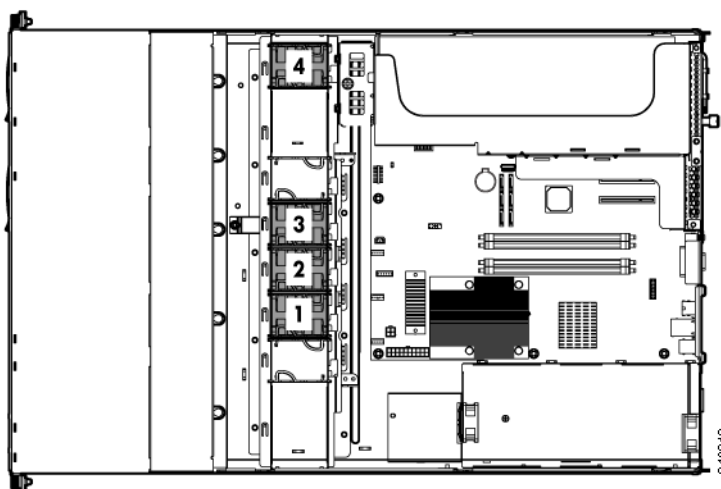
Tableau 1-3 DEL de la carte système (suite)

DEL		Couleur	État	Description
10	Dysfonctionnement de la DIMM 2	Orange	Allumé	La DIMM est défectueuse ou manquante.
		—	Éteint	Normal.
11	Dysfonctionnement de la DIMM 1	Orange	Allumé	La DIMM est défectueuse ou manquante.
		-	Éteint	Normal.
12	Réservé	-	-	-

Ventilateurs de la carte système

La [Figure 1-9](#) indique l'emplacement des ventilateurs de la carte système qui permettent la ventilation du châssis.

Figure 1-9 Ventilateurs de la carte système





CHAPITRE 2

Préparation pour l'installation du WAVE-574

Ce chapitre contient des informations importantes relatives à la sécurité que vous devez connaître avant d'utiliser le WAVE-574. Suivez les consignes du présent chapitre pour assurer votre propre sécurité et protéger votre appareil des risques de dommages potentiels.

Ce chapitre contient les sections suivantes :

- [Mises en garde et avertissements de sécurité, page 2-2](#)
- [Consignes de sécurité, page 2-3](#)
- [Comprendre les spécifications environnementales, page 2-8](#)
- [Comprendre les exigences en matière d'alimentation, page 2-8](#)
- [Comprendre les exigences en matière de mise à la terre, page 2-9](#)



Remarque

Lisez le document *Informations relatives à la conformité et à la sécurité de la gamme de produits de mise en réseau du contenu Cisco* et le *Guide de préparation du site et consignes de sécurité* fournis avec votre appareil avant de commencer l'installation.

Mises en garde et avertissements de sécurité

Avant d'installer le WAVE-574, respectez les mises en garde et avertissements de sécurité suivants :



Attention

Avant de connecter le système à la source électrique, lisez les instructions d'installation. Énoncé 1 004



Attention

Ce produit est destiné à être installé dans une zone d'accès limité. Les zones d'accès limité sont protégées par un mécanisme spécifique, une serrure et une clé ou tout autre dispositif de sécurité. Énoncé 1 017



Attention

Comme il constitue le principal dispositif de déconnexion, l'ensemble fiche-prise doit être accessible à tout moment. Énoncé 1 019



Attention

Cet équipement doit être mis à la terre. N'endommagez jamais le conducteur de terre et n'utilisez pas l'équipement sans avoir préalablement installé un conducteur de terre adéquat. En cas de doute sur l'adéquation de la mise à la terre disponible, adressez-vous à l'organisme responsable de la sécurité électrique ou à un électricien. Énoncé 1 024



Attention

Seul un personnel spécialisé et qualifié doit être autorisé à effectuer l'installation, le remplacement et l'entretien de cet équipement. Énoncé 1 030



Attention

L'installation de l'équipement doit être conforme aux réglementations électriques locales et nationales en vigueur. Énoncé 1 074



Avertissement

Afin de ventiler correctement le système, vous devez ménager un dégagement d'au moins 7,6 cm (3,0 po.) à l'avant et à l'arrière du périphérique WAVE.

**Avertissement**

Afin de réduire les risques d'électrocution ou de dommage sur l'équipement :

- Ne désactivez pas la prise de terre du cordon d'alimentation. La prise de terre est un important dispositif de sécurité.
- Branchez le cordon d'alimentation sur une prise de terre facilement accessible à tout moment.
- Débranchez le cordon du module d'alimentation afin de couper l'alimentation de l'équipement.
- Ne placez pas le cordon d'alimentation dans un endroit où il pourrait être écrasé ou pincé par des articles qui seraient placés contre lui. Soyez particulièrement attentif à la prise, à la prise électrique et au point de sortie du cordon du périphérique WAVE.

**Avertissement**

Afin de réduire les risques de blessures ou de dommage sur l'équipement :

- Respectez la réglementation locale en matière de santé et de sécurité au travail ainsi que les consignes de manipulation.
- Obtenez l'aide nécessaire pour soulever et stabiliser le châssis lors de son installation ou de son retrait. Le périphérique WAVE n'est pas stable lorsqu'il n'est pas fixé sur les rails. Lors du montage du périphérique WAVE dans un bâti, retirez le module d'alimentation et tous les modules amovibles afin de réduire le poids total du produit.

Consignes de sécurité

Afin de diminuer le risque de blessure corporelle, choc électrique, incendie et dommage à l'équipement, respectez les précautions décrites dans cette section.

Cette section comporte les rubriques suivantes :

- [Précautions générales, page 2-4](#)
- [Remarques concernant la fiabilité du système, page 2-6](#)
- [Travail à l'intérieur du WAVE-574 mis sous tension, page 2-6](#)
- [Protection contre les décharges électrostatiques, page 2-7](#)

Précautions générales

Lorsque vous utilisez et travaillez avec le WAVE-574, prenez les précautions suivantes :

- Respectez et suivez les marquages de service. N'effectuez pas l'entretien de votre produit Cisco vous-même, hormis les cas indiqués dans la documentation du système. L'ouverture ou le retrait des capots portant le symbole du triangle avec un éclair peut vous exposer à un choc électrique. Les composants situés à l'intérieur de ces compartiments doivent être entretenus par un technicien spécialisé et qualifié.
- Lorsque l'une des situations ci-dessous se produit, débranchez l'appareil de la prise électrique et remplacez la pièce ou contactez un représentant du service clients :
 - Le câble d'alimentation ou la prise est endommagé(e).
 - Un objet est tombé à l'intérieur du produit.
 - Le produit a été exposé à l'eau.
 - Le produit est tombé ou endommagé.
 - Le produit ne fonctionne pas correctement lorsque vous suivez les instructions d'utilisation.
- Éloignez les composants du système des radiateurs et des sources de chaleur. En outre, veillez à ne pas obstruer les conduits de refroidissement.
- Ne renversez pas de liquides ou d'aliments sur les composants du système, et n'utilisez jamais le produit dans un environnement humide.
- N'insérez aucun objet dans les ouvertures des composants du système. Dans le cas contraire, vous risquez de provoquer un incendie ou un choc électrique en raison des courts-circuits produits sur les composants internes.
- Utilisez uniquement le produit avec d'autres équipements approuvés par Cisco.
- Laissez refroidir le produit avant de retirer les capots ou de toucher les composants internes.
- Utilisez la source d'alimentation externe qui convient. Utilisez le produit conformément au type de source d'alimentation mentionné sur l'étiquette, qui indique ses caractéristiques électriques. Si vous n'êtes pas sûr du type de source d'alimentation requis, contactez un représentant du service clients ou le fournisseur d'électricité local.

- Utilisez uniquement les câbles d'alimentation homologués. Si vous ne disposez pas de câble d'alimentation pour votre périphérique WAVE ou pour toute option alimentée en courant alternatif prévue pour votre système, achetez un câble d'alimentation homologué dans votre pays. Le câble d'alimentation doit être adapté au produit ainsi qu'à la tension et au courant mentionnés sur l'étiquette de ses caractéristiques électriques. La tension et le courant nominal supportés par le câble doivent être supérieurs aux valeurs figurant sur le produit.
- Afin d'éviter les chocs électriques, branchez les câbles d'alimentation des composants du système et des périphériques sur des prises électriques correctement mises à la terre. Ces câbles sont équipés de prises à trois fiches, pour une mise à la terre correcte. N'utilisez pas d'adaptateurs ni ne retirez pas la fiche de mise à la terre du câble.
- Respectez les exigences relatives aux blocs multiprises. Assurez-vous que l'intensité nominale totale de tous les produits branchés sur le bloc multiprise n'excède pas 80 pour cent de la limite d'intensité nominale du bloc.
- N'utilisez pas d'appareil, de convertisseurs de tension ou de kits commercialisés avec votre produit.
- Pour protéger les composants de votre système des augmentations et diminutions transitoires soudaines du courant électrique, utilisez un parasurtenseur, un filtre de secteur ou un système d'alimentation sans coupure (UPS).
- Positionnez soigneusement les câbles et les cordons d'alimentation, puis branchez-les en les disposant de sorte que personne ne puisse marcher ou trébucher dessus. Assurez-vous que rien ne repose sur les câbles ou le cordon d'alimentation des composants du système.
- Ne modifiez pas les câbles d'alimentation ni les prises. Si vous devez apporter des modifications à votre site, adressez-vous à un électricien professionnel ou à votre fournisseur d'électricité. Respectez toujours vos réglementations locales ou nationales en matière de câblage.

Remarques concernant la fiabilité du système

Afin de garantir un refroidissement adéquat et la fiabilité du système, assurez-vous que les conditions suivantes sont respectées :

- Chaque baie de disque dispose, soit d'un disque, soit d'un panneau de remplissage.
- Pour les configurations de bâti, assurez-vous de la présence d'un espace suffisant autour du périphérique afin de permettre le fonctionnement correct du système de refroidissement. Reportez-vous à la documentation fournie avec le bâti pour obtenir plus d'informations.
- Un disque remplaçable à chaud retiré est remplacé dans les 2 minutes qui suivent le retrait.
- Les câbles des adaptateurs en option sont acheminés en fonction des instructions fournies avec les adaptateurs.
- Un ventilateur défaillant est remplacé sous 48 heures.

Travail à l'intérieur du WAVE-574 mis sous tension

Le WAVE-574 est conçu pour fonctionner en toute sécurité avec le capot retiré pendant de courtes périodes (moins de 30 minutes). Vous pouvez avoir besoin de retirer le capot alors que l'appareil est sous tension, notamment, pour observer les DEL de diagnostic au cours d'un dépannage. Lorsque vous travaillez à l'intérieur de l'appareil mis sous tension, suivez ces consignes :

- Ne portez jamais de vêtements flottants au niveau des avant-bras. Boutonnez vos chemises à manches longues avant de travailler à l'intérieur de l'appareil ; ne portez jamais de boutons de manchette lorsque vous travaillez à l'intérieur de l'appareil.
- Ne laissez pas pendre votre cravate ou votre écharpe à l'intérieur de l'appareil.
- Retirez tous vos bijoux, bracelets, colliers, bagues et montres non ajustées.
- Retirez des poches de votre chemise tout objet (stylo ou crayon) susceptible de tomber dans l'appareil lorsque vous vous penchez.
- Ne laissez pas tomber d'objets métalliques tels que des trombones, des épingles ou des vis dans l'appareil.
- Soyez attentif aux pièces mobiles dangereuses qui sont exposées à l'intérieur de l'appareil lorsque le capot est retiré.

Protection contre les décharges électrostatiques

L'électricité statique peut endommager des composants fragiles situés à l'intérieur de l'appareil. Afin d'éviter tout dommage provoqué par des décharges électrostatiques, déchargez l'électricité statique de votre corps avant de toucher les composants électroniques du système. Vous pouvez le faire en touchant une surface métallique non peinte du châssis.

Vous pouvez également suivre les étapes ci-dessous pour éviter les décharges électrostatiques (ESD) :

- Lorsque vous déballez un composant sensible à l'électricité statique de son carton d'expédition, ne retirez pas le composant de son emballage antistatique jusqu'à ce que vous soyez prêt à installer ce composant dans votre système. Assurez-vous de décharger l'électricité statique de votre corps quelques secondes avant d'ouvrir l'emballage antistatique.
- Lorsque vous transportez un composant sensible à l'électricité statique, placez-le dans un emballage ou dans un conteneur antistatique.
- Manipulez tous les composants sensibles à l'intérieur d'une zone protégée contre l'électricité statique. Si possible, utilisez des tapis antistatiques au sol et sur le plan de travail.
- Manipulez l'appareil délicatement, en le saisissant par les bords ou le cadre.
- Ne touchez pas les soudures, les broches ou les parties exposées des circuits imprimés.
- Ne laissez pas l'appareil dans un endroit où des tiers sont susceptibles de le manipuler et de l'endommager.
- Faites preuve d'encore plus de vigilance lorsque vous manipulez des appareils par temps froid, car le chauffage réduit l'humidité et augmente l'électricité statique.

Comprendre les spécifications environnementales

Afin de garantir un fonctionnement sûr, fiable et continu de l'appareil, installez ou positionnez le système dans un endroit parfaitement ventilé et climatisé.

La température de fonctionnement maximale recommandée pour la plupart des serveurs est de 35 °C (95 °F). La température de la pièce dans laquelle se trouve le bâti ne doit pas dépasser 35 °C (95 °F).

Pour obtenir plus de détails sur les spécifications environnementales du WAVE-574, reportez-vous à l'[annexe A](#), « [Spécifications matérielles du WAVE-574](#) ».

Comprendre les exigences en matière d'alimentation

L'installation de cet équipement doit être conforme aux normes électriques locales et régionales s'appliquant à l'installation des équipements informatiques par des électriciens certifiés. Cet équipement est conçu pour être utilisé dans des installations conformes aux directives NFPA 70, édition 1999 (National Electric Code) et NFPA 75, 1992 (code de protection des ordinateurs/équipements de traitement des données).



Attention

Lorsque vous connectez les unités au circuit d'alimentation électrique, vérifiez que le câblage n'est pas surchargé. Énoncé 1 018



Avertissement

Protégez le périphérique WAVE des fluctuations électriques et des interruptions temporaires à l'aide d'un système d'alimentation sans coupure (UPS). Ce périphérique protège le matériel contre les dommages provoqués par les surtensions et les pics de tension et maintient le système en fonctionnement en cas de panne d'alimentation.

Lorsque vous installez plusieurs périphériques WAVE, il peut s'avérer utile d'utiliser d'autres dispositifs de distribution de l'alimentation afin d'alimenter correctement tous les périphériques. Respectez les consignes suivantes :

- Équilibrez la charge du courant du périphérique WAVE entre les circuits de dérivation CA disponibles.
- Ne laissez pas la charge du courant CA du système dépasser 80 pour cent du courant nominal CA du circuit de dérivation.
- N'utilisez pas de bloc multiprise commun pour cet équipement.
- Utilisez un circuit électrique séparé pour le périphérique WAVE.

Pour obtenir plus de détails sur les exigences en matière d'alimentation du WAVE-574, reportez-vous à l'[annexe A, « Spécifications matérielles du WAVE-574 »](#).

Comprendre les exigences en matière de mise à la terre

Afin de garantir un fonctionnement correct et sûr de l'appareil, veillez à mettre le périphérique WAVE correctement à la terre. Aux États-Unis, installez l'équipement conformément aux directives NFPA 70, édition 1999 (National Electric Code), article 250, ainsi qu'aux codes de construction locaux et régionaux. Au Canada, installez l'équipement conformément aux directives de l'Association canadienne de normalisation, CSA C22.1, Code canadien de l'électricité. Dans tous les autres pays, installez l'équipement conformément aux codes de câblage électrique locaux ou nationaux, tels que la Commission électrotechnique internationale (CEI) Code 364, parties 1 à 7. En outre, vous devez vous assurer que tous les dispositifs de distribution de l'alimentation utilisés dans l'installation, tels que la ramification de câblage et les socles, sont mentionnés ou certifiés comme dotés d'une mise à la terre.

En raison des courants de fuite à la terre importants associés à plusieurs périphériques WAVE connectés à la même source d'alimentation, nous vous recommandons d'utiliser une unité d'alimentation reliée en permanence au circuit de dérivation du bâtiment ou comportant un cordon fixe branché à une prise de type industriel. Les prises avec verrouillage de type NEMA ou conformes à la norme IEC 60309 sont considérées comme adaptées. Il n'est pas recommandé d'utiliser une multiprise avec le périphérique WAVE.



CHAPITRE 3

Installation du WAVE-574

Ce chapitre explique comment installer un WAVE-574 dans un bâti d'équipement. Ce chapitre contient les sections suivantes :

- [Pièces, outils et considérations relatifs au montage sur bâti, page 3-2](#)
- [Montage sur bâti et câblage du WAVE-574, page 3-3](#)
- [Mise sous tension et démarrage du système, page 3-4](#)
- [Vérification des voyants DEL, page 3-5](#)
- [Retrait ou remplacement d'un périphérique WAVE, page 3-5](#)

Avant de commencer l'installation, lisez le [chapitre 2, « Préparation pour l'installation du WAVE-574 »](#) et le document *Informations relatives à la conformité et à la sécurité de la gamme de produits de mise en réseau du contenu Cisco* .



Attention

Avant de connecter le système à la source électrique, lisez les instructions d'installation. Énoncé 1 004

Pièces, outils et considérations relatifs au montage sur bâti

Un kit matériel pour le montage sur bâti figure dans l'emballage. Un tournevis T-10/T-15 Torx est nécessaire pour le montage du WAVE-574 dans le bâti.



Attention

Pour prévenir les blessures corporelles lors de la fixation et de l'entretien du produit dans le bâti, prenez les mesures qui s'imposent pour garantir la stabilité du système. Les consignes suivantes sont fournies dans le but d'assurer votre sécurité :

- **S'il s'agit de la seule unité utilisée, nous vous recommandons de la fixer dans la partie inférieure du bâti.**
- **Lorsque vous fixez cette unité dans un bâti partiellement rempli, chargez-le en procédant du bas vers le haut et veillez à placer les composants les plus lourds dans la partie inférieure du bâti.**
- **Si des dispositifs de stabilisation sont fournis avec le bâti, installez-les avant de fixer l'élément dans le bâti et avant d'intervenir sur cet élément.** Énoncé 1 006

Pour faciliter l'entretien et garantir la circulation de l'air, respectez les exigences suivantes en matière d'espace et de circulation de l'air lorsque vous choisissez l'emplacement pour l'installation du bâti :

- Ménagez un espace minimum de 63,5 cm (25 po) à l'avant du bâti.
- Ménagez un espace minimum de 76,2 cm (30 po) à l'arrière du bâti.
- Ménagez un espace minimum de 121,9 cm (48 po) entre l'arrière du bâti et l'arrière d'un autre bâti ou d'une rangée de bâtis.

Le WAVE-574 aspire l'air frais par la porte avant et évacue l'air chaud par la porte arrière. Par conséquent, les portes avant et arrière du bâti doivent être correctement ventilées pour permettre à l'air à température ambiante de pénétrer dans l'enceinte. La porte arrière doit être correctement ventilée pour permettre à l'air chaud de s'évacuer de l'enceinte.

**Avertissement**

Afin d'éviter tout refroidissement incorrect de l'équipement et tout dommage, ne bloquez pas les orifices d'aération.

Lorsque l'espace vertical dans un bâti n'est pas occupé par un périphérique WAVE ou un composant de bâti, les vides entre les composants génèrent des changements dans la circulation de l'air à l'intérieur du bâti et des périphériques WAVE. Refermez tous les vides à l'aide de panneaux de remplissage afin de maintenir une circulation adéquate de l'air.

**Avertissement**

Utilisez toujours des panneaux de remplissage pour combler les espaces verticaux vides dans le bâti. Cette disposition permet une circulation adéquate de l'air. L'utilisation d'un bâti sans panneaux de remplissage peut entraîner un refroidissement incorrect susceptible de générer des dommages thermiques.

- Respectez les consignes supplémentaires suivantes afin de garantir une circulation adéquate de l'air et éviter tout dommage sur l'équipement :
 - Portes avant et arrière : si le bâti 42U possède des portes pouvant être fermées à l'avant et à l'arrière, ménagez des orifices répartis de manière uniforme sur 5 350 cm² (830 po²) de haut en bas afin de permettre une circulation adéquate de l'air (équivalent aux 64 % de surface ouverte requis pour la ventilation).
 - Côtés : l'espace entre les composants installés dans le bâti et les panneaux latéraux du bâti doit être d'au moins 7 cm (2,75 po).

Montage sur bâti et câblage du WAVE-574

Pour installer le périphérique WAVE dans un bâti comportant des orifices carrés, circulaires ou filetés, reportez-vous aux consignes fournies avec le kit matériel du bâti.

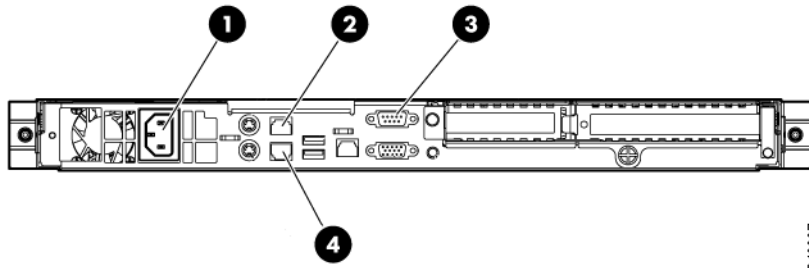
Utilisez les informations suivantes (reportez-vous à la [Figure 3-1](#)) lors de la connexion des câbles périphériques et des cordons d'alimentation au périphérique WAVE.



Attention

Afin de réduire les risques d'électrocution, d'incendie ou de dommages sur l'équipement, ne reliez pas les connecteurs téléphoniques ou de télécommunication aux connecteurs RJ-45.

Figure 3-1 Connexions des câbles



2-49307

1	Connecteur du cordon d'alimentation	3	Port de console (connecteur série)
2	Connecteur NIC 2 10/100/1000	4	Connecteur NIC 1 10/100/1000

Mise sous tension et démarrage du système

Pour mettre votre système sous tension, suivez les étapes ci-dessous :

- Étape 1** Consultez les informations de la section « [Consignes de sécurité](#) » à la page 2-3.
- Étape 2** Branchez un cordon d'alimentation sur la prise située à l'arrière du périphérique WAVE.
- Étape 3** Branchez l'autre extrémité du cordon d'alimentation sur une source d'alimentation, sur votre site d'installation.
- Étape 4** Mettez sous tension tous les périphériques connectés en externe.
- Étape 5** Appuyez sur le bouton de mise sous tension à l'avant du périphérique WAVE.

Le système doit commencer à démarrer. Une fois le système d'exploitation lancé, vous êtes prêt à initialiser la configuration logicielle de base. (Pour obtenir plus de détails, reportez-vous au Guide de configuration du logiciel.)

**Remarque**

Lorsque le périphérique WAVE est mis sous tension, le voyant DEL vert de mise sous tension à l'avant du périphérique est allumé.

Vérification des voyants DEL

Lorsque le périphérique WAVE-574 fonctionne, observez les voyants DEL de la façade (reportez-vous à la [Figure 1-1](#) et au [Tableau 1-1](#)) pour vérifier que votre système fonctionne correctement.

Pour résoudre les problèmes liés aux voyants DEL, reportez-vous au [chapitre 6](#), « [Dépannage du matériel système](#) ».

Retrait ou remplacement d'un périphérique WAVE

Pour retirer un périphérique WAVE de votre réseau, mettez-le hors tension, débranchez les cordons d'alimentation et les câbles réseau et retirez physiquement le châssis du bâti.

Le périphérique WAVE est en communication constante avec le routeur de votre réseau. Lorsque le routeur détecte que le périphérique WAVE ne lui répond pas, le routeur cesse d'envoyer des requêtes au périphérique WAVE. Cette action est transparente pour les utilisateurs. Si d'autres périphériques WAVE sont fixés au routeur, le routeur continue à envoyer des requêtes aux autres périphériques WAVE.

Lorsque vous retirez un périphérique WAVE, les pages qui étaient en mémoire cache sur ce périphérique ne sont plus disponibles pour le routeur ou d'autres périphériques WAVE. Vous pouvez constater une augmentation du trafic Web sortant qui aurait été pris en charge par le périphérique WAVE si vous ne l'aviez pas retiré. Toutefois, après un certain temps, le routeur et d'autres périphériques WAVE redistribuent la charge du trafic Web.

Si vous retirez le dernier périphérique WAVE de votre réseau, vous pouvez également désactiver la prise en charge WAVE sur le routeur. Cependant, cette action n'est pas nécessaire car laisser la prise en charge WAVE activée lorsqu'aucun périphérique WAVE n'est relié n'a aucun effet sur les performances du routeur.

Pour remplacer un périphérique WAVE, retirez-le du réseau, puis installez un nouveau périphérique WAVE et configurez-le à l'aide des mêmes paramètres de configuration (adresse IP, etc.) que ceux que vous avez utilisés pour le périphérique WAVE que vous avez retiré.



CHAPITRE 4

Installation des options matérielles pour le WAVE-574

Ce chapitre contient des consignes de base concernant l'installation des options matérielles de votre WAVE-574. Ces consignes sont destinées aux techniciens ayant l'habitude d'installer du matériel WAVE-574 Cisco.

Ce chapitre contient les sections suivantes :

- [Retrait des capots, page 4-1](#)
- [Fin du processus d'installation, page 4-2](#)
- [Installation d'un adaptateur en ligne Cisco WAVE, page 4-3](#)
- [Remise en place d'un disque dur, page 4-6](#)
- [Installation de la mémoire, page 4-8](#)

Retrait des capots



Attention

Avant d'utiliser un système équipé d'un interrupteur, mettez-le hors tension et débranchez le cordon d'alimentation. Énoncé 1



Avertissement

Afin de réduire le risque de blessure corporelle du fait des surfaces chaudes, laissez refroidir les disques et les composants internes au système avant de les toucher.

**Avertissement**

Ne faites pas fonctionner le périphérique WAVE pendant de longues périodes en laissant le panneau d'accès ouvert ou retiré. Faire fonctionner le périphérique WAVE de cette manière provoque un flux d'air inapproprié au refroidissement pouvant conduire à des dommages thermiques.

Pour retirer les capots du périphérique, procédez comme suit :

-
- Étape 1** Consultez les informations dans la section « [Mises en garde et avertissements de sécurité](#) » à la page 2-2 et la section « [Consignes de sécurité](#) » à la page 2-3.
 - Étape 2** Éteignez le périphérique et tous les périphériques connectés, puis débranchez tous les câbles externes et tous les cordons d'alimentation.
 - Étape 3** Retirez le périphérique WAVE du bâti.
 - Étape 4** Desserrez les vis à oreilles imperdables Torx T-15 qui fixent le panneau d'accès au périphérique WAVE.
 - Étape 5** Faites coulisser le panneau d'accès vers l'arrière du périphérique WAVE, puis soulevez-le.
-

Fin du processus d'installation

Pour terminer le processus lorsque vous avez installé un adaptateur en ligne, un disque dur ou une mémoire, procédez comme suit :

-
- Étape 1** Abaissez le panneau d'accès et glissez-le vers l'avant du périphérique WAVE.
 - Étape 2** Serrez les vis à oreilles imperdables Torx T-15 qui fixent le panneau d'accès sur le périphérique.
 - Étape 3** Installez le périphérique WAVE dans un bâti.
Pour savoir comment installer un périphérique dans un bâti et retirer un périphérique installé, reportez-vous au [chapitre 3, « Installation du WAVE-574 »](#).

**Avertissement**

Installez le périphérique uniquement dans un boîtier de bâti équipé de portes perforées.

**Avertissement**

Ne laissez pas d'espace ouvert au-dessus ou au-dessous d'un périphérique installé dans le boîtier de bâti. Afin d'éviter d'endommager les composants du périphérique, veillez à toujours installer un panneau de remplissage pour refermer l'espace libre et permettre une circulation optimale de l'air. Reportez-vous à la documentation fournie avec le boîtier de bâti pour obtenir plus d'informations.

Étape 4

Branchez les câbles et les cordons d'alimentation. Pour obtenir des informations sur le branchement des câbles et des cordons d'alimentation, reportez-vous à la section « [Montage sur bâti et câblage du WAVE-574](#) » à la page 3-3.

Installation d'un adaptateur en ligne Cisco WAVE

Le WAVE-574 peut accueillir un adaptateur de réseau en ligne Gigabit Ethernet 2 ports optionnel ou un adaptateur de réseau en ligne Gigabit Ethernet 4 ports optionnel.

Pour obtenir des informations sur les caractéristiques de l'adaptateur réseau en ligne Cisco WAVE et les exigences relatives au câblage, reportez-vous au [chapitre 5, « Adaptateur réseau en ligne WAVE »](#).

Pour installer un adaptateur PCI sur le module de carte de montage, procédez comme suit :

Étape 1

Consultez les informations dans la section « [Mises en garde et avertissements de sécurité](#) » à la page 2-2 et la section « [Consignes de sécurité](#) » à la page 2-3.

Étape 2

Mettez le périphérique hors tension et débranchez tous les cordons d'alimentation et les câbles externes.

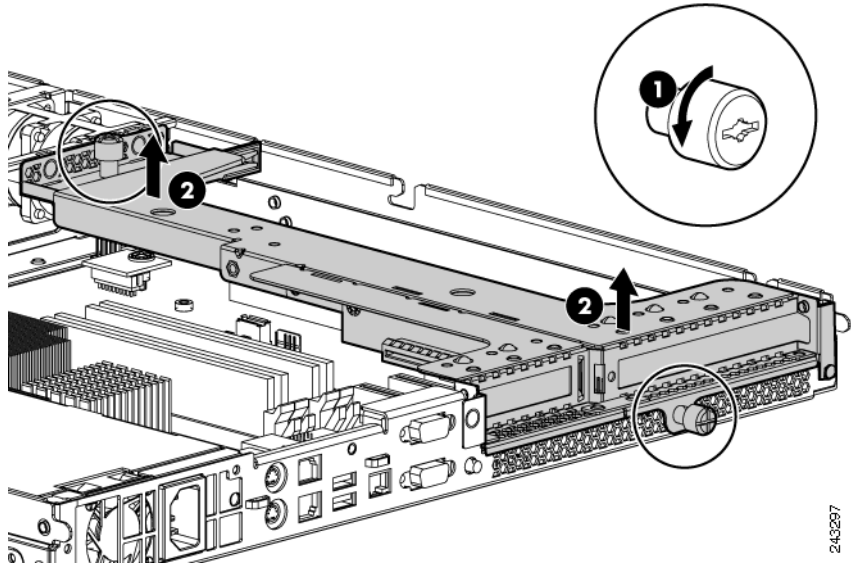
Étape 3

Retirez les capots. Reportez-vous à la section « [Retrait des capots](#) » à la page 4-1.

Étape 4

Retirez le module de carte de montage PCI. (Reportez-vous à la [Figure 4-1](#).)

Figure 4-1 Retrait du module de carte de montage PCI



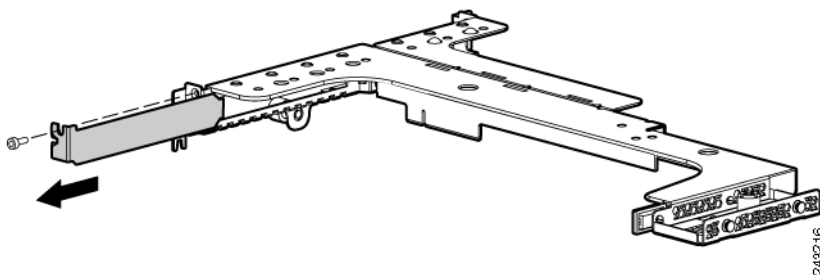
Étape 5 Localisez le logement N° 4, qui est un logement pleine longueur standard PCI Express.


Remarque

Vous ne pouvez installer l'adaptateur réseau en ligne Cisco WAVE que dans le logement N° 4.

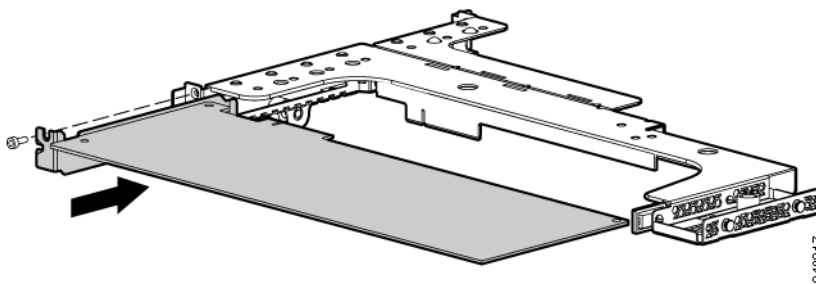
Étape 6 Faites glisser le cache hors du logement d'extension du module de carte de montage PCI. (Reportez-vous à la [Figure 4-2.](#))

Figure 4-2 Retrait du cache du logement d'extension



Étape 7 Installez l'adaptateur en ligne WAVE, comme illustré à la [Figure 4-3](#).

Figure 4-3 Installation de l'adaptateur en ligne WAVE dans le module de carte de montage



Remarque

Le périphérique WAVE ne sera pas mis sous tension si le module de carte de montage PCI n'est pas inséré correctement.

Étape 8 Installez le module de carte de montage PCI.

Étape 9 Installez le panneau d'accès.

Pour obtenir des consignes sur l'installation, reportez-vous à la section « [Fin du processus d'installation](#) » à la page 4-2.

Pour obtenir des informations concernant le branchement des câbles de l'adaptateur réseau en ligne Cisco WAVE, reportez-vous au [chapitre 5](#), « [Adaptateur réseau en ligne WAVE](#) ».

Remise en place d'un disque dur

Le périphérique WAVE peut prendre en charge deux disques durs SATA 3,5 pouces (Large Form Factor).

Lors de la remise en place des disques durs du périphérique WAVE, respectez les consignes suivantes :

- Le système affecte automatiquement tous les numéros des lecteurs.
- Dans le cas de l'utilisation d'un seul disque dur, installez-le dans la baie ayant le plus petit numéro de lecteur.
- Les disques doivent être de même capacité pour offrir le plus grand espace de stockage disponible lorsque les disques sont regroupés dans la même baie.



Remarque

Tous les disques durs utilisés dans le périphérique doivent être identiques.



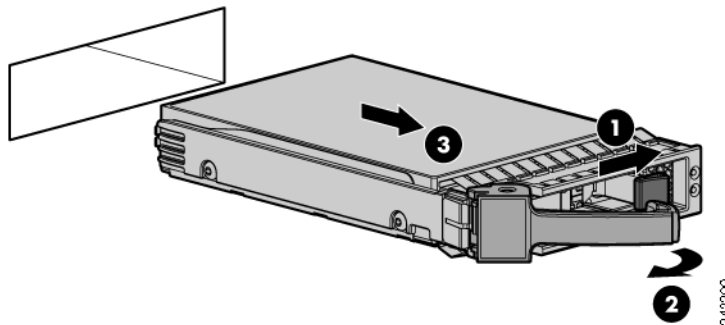
Avertissement

Pour garantir un refroidissement efficace du système, ne faites pas fonctionner le périphérique plus de 10 minutes sans qu'un disque dur ou un panneau de remplissage ne soit installé dans chaque baie.

Pour remplacer un disque dur dans la baie, procédez comme suit :

-
- Étape 1** Consultez les informations dans la section « [Mises en garde et avertissements de sécurité](#) » à la page 2-2 et la section « [Consignes de sécurité](#) » à la page 2-3.
- Étape 2** Assurez-vous que le capot du châssis est en place et complètement fermé.
- Étape 3** Mettez le périphérique hors tension et débranchez le cordon d'alimentation et tous les câbles externes.
- Étape 4** Faites glisser le loquet puis tirez la poignée (reportez-vous à la [Figure 4-4](#)).

Figure 4-4 Retrait d'un disque dur



- Étape 5** Retirez le lecteur de la baie.
- Étape 6** Patientez une minute, puis insérez le nouveau lecteur dans le même logement en alignant ce nouveau lecteur à l'aide des rails de guidage dans la baie et en le faisant glisser jusqu'à ce qu'il soit en butée. Assurez-vous que le lecteur est parfaitement positionné dans la baie.
- Étape 7** Fermez la poignée du lecteur.
- Étape 8** Redémarrez le périphérique WAVE.
- Étape 9** Contrôlez les DEL d'indication d'état du disque dur lorsque le système a redémarré pour vérifier qu'il fonctionne correctement. Si la DEL d'indication d'état orange du disque dur est allumée en continu, cela signifie que le lecteur est défectueux et qu'il doit être remplacé. Si la DEL d'activité verte du disque dur clignote, cela signifie que le lecteur est en cours d'utilisation.
- Étape 10** Patientez une minute, puis vérifiez que le disque remplacé est en état de reconstruction en utilisant la commande **show disks details** en mode EXEC.

**Remarque**

Le système démarre automatiquement l'opération de reconstruction lorsqu'il détecte le retrait et la réinsertion d'un lecteur faisant partie d'une unité logique RAID.

- Étape 11** Patientez jusqu'à la fin de l'opération de reconstruction. Une opération de reconstruction de disque peut prendre plusieurs heures. Vous pouvez vérifier que l'opération de reconstruction est terminée à l'aide de la commande **show disk details** en mode EXEC. À la fin de l'opération de reconstruction, l'état du lecteur physique est Online et celui de l'unité logique RAID est Okay.
- Étape 12** Utilisez la commande **show disk tech** en mode EXEC pour vérifier que le microprogramme et le BIOS sont corrects pour les disques durs.
-

Si plusieurs défaillances de disque surviennent et que l'état de l'unité logique RAID-1 est Offline, vous devez recréer la matrice RAID-1. Pour obtenir plus d'informations sur les procédures de retrait et de remplacement des disques, reportez-vous au *Guide de configuration des services d'application de réseau étendu Cisco*, chapitre 15, « Maintenance du système WAAS »

Installation de la mémoire

Cette section comporte les rubriques suivantes :

- [Consignes pour l'installation de la mémoire, page 4-8](#)
- [Mise à niveau de la mémoire de 3 Go à 6 Go, page 4-9](#)

Consignes pour l'installation de la mémoire

Le périphérique WAVE-574 prend en charge une mémoire de 3 Go ou de 6 Go.

Lors de l'installation d'une mémoire additionnelle, respectez les consignes suivantes :

- N'utilisez que des mises à niveau de mémoire Cisco dans votre périphérique.
- Le BIOS détecte l'installation des DIMM et règle le système sur le mode double banc entrelacé (les DIMM installées sur chaque banc ont les mêmes capacités).

Le [Tableau 4-1](#) répertorie les configurations de DIMM disponibles pour le périphérique WAVE-574.

Tableau 4-1 WAVE-574 Configurations des DIMM

	Logement 1A (bleu)	Logement 2B (noir)	Logement 3A (bleu)	Logement 4B (noir)
Mémoire 3 Go	1 Go de mémoire DIMM	512 Mo de mémoire DIMM	1 Go de mémoire DIMM	512 Mo de mémoire DIMM
6 Go de mémoire DIMM	1 Go de mémoire DIMM	2 Go de mémoire DIMM	1 Go de mémoire DIMM	2 Go de mémoire DIMM

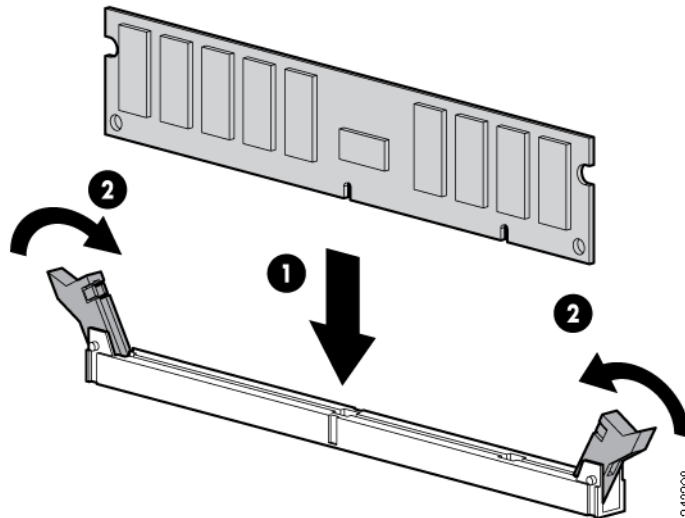
Mise à niveau de la mémoire de 3 Go à 6 Go

Cette section décrit le processus de mise à niveau de votre périphérique WAVE-574 d'une mémoire standard de 3 Go à une mémoire de 6 Go.

Pour installer la mise à niveau de la mémoire Cisco, procédez comme suit :

-
- Étape 1** Mettez le périphérique WAVE hors tension.
 - Étape 2** Retirez le périphérique WAVE du bâti.
 - Étape 3** Retirez le panneau d'accès principal (Reportez-vous à la section « [Retrait des capots](#) » à la page 4-1).
 - Étape 4** Ouvrez les loquets du logement DIMM 2B et du logement 4B (Les logements de couleur noire) Reportez-vous à la [Figure 4-5](#) à la page 4-10.
 - Étape 5** Retirez les DIMM 512 Mo des logements 2B et 4B.
 - Étape 6** Installez une DIMM 2 Go dans le logement 2B. Installez l'autre DIMM 2 Go dans le logement 4B. Reportez-vous à la [Figure 4-5](#) à la page 4-10.

Figure 4-5 Installation d'une carte DIMM



- Étape 7 Vérifiez que les loquets des DIMM sont complètement engagés dans les encoches.
- Étape 8 Installez le panneau d'accès.
- Étape 9 Installez le périphérique WAVE dans le bâti.
- Étape 10 Redémarrez le périphérique WAVE.
- Étape 11 Utilisez la commande **show memory** en mode EXEC pour vérifier que la mémoire que vous venez d'installer est reconnue par le périphérique WAVE.
- Étape 12 Repartitionnez les disques, à l'aide de la commande **disk delete-data-partitions** et procédez à la recharge.


Remarque

La commande **disk delete-data-partitions** supprime également toutes les lames virtuelles sur le matériel.


Remarque

Le système vous demandera toujours de repartitionner les disques après un ajout de mémoire pour réinitialiser l'espace DRE alloué.



CHAPITRE 5

Adaptateur réseau en ligne WAVE

Ce chapitre décrit l'adaptateur réseau en ligne Cisco WAVE et comprend les rubriques suivantes :

- [Description de l'adaptateur réseau en ligne, page 5-1](#)
- [Ports et voyants DEL, page 5-3](#)
- [Caractéristiques de câblage de l'adaptateur réseau en ligne, page 5-4](#)
- [Exemples d'installation et de câblage pour les connexions Fast Ethernet, page 5-8](#)

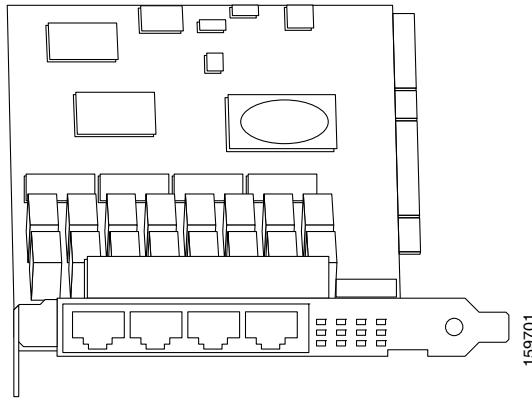
Pour obtenir des informations sur l'installation d'un adaptateur en ligne dans WAVE-574, reportez-vous à la section « [Installation d'un adaptateur en ligne Cisco WAVE](#) » à la page 4-3.

Pour connaître les spécifications de l'adaptateur, reportez-vous au [Tableau A-2](#) de l'annexe A.

Description de l'adaptateur réseau en ligne

Le périphérique WAVE prend en charge un adaptateur réseau en ligne Gigabit Ethernet 2 ports optionnel ou un adaptateur réseau en ligne Gigabit Ethernet 4 ports optionnel. L'adaptateur réseau en ligne est une carte d'interface réseau PCI Express pleine hauteur de longueur trois quarts qui contient deux ou quatre ports Gigabit Ethernet indépendants. (Reportez-vous à la [Figure 5-1](#).)

Figure 5-1 Adaptateur réseau en ligne 4 ports



L'adaptateur réseau en ligne Cisco WAVE propose une fonctionnalité d'interception du trafic pour votre périphérique. Lorsque vous configurez le périphérique WAVE pour le mode d'interception en ligne, vous pouvez définir des attributs pour déterminer quelles interfaces sont utilisées sur quel VLAN. Par défaut, l'adaptateur fonctionne sur tous les VLAN et toutes les interfaces compatibles en ligne. Vous pouvez configurer la fonction de redirection en ligne à l'aide de l'interface de ligne de commande de WAAS ou de l'interface utilisateur graphique du gestionnaire central WAAS Central Manager.

 **Remarque**

Tout au long de cette section, nous faisons référence au périphérique WAVE configuré pour le mode d'interception en ligne comme *Périphérique en ligne WAVE*.

Le logiciel WAAS définit deux nouveaux types d'interface : une interface de groupe qui représente un regroupement de paires en ligne et une interface de port qui représente le port individuel. Ces interfaces sont nommées inlineGroup et inlinePort.

Les interfaces InlineGroup sont numérotées au format numéro de logement/de groupe. Le numéro de logement correspond au logement dans lequel l'adaptateur est inséré. Le numéro de groupe est 0 ou 1 (chaque adaptateur dispose de 2 paires de groupes). Le numéro de groupe s'affiche sur l'étiquette de l'adaptateur.

Les interfaces InlinePort sont numérotées de la façon suivante : logement/groupe/LAN ou logement/groupe/WAN. Le dernier attribut est l'indication LAN ou WAN.

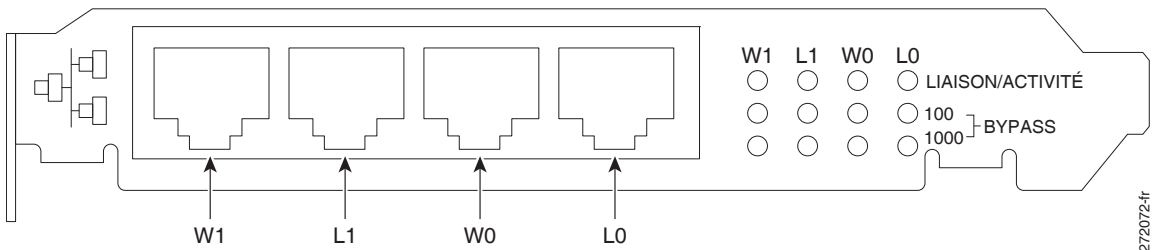
L'adaptateur réseau en ligne comprend également un contrôleur Watch Dog Timer (WDT, chien de garde) intégré programmable qui vous permet de définir le temps d'attente après une panne telle qu'une coupure de courant ou une panique du noyau, avant que l'unité ne commence à fonctionner en mode bypass mécanique. En mode bypass mécanique, le trafic est relié par pont entre les ports LAN et WAN de chaque groupe. Le mode bypass mécanique empêche le périphérique WAVE de devenir un point de défaillance unique et permet au trafic de continuer à circuler entre le routeur et le client pendant qu'il passe dans un périphérique WAVE sans réponse sans avoir été traité.

Pour obtenir plus d'informations sur la configuration de l'adaptateur réseau en ligne, reportez-vous au *Guide de configuration des services d'application de réseau étendu Cisco*.

Ports et voyants DEL

La [Figure 5-2](#) indique les numéros de port, les désignations d'interface et les voyants DEL de l'adaptateur réseau en ligne 4 ports. L'adaptateur 2 ports est identique mais comporte uniquement deux ports et deux ensembles de voyants DEL.

Figure 5-2 Voyants DEL et numérotation des ports de l'adaptateur réseau en ligne 4 ports



W1	Port WAN1 ; interface WAN Groupe 1	L1	Port LAN1 ; interface LAN Groupe 1
W0	Port WAN0 ; interface WAN Groupe 0	L0	Port LAN0 ; interface LAN Groupe 0

L'adaptateur réseau en ligne possède trois voyants DEL qui correspondent à chaque port (Les voyants DEL W1 correspondent au port W1, etc.). Le [Tableau 5-1](#) décrit les voyants DEL.

Tableau 5-1 Voyants DEL d'adaptateur réseau en ligne

Voyants DEL	État	Description
Liaison/activité	Allumé	L'interface 10/100/1000BASE-T reçoit une alimentation.
	Clignotant	La liaison Ethernet transmet des données.
100	Allumé	La vitesse de la connexion Ethernet est 100BASE-TX.
1 000	Allumé	La vitesse de la connexion Ethernet est 1000BASE-TX.
Bypass	Les voyants DEL 100 et 1000 sont allumés	Les ports correspondants sont en mode bypass mécanique.

Caractéristiques de câblage de l'adaptateur réseau en ligne

L'adaptateur réseau en ligne est livré avec deux types de câble : croisé et droit. Lorsque vous branchez l'adaptateur réseau en ligne WAVE, le câble que vous utilisez dépend de la vitesse de liaison (Gigabit Ethernet ou Fast Ethernet) et du type de périphérique (DCE ou DTE) connecté.



Remarque

Vous devez conserver la même vitesse de liaison d'une extrémité de la connexion à l'autre. Les interfaces d'adaptateur en ligne peuvent négocier automatiquement les vitesses de liaison. Si vous configurez l'une de vos interfaces de connexion pour Fast Ethernet (sur un commutateur ou un routeur), votre adaptateur en ligne WAVE utilise Fast Ethernet. Si vous configurez l'une de vos interfaces de connexion pour Gigabit Ethernet, votre adaptateur en ligne WAVE utilise Gigabit Ethernet. Les paramètres de vitesse et duplex sont propres au port. Deux ports en ligne peuvent donc négocier indépendamment des vitesses différentes.

Si vous connectez un périphérique en ligne WAVE entre deux périphériques à l'aide de Gigabit Ethernet, vous pouvez utiliser des câbles droits, croisés ou une combinaison des deux, quel que soit le type de périphérique. Toutefois, pour un fonctionnement homogène, nous vous recommandons d'utiliser des câbles droits pour toutes les connexions Gigabit Ethernet.

Le [Tableau 5-2](#) affiche les caractéristiques de câblage pour les connexions des périphériques WAVE et non-WAVE lorsque vous utilisez Gigabit Ethernet de bout en bout.

Tableau 5-2 *Caractéristiques de câblage pour les connexions WAVE utilisant Gigabit Ethernet*

Connexion	Câble requis
Commutateur vers commutateur (non-WAVE)	Croisé ou droit
Commutateur vers routeur (non-WAVE)	Croisé ou droit
Routeur vers routeur (non-WAVE)	Croisé ou droit
Commutateur vers WAVE et	Croisé ou droit
WAVE vers routeur	Croisé ou droit
Commutateur vers WAVE et	Croisé ou droit
WAVE vers commutateur	Croisé ou droit
Routeur vers WAVE et	Croisé ou droit
WAVE vers routeur	Croisé ou droit
WAVE vers WAVE	Croisé ou droit

Certains commutateurs prennent en charge la détection croisée automatique Auto-MDIX. Vous pouvez configurer la fonction de détection croisée automatique Auto-MDIX en utilisant la commande du commutateur de configuration **mdix auto** global . Si votre commutateur prend en charge la fonction de détection croisée automatique Auto-MDIX, vous n'avez pas besoin de suivre ces règles de câblage car la fonction règle automatiquement les paires de transmission et de réception si le type de câble (croisé ou droit) installé sur un port Fast Ethernet 10/100 n'est pas approprié. Toutefois, lorsque vous configurez la fonction Auto-MDIX, vous devez également configurer le port afin qu'il utilise la détection automatique (et non la sélection manuelle de vitesse/duplex).

**Avertissement**

Si vous vous connectez aux ports Fast Ethernet sur les côtés LAN et WAN du périphérique en ligne WAVE, vous devez tenir compte des types de périphériques connectés et vous devez utiliser les bons câbles. Vous devez suivre ces instructions de câblage pour que l'adaptateur réseau en ligne fonctionne correctement. (Voir le [Tableau 5-3](#). Pour obtenir des instructions et des exemples, reportez-vous à la section « [Exemples d'installation et de câblage pour les connexions Fast Ethernet](#) » à la page 5-8.

Pour connecter l'adaptateur réseau en ligne à l'aide des bons câbles pour les connexions Fast Ethernet, suivez ces étapes :

Étape 1

Déterminez le type de câble que vous souhaitez utiliser pour une connexion directe entre vos deux périphériques terminaux (sans périphérique de réseau en ligne WAVE connecté entre eux) en utilisant les règles de câblage standard suivantes :

- Lorsque vous connectez directement deux périphériques réseau similaires, comme deux commutateurs, utilisez un câble croisé.
- Lorsque vous connectez directement deux périphériques réseau différents, comme un commutateur et un routeur, utilisez un câble droit.

**Remarque**

L'adaptateur réseau en ligne disposant d'une connexion croisée interne qui devient active lorsque l'interface InlineGroup est placée en mode bypass mécanique, vous devez déterminer quel câble vous souhaitez utiliser pour connecter les deux périphériques directement et vous devez installer l'autre type de câble (d'un côté, en général du côté WAN du périphérique en ligne).

Le [Tableau 5-3](#) affiche les caractéristiques de câblage pour les connexions WAVE et non-WAVE lorsque vous utilisez Fast Ethernet de bout en bout.

Tableau 5-3 *Caractéristiques de câblage pour les connexions WAVE utilisant Fast Ethernet*

Connexion	Câble requis
Commutateur vers commutateur (non-WAVE)	Croisé
Commutateur vers routeur (non-WAVE)	Droit
Routeur vers routeur (non-WAVE)	Croisé
Commutateur vers WAVE et	Droit
WAVE vers routeur	Croisé
Commutateur vers WAVE et	Droit
WAVE vers commutateur	Droit
Routeur vers WAVE et	Droit
WAVE vers routeur	Droit
WAVE vers WAVE	Croisé

Étape 2 Connectez les ports Fast Ethernet sur les côtés LAN et WAN du périphérique en ligne WAVE en utilisant les types de câble suivants :

- Sur le côté LAN de la connexion, utilisez un câble droit entre le périphérique en ligne WAVE et le périphérique réseau.
- Sur le côté WAN de la connexion, utilisez un autre câble que celui que vous souhaitez utiliser pour connecter les deux périphériques réseau directement (comme indiqué à l'[Étape 1](#)).

Par exemple, si vous connectez un routeur et un commutateur (deux périphériques différents) via le périphérique en ligne WAVE, utilisez un câble droit sur le côté LAN de la connexion et un câble croisé sur le côté WAN. (Si vous connectiez directement deux périphériques différents, vous utiliseriez un câble droit, utilisez donc le câble croisé.)

Si vous connectez deux commutateurs (ou deux périphériques similaires), utilisez des câbles droits sur les deux côtés (LAN et WAN) du périphérique en ligne WAVE.

Figure 5-3 à Figure 5-5 : présentation des câbles à utiliser pour les connexions LAN et WAN WAVE entre les ports Fast Ethernet.

Exemples d'installation et de câblage pour les connexions Fast Ethernet

Vous pouvez installer physiquement des périphériques WAVE entre deux périphériques réseau (comme le routeur de la filiale et le commutateur LAN de la filiale) en connectant les ports de l'adaptateur réseau en ligne WAVE aux périphériques réseau à l'aide des câbles appropriés.

Si vous connectez un périphérique en ligne WAVE entre deux périphériques à l'aide de Gigabit Ethernet, vous pouvez utiliser des câbles droits, croisés ou une combinaison des deux, quel que soit le type de périphérique. Cette section présente des exemples de câblage pour les connexions Fast Ethernet uniquement, car la connexion Fast Ethernet a des caractéristiques de câblage spécifiques.

L'adaptateur réseau en ligne a quatre ports divisés en deux groupes en ligne (voir la section « Ports et voyants DEL » à la page 5-3). Le périphérique WAVE peut être physiquement placé en ligne entre deux chemins réseau distincts, créant des liaisons WAN redondantes. (Reportez-vous à la Figure 5-3.)

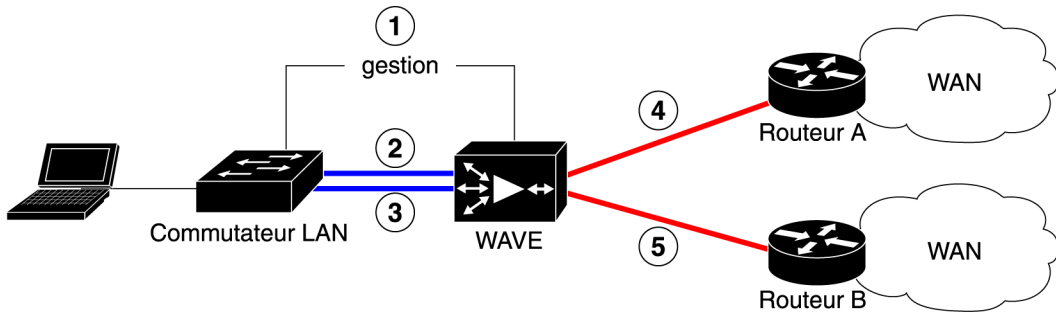
Deux périphériques WAVE avec adaptateurs réseau en ligne peuvent également être installés dos à dos en série entre deux périphériques réseau à des fins de basculement. Dans cette configuration en grappe, en cas d'échec d'un périphérique WAVE, l'autre périphérique WAVE peut proposer une optimisation. (Reportez-vous à la Figure 5-4.)



Remarque

Lorsque vous connectez deux périphériques en ligne WAVE entre eux en série, utilisez toujours un câble croisé. (Reportez-vous à la Figure 5-5.)

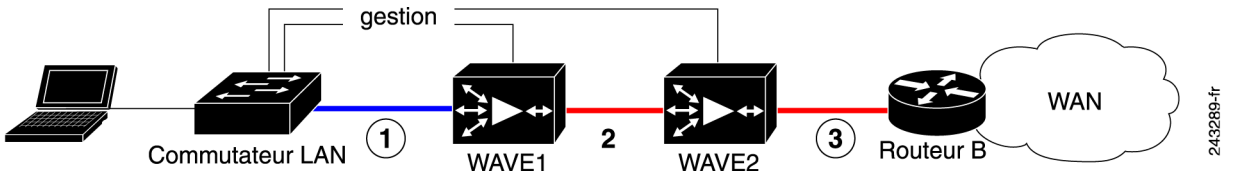
Figure 5-3 Câblage pour un périphérique en ligne WAVE unique avec connexions WAN redondantes



243288-fr

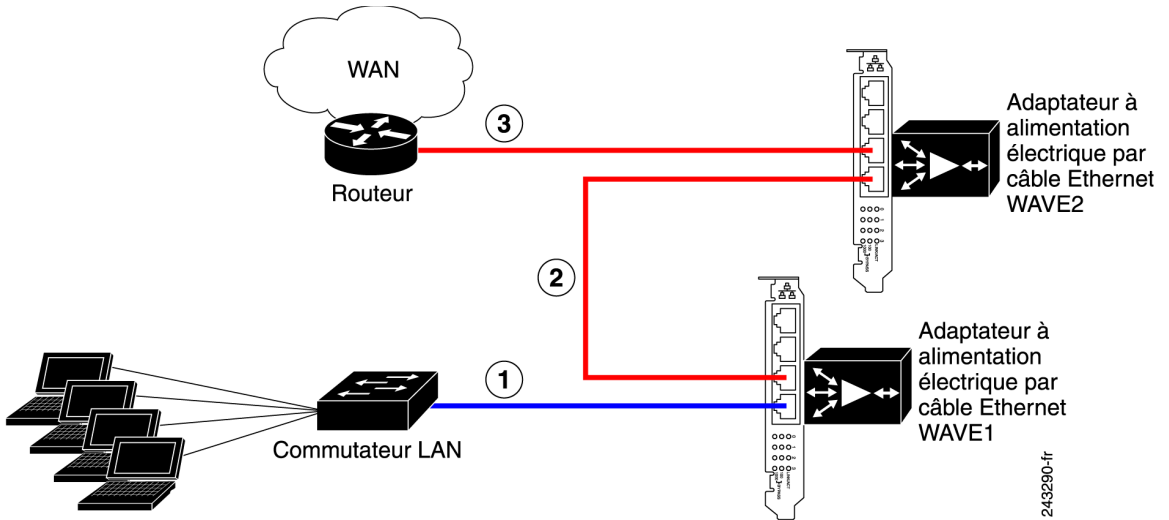
1	Connexion : gestion Gigabit Ethernet : 1/0 Type de câble : droit (recommandé)	2	Connexion : commutateur WAVE vers LAN (avec InlineGroup 1/0) Fast Ethernet : LAN0 (InlinePort 1/0/lan) Type de câble : droit
3	Connexion : commutateur WAVE vers LAN (avec InlineGroup 1/1) Fast Ethernet : LAN1 (InlinePort 1/1/lan) Type de câble : droit	4	Connexion : WAVE vers routeur A WAN (avec InlineGroup 1/0) Fast Ethernet : WAN0 (InlinePort 1/0/wan) Type de câble : croisé
5	Connexion : WAVE vers routeur B WAN (avec InlineGroup 1/1) Fast Ethernet : WAN1 (InlinePort 1/1/wan) Type de câble : croisé		

Figure 5-4 Câblage de périphériques WAVE en ligne en grappe avec connexion WAN unique



1	Connexion : commutateur WAVE 1 vers LAN Fast Ethernet : LAN0 (InlinePort 1/0/lan) Type de câble : droit	2	Connexion : WAVE 1 vers WAVE 2 Fast Ethernet : WAVE1 WAN0 (InlinePort 1/0/wan) vers WAVE 2 LAN0 (InlinePort 1/0/lan) Type de câble : croisé
3	Connexion : WAVE 2 vers routeur WAN Fast Ethernet : WAVE 2 WAN0 (InlinePort 1/0/wan) Type de câble : croisé		

Figure 5-5 Câblage entre deux périphériques WAVE en ligne



243290-fr

1	Connexion : commutateur WAVE 1 vers LAN Fast Ethernet : WAVE 1 LAN0 (InlinePort 1/0/lan) Type de câble : droit	2	Connexion : WAVE 1 vers WAVE 2 Fast Ethernet : WAVE 1 WAN0 (InlinePort 1/0/wan) vers WAVE 2 LAN0 (InlinePort 1/0/lan) Type de câble : croisé
3	Connexion : WAVE 2 vers routeur WAN Fast Ethernet : WAVE 2 WAN0 (InlinePort 1/0/wan) Type de câble : croisé		



CHAPITRE 6

Dépannage du matériel système

Ce chapitre fournit des conseils de dépannage de base pour vous permettre d'identifier certains problèmes courants susceptibles de se produire sur votre dispositif WAVE-574.

Ce chapitre contient les sections suivantes :

- [Identification des dysfonctionnements du système, page 6-2](#)
- [Vérification des connexions et des commutateurs, page 6-3](#)
- [Dépannage du contrôleur Ethernet, page 6-4](#)
- [Identification des problèmes à l'aide des indicateurs de problème et des DEL d'état, page 6-6](#)
- [Problèmes non déterminés, page 6-7](#)
- [Conseils pour la résolution des problèmes, page 6-8](#)
- [Symptômes des erreurs, page 6-9](#)
- [Autotest à la mise sous tension \(POST\), page 6-13](#)

Utilisez les informations figurant dans ce chapitre pour déterminer si le problème se situe au niveau du matériel ou du logiciel. Pour obtenir de l'aide supplémentaire, contactez votre représentant du service clientèle Cisco.



Remarque

Le logiciel WAAS ne prend pas en charge l'utilisation d'une souris ou d'un clavier (Personal System/2 [PS/2] ou Universal Serial Bus [USB]) pour Linux et le dépannage du logiciel WAAS. Cependant, le clavier et la souris sont pris en charge par le BIOS lors de l'autotest à la mise sous tension (POST) et les programmes de diagnostic situés dans la mémoire ROM du périphérique.

Lorsque la redirection de console est activée (elle est activée par défaut), tous les tests disponibles à partir du clavier le sont également à l'aide de la connexion de console. (La prise en charge de la souris n'est cependant pas disponible à l'aide de la connexion de console.)

**Avertissement**

Les composants pouvant être remplacés par l'utilisateur comprennent l'adaptateur réseau en ligne WAVE, la mémoire système et les disques durs. Tous les autres composants ne pouvant pas être commandés en tant que pièces de rechange ne peuvent être remplacés que par un technicien qualifié. Lorsque vous identifiez un composant défectueux, contactez le Centre d'assistance technique Cisco (TAC).

**Remarque**

Lisez attentivement la section « [Travail à l'intérieur du WAVE-574 mis sous tension](#) » à la page 2-6 avant d'ouvrir le capot du châssis.

Identification des dysfonctionnements du système

Pour identifier les dysfonctionnements du système, procédez comme suit :

- Étape 1** Vérifiez la DEL d'alimentation.
- Étape 2** Vérifiez la DEL de santé interne (reportez-vous à la [DEL indiquant la santé interne, page 1-3](#)).
- Étape 3** Mettez le périphérique et tous les périphériques externes hors tension.
- Étape 4** Vérifiez tous les câbles et cordons d'alimentation. Reportez-vous à la section « [Vérification des connexions et des commutateurs](#) » à la page 6-3.
- Étape 5** Mettez le périphérique sous tension.
- Étape 6** Notez tous les messages d'erreur POST affichés à l'écran. Si une erreur s'affiche, recherchez la première erreur dans la section « [Codes d'erreur POST](#) » à la page 6-14.
- Étape 7** Si les programmes d'autodiagnostic s'achèvent avec succès et vous pensez qu'un problème subsiste, reportez-vous à la section « [Problèmes non déterminés](#) » à la page 6-7.

- Étape 8** Vérifiez le journal des erreurs système pour déterminer si une erreur a été enregistrée par le système.
-

Vérification des connexions et des commutateurs

Les commutateurs et les commandes mal réglés et les câbles desserrés ou mal connectés constituent la source la plus probable de problèmes pour le châssis ou les autres équipements externes. Une vérification rapide de tous les commutateurs, commandes et connexions de câbles permet de résoudre rapidement ces problèmes. (Reportez-vous à la [Figure 1-1](#) pour connaître l'emplacement des commandes et des indicateurs de la façade. Reportez-vous à la [Figure 1-3](#) pour connaître l'emplacement des connecteurs du panneau arrière du système.)

Pour vérifier toutes les connexions et tous les commutateurs, procédez comme suit :

-
- Étape 1** Mettez le système hors tension. Débranchez tous les câbles d'alimentation de leur prise électrique.
- Étape 2** Si le système est branché sur un bloc multiprise (ou une unité d'alimentation), éteignez puis rallumez le bloc multiprise.
- Si le bloc multiprise est alimenté, reportez-vous à l'[Étape 5](#).
- Si le bloc multiprise n'est pas alimenté, reportez-vous à l'[Étape 3](#).
- Étape 3** Branchez le bloc multiprise sur une autre prise électrique.
- Si le bloc multiprise est alimenté, cela signifie sans doute que la première prise électrique ne fonctionnait pas. Utilisez une prise électrique différente.
- Si le bloc multiprise n'est pas alimenté, reportez-vous à l'[Étape 4](#).
- Étape 4** Branchez un système dont vous êtes certain qu'il fonctionne sur la prise électrique.
- Si le système est alimenté, cela signifie sans doute que le bloc multiprise ne fonctionne pas. Utilisez un autre bloc d'alimentation.
- Si le système n'est pas alimenté, reportez-vous à l'[Étape 5](#).

- Étape 5** Rebranchez le système sur la prise électrique ou le bloc d'alimentation. Assurez-vous que toutes les connexions sont parfaitement fixées.
- Étape 6** Mettez le système sous tension.
- Si le problème est résolu, cela signifie que les connexions étaient desserrées. Vous avez résolu le problème.
- Si le problème subsiste, contactez le représentant du service clientèle. Reportez-vous à la section « [Obtenir de la documentation et envoyer une demande de service](#) » à la page xix.
-

Dépannage du contrôleur Ethernet

Cette section fournit des informations pour la résolution des problèmes susceptibles de survenir sur le contrôleur Ethernet 10/100/1000 Mb/s.

Cette section comporte les rubriques suivantes :

- [Problèmes liés aux connexions réseau, page 6-4](#)
- [Tableau de dépannage du contrôleur Ethernet, page 6-5](#)

Problèmes liés aux connexions réseau

Si le contrôleur Ethernet ne parvient pas à se connecter au réseau, vérifiez les conditions suivantes :

- Assurez-vous que le câble est installé correctement.
Le câble réseau doit être correctement fixé au niveau de toutes les connexions. Si le câble est fixé mais que le problème subsiste, essayez un autre câble.
Si vous réglez le fonctionnement du contrôleur Ethernet à 100 Mb/s ou 1000 Mb/s, vous devez utiliser un câble de catégorie 5 ou supérieure.
- Déterminez si le commutateur ou le périphérique auquel le périphérique WAVE est connecté prend en charge la négociation automatique. Si tel n'est pas le cas, configurez manuellement le contrôleur Ethernet intégré afin qu'il s'adapte à la vitesse et au mode duplex du commutateur.

- Vérifiez les DEL du contrôleur Ethernet situées sur le panneau arrière du périphérique. (Reportez-vous à la [Figure 1-3](#).)

Ces DEL indiquent si le problème se situe au niveau du connecteur, du câble ou du commutateur :

- La DEL indiquant l'état de la liaison Ethernet est allumée lorsque le contrôleur Ethernet reçoit une impulsion de liaison du commutateur. Si la DEL est éteinte, cela signifie que le connecteur ou le câble est défectueux ou qu'il y a un problème au niveau du commutateur.
- La DEL indiquant l'activité Ethernet est allumée lorsque le contrôleur Ethernet envoie ou reçoit des données sur le réseau Ethernet. Si la DEL indiquant l'activité Ethernet est éteinte, assurez-vous que le commutateur et le réseau fonctionnent et que les pilotes de périphérique adéquats sont installés.

Tableau de dépannage du contrôleur Ethernet

Le [Tableau 6-1](#) établit la liste des solutions aux problèmes susceptibles d'être rencontrés par le contrôleur Ethernet 10/100/1000 Mbits/s.

Tableau 6-1 *Tableau de dépannage Ethernet*

Problème lié au contrôleur Ethernet	Actions
La DEL indiquant l'état de la liaison Ethernet ne fonctionne pas.	<p>Vérifiez les points suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Assurez-vous que le commutateur auquel le périphérique WAVE est connecté est sous tension. • Vérifiez toutes les connexions au niveau du contrôleur Ethernet et du commutateur. • Utilisez un autre port du commutateur. • Si le commutateur ne prend pas en charge la négociation automatique, configurez manuellement le contrôleur Ethernet pour l'adapter au commutateur. • Si vous avez configuré manuellement le mode duplex, veillez à configurer manuellement la vitesse également.

Tableau 6-1 Tableau de dépannage Ethernet (suite)

Problème lié au contrôleur Ethernet	Actions
La DEL indiquant l'activité Ethernet ne fonctionne pas.	<p>Vérifiez les points suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Le réseau est peut être inactif. Essayez d'envoyer des données à partir de ce périphérique. • Vérifiez toutes les connexions au niveau du contrôleur Ethernet et du commutateur. • Utilisez un autre port du commutateur.
Les données ne sont pas correctes ou sont sporadiques.	<p>Vérifiez les points suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Assurez-vous que vous utilisez un câble de catégorie 5 ou supérieure lorsque le périphérique fonctionne à 100 Mb/s ou 1000 Mb/s. • Vérifiez que les câbles ne cheminent pas à proximité d'appareils générant du bruit tels que des lampes fluorescentes.
Le contrôleur Ethernet a cessé de fonctionner sans raison apparente.	<p>Vérifiez les points suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Essayez un autre connecteur du commutateur. • Si vous pensez que l'adaptateur est défectueux, contactez le Centre d'assistance technique Cisco (TAC).

Identification des problèmes à l'aide des indicateurs de problème et des DEL d'état

Si la DEL indiquant la santé interne située en façade du périphérique est orange ou rouge (reportez-vous à la [DEL indiquant la santé interne, page 1-3](#)), une ou plusieurs DEL à l'intérieur du périphérique ou sur le module d'alimentation est/sont allumée(s). Votre périphérique comporte des DEL pour vous permettre d'identifier les problèmes avec certains composants. Reportez-vous à la section [« DEL de la carte système » à la page 1-10](#) pour connaître l'emplacement et la description de ces indicateurs.

**Avertissement**

Les composants pouvant être remplacés par l'utilisateur comprennent l'adaptateur réseau en ligne WAVE, la mémoire système et les disques durs. Tous les autres composants ne pouvant pas être commandés en tant que pièces de rechange ne peuvent être remplacés que par un technicien qualifié. Lorsque vous identifiez un composant défectueux, contactez le Centre d'assistance technique Cisco (TAC).

Problèmes non déterminés

Utilisez les informations figurant dans cette section si les tests diagnostiques n'ont pas permis d'identifier la défaillance, la liste des périphériques n'est pas correcte ou le système est inopérant.

**Remarque**

Des données endommagées dans le CMOS peuvent provoquer des problèmes non déterminés.

**Remarque**

Les données endommagées dans le code BIOS peuvent provoquer des problèmes non déterminés.

Vérifiez les DEL du système pour les modules d'alimentation (reportez-vous à la section « [DEL de la carte système](#) » à la page 1-10). Si les DEL indiquent que les modules d'alimentation fonctionnent correctement, procédez comme suit :

- Étape 1** Mettez le périphérique hors tension.
- Étape 2** Assurez-vous que le câblage du périphérique est correct.
- Étape 3** Retirez ou débranchez les périphériques suivants (l'un après l'autre) jusqu'à ce que vous ayez détecté le périphérique défectueux (mettez le périphérique sous tension et reconfigurez-le chaque fois) :
 - N'importe quel périphérique dont Cisco n'est pas le fabricant
 - Parasurtenseur (sur le périphérique)
 - Chaque adaptateur en ligne Cisco
 - Lecteurs de disques

- Modules de mémoire (configuration minimale requise = 2 Go ; deux banques de DIMM de 1 Go)

**Remarque**

Tous les composants internes du périphérique, hormis les adaptateurs pouvant être remplacés par l'utilisateur, doivent être entretenus par un personnel spécialisé et qualifié. Contactez votre représentant du service clientèle.

Étape 4

Mettez le périphérique sous tension. Si le problème persiste, contactez le TAC Cisco.

**Remarque**

Si le problème disparaît lorsque vous retirez un adaptateur du système, et si son remplacement ne résout pas le problème, vérifiez la carte système.

**Remarque**

Si vous pensez que le problème est lié au réseau et que tous les tests système sont réussis, vérifiez s'il n'existe pas un problème de câblage réseau extérieur au système.

Conseils pour la résolution des problèmes

En raison des différentes combinaisons matérielles et logicielles pouvant être rencontrées, utilisez les informations suivantes pour identifier les problèmes. Si possible, munissez-vous de ces informations lorsque vous demandez de l'assistance technique.

- Type et modèle de machine
- Mises à niveau du microprocesseur ou du disque dur
- Symptômes du dysfonctionnement
 - Quoi, quand, où ; un seul ou plusieurs systèmes ?
 - Le dysfonctionnement est-il reproductible ?

- Cette configuration a-t-elle déjà fonctionné ?
- Si elle fonctionnait, quelles modifications ont été apportées avant le dysfonctionnement ?
- Est-ce le premier dysfonctionnement signalé ?
- Configuration matérielle
 - Configuration d'impression (écran d'impression) actuellement utilisée
 - Niveau de BIOS
- Type du logiciel système WAAS et version

Afin d'éliminer toute confusion, des systèmes identiques sont considérés comme identiques uniquement s'ils répondent à ces critères :

- Type et modèles de machine identiques
- Niveau de BIOS identique
- Mêmes adaptateurs ou accessoires aux mêmes emplacements
- Mêmes cavaliers d'adresse, terminaisons et câblages
- Mêmes versions et niveaux logiciels WAAS
- Mêmes options de configuration définies dans le système
- Même configuration pour les fichiers de contrôle du système d'exploitation

La comparaison de la configuration et de la configuration logicielle dans des systèmes en fonctionnement et hors fonctionnement permet parfois de résoudre le problème.

Symptômes des erreurs

Vous pouvez utiliser les tableaux de symptômes d'erreur pour trouver des solutions aux problèmes présentant des symptômes définis.

Dans les tableaux suivants (Tableau 6-2 à Tableau 6-9), la première entrée dans la colonne « Cause et action » correspond à la cause la plus probable du symptôme.

Tableau 6-2 *Problèmes liés au lecteur CD-RW/DVD*

Symptôme	Cause et action
Le lecteur CD-RW/DVD n'est pas reconnu.	Vérifiez que tous les câbles et cavaliers sont installés correctement.
Le lecteur CD-RW/DVD ne fonctionne pas correctement.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Nettoyez le CD ou le DVD. 2. Vérifiez le lecteur de CD-RW/DVD.
Le tiroir du lecteur de CD-RW/DVD ne fonctionne pas.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Assurez-vous que le périphérique est sous tension. 2. Insérez l'extrémité d'un trombone déplié dans l'ouverture du tiroir.

Tableau 6-3 *Problèmes liés au disque dur*

Symptôme	Cause et action
Le disque dur ne répond plus au démarrage du système.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Retirez le disque dur qui ne répond plus et redémarrez le périphérique. 2. Si le système démarre, le lecteur retiré doit être remplacé.
Un disque dur n'a pas été détecté au démarrage du système d'exploitation.	Réinstallez tous les disques durs et les câbles.

Tableau 6-4 *Problèmes généraux*

Symptôme	Cause et action
Problèmes tels qu'un loquet de capot cassé ou de DEL d'indication ne fonctionnant pas.	Composant cassé. Contactez votre représentant du service clientèle

Tableau 6-5 *Problèmes intermittents*

Symptôme	Cause et action
Un problème survient de manière occasionnelle et est difficile à détecter.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Vérifiez les éléments suivants : <ol style="list-style-type: none"> a. Tous les câbles et cordons sont correctement connectés à l'arrière du périphérique et aux options matérielles liées. b. Lors de la mise sous tension du périphérique, de l'air s'échappe à l'arrière au niveau de la grille de ventilation. S'il n'y a aucune circulation d'air, les ventilateurs ne fonctionnent pas. Cela entraîne une surchauffe et un arrêt du périphérique. 2. Vérifiez le journal des erreurs système. 3. Reportez-vous à la section « Problèmes non déterminés » à la page 6-7.

Tableau 6-6 *Problèmes de mémoire*

Symptôme	Cause et action
La quantité de mémoire système affichée est inférieure à la quantité de mémoire physique installée.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Vérifiez les éléments suivants : <ol style="list-style-type: none"> a. La DEL de santé interne n'est pas allumée en façade. b. Les modules de mémoire sont correctement installés. c. Seule une mémoire Cisco a été installée. 2. Recherchez des messages d'erreur DIMM dans le journal des erreurs POST.

Tableau 6-7 Problèmes d'option matérielle

Symptôme	Cause et action
Une option matérielle venant d'être installée ne fonctionne pas.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Vérifiez les éléments suivants : <ol style="list-style-type: none"> a. L'option matérielle est conçue pour le périphérique. b. Vous avez suivi les consignes d'installation fournies avec l'option matérielle. c. L'option matérielle est correctement installée. d. Vous n'avez desserré aucun câble ou option matérielle déjà installé(e). 2. Vérifiez l'option matérielle que vous venez d'installer.
Une option matérielle qui fonctionnait ne fonctionne plus.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Vérifiez que toutes les options matérielles et les connexions de câble sont solidement fixées. 2. Vérifiez la présence éventuelle d'une option matérielle défectueuse et remplacez-la si nécessaire.

Tableau 6-8 Problèmes d'alimentation

Symptôme	FRU ou action
<p>Le bouton de mise sous tension et le bouton de réinitialisation ne fonctionnent pas (le périphérique ne démarre pas).</p> <p>Remarque Le bouton de mise sous tension ne fonctionne pas pendant les 20 secondes qui suivent la mise sous tension du périphérique.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Vérifiez les éléments suivants : <ol style="list-style-type: none"> a. Les câbles d'alimentation sont correctement reliés au périphérique. b. La prise électrique fonctionne correctement. c. Le type de mémoire installée est correct. 2. Si vous venez d'installer une option matérielle, retirez-la et redémarrez le périphérique. 3. Reportez-vous à la section « Problèmes non déterminés » à la page 6-7.

Tableau 6-8 *Problèmes d'alimentation (suite)*

Symptôme	FRU ou action
Le périphérique ne s'éteint pas.	<ol style="list-style-type: none"> Appuyez sur le bouton de mise sous tension pendant 5 secondes pour éteindre le périphérique. Redémarrez le périphérique. Si le périphérique échoue au test POST et que le bouton de mise sous tension ne fonctionne pas, débranchez le cordon d'alimentation pendant 20 secondes. Rebranchez le cordon d'alimentation et redémarrez le périphérique.
Le périphérique s'éteint de manière inattendue et les DEL situées sur le panneau d'information de l'opérateur ne s'allument pas.	Reportez-vous à la section « Problèmes non déterminés » à la page 6-7 .

Tableau 6-9 *Problèmes liés au port de console*

Symptôme	FRU ou action
Un périphérique série ne fonctionne pas. Pour obtenir plus d'informations sur le port de console, reportez-vous à la section « Connecteur série de port de console » à la page 1-8 .	<ol style="list-style-type: none"> Vérifiez les éléments suivants : <ol style="list-style-type: none"> Le périphérique est compatible avec le périphérique WAVE. Le port série est activé et dispose d'une adresse unique. Le périphérique est connecté au port correct (reportez-vous à la section « Fonctionnalités matérielles » à la page 1-2). Vérifiez la présence éventuelle d'un périphérique défectueux.

Autotest à la mise sous tension (POST)

Cette section décrit l'autotest à la mise sous tension (POST) ainsi que les codes et messages d'erreur POST. Cette section comporte les rubriques suivantes :

- [Présentation de POST, page 6-14](#)
- [Codes d'erreur POST, page 6-14](#)

Présentation de POST

Lors de la mise sous tension du périphérique, une série de tests vérifiant le fonctionnement des composants et certaines options matérielles installées est effectuée. Cette série de tests est appelée « Autotest à la mise sous tension » ou « POST ».

Si le POST se termine sans détecter de problèmes, un seul signal sonore est émis et le premier écran du système d'exploitation ou du programme d'application apparaît.

Si le POST détecte un problème, plusieurs signaux sonores sont émis et un message d'erreur apparaît à l'écran. Pour obtenir plus d'informations, reportez-vous à la section « [Codes d'erreur POST](#) » à la page 6-14.



Remarque

Si vous disposez d'un mot de passe à la mise sous tension ou si un mot de passe administrateur est défini, saisissez ce mot de passe et appuyez sur **Enter** à l'invite pour que le POST puisse continuer.



Remarque

Un seul problème peut générer plusieurs messages d'erreur. Lorsque ce type de situation survient, corrigez la cause du premier message d'erreur. Une fois la cause du premier message d'erreur corrigée, généralement, les autres messages d'erreur ne s'affichent plus à la prochaine exécution du test.

Le journal des erreurs POST contient les trois codes et messages d'erreur les plus récents générés par le système durant le POST. Le journal des erreurs système contient tous les messages émis durant le POST et tous les messages d'état du système émanant du processeur de services.

Vous pouvez afficher le contenu du journal des erreurs système à partir des programmes de diagnostic.

Codes d'erreur POST

Les messages et codes d'erreur mentionnés dans cette section comprennent tous les messages générés par le périphérique WAVE. Certains messages figurent à titre d'information uniquement et n'indiquent aucune erreur. Un périphérique WAVE ne génère que des codes s'appliquant à sa configuration et ses options.

**Avertissement**

Les composants pouvant être remplacés par l'utilisateur comprennent l'adaptateur réseau en ligne WAVE, la mémoire système et les disques durs. Tous les autres composants ne pouvant pas être commandés en tant que pièces de rechange ne peuvent être remplacés que par un technicien qualifié. Lorsque vous identifiez un composant défectueux, contactez le Centre d'assistance technique Cisco (TAC).

Advanced Memory Protection mode: Advanced ECC

Cause possible : la prise en charge ECC avancé est activée.

Action : aucune.

Advanced Memory Protection mode: Advanced ECC with hot-add support

Cause possible : la prise en charge ECC avancé avec ajout à chaud est activée.

Action : aucune.

Advanced Memory Protection mode: Online spare with Advanced ECC**...Xxxx MB System memory and xxxx MB memory reserved for Online Spare.**

Cause possible : ce message indique que la mémoire réservée au module de rechange en ligne est activée et indique la quantité de mémoire réservée à cette fonctionnalité.

Action : aucune.

Advanced Memory Protection mode: Multi-board mirrored memory with Advanced ECC**...Xxxx MB System memory and xxxx MB memory reserved for Online Spare.**

Cause possible : ce message indique que la mémoire mise en miroir est activée et indique la quantité de mémoire réservée à cette fonctionnalité.

Action : aucune.

Advanced Memory Protection mode: RAID memory with Advanced ECC**...Xxxx MB System memory and xxxx MB memory reserved for RAID.**

Cause possible : ce message indique que la mémoire RAID est activée et indique la quantité de mémoire réservée à cette fonctionnalité.

Action : aucune.

An Unexpected Shutdown occurred prior to this power-up

Cause possible : le périphérique WAVE s'est éteint en raison d'un événement inattendu lors de l'amorçage précédent.

Action : consultez le journal de gestion système ou le journal des événements du SE pour obtenir plus de détails sur le dysfonctionnement.

Critical Error Occurred Prior to this Power-Up

Cause possible : une erreur système fatale, ayant entraîné le plantage du périphérique WAVE, a été consignée.

Action : si le problème persiste, contactez le Centre d'assistance technique Cisco.

Fan Solution Not Fully Redundant

Cause possible : le nombre minimal de ventilateurs requis a été installé mais certains ventilateurs redondants manquent ou sont défectueux.

Action : si le problème persiste, contactez le Centre d'assistance technique Cisco.

Fan Solution Not Sufficient

Cause possible : le nombre minimal de ventilateurs requis n'est pas assuré ou des ventilateurs sont défectueux.

Action : si le problème persiste, contactez le Centre d'assistance technique Cisco.

Fatal DMA Error

Cause possible : le contrôleur DMA a rencontré une erreur fatale ayant entraîné une NMI.

Action : si le problème persiste, contactez le Centre d'assistance technique Cisco.

Fatal Express Port Error

Cause possible : un port PCI Express a rencontré une erreur fatale ayant entraîné une NMI.

Action : repositionnez les cartes PCI Express desserrées. Si le problème persiste, contactez le Centre d'assistance technique Cisco.

Fatal Front Side Bus Error

Cause possible : le bus système du processeur a rencontré une erreur fatale.

Action : repositionnez les processeurs desserrés. Si le problème persiste, contactez le Centre d'assistance technique Cisco.

Fatal Global Protocol Error

Cause possible : le système a rencontré une erreur fatale ayant entraîné une NMI.

Action : si le problème persiste, contactez le Centre d'assistance technique Cisco.

Fatal Hub Link Error

Cause possible : l'interface de liaison du concentrateur a rencontré une erreur fatale ayant entraîné une NMI.

Action : si le problème persiste, contactez le Centre d'assistance technique Cisco.

FATAL ROM ERROR: The System ROM is not Properly Programmed.

Cause possible : la mémoire ROM du système n'est pas correctement programmée.

Action : si le problème persiste, contactez le Centre d'assistance technique Cisco.

Fibre Channel Mezzanine/Balcony Not Supported.

Description : l'adaptateur Fibre Channel n'est pas pris en charge par le périphérique WAVE.

Action : installez un adaptateur Fibre Channel pris en charge.

High Temperature Condition detected by Processor X

Cause possible : la température ambiante dépasse les niveaux recommandés, la solution de ventilation est insuffisante ou les ventilateurs sont défectueux.

Action : réglez la température ambiante et vérifiez les ventilateurs. Si le problème persiste, contactez le Centre d'assistance technique Cisco.

Illegal Opcode - System Halted

Cause possible : le périphérique WAVE est entré dans le gestionnaire d'opérateur illégal en raison d'un événement inattendu. Cette erreur est souvent liée au logiciel et n'indique pas nécessairement un problème matériel.

Action : assurez-vous que le logiciel est correctement installé. Si le problème persiste, contactez le Centre d'assistance technique Cisco.

iLO Generated NMI

Cause possible : le contrôleur iLO a généré une NMI.

Action : si le problème persiste, contactez le Centre d'assistance technique Cisco.

Internal CPU Check - Processor

Cause possible : un processeur a rencontré une erreur interne.

Action : si le problème persiste, contactez le Centre d'assistance technique Cisco.

Invalid memory types were found on the same node. Please check DIMM compatibility. - Some DIMMs may not be used

Description : des types de mémoires non valides ou mixtes ont été détectés durant le POST.

Action : utilisez uniquement des paires DIMM Cisco lors de l'ajout de connecteurs de mémoire. Reportez-vous à section « [Installation de la mémoire](#) » à la page 4-8. Si le problème persiste, contactez le Centre d'assistance technique Cisco.

Invalid Password - System Halted!

Cause possible : un mot de passe non valide a été saisi.

Action : saisissez un mot de passe valide pour accéder au système.

Invalid Password - System Restricted!

Cause possible : un mot de passe valide ne disposant pas des autorisations d'accès au système a été saisi.

Action : saisissez un mot de passe valide disposant des autorisations correctes.

Memory found on unpopulated Node. — Processor is required to be installed for memory to be used.

Description : le système a détecté les DIMM mais n'est pas en mesure de les utiliser car aucun processeur n'est installé dans le connecteur correspondant.

Action : assurez-vous que la mémoire est correctement installée. Utilisez uniquement des paires DIMM Cisco lors de l'ajout de connecteurs de mémoire. Reportez-vous à la section « [Installation de la mémoire](#) » à la page 4-8. Si le problème persiste, contactez le Centre d'assistance technique Cisco.

Mixed processor speeds detected. Please make sure that all processors are the same speed. — System Halted!

Description : les vitesses de processeur mixte ne sont pas prises en charge.

Action : reportez-vous à la documentation du périphérique WAVE pour connaître les processeurs pris en charge. Si le problème persiste, contactez le Centre d'assistance technique Cisco.

Network Server Mode Active and No Keyboard Attached

Cause possible : aucun clavier n'est connecté. Aucune erreur ne s'est produite mais un message s'est affiché indiquant l'état du clavier.

Action : aucune action n'est requise.

NMI - Button Pressed!

Cause possible : le bouton NMI a été actionné, déclenchant un vidage de la mémoire pour l'analyse du vidage de la mémoire en cas de panne.

Action : redémarrez le périphérique WAVE.

NMI - Undetermined Source

Cause possible : un événement NMI s'est produit.

Action : redémarrez le périphérique WAVE.

Node Interleaving disabled - Invalid memory configuration

Description : chaque nœud doit disposer de la même configuration mémoire pour activer l'entrelacement.

Action : assurez-vous que la mémoire est correctement installée. Utilisez uniquement des paires DIMM Cisco lors de l'ajout de connecteurs de mémoire. Reportez-vous à la section « [Installation de la mémoire](#) » à la page 4-8. Si le problème persiste, contactez le Centre d'assistance technique Cisco.

Parity Check 2 - System DIMM Memory

Cause possible : une erreur mémoire ne pouvant être corrigée s'est produite dans une DIMM de la mémoire.

Action : utilisez les DEL DIMM afin d'identifier les DIMM défectueuses et les remplacer. Si le problème persiste, contactez le Centre d'assistance technique Cisco.

PCI Bus Parity Error, PCI Slot x

Cause possible : un périphérique PCI a généré une erreur de parité sur le bus PCI.

Action : pour les cartes PCI enfichables, retirez la carte. Si le problème persiste, contactez le Centre d'assistance technique Cisco.

Power Fault Detected in Hot-Plug PCI Slot x

Cause possible : le logement d'extension de l'enfichage à chaud PCI-X n'a pas pu être mis sous tension.

Action : redémarrez le périphérique WAVE.

Processor X Unsupported Wattage.

Cause possible : le processeur n'est pas pris en charge par le périphérique WAVE actuel.

Action : reportez-vous à la documentation du périphérique WAVE pour connaître les processeurs pris en charge. Si le problème persiste, contactez le Centre d'assistance technique Cisco.

Redundant ROM Detected - This system contains a valid backup system ROM.

Cause possible : le système reconnaît la mémoire ROM système et la mémoire ROM redondante comme étant valides. Ceci n'est pas une erreur.

Action : aucune.

REDUNDANT ROM ERROR: Backup ROM Invalid. -run ROMPAQ to correct error condition.

Cause possible : la mémoire ROM du système de sauvegarde est corrompue. La mémoire ROM principale est valide.

Action : si le problème persiste, contactez le Centre d'assistance technique Cisco.

**REDUNDANT ROM ERROR: Bootblock Invalid. - ...
...contact Your Representative.**

Cause possible : le bloc d'amorçage ROM est corrompu.

Action : si le problème persiste, contactez le Centre d'assistance technique Cisco.

**REDUNDANT ROM ERROR: Primary ROM invalid. Booting Backup ROM. -...
...run ROMPAQ to correct error condition**

Cause possible : la mémoire ROM du système principal est corrompue. Le système démarre à partir de la mémoire ROM redondante.

Action : si le problème persiste, contactez le Centre d'assistance technique Cisco.

Temperature violation detected - system Shutting Down in x seconds

Cause possible : le système a atteint un niveau d'avertissement pour la température et s'arrêtera dans X secondes.

Action : réglez la température ambiante et vérifiez les ventilateurs. Si le problème persiste, contactez le Centre d'assistance technique Cisco.

There must be a first DIMM in pair if second DIMM in pair is populated. Second DIMM in pair ignored.

Description : le premier connecteur DIMM de la paire n'est pas couplé. Le deuxième connecteur DIMM de la paire n'est pas reconnu ni utilisé.

Action : assurez-vous que la mémoire est correctement installée. Utilisez uniquement des paires DIMM Cisco lors de l'ajout de connecteurs de mémoire. Reportez-vous à la section « [Installation de la mémoire](#) » à la page 4-8. Si le problème persiste, contactez le Centre d'assistance technique Cisco.

This system only supports 667 MHz Front Side Bus Speed Processors. One or more 800 MHz Front Side Bus Speed Processors have been initialized at 667 MHz. System Halted!

Cause possible : un ou plusieurs processeurs avec bus système de 800 MHz ont été initialisés à 667 MHz.

Action : si le problème persiste, contactez le Centre d'assistance technique Cisco.

Unsupported DIMM(s) found in system. - DIMM(s) may not be used

Description : des types de mémoires non pris en charge ont été détectés dans le système.

Action : assurez-vous que la mémoire est correctement installée. Utilisez uniquement des paires DIMM Cisco lors de l'ajout de connecteurs de mémoire. Reportez-vous à la section « [Installation de la mémoire](#) » à la page 4-8. Si le problème persiste, contactez le Centre d'assistance technique Cisco.

Unsupported PCI Card Detected Remove PCI Card from Slot

Cause possible : la carte PCI installée dans le logement indiqué dans le message n'est absolument pas prise en charge par le système.

Action : retirez la carte indiquée dans le message.

Unsupported Processor Detected System will ONLY boot ROMPAQ Utility. System Halted.

Cause possible : le processeur et/ou les évolutions du processeur ne sont pas prises en charge par la mémoire ROM actuelle du système.

Action : si le problème persiste, contactez le Centre d'assistance technique Cisco.

WARNING: A Type 2 Header PCI Device Has Been Detected...**The BIOS will not configure this card. It must be configured properly by the OS or driver.**

Cause possible : des périphériques PCI d'en-tête de type 0 et de type 1 uniquement sont configurés par la mémoire ROM du système. Le périphérique ne fonctionnera que si le SE ou le pilote du périphérique configure correctement la carte. Généralement, ce message s'affiche uniquement lorsque des cartes PCI avec pont PCI à PCMCIA sont installées.

Action : vérifiez l'installation de tous les périphériques PCI. Si le problème persiste, contactez le Centre d'assistance technique Cisco.

WARNING - Mixed Stepping Processors were detected. System cannot proceed.

Cause possible : un ou plusieurs processeurs avec bus système de 800 MHz ont été initialisés à 667 MHz.

Action : si le problème persiste, contactez le Centre d'assistance technique Cisco.

301-Keyboard Error

Cause possible : un dysfonctionnement du clavier s'est produit.

Action : pour corriger ce dysfonctionnement, respectez les étapes suivantes :

-
- Étape 1** Mettez le périphérique WAVE hors tension et rebranchez le clavier.
- Étape 2** Assurez-vous qu'aucune touche n'est actionnée ou bloquée.
- Étape 3** Si le dysfonctionnement se reproduit, remplacez le clavier.
-

301-Keyboard Error or Test Fixture Installed

Cause possible : un dysfonctionnement du clavier s'est produit.

Action : pour corriger ce dysfonctionnement, respectez les étapes suivantes :

-
- Étape 1** Mettez le périphérique WAVE hors tension et rebranchez le clavier.
- Étape 2** Assurez-vous qu'aucune touche n'est actionnée ou bloquée.
- Étape 3** Si le dysfonctionnement se reproduit, remplacez le clavier.
-

303-Keyboard Controller Error

Cause possible : un dysfonctionnement de la carte système, du clavier ou de la souris s'est produit.

Action : pour corriger ce dysfonctionnement, respectez les étapes suivantes :

-
- Étape 1** Assurez-vous que le clavier et la souris sont branchés.

**Avertissement**

Seuls des techniciens agréés peuvent retirer la carte système. Si vous pensez que la carte système doit être remplacée, contactez le représentant du service d'assistance avant de continuer.

Étape 2 2. Si le problème persiste, contactez le Centre d'assistance technique Cisco.

304-Keyboard or System Unit Error

Cause possible : clavier, câble de clavier, contrôleur de la souris ou carte système défectueux.

Action : pour corriger ce dysfonctionnement, respectez les étapes suivantes :

Étape 1 Assurez-vous que le clavier et la souris sont branchés.

**Avertissement**

Seuls des techniciens agréés peuvent retirer la carte système. Si vous pensez que la carte système doit être remplacée, contactez le représentant du service d'assistance avant de continuer.

Étape 2 Si le problème persiste, contactez le Centre d'assistance technique Cisco.



ANNEXE **A**

Spécifications matérielles du WAVE-574

Cette annexe fournit les spécifications matérielles du périphérique WAVE-574. Elle comprend les rubriques suivantes :

- [Spécifications de l'appareil, page A-1](#)
- [Spécifications de l'adaptateur, page A-4](#)

Spécifications de l'appareil

Le [Tableau A-1](#) répertorie les fonctions et les spécifications du WAVE-574.

Tableau A-1 *Fonctions et spécifications du WAVE-574*

Spécification	Description
Microprocesseur	<ul style="list-style-type: none">• 1 processeur Intel Xeon à quatre cœurs X3220, ou 1 processeur Intel Core 2 Quad Q9400• 2,4 GHz• 8 Mo de cache de niveau 2• Bus système (FSB) de 1 066 MHz
Mémoire	<ul style="list-style-type: none">• SDRAM DDR2 ECC de 3 Go (6 Go en option)

Tableau A-1 Fonctions et spécifications du WAVE-574 (suite)

Spécification	Description
Unités de disque	<ul style="list-style-type: none"> • Lecteur combiné DVD-ROM/CD-RW • Système RAID-1 avec deux disques durs SATA de 500 Go de capacité
Ventilateurs	<ul style="list-style-type: none"> • 4 ventilateurs à double rotor
Logements d'extension	<ul style="list-style-type: none"> • 2 PCI Express x8 (vitesses : 1 @ x8, 1 @ x1)
Taille	<ul style="list-style-type: none"> • Hauteur : 4,32 cm (1,70 po) • Profondeur : 68,20 cm (26,85 po) • Largeur : 44,80 cm (17,64 po)
Poids	de 11,79 kg (26,0 livres) à 15,20 kg (33,50 livres) en fonction de la configuration
Exigences d'alimentation électrique ¹	<ul style="list-style-type: none"> • Plage de tension : de 90 à 132 VCA, de 180 à 264 VCA • Courant nominal d'entrée : 6 A (à 100 VCA), 3 A (à 200 VCA) • Fréquence nominale d'entrée : de 47 à 63 Hz • Puissance nominale d'entrée : 486 W (à 100 VCA), 479 W (à 200 VCA)
Caractéristiques nominales BTU	<ul style="list-style-type: none"> • 1836 BTU/h (100 VCA) • 1706 BTU/h (200 VCA)
Sortie du module d'alimentation	<ul style="list-style-type: none"> • Puissance nominale en régime permanent : <ul style="list-style-type: none"> - 400 W (100 VCA) - 400 W (200 VCA) • Puissance de crête maximale : <ul style="list-style-type: none"> - 400 W (100 VCA) - 400 W (200 VCA)

Tableau A-1 Fonctions et spécifications du WAVE-574 (suite)

Spécification	Description
Bruit acoustique ²	<ul style="list-style-type: none"> • Inactif : <ul style="list-style-type: none"> - L_{WAd} -6,30 B - L_{pAm} -52,07 dB • En fonctionnement : <ul style="list-style-type: none"> - L_{WAd} -6,38 B - L_{pAm} -52,77 dB
Environnement	<ul style="list-style-type: none"> • Température de l'air : <ul style="list-style-type: none"> - En fonctionnement³ : de 10 à 35 °C (50 à 95 °F) - Hors fonctionnement : de -30 à 60 °C (-22 à 140 °F) • Vitesse maximale de changement de température : <ul style="list-style-type: none"> - En fonctionnement^{4, 5} : 10 °C/h (18 °F/h) - Hors fonctionnement : 20 °C/h (36 °F/h) • Humidité : <ul style="list-style-type: none"> - En fonctionnement : de 10 % à 90 % - Hors fonctionnement : de 5 % à 95 % • Température de bulbe humide maximale (sans condensation) : <ul style="list-style-type: none"> - En fonctionnement : 28 °C (82,4 °F) - Hors fonctionnement : 38,7 °C (101,7 °F) • Altitude : <ul style="list-style-type: none"> - En fonctionnement : 3 050 m (10 000 pieds) - Hors fonctionnement : 9 144 m (30 000 pieds) • Vitesse maximale de changement d'altitude : <ul style="list-style-type: none"> - En fonctionnement : 457 m/min (1 500 pieds/min) - Hors fonctionnement : 457 m/min (1 500 pieds/min)

1. Les limites s'appliquent lorsque l'appareil est utilisé dans un environnement ayant une température de +23,0 °C ± 2° (+73,4 °F ± 2°).

Spécifications de l'adaptateur

- Niveaux de puissance acoustique pondérés A moyens (LWAd) et niveaux de pression acoustique pondérés A mesurés en position d'opération moyens (LpAm) avec une température ambiante de 23 °C, mesurés conformément à la norme ISO 7779 (ECMA 74) et déclarés conformément à la norme ISO 9296 (ECMA 109). Les niveaux de bruit acoustique sont des mesures maximales avec quatre ventilateurs installés.
- Toutes les valeurs de température affichées correspondent au niveau de la mer. Une diminution par altitude de 1 °C par 300 m (1,8 °F par 1 000 pieds) à 2000 m (6 500 pieds) est applicable. La lumière directe du soleil n'est pas autorisée.
- Le type et le nombre d'options installées peuvent restreindre la limite supérieure.
- Les performances du système peuvent être diminuées si l'appareil est utilisé avec un ventilateur défectueux au-dessus de 30 °C (86 °F).

Spécifications de l'adaptateur

Le [Tableau A-2](#) décrit les spécifications techniques et générales de l'adaptateur réseau en ligne.

Tableau A-2 Spécifications de l'adaptateur réseau en ligne

Spécification	Description
Spécifications Gigabit Ethernet cuivre	
Norme IEEE	Gigabit Ethernet, 1000BASE-T Fast Ethernet, 100BASE-T Ethernet, 10BASE-T
Duplex intégral et semi-duplex	Prend en charge les modes duplex intégral et semi-duplex avec toutes les vitesses de fonctionnement
Négociation automatique	Négociation automatique entre les modes duplex intégral et semi-duplex et entre les vitesses 1000 Mbits/s, 100 Mbits/s et 10 Mbits/s
Débit de transfert des données	Vitesses de 1000 Mbits/s, 100 Mbits/s et 10 Mbits/s par port en mode semi-duplex Vitesses de 2000 Mbits/s, 200 Mbits/s et 20 Mbits/s par port en mode duplex intégral
Ports	Adaptateur en ligne à 4 ports : 4 connecteurs RJ-45 Adaptateur en ligne à 2 ports : 2 connecteurs RJ-45
Spécifications techniques générales	
Norme d'interface	Révision 1.0 des spécifications de base de PCI-Express

Tableau A-2 Spécifications de l'adaptateur réseau en ligne (suite)

Spécification	Description
Taille	Carte réduite d'extension PCI : 6,6 × 4,4 po. (167,6 x 111,2 mm)
Type de carte PCI Express	×4
Connecteur PCI Express	Gold Finger : ×4
Tension PCI	+3,3 V ±9 % +12 V ±8 %
Poids	180 g (6,4 oz)
Humidité de fonctionnement	De 0 à 90 %, sans condensation
Température de fonctionnement	De 10 à 35 °C (de 50 à 95 °F)
Température de stockage	De -20 à 65 °C (de -4 à 149 °C)



ANNEXE **B**

Maintenance du WAVE-574

Le respect des procédures de maintenance préventive permet d'assurer le bon fonctionnement du WAVE-574 et de minimiser les procédures de réparation longues et coûteuses. Ce chapitre contient les procédures de maintenance à effectuer régulièrement.

Ce chapitre détaille les tâches à effectuer lors de la maintenance d'un WAVE-574 ou d'une grappe de WAVE-574 :

- [Maintenance de l'environnement du site, page B-1](#)
- [Utilisation des dispositifs de protection de l'alimentation, page B-8](#)

Maintenance de l'environnement du site

Le ventilateur d'aspiration de l'alimentation refroidit l'alimentation et le système en aspirant l'air par les ouvertures et en le rejetant à l'arrière. Toutefois, il est possible que le ventilateur introduise également de la poussière ou des particules étrangères dans le système, situation qui risque d'engendrer une accumulation des contaminants qui elle-même entraînerait une augmentation de la température interne et entraverait le fonctionnement de plusieurs composants système.

Afin d'éviter que ce genre de situation ne se produise, nous vous recommandons de nettoyer régulièrement votre environnement de travail afin d'éviter l'accumulation de poussières et de saleté et de réduire la quantité de contaminants aspirés.

Cette section traite de différents facteurs environnementaux pouvant réduire les performances et la longévité du système.

- [Température, page B-2](#)
- [Humidité, page B-3](#)
- [Altitude, page B-4](#)
- [Poussières et particules, page B-4](#)
- [Corrosion, page B-4](#)
- [Décharge électrostatique, page B-5](#)
- [Perturbations électromagnétiques et radioélectriques, page B-5](#)
- [Le magnétisme, page B-6](#)
- [Tolérance aux chocs et aux vibrations, page B-6](#)
- [Interruptions de la source d'alimentation, page B-7](#)

Température

Des températures extrêmes peuvent causer différents types de dysfonctionnement, comme le vieillissement et la panne prématurés des puces, ou encore la défaillance mécanique des périphériques. Les importantes fluctuations de température sont susceptibles de créer du jeu entre les puces et leurs connecteurs ; elles risqueraient de faire dilater et contracter les plateaux de disque, ce qui se traduirait par des erreurs de lecture et d'écriture.

Pour minimiser l'impact des fluctuations de température sur le système, respectez les consignes suivantes :

- Assurez-vous que le système fonctionne dans un environnement où la température est comprise entre 10 °C (50 °F) et 35 °C (95 °F).
- Assurez-vous que le système est suffisamment ventilé. Ne placez pas le système à proximité immédiate de parois murales ni sur un tissu, car ces éléments sont susceptibles d'agir comme des isolants. Ne l'installez pas dans un endroit directement exposé à la lumière du soleil, en particulier dans l'après-midi. Ne le placez pas à proximité de sources de chaleur, quelles qu'elles soient (bouches d'air chaud, notamment pendant l'hiver).

Une ventilation adéquate est particulièrement importante en haute altitude. Les performances système peuvent diminuer lorsque la température ambiante est élevée ou à haute altitude.

- Vérifiez que rien n'obstrue les logements ni les ouvertures du système, en particulier l'orifice du ventilateur situé à l'arrière du système.
- Nettoyez régulièrement le système pour éviter l'accumulation de poussière et de débris, source potentielle de surchauffe du système.
- Si le système a été exposé à des températures anormalement froides, laissez-le remonter lentement à sa température normale de fonctionnement, pendant deux heures, avant de le mettre sous tension. Si cette consigne n'est pas respectée, vous risquez d'endommager les composants internes, et en particulier le disque dur.
- Si des dysfonctionnements système se produisent par intermittence, repositionnez les puces car les fluctuations de température sont susceptibles d'avoir créé du jeu entre les puces et leurs connecteurs.

Humidité

Des conditions d'humidité élevée peuvent provoquer la migration et la pénétration d'humidité dans le système. Cette humidité peut entraîner une corrosion des composants internes et une altération de leurs propriétés, telles que leur résistance électrique et leur conductivité thermique. L'accumulation extrême d'humidité à l'intérieur du système peut provoquer des courts-circuits susceptibles d'endommager sérieusement l'équipement.

Chaque système a été conçu pour fonctionner dans un environnement présentant un taux d'humidité relative compris entre 8 et 80 pour cent, avec une gradation d'humidité de 10 pour cent par heure. Les bâtiments climatisés en périodes de forte chaleur et chauffés durant les mois les plus froids maintiennent généralement un niveau acceptable d'humidité pour les équipements système. Lorsqu'un système donné est installé dans un endroit dont le taux d'humidité est anormalement élevé, veillez à utiliser un déshumidificateur, pour maintenir un niveau d'humidité acceptable.

Altitude

L'utilisation du système à haute altitude (basse pression) réduit l'efficacité du refroidissement forcé et du refroidissement convection et peut entraîner des problèmes électriques liés aux effets d'arcs électriques et aux effets de couronne. Ces conditions peuvent également provoquer une défaillance des composants scellés avec pression interne, tels que les condensateurs électrolytiques ou du moins diminuer leurs performances.

Chaque système est conçu pour fonctionner jusqu'à 914,4 mètres (3 000 pieds) et peut être stocké jusqu'à 2 133 mètres (7 000 pieds).

Poussières et particules

Un environnement de fonctionnement propre peut réduire de façon significative les effets négatifs de la poussière et des autres particules, qui agissent comme des isolants et interfèrent avec les composants mécaniques du système. En complément d'un nettoyage régulier, respectez les consignes ci-dessous pour empêcher toute contamination du système :

- Ne fumez pas à proximité du système.
- Ne mangez pas et ne buvez pas à proximité du système.
- Utilisez des caches anti-poussière lorsque vous n'utilisez pas le système.
- Maintenez les fenêtres et les portes extérieures fermées afin d'éviter que les particules en suspension dans l'air entrent dans la pièce.

Corrosion

La graisse présente sur les doigts ainsi qu'une exposition prolongée à une température ou à une humidité élevée sont susceptibles de corroder les connecteurs encartables plaqué-or et les connecteurs à broches des différents composants du système. La corrosion des connecteurs du système est un processus graduel qui peut conduire à la défaillance intermittente des circuits électriques.

Pour éviter leur corrosion, évitez de toucher les contacts des cartes. Protégez le système des éléments corrosifs dans les environnements humides et salins, propices à la corrosion. Enfin, toujours pour éviter la corrosion, n'exposez pas le système à des températures extrêmes, comme il est expliqué dans la section [« Température »](#) à la page B-2.

Décharge électrostatique

Les décharges électrostatiques (ESD) résultent de l'accumulation d'électricité statique dans le corps humain et dans certains objets. Cette électricité est souvent produite par de simples mouvements, comme le fait de marcher sur un tapis. Les décharges ESD sont des décharges d'électricité statique qui se produisent lorsqu'une personne dont le corps est chargé de cette électricité touche un composant du système. Ces décharges peuvent endommager les composants, en particulier les puces. Les décharges sont particulièrement fréquentes dans les environnements secs dont le taux d'humidité relative est inférieur à 50 pour cent.

Pour diminuer les effets des décharges ESD, respectez les consignes suivantes :

- Portez un bracelet de mise à la terre. Si vous n'en possédez pas, touchez régulièrement une surface métallique non peinte du châssis afin de vous décharger de votre électricité statique.
- Conservez les composants dans leur emballage antistatique jusqu'à leur installation.
- Évitez de porter des vêtements en laine ou synthétiques.

Perturbations électromagnétiques et radioélectriques

Les perturbations électromagnétiques (EMI) et les perturbations radioélectriques (RFI) générées par un système donné peuvent avoir un effet nuisible sur les équipements tels que les récepteurs radio et télévisuels (TV) fonctionnant à proximité du système. Les fréquences radio émises par le système peuvent également interférer avec les téléphones sans fil et les téléphones basse puissance. À l'inverse, les perturbations radioélectriques (RFI) des téléphones haute puissance peuvent provoquer l'apparition de caractères erronés sur le moniteur du système.

Une perturbation radioélectrique (RFI) est une perturbation électromagnétique dont la fréquence est supérieure à 10 kilohertz (kHz). Ce type de perturbation peut transiter du système vers d'autres équipements via le câble d'alimentation et la source d'alimentation ou par les ondes radio. La Federal Communications Commission (FCC) publie des réglementations spécifiques visant à limiter la quantité de perturbations EMI et RFI émises par les équipements informatiques. Chacun de nos systèmes respecte ces réglementations de la FCC.

Pour réduire le risque de perturbations EMI et RFI, procédez comme suit :

- Évitez de faire fonctionner le système lorsque les capots ne sont pas tous installés.
- Vérifiez que les vis de tous les connecteurs des câbles des périphériques sont correctement fixées aux connecteurs correspondants, à l'arrière du système.
- Utilisez toujours des câbles blindés avec des boîtiers de connecteur métalliques pour raccorder les périphériques au système.

Le magnétisme

Parce qu'ils enregistrent les données de façon magnétique, les disques durs sont extrêmement sensibles au magnétisme. N'entreposez jamais les disques durs à proximité de sources magnétiques, comme :

- Un écran
- Un téléviseur
- Une imprimante
- Un téléphone avec une vraie sonnerie
- Un appareil d'éclairage fluorescent

Tolérance aux chocs et aux vibrations

Le fonctionnement, l'apparence et la structure physique du système risquent d'être endommagés suite à un gros choc. Chaque système a été conçu pour continuer à fonctionner correctement même après avoir subi six chocs consécutifs sur les axes positif et négatif x, y et z (un choc de chaque côté du système). Chaque choc peut atteindre jusqu'à 5 G pendant 11 ms. Lorsqu'il est entreposé, le système peut supporter des chocs de 20 G pendant 11 ms.

De trop fortes vibrations peuvent causer les mêmes problèmes que ceux mentionnés précédemment, mais également créer du jeu entre les puces et leurs connecteurs. Les systèmes peuvent être soumis à d'importantes vibrations pendant leur transport à bord d'un véhicule ou s'ils sont installés dans un lieu où des machines provoquent de fortes vibrations.

Interruptions de la source d'alimentation

Les systèmes sont particulièrement sensibles aux variations de tension de la source d'alimentation. La surtension, la sous-tension et les transitoires (ou pics) peuvent effacer les données en mémoire, voire entraîner la défaillance des composants. Pour éviter ce genre de problèmes, veillez à ce que les câbles d'alimentation soient toujours reliés à la terre et que l'une des deux méthodes ci-dessous soit appliquée :

- Utilisez l'un des dispositifs de protection de l'alimentation décrits dans la section « [Utilisation des dispositifs de protection de l'alimentation](#) » à la page B-8.
- Placez le système sur un circuit d'alimentation dédié (plutôt que sur un circuit partagé avec d'autres appareils gourmands en électricité). D'une manière générale, faites en sorte que le système ne partage de circuit avec aucun des équipements suivants :
 - copieurs ;
 - climatiseurs ;
 - aspirateurs ;
 - appareils de chauffage ;
 - outils électriques ;
 - machines télétype ;
 - calculatrices ;
 - imprimantes laser ;
 - télécopieurs ;
 - autres équipements motorisés.

Outre ces appareils, les principaux dangers, pour les modules d'alimentation d'un système donné, concernent les surtensions et les coupures provoquées par les tempêtes électriques. Chaque fois que cela vous est possible, mettez le système et les périphériques hors tension et débranchez-les de leurs sources d'alimentation pendant les orages.

En cas de coupure d'électricité, même temporaire, mettez le système immédiatement hors tension, s'il est sous tension et débranchez-le de la prise électrique. En ne suivant pas cette consigne, vous exposez le système à des problèmes, lors du rétablissement de l'électricité : tous les autres appareils restés sous tension dans cette zone risquent de provoquer des pics de tension importants qui peuvent endommager le système.

Utilisation des dispositifs de protection de l'alimentation

Plusieurs dispositifs sont disponibles pour protéger contre les problèmes d'alimentation, notamment les surtensions, les états transitoires et les coupures. Les sous-sections suivantes décrivent certains de ces dispositifs :

- [Parasurtenseurs, page B-8](#)
- [Filtres de secteur, page B-9](#)
- [Systèmes d'alimentation sans coupure, page B-9](#)

Parasurtenseurs

Plusieurs types de parasurtenseurs sont disponibles et fournissent généralement un niveau de protection proportionné à leur coût. Les parasurtenseurs évitent l'entrée dans le système, via la prise électrique, des pics de tension tels que ceux provoqués durant une tempête électrique. Cependant, les parasurtenseurs n'offrent pas de protection contre les baisses de tension qui surviennent lorsque celle-ci chute de plus de 20 pour cent en dessous du niveau de tension normal de la ligne CA.

Filtres de secteur

Les filtres de secteur vont au-delà de la protection contre les surtensions offerte par les parasurtenseurs. Les filtres de secteur maintiennent la tension de la source d'alimentation CA du système à un niveau relativement constant et sont par conséquent en mesure de gérer les baisses de tension. En raison de cette protection supplémentaire, les filtres de secteur sont plus onéreux que les parasurtenseurs, jusqu'à plusieurs centaines de dollars. Ces dispositifs ne peuvent pas cependant apporter une protection contre une perte totale d'alimentation.

Systemes d'alimentation sans coupure

Les systèmes d'alimentation sans coupure (UPS) offrent la protection la plus complète contre les variations d'alimentation car ils font appel à une batterie pour maintenir le système en fonctionnement lorsque l'alimentation CA est coupée. La batterie est chargée par l'alimentation CA lorsque celle-ci est disponible, ainsi, lorsque l'alimentation CA est coupée, la batterie alimente le système pendant une durée limitée, entre 15 minutes et une heure, selon le système UPS.

La fourchette de prix des systèmes UPS est comprise entre quelques centaines de dollars et plusieurs milliers de dollars. Les unités les plus chères vous permettant d'utiliser les plus grands systèmes sur des périodes plus longues sans alimentation CA. Les systèmes UPS qui ne fournissent que 5 minutes de protection vous permettent d'effectuer une coupure maîtrisée du système mais ils ne sont pas prévus pour offrir un fonctionnement en continu. Des parasurtenseurs doivent être utilisés avec tous les systèmes UPS. Chaque système UPS doit être approuvé en matière de sécurité par le Underwriters Laboratories (UL).



INDEX

A

adaptateur réseau en ligne

description [5-1](#)

exemples de câblage [5-8](#)

exigences relatives au câblage [5-4](#)

installation [4-3](#)

spécifications [A-4](#)

adaptateurs

en ligne [5-1](#)

alimentation

connexion au système [3-4](#)

problèmes [6-12](#)

alimentation CA

spécifications [A-2](#)

alimentation CC

précautions d'installation [2-6](#)

altitude

consignes [B-4](#)

autotest à la mise sous tension

reportez-vous à POST

C

capot

retrait [4-1](#)

choc

prévention des dommages [B-6](#)

chocs électrostatiques

prévention des dommages [2-7, B-5](#)

reportez-vous à ESD

commutateurs

dépannage [6-3](#)

connecteurs E/S [1-7](#)

connecteurs et ports

adaptateur réseau en ligne [5-3](#)

emplacements [1-7](#)

connexions

alimentation [3-4](#)

dépannage [6-3](#)

contrôleur Ethernet

dépannage [6-4](#)

dépannage (tableau) [6-5](#)

corrosion

prévention des dommages [B-4](#)

D

DEL

- adaptateur réseau en ligne [5-4](#)
- dépannage [6-6](#)
- description [1-3](#), [1-6](#)
- panneau avant (tableau) [1-3](#)
- utilisation du diagnostic des problèmes [6-6](#)
- vérification [3-5](#)
- vue de face [1-2](#), [1-5](#)

DEL d'indication d'état

- dépannage [6-6](#)

dépannage

- commutateurs [6-3](#)
- connexions [6-3](#)
- connexions réseau [6-4](#)
- contrôleur Ethernet [6-4](#)

DEL [6-6](#)

- indicateurs de problème [6-6](#)

- matériel du système [6-1](#)

- problèmes non déterminés [6-7](#)

disque dur

- installation [4-6](#)

dysfonctionnements du système

- identification [6-2](#)

E

EMI

- prévention des effets des [B-5](#)

environnement

- maintenance [B-1](#)

environnement du site

- facteurs de maintenance [B-1](#)

exigences relatives au câblage

- adaptateur réseau en ligne [5-4](#)

- adaptateur réseau en ligne (exemples) [5-8](#)

F

façade

- figure [1-2](#)

fiabilité du système [2-6](#)

filtres de secteur

- utilisation [B-9](#)

H

humidité

- consignes de maintenance [B-3](#)

I

installation

- adaptateur en ligne [4-3](#)

- lecteurs [4-6](#)

- mémoire [4-8](#)

- mises en garde [2-2](#)

interférences électromagnétiques
 reportez-vous à EMI

interférences radioélectriques
 reportez-vous à RFI

interruptions de la source d'alimentation
 prévention des dommages suite aux **B-7**

intervention dans le WAVE sous tension **2-6**

L

lecteur CD/DVD
 problèmes **6-10**

lecteur de disque dur
 problèmes **6-10**

lecteurs
 installation **4-6**

Light Path Diagnostics
 utilisation **6-6**

M

magnétisme
 prévention des effets du **B-6**

maintenance **B-1 à B-8**

matériel
 dépannage **6-1**

mémoire
 problèmes **6-11**

mise en garde

installation **2-2**

modules d'alimentation
 utilisation d'un dispositif sans coupure **B-9**

modules d'alimentation sans coupure
 utilisation **B-9**

O

option matérielle
 problèmes **6-12**

P

panneau avant
 DEL **1-3**

parasurtenseurs
 utilisation **B-8**

port de console **1-8**

port Ethernet
 brochage du connecteur **1-8**

ports
 adaptateur réseau en ligne **5-3**

Ethernet **1-8**

série **1-8**

port série
 brochage du connecteur **1-8**

description **1-8**

problèmes **6-13**

POST

codes d'erreur [6-14](#)

description [6-14](#)

poussière

prévention des dommages [B-4](#)

problèmes intermittents

dépannage [6-11](#)

problèmes non déterminés

dépannage [6-7](#)

R

réseau

problèmes de connexion [6-4](#)

retrait du WAVE du [3-5](#)

résolution des problèmes

conseils [6-8](#)

présentation générale [6-1](#)

retrait ou remplacement du WAVE [3-5](#)

RFI

prévention des effets des [B-5](#)

S

sécurité

missions en garde [2-2](#)

précautions générales [2-4](#)

T

température

consignes de maintenance [B-2](#)

V

vibration

prévention des dommages [B-6](#)

W

WAVE

installation [3-3](#)

maintenance [B-1](#)

retrait ou remplacement [3-5](#)