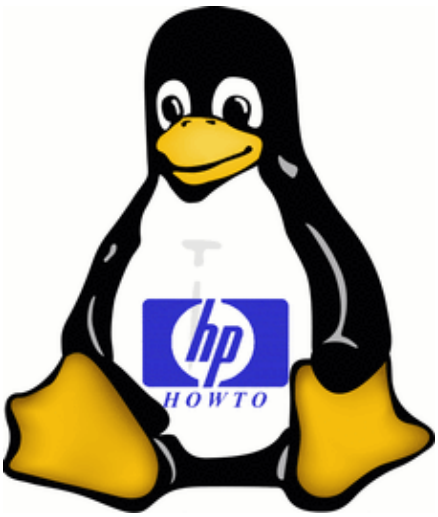
HP HOWTO

Guide d'utilisation et de configuration des produits HP sous Linux (Version v0.95)



Bruno Cornec

Hewlett Packard

<Bruno_at_HyPer-Linux.org>

Copyright © 1997–2003 Bruno Cornec

2003–10–01

Historique des versions

Version 0.8	– Le 25 Juillet 1999 –	Revu par : Bruno Cornec
Version 0.85	– Le 7 Septembre 1999 –	Revu par : Bruno Cornec
Version 0.86	– Le 27 Septembre 1999 –	Revu par : Bruno Cornec
Version 0.87	– Le 19 Janvier 2000 –	Revu par : Bruno Cornec
Version 0.88	– Le 15 Mars 2000 –	Revu par : Bruno Cornec
Version 0.89	– Le 8 Juillet 2000 –	Revu par : Bruno Cornec
Version 0.90	– Le 11 Août 2000 –	Revu par : Bruno Cornec
Version 0.91	– Le 11 Octobre 2000 –	Revu par : Bruno Cornec
Version 0.92	– Le 27 Décembre 2000 –	Revu par : Bruno Cornec
Version 0.93	– Le 6 Avril 2001 –	Revu par : Bruno Cornec
Version 0.94	– Le 21 Décembre 2001 –	Revu par : Bruno Cornec
Version 0.95	– Le 24 Juillet 2003 –	Revu par : Bruno Cornec

Ce document décrit l'utilisation des produits au catalogue Hewlett−Packard (HP) avec Linux et certains logiciels libres. Il indique les matériels pris en charge, les logiciels à utiliser, répond à certaines questions fréquemment posées et donne des éléments de dimensionnement. Les buts sont d'offrir une vue d'ensemble des fonctionnalités des logiciels libres et de leur utilisation au mieux avec des produits HP ; ainsi que de rendre les nouveaux utilisateurs de produits HP rapidement opérationnels et également de permettre aux autres de choisir le leur en toute connaissance de cause.

Licence

Ce HOWTO est une documentation libre de par la volonté de Medasys et Hewlett−Packard pour qui j'effectue ce travail ; vous pouvez la copier; redistribuer et/ou la modifier en conformité avec les termes de la Licence de Libre Diffusion des Documents GNU, version 1.1 ou n'importe quelle version ultérieure publiée par la Free Software Foundation ; sans section invariante, ni aucune couverture. Ce document est distribué dans l'espoir qu'il sera utile, mais *sans aucune garantie* ; notamment, vous êtes entièrement responsable de son utilisation et ne pourriez vous plaindre en cas de dysfonctionnement, voire d'endommagement de votre matériel. Tous les logiciels compris ici, s'ils ne sont pas déjà munis d'un copyright, sont placés sous GPL.

Table des matières

1. Introduction
- *1.1. Présentation*
- *1.2. Remerciements*

2. Présentation de Linux et des logiciels libres
- *2.1. Quelques définitions*
- *2.2. Les concepts du logiciel libre*
- *2.3. Linux et les autres systèmes d'exploitation*

3. Linux et les produits HP
- *3.1. Informations sur les produits HP et Linux*
- *3.2. Les matériels HP pris en charge par Linux*
- *3.3. Logiciels HP et logiciels libres*
- *3.4. Le support des solutions HP sous Linux*
- *3.5. La formation aux solutions HP sous Linux*
- *3.6. HP comme utilisateur et contributeur de logiciels libres*

4. Solutions et Dimensionnement
- *4.1. Linux comme serveur de fichiers et d'impression*
- *4.2. Linux comme serveur Internet/Intranet*
- *4.3. Linux comme serveur de calcul*
- *4.4. Linux comme serveur bureautique*

5. Foire Aux Questions (FAQ)

6. Références de clients

7. Références

8. Contributeurs

9. Versions ultérieures

A. Licence de Documentation Libre GNU (GNU Free Documentation License)
- *0. PRÉAMBULE*
- *1. DOMAINE D'APPLICATION ET DÉFINITIONS*
- *2. COPIES VERBATIM*
- *3. COPIES EN QUANTITÉ*
- *4. MODIFICATIONS*

5. MÉLANGE DE DOCUMENTS
6. RECUEILS DE DOCUMENTS
7. AGRÉGATION AVEC DES TRAVAUX INDÉPENDANTS
8. TRADUCTION
9. RÉVOCATION
10. RÉVISIONS FUTURES DE LA PRÉSENTE LICENCE
Addendum: Comment utiliser la présente licence dans vos documents

Liste des tableaux

2−1. Les performances des logiciels libres
3−1. Brio et Linux
3−2. Vectra et Linux
3−3. EVO et Linux
3−4. e−PC et Linux
3−5. Kayak et Linux
3−6. Les accessoires des machines de bureau
3−7. Visualize et Linux
3−8. HP workstation et Linux
3−9. Les accessoires des stations de travail
3−10. OmniBook et Linux
3−11. Les accessoires des portables
3−12. Evo et Linux
3−13. Jornada et Linux
3−14. iPAQ et Linux
3−15. Tablet PC et Linux
3−16. NetServers et Linux
3−17. Les accessoires des NetServers
3−18. Proliant et Linux
3−19. Les accessoires des Proliant
3−20. Moniteurs HP et Linux
3−21. HP IA−64 Servers et Linux
3−22. Les accessoires des serveurs IA−64
3−23. HP IA−64 Workstations et Linux
3−24. Codes de Contrôle des imprimantes
3−25. Scanners et Linux
3−26. Cameras et Linux
4−1. Dimensionnement d'un serveur de fichiers
4−2. Dimensionnement d'un serveur d'impression
4−3. Dimensionnement d'un serveur Web statique
4−4. Dimensionnement d'un serveur Web dynamique
4−5. Dimensionnement d'un serveur de courrier électronique
4−6. Dimensionnement d'un serveur Pare−Feu/Mandataire/Cache Web
4−7. Dimensionnement d'un serveur LDAP
4−8. Dimensionnement d'un serveur de bureautique
7−1. Les sites Web de HP
7−2. D'autres sites de base sur Linux et les Logiciels Libres

Liste des illustrations

2−1. Répartition des systèmes d'exploitation serveur en 1998 (IDC).
2−2. Répartition des systèmes d'exploitation serveur en 1999 (IDC).
2−3. Logiciels serveur Web selon Netcraft entre 1995 et 2001.
2−4. Répartition des serveurs Internet selon l'IOS Counter en Avril 1999.

Chapitre 1. Introduction

1.1. Présentation

Ce document est un guide sur l'utilisation des produits proposés par le constructeur informatique Hewlett−Packard (HP) sous Linux. Il est conçu comme un guide de référence rapide, couvrant tout ce que vous avez besoin de savoir pour dimensionner, installer et configurer vos produits sous Linux, ou quels logiciels complémentaires seront utiles à cet effet. Les questions fréquemment posées y trouvent des réponses, et des références sont données concernant d'autres sources d'informations relatives à la technologie et aux applications liées à HP.

Les opinions exprimées ici sont celles de leur auteur et n'engagent en rien les sociétés Medasys ou Hewlett−Packard . Les informations sont fournies dans le but d'être utiles aux lecteurs. Néanmoins, il ne peut y avoir, au travers de ce document, aucun engagement de fonctionnement de la part de Medasys ou HP sur ces systèmes sous Linux, pas plus que de la part de l'auteur. Ni Medasys, ni HP, ni l'auteur ne peuvent être tenus pour responsable d'aucun dysfonctionnement provenant de l'utilisation de ces informations. Néanmoins, les éditeurs de logiciels ne vous garantissent pas grand chose non plus (relisez les contrats).

1.1.1. Nouvelles versions de ce document

Les nouvelles versions de ce document seront annoncées périodiquement dans les forums Usenet news:fr.comp.os.linux.annonces et news:comp.os.linux.annonces. Elles seront également mises à jour sur les divers sites ftp anonymes qui archivent de telles informations, notamment ftp://ftp.ibiblio.org/pub/Linux/docs/HOWTO/.

Des versions hypertextuelles de ce HOWTO ainsi que des autres HOWTO sont disponibles sur de nombreux sites de la toile (World Wide Web), y compris http://www.freenix.org/unix/linux/HOWTO et http://www.freenix.org/unix/linux/HOWTO. La plupart des distributions Linux sur CD−ROM comprend les HOWTO, souvent sous le répertoire `/usr/share/doc`, et vous pouvez aussi en acheter des exemplaires imprimés chez de nombreux vendeurs. Quelques fois, les HOWTO disponibles par l'intermédiaire des vendeurs de CD−ROM, des sites ftp ou sous forme imprimée sont périmés. Si ce HOWTO date de plus de six mois, alors une nouvelle copie est probablement disponible sur l'Internet. Le site de référence pour ce HOWTO est http://www.hyper−linux.org/HP−HOWTO/current

Les anciennes versions de ce document sont également consultables à l'adresse

Si vous faites une traduction de ce document dans d'autres langues, faites−le moi savoir pour que j'inclus une référence ici. Les versions suivantes sont actuellement disponibles : http://www.HyPer−Linux.org/HP−HOWTO/old

- Française par <Bruno_at_HyPer−Linux.org>
- Anglaise par <Bruno_at_HyPer−Linux.org>
- Japonaise par <junichi_shimoda_at_hp.com>

1.1.2. Suggestions et contributions

Je me repose sur vous, lecteurs, pour rendre ce HOWTO utile. Si vous avez des suggestions, des corrections, des commentaires, voire des compliments :−) n'hésitez pas à me les envoyer <Bruno_at_HyPer−Linux.org>, et j'essaierai de les incorporer dans une prochaine révision.

J'ai créé une liste de diffusion consacrée à ce document. Toute personne intéressée par contribuer peut s'enregistrer à cette adresse mailto:sympa@eurolinux.grenoble.hp.com?subject=subscribe%20hp−howto,

Je souhaite aussi répondre aux questions générales sur les matériels et logiciels HP sous Linux, du mieux possible. Avant de les poser, lisez s'il vous plaît toutes les informations de ce HOWTO, et ensuite envoyez−moi un rapport détaillé de votre problème.

Si vous publiez ce document sur un CD−ROM ou sous forme papier, une copie de remerciement serait appréciée ; envoyez−moi un courrier électronique pour obtenir mon adresse postale. Considérez également l'opportunité de faire une donation au Projet Linux de Documentation pour encourager la documentation libre autour de Linux. Pour plus d'informations, contactez le coordinateur des HOWTO Linux, Guylhem AZNAR <guylhem_at_rrremovethis.oeil.qc.ca>.

1.2. Remerciements

La plupart des informations contenues ici proviennent de recherches effectuées dans la documentation proposée par HP, de fichiers fournis avec le code source du noyau Linux, de la FAQ du forum Usenet news:comp.sys.hp.hpux dont une version HTML est disponible sur les miroirs tels que le CICT, de mon expérience personnelle sur les matériels HP, de nombreux tests et déploiements réalisés et de remarques d'utilisateurs de Linux, ainsi que de nombreux ingénieurs d'HP.

De nombreux contributeurs ont permis à ce document de se parfaire. Vous en trouverez une liste la plus exhaustive possible dans le Chapitre 8. J'aimerais tout de suite remercier, sans ordre particulier, ceux sans qui ce document n'existerait tout simplement pas :

- Marc Hia Balié <Marc_Hia−Balie_at_hp.com>, qui a commandité ce document et a autorisé sa diffusion comme documentation libre.
- Linus Torvalds, pour le projet Linux sans qui rien ne serait.
- Richard Stallman, pour le projet GNU sans qui rien ne serait non plus.
- Nat Makarévitch <nat_at_nataa.frmug.org>, pour son travail de traducteur et ses conférences prosélytes.
- Xavier Cazin <xc_at_itp.fr>, pour son talent à me convaincre d'utiliser DocBook.
- Eric Dumas <dumas_at_Linux.EU.Org>, pour la gestion du projet de documentation en français.
- Rémy Card <Remy.Card_at_linux.org>, pour ext2 et son amour de l'électricité :−).
- René Cougnenc, pour avoir mis le pied à l'étrier de beaucoup de monde, dont moi.
- Dany Coffineau <Dany.Coffineau_at_alcatel.fr>, pour m'avoir tout appris sur Unix.
- François Strobel <Francois.Strobel_at_alcatel.fr>, pour son calme et sa patience légendaires :−)
- Frédéric Dubuy <F.Dubuy_at_atrid.fr>, qui a contribué à l'écriture de ce document et s'est occupé de tout ce que je ne pouvais pas faire, lorsque je le rédigeais. Sans compter qu'il est aussi le graphiste du logo !
- Alain Pascal <pascal_at_montrouge.omnes.slb.com>, pour les nombreux tests effectués.

- Pascal Lemonnier <Pascal.Lemonnier_at_medasys.fr> expert en typographie et qui ne rate aucune faute d'orthographe :−)
- Ralf S. Engelschall <rse_at_engelschall.com>, pour la mise à disposition des outils wml , utilisés pour gérer le bilinguisme de ce document.
- Cees de Groot <cg_at_sgmltools.org>, pour la mise à disposition des outils SGMLTools utilsé lors de la génération de la première version de ce document.
- Norman Walsh <ndw_at_nwalsh.com>, pour la mise à disposition de la DTD SGML DocBook. qui permet de générer toutes les versions de ce document à partir d'un même source SGML.
- James Clark <jjc_at_jclark.com>, pour la mise à disposition de l'outil Jade.
- La famille Cornec <cornec_at_victoria.frmug.org>, pour sa patience et son soutien.

Chapitre 2. Présentation de Linux et des logiciels libres

2.1. Quelques définitions

Avant de rentrer plus en détails dans la présentation, il peut être utile de donner quelques définitions des termes et des logiciels mentionnés dans ce document.

2.1.1. Logiciel libre

Un *logiciel libre* est un logiciel diffusé avec son code source, ce qui en permet l'étude, la transmission, l'adaptation.

Suivant les licences utilisées pour le développement du logiciel, les contraintes sont diverses pour les utilisateurs. Les licences les plus ouvertes (telles que la licence Berkeley Software Distribution ou BSD) autorisent l'appropriation du code par un tiers, y compris sa vente (après modification ou non) dans des produits commerciaux, sans aucun problème et sans rien devoir d'autre aux auteurs initiaux que la présence de leur copyright. D'autres licences (telles que la GNU Public License ou GPL) obligent toute modification d'un logiciel libre GPL à être lui−même libre ; ceci ne permet pas l'utilisation de tels programmes dans un produit commercial. De nombreuses autres licences de distribution existent, plus ou moins libres: la licence Artistique (perl), la NPL (mozilla), la QPL (Qt) ...

Une grande majorité des programmes libres est aujourd'hui placée sous licence GPL, même si le monde BSD occupe toujours une place importante, quoique moins visible, notamment dans la presse. Linux est placé sous GPL. Pour plus d'informations sur ces définitions et les licences, on se reportera aux sites de référence suivants :

Le site Web du projet GNU
: On y trouve toutes les informations relatives au projet GNU, y compris les licences produites (GPL et LGPL) et diverses discussions sur le logiciel libre.

Le site Web du projet Open Source
: Ce site propose une nouvelle définition, un peu moins restrictive, des logiciels libres, de la part de diverses personnalités en vue.

Le site Web du projet FreeBSD
: Ici, ce sont les avantages de la très ouverte licence BSD qui sont expliqués.

2.1.2. Exemples et contre−exemples

Tout d'abord, il ne faut pas confondre logiciel libre et *graticiel (freeware)*. Un graticiel n'est pas nécessairement un logiciel fourni avec ses sources, à la différence du logiciel libre. De même, à la différence du graticiel, obtenir un logiciel libre peut être un service payant (ce n'est pas contradictoire avec les licences utilisées). L'ambiguïté vient du terme anglais << free >> qui signifie à la fois libre et gratuit. Un graticiel est donc gratuit mais pas obligatoirement libre. (De même, le *partagiciel (shareware)* n'est en rien un logiciel libre).

Ainsi, des exemples de logiciels libres importants et connus sont les systèmes d'exploitation Linux et FreeBSD, le serveur Web Apache , le serveur SMB SaMBa , les compilateurs GNU C, et GNU C++ ... A contrario, des exemples de graticiels connus sont le navigateur Internet Explorer, l'outil de lecture de courrier électronique Eudora Light, ...

2.1.3. Linux

Linux est un système d'exploitation libre, réalisant un sur−ensemble de la norme POSIX. Initialement, le terme << Linux >> désigne uniquement le noyau. Par extension, on donne également ce nom aux distributions basées sur ce noyau et un ensemble d'outils du projet GNU.

Linux est donc un système Unix, si ce n'est qu'il n'utilise aucun code propriétaire et est fourni sous licence GPL, ce qui implique la disponibilité des sources. Comme tout autre système Unix, il est multi−tâches, multi−utilisateurs. Il est également extrêmement portable, puisqu'il est aujourd'hui disponible officiellement sur des processeurs Intel (i386 à Pentium IV et Itanium), Alpha, Motorola (680x0 et PowerPC), Sparc, StrongArm, Mips. Sans compter les portages opérationnels ou en cours sur PalmPilot, superH, PA−Risc, Crusoe ...

Le système est aujourd'hui parfaitement stable et mature. Les versions "x.y.z" du noyau Linux, où "y" est un nombre pair, sont stables et seules des corrections d'anomalies y sont en général appliquées lors de l'incrément de "z". Les versions "x.y.z" du noyau Linux, où "y" est un nombre impair, sont des versions de développement qui peuvent être instables et sont réservées aux développeurs ou aux intrépides.

De temps en temps, quand le développement du noyau se stabilise un "gel" intervient pour fournir une nouvelle version "stable" (paire), et le développement continue sur une nouvelle version (impaire).

La version stable actuelle est la version 2.4.21 (ce dernier indice étant susceptible d'évoluer au fur et à mesure des corrections). Le développement a d'autre part déjà repris avec une série 2.5 en cours.

De nombreuses présentations de Linux sont disponibles actuellement. Parmi celles−ci, vous aurez avantage à consulter celle de Nat Makarévitch et de Michael Johnson aux adresses
http://www.linux−france.com/article/presentation/presentation.html et
ftp://ftp.lip6.fr/pub/linux/french/ldp/info−sheet.fr.html.

2.1.3.1. Caractéristiques techniques de Linux

Le système dispose des caractéristiques techniques suivantes :

- Multi−tâches : exécute plusieurs programmes en pseudo−parallélisme.
- Multi−utilisateurs : plusieurs utilisateurs actifs sur la même machine en même temps (sans souci de licence).
- Portable et interopérable : fonctionne sur de nombreuses architectures matérielles. Tous les sources sont disponibles. Linux prend en charge de nombreux systèmes de fichiers outre le natif ext2fs : System V, BSD, Sun, MS−DOS, VFAT, NTFS, Mac, HPFS, EFS, ISO9660. Côté réseau, il y a prise en charge des protocoles TCP/IP v4 et v6, Appletalk, Netware (client et serveur), Lan Manager SMB (client et serveur), X−Window, NFS, PPP, SLIP, UUCP.
- Architecture performante : noyau modulaire et recompilable à volonté, exécution en mode protégé sur les processeurs 80x86, chargement de pages à la demande, partage de pages entre exécutables en lecture, mémoire virtuelle avec pagination sur disque, utilisation d'un cache disque en mémoire géré dynamiquement, bibliothèques dynamiques, gestion de processus, pseudo−terminaux, consoles virtuelles.
- Sécurité : protection de la mémoire entre processus: un programme utilisateur ne peut compromettre le fonctionnement du système dans son ensemble. Le noyau peut assurer, d'autre part, le filtrage de trames réseau.
- Conforme aux normes et standards : Posix, avec les extensions Système V et BSD. Prise en charge des binaires COFF et ELF. Compatibilité binaire avec SCO, SVR3/4 par le module iBCS2. Prise en charge des spécificités nationales (NLS, clavier, polices, ...).

2.2. Les concepts du logiciel libre

Une fois les définitions établies, il est important de s'attarder sur les idées véhiculées par le mouvement du logiciel libre. De même qu'il est important d'évacuer un certain nombre d'idées fausses colportées sur ces logiciels. Cette section donne ensuite un argumentaire varié en faveur de l'introduction des logiciels libres et conclut sur des problèmes réels restant à surmonter.

2.2.1. La philosophie du logiciel libre

En fait la philosophie véhiculée par le mouvement du logiciel libre n'est guère différente de celle proposée par tout le mouvement scientifique depuis de nombreuses années : la mise en commun des idées et du savoir collectif pour permettre la progression de la recherche et l'augmentation de ce savoir. La connaissance du génome humain est l'un de ces exemples de travail collaboratif.

Le milieu informatique, et particulièrement celui du logiciel, semble s'être détourné depuis près de 20 ans de ces préceptes de base du monde scientifique. Il privilégie au contraire la captation du client au détriment de la fourniture des informations qui lui permettraient d'exploiter au mieux son environnement informatique. C'est du reste à la suite d'un tel problème, au début des années 80, que Richard Stallman, alors chercheur en intelligence artificielle au MIT, a décidé de fonder le projet GNU. Ce projet est le fondement du mouvement du logiciel libre actuel.

Les idées principales soutenues par ce mouvement et énoncées par Richard Stallman lui−même sont :

- Liberté : tout utilisateur doit être libre de copier, diffuser, modifier un programme, soit pour le partager avec d'autres, soit pour l'adapter à son besoin propre. De même, il doit pouvoir l'analyser pour le comprendre, l'imiter, l'améliorer, vérifier son fonctionnement, de même que tout résultat scientifique est soumis à l'aune de ses pairs pour vérification, étude, compréhension et réalisation de travaux dérivés. Peut−on imaginer un vaccin contre le cancer du foie qu'un autre laboratoire ne pourrait dériver pour en faire un vaccin contre le cancer du pancréas ? Bien sûr l'impact négatif des brevets à ce niveau est flagrant.
- Égalité : toute personne doit avoir les mêmes droits sur le logiciel. Le fournisseur n'est ainsi pas privilégié et ne peut capturer les clients auxquels il fournit son travail. Peut−on imaginer que seul le producteur dudit vaccin ait le droit de s'en servir ? Avec des brevets logiciels, si vous ne payez pas, vous ne pouvez pas l'utiliser (Penser aux discussions sur RANT autour des standards du W3C).
- Fraternité : ce mode de fonctionnement encourage toute la communauté informatique à coopérer et à produire ainsi des logiciels de plus en plus fiables et utiles à tous. Peut−on imaginer qu'une découverte comme le vaccin ci−dessus ne puisse servir à tous et favoriser d'autres découvertes ? A nouveau avec des brevets logiciels, rien de ceci n'est possible.

Au delà de l'aspect utopique de ces idées se trouvent d'autres raisons qui ont permis aux logiciels libres de se répandre si largement aujourd'hui. Elles sont détaillées dans Section 2.2.2.

Le mouvement du logiciel libre se concrétise aussi au travers d'une communauté de personnes. Réunion informelle de personnalités, cette communauté est hétérogène dans sa composition, ses actions, ses idées, même si tous partagent la même croyance dans la liberté du logiciel. Cette communauté s'est forgé les outils nécessaires à sa communication que sont l'Internet et Usenet. Et ces outils de communications utilisent bien évidemment force logiciels libres pour fonctionner. Parmi les personnages marquants du mouvement, on peut citer :

- Linus Torvalds, à l'origine de Linux.
- Richard Stallman, à l'origine du projet GNU.
- Eric S. Raymond, auteur de nombreux et excellents articles, qui inspirent tant de vocations.
- Larry Wall, auteur de Perl et de l'outil patch, et philosophe.
- Alan Cox, Touche à tout génial.

- Tim O'Reilly <ask_tim_at_oreilly.com>, promoteur du logiciel libre et éditeur de nombreux ouvrages qui leur sont consacrés.

Toutes ces personnalités sont avant tout d'excellents informaticiens, ce qui leur permet d'être reconnus comme des acteurs majeurs du mouvement du logiciel libre. Leurs qualités humaines et communicatives sont également des caractéristiques fortes de leur tempérament. En aucun cas, ils ne sont considérés pour leur pouvoir, mais au contraire pour leur savoir.

Bien évidemment, la communauté du logiciel libre est constituée de milliers de programmeurs, dont il serait fastidieux d'énumérer la liste. Tous ont en commun la volonté de produire une oeuvre utile, libre, et d'être reconnus pour leurs qualités techniques avant tout.

2.2.2. Le choix du logiciel libre

Utiliser des logiciels libres pour apporter des solutions informatiques relève du choix. Tout d'abord, cela favorise la pluralité de solutions, notamment dans un milieu micro−informatique à tendance monopolistique. Ensuite, le choix porte, car cela est finalement le plus essentiel, sur les qualités intrinsèques du logiciel libre, qui sont détaillées juste après.

L'accès aux sources
: Ce point est l'élément primordial du choix, puisqu'il permet la compréhension, l'adaptation, la correction, la diffusion, la fiabilisation du logiciel. De plus, cela contribue à diminuer énormément la possibilité de véhiculer des virus.

La fiabilité
: Cette qualité résulte de la précédente: le logiciel libre est le résultat cumulé de l'expérience et de l'intelligence de tous les intervenants. Sa fiabilité augmente donc avec le temps, au fur et à mesure des corrections qui sont effectuées. De plus aucune pression marketing n'oblige le producteur du logiciel à le livrer à ses clients avant qu'il ne soit dans un état jugé satisfaisant.

La portabilité
: Cette qualité n'est pas propre au logiciel libre, mais est très souvent présente dans un logiciel libre. En effet, si ce logiciel connaît du succès, il sera obligatoirement adapté à d'autres environnements que ceux initialement prévus. Ainsi, en augmentant sa disponibilité, on améliore sa portabilité et sa fiabilité également. Linux fonctionne aujourd'hui sur un Jornada HP ou une montre IBM, aussi bien que sur un s390 ou un SuperDome.

L'universalité
: Une qualité essentielle des logiciels libres est le caractère par nature universel des formats de données utilisés. Même s'ils ne suivent pas les standards, la disponibilité du code source assure à l'utilisateur la compréhension de ceux−ci, et surtout la possibilité d'écrire tout filtre nécessaire à leur récupération, ou leur échange avec d'autres logiciels. Ceci permet également aux utilisateurs de stabiliser leur environnement puisqu'ils ne sont plus obligés de migrer en cas d'incompatibilité de formats de données dans leurs applicatifs. N'oubliez pas que vos données sont précieuses et qu'il vaut mieux les confier à un format *ML (HTML, XML, SGML, ...) plutôt que propriétaire.

La performance
: Résultant de nombreux examens, de l'utilisation d'algorithmes issus des travaux de recherche les plus avancés, aussi bien qu'éprouvés par de nombreux modes d'utilisation, les logiciels libres sont performants par nature. Souvent des réécritures importantes de codes sont effectuées pour permettre la réutilisation d'idées avec un code meilleur et donc augmenter la performance. De nombreux tests effectués par divers organismes tendent à le prouver également

Tableau 2−1. Les performances des logiciels libres

Sujet	URL
	http://www5.zdnet.com/products/content/pcmg/1709/305867.html

Serveur Web Apache face à ses concurrents	
Serveur SMB SaMBa face à Windows NT	http://www.zdnet.com/sr/stories/news/0,4538,2196106,00.html

De plus, encore une fois, rien n'oblige à délivrer une application dont les performances seraient déplorables.

L'interopérabilité

L'interopérability est une réalité de l'entreprise d'ajourd'hui. Historiquement, le milieu Unix a toujours été un ferment d'interopérabilité avec les autres systèmes (grands ou moyens systèmes, aussi bien que micro−informatique). La prise en charge au sein de Linux, par exemple, de nombreux protocoles réseaux, de nombreux formats de systèmes de fichiers, voire de modes de compatibilité binaire garantit cette bonne interopérabilité. D'un autre côté, l'interopérabilité demande 2 acteurs, et n'en avoir qu'un ouvert n'est généralement pas suffisant. C'est le rôle des RFCs, normes, standards, ...

La réactivité

Face aux cycles de développement de plus en plus longs des éditeurs de logiciels, la réactivité du milieu du logiciel libre intéressera nombre de sites, soucieux d'obtenir rapidement une correction à un problème donné. Ainsi, lors des récentes découvertes de dénis de services IP, les correctifs ont été disponibles dans tous les cas en moins de 3 jours. Et n'était fourni que le correctif fermant le trou de sécurité constaté. Il n'y avait pas d'autres ajouts fonctionnels qui auraient pu créer de nouvelles instabilités.

La sécurité

La meilleure sécurité informatique possible est assurée par une construction robuste, des algorithmes publics et éprouvés, une circulation rapide de l'information sur les failles, ... Autrement dit par la transparence. L'obscurité est dans ce domaine, néfaste, inutile voire dangereuse. Dans le monde du logiciel libre, la réactivité énoncée au paragraphe précédent est garante d'une sécurité acrue, ... sous réserve d'appliquer les rustines correctives régulièrement.

Indépendamment de ses qualités, on peut avancer d'autres argumentaires de natures diverses, en faveur du logiciel libre, suivant le type d'interlocuteur rencontré. Ces différents argumentaires sont détaillés ci−après.

2.2.2.1. Argumentaire Marketing

Des études du cabinet IDC mettent en lumière l'irrésistible montée de Linux comme système d'exploitation serveur. En 1998, Linux est ainsi crédité de 17% de part de marché, avec une progression de 212%, qui est la plus importante sur ce secteur. Les graphes suivant donnent l'ensemble des parts de marché.

Figure 2−1. Répartition des systèmes d'exploitation serveur en 1998 (IDC).

Ceci s'est confirmé en 1999 avec une part de marché passant à 24% et une progression de 93%, toujours plus de quatre fois la progression de son suivant.

Figure 2−2. Répartition des systèmes d'exploitation serveur en 1999 (IDC).

ZDnet rapporte que Dataquest estime pour sa part que les serveurs Linux représenteront, avec 1,1 million d'unités, 14% des serveurs vendus en 2003.

Le réseau lui−même produit des outils marketing pour démontrer la supériorité des logiciels libres. Des

indices sont mis à jour régulièrement par Netcraft and others, ainsi que d'autres sur les logiciels serveur Web, et un autre était fourni par l' IOS Counter pour les serveurs sur l'Internet. Les résultats, reproduits ci–dessous, montrent l'importance prise par Apache avec plus de 16 millions de sites opérationnels (dont environ 30% sous Linux), écrasant la concurrence, de même que les systèmes libres Linux et *BSD dominent le monde des serveurs de l'Internet.

Figure 2–3. Logiciels serveur Web selon Netcraft entre 1995 et 2001.

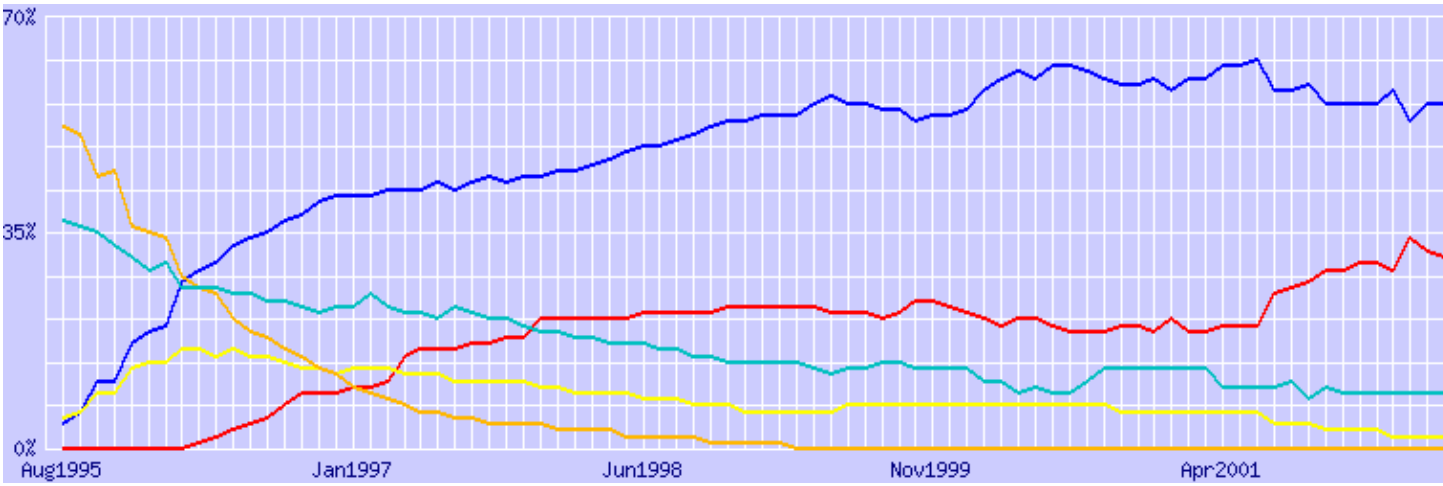
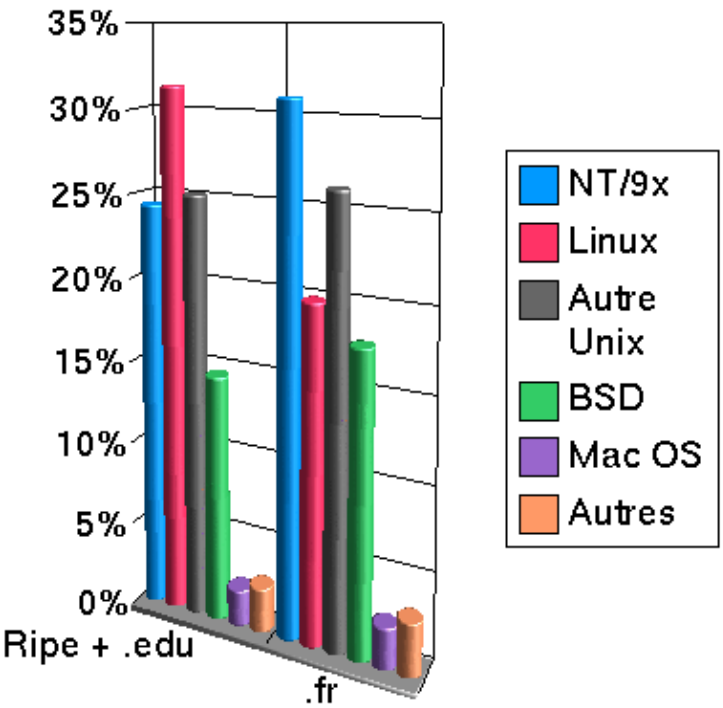


Figure 2–4. Répartition des serveurs Internet selon l'IOS Counter en Avril 1999.



Un argumentaire basé sur des résultats chiffrés les plus précis possibles est également régulièrement mis à jour montrant les avantages à utiliser des logiciels libres, Cf: http://www.dwheeler.com/oss_fs_why.html.

2.2.2.2. Argumentaire Financier

Les arguments économiques plaident également en faveur des logiciels libres. Ainsi tout d'abord le coût d'acquisition est modique. Modique car il n'est jamais nul. En effet, même si on peut se le procurer via l'Internet, encore faut−il comptabiliser les coûts afférents à cette liaison. Quoiqu'il en soit, les coûts sont fortement inférieurs à ceux des logiciels commerciaux. Ainsi, une distribution RedHat Linux 9 livrée avec plus de 1400 paquetages logiciels coûte environ 50 EUR, alors qu'il faut compter plus de 800 EUR pour obtenir un Windows 2003 serveur, livré avec le seul IIS.

D'autre part, ne disposant pas de notion de licence par utilisateur ou par service supplémentaires, il n'y a pas non plus de surcoût lors de la montée en puissance de ces logiciels au sein de l'entité où ils sont utilisés. Ce qui n'est évidemment pas le cas avec les logiciels commerciaux dont la logique économique est souvent basée sur le nombre de licences.

Les logiciels libres apportent de plus une parfaite maîtrise du Coût Total de Possession, si fréquemment évoqué depuis les déploiements massifs de micro−ordinateurs. Ainsi les coûts d'administration sont restreints puisque des systèmes comme Linux ou FreeBSD, à l'instar d'Unix, s'administrent complètement à distance, soit en mode ligne de commande (avec **telnet** ou **ssh**) ou en mode graphique en utilisant X−Window. De plus, on bénéficie d'un mode multi−utilisateurs réel facilitant ces opérations d'administration. Dans ce domaine toujours, il est aussi possible d'effectuer de la télé−administration, soit par les capacités propres des matériels (comme les HP NetServers avec carte Remote Assistant ou les HP Proliant avec une carte RILO), soit en effectuant une connexion à distance (via modem, boîtier RNIS ou liaison spécialisée) grâce aux protocoles natifs PPP et des systèmes de sécurité tels le tunneling ou ssh. Cette administration peut être elle−même confiée en info−gérance à un prestataire externe.

Enfin, les coûts liés au matériel, lui−même, peuvent être contrôlés ; d'une part, si par hasard, les logiciels libres ne faisaient pas affaire, il est toujours possible d'acheter alors des solutions logicielles commerciales pour remplir les besoins non couverts, sur le même matériel. D'autre part, les solutions à base de logiciels libres, étant par nature très performantes, s'accommodent de plates−formes matérielles qui seraient jugées obsolètes selon les critères d'autres systèmes d'exploitation ou d'applications. Le fait de séparer l'interface graphique du reste du fonctionnement du système est à ce titre déterminant. Il est ainsi possible d'utiliser du "vieux" matériel, notamment pour maquetter. On pourra ensuite investir, en connaissance de cause, lors du passage en opérationnel de la solution, si besoin est. La croissance en puissance peut, du reste, s'effectuer progressivement.

2.2.2.3. Argumentaire Technique

Cet argumentaire a déjà été abondamment abordé dans les sections précédentes. Je pense néanmoins que certaines notions peuvent donner lieu à des éclairages complémentaires.

Ainsi concernant l'aspect fiabilité des solutions à base de logiciel libre, il est important de noter que cela signifie un temps de fonctionnement opérationnel très élevé (propre aux systèmes Unix d'une manière générale). Ceci se mesure par l'intermédiaire de la commande **uptime**. L'un des clients de Medasys et HP, l'Hôpital Saint−Michel de Paris, dispose ainsi d'un Vectra VL5 fonctionnant comme routeur sous Linux depuis plus de 300 jours. Et ce n'est pas un cas isolé.

Le respect des standards et des normes, ainsi que l'extrême portabilité générale des logiciels libres assurent aussi pour les applications développées sur ces plates−formes, les mêmes qualités. Et notamment, s'il s'avérait que les performances ou les services apportés par des architectures à base de logiciels libres soient insuffisants (cela peut être dû à des problèmes d'architecture comme l bande passane du bus PCI, ou le nombre de processeurs disponibles), il serait facile de migrer vers des machines offrant plus de performances et de capacités d'évolution, tels que les systèmes HP 9000, tournant sous HP−UX.

Enfin une orientation de développement axée vers les performances induit une modularité telle qu'elle

permet de retailler le noyau du système au plus près des capacités du matériel, ou l'utilisation de modules chargés dynamiquement en mémoire selon les besoins. Une installation de paquetages peut aller de 40 Mo pour un système minimal à plusieurs Go pour une distribution complète. La linéarité du système permet également la prise en charge de machines multi−processeurs (testé jusqu'à 32 processeurs avec une machine Sparc). La modularité du système permet également d'obtenir un système opérationnel sur une seule disquette 1,44 Mo, soit pour réaliser un environnement minimal de dépannage, soit pour faire un routeur parfaitement opérationnel. Le monde de l'embarqué s'intéresse du reste de plus en plus aux capacités des systèmes tels que Linux, puisqu'outre sa modularité, la disponibilité des sources rend plus aiséé la communication avec des périphériques dédiés (cartes d'acquisition, sondes, ...). Des grands comptes comme le CERN ou Thomson utilisent déjà de tels systèmes.

2.2.2.4. Argumentaire Solutions

Cet argumentaire est certainement le plus important de tous, car il ne sert à rien d'avoir du logiciel libre, si ce n'est pour faire quelque chose d'utile avec ou pour apporter des solutions aux demandes des entités amenées à l'utiliser. Dans quels secteurs le logiciel libre peut−il donc apporter des solutions aujourd'hui ? Eh bien force est de constater que c'est dans la quasi−totalité des secteurs de l'informatique d'entreprise.

Historiquement, les logiciels libres ont été utilisés pour réaliser des serveurs Internet/Intranet, puisque leur genèse a été concomitante à celle du réseau. On couvre ainsi tous les aspects liés à l'Internet, depuis le serveur Web (Apache), FTP (Wu−Ftpd), DNS (Bind), celui de courrier électronique (Sendmail ou PostFix), de forums Usenet (INN), de mandataire (IPmasqadm), de pare−feu (IPChains ou IPTables), de réseau privé virtuel (OpenSSH), de cache Web (Squid) ou encore de serveur de temps (NTP) ou de serveur d'annuaire(LDAP) , ou de serveur de contenu(Midgard) ... Tous ces logiciels sont fournis en standard dans une distribution Linux. Le client doit être doté du logiciel correspondant à l'application utilisée (lecteur de courrier électronique, lecteur de forum Usenet, navigateur Internet...) quel que soit son système d'exploitation. Le choix du logiciel client est libre, vu que tous ces outils respectent les standards édictés dans les RFCs.

Le second domaine de prédilection du logiciel libre est le domaine des serveurs de fichiers et d'impression. Pour ces services, les clients peuvent être multiples : de type Unix (Utilisation de NFS et KNFS ou encore Coda et Inter−Mezzo, pour le service de fichiers et de **lpd** ou CUPS pour le service d'impression), de type Microsoft Windows (Utilisation de SaMBa , qui permet aussi l'utilisation d'imprimantes locales au client), de type Novell (Utilisation de Mars_nwe) ou de type MacIntosh (Utilisation de NetAtalk). Tous ces logiciels sont fournis en standard dans une distribution Linux et ne nécessitent aucun ajout au niveau du client pour fonctionner.

Les autres domaines où un système comme Linux peut apporter des solutions sont ceux du calcul, avec des fonctions de multiprocesseur, en liaison avec l'assemblage de nombreux noeuds de calcul avec Mosix ou BeoWulf avec des interfaces réseau rapide (100 Mbit/s, Gigabit ou Myrinet); ceux de la sécurité des données avec prise en charge des cartes HP NetRaid$^{Rem.}$ permettant des niveaux de Raid 0, 1, 3, 5, 10, 50, et disque HotSpare, gérés par le matériel ; ceux du service de fax centralisé, avec un logiciel libre comme HylaFAX ou encore comme serveur de sauvegarde sur robot de DAT ou DLT HP SureStore à l'aide d'un logiciel libre tel que Amanda ou commercial tel que Arkeia ou enfin comme serveur de bases de données avec des solutions libres comme PostgreSQL,MySQL ou commerciales comme Oracle, pour n'en citer que trois.

Côté client, bien que cela soit moins mis en valeur pour le moment, les possibilités d'utiliser des solutions basées sur du logiciel libre ou commercial sont nombreuses. Là encore, la partie Internet se taille la part du lion, avec des outils comme des navigateurs Internet graphiques (Netscape, Mozilla [avec 101 bonnes raisons en sa faveur] ou Konqueror) ou textuel (lynx ou w3m), de nombreux lecteurs de courriers électroniques graphiques (Kmail, XFMail, ...) ou textuels (mutt, elm, ...). Mais il existe également toute une panoplie d'outils nécessaires aujourd'hui à un poste de travail tels que des lecteurs de format PDF (Acrobat Reader ou xpdf), des outils de traitement d'images (ImageMagick, the Gimp, Outils RealPlayer ...), des outils de traitement de texte (LyX, LaTeX, SGMLTools, Wordperfect, ...), des suites bureautiques commerciales (ApplixWare, StarOffice), ou libres (Koffice, OpenOffice.org, ...), des outils de gestion du son (Xmms,

eplaymidi, xmcd, ...), des outils de gravage de CDs (cdrecord, BurnIT, ... avec des compléments tels que mkisofs, cdparanoia, cdrdao), des émulateurs divers libres et commerciaux (Wine, Executor, WABI, DOSEmu,Win4Lin, VmWare...), des compilateurs et interpréteurs pour tous langages (C, C++, Pascal, Fortran, Basic, Tcl/Tk, Perl, Python, Ada, Eiffel, Lisp, Scheme, Prolog...), y compris des versions commerciales (PGI, Intel...), des environnements graphiques (Gnome, KDE, Motif, OpenMotif, ...). L'évolution de ces derniers laisse à penser que les années 2000 pourraient être celles où Linux et les logiciels libres vont percer à leur tour, sur le poste client.

Il est à noter que la complétude des distributions Linux ne cesse de croître pour les rendre capables de couvrir de plus en plus de solutions informatiques. Une récente étude

sur la distribution Debian a montré qu'il aurait fallu investir environ 2 milliards d'euros pour développer ses 55 millions de lignes de code !

Je tiens à signaler que ce document a été réalisé sur une machine HP Brio BAx, puis un Vectra VL400 ne disposant que d'une distribution Linux, à l'aide des outils DSSSL style sheet, OpenJade et DocBook, ViM qui ont permis à partir d'un seul source de générer les formats HTML, Txt, RTF, PostScript, et PDF.

2.2.2.5. Argumentaire Service

Ce point a longtemps constitué un frein à l'essor des logiciels libres dans les entreprises. Il n'est aujourd'hui plus de mise. En effet, de nombreuses sociétés de services et des constructeurs, comme HP, maîtrisent aujourd'hui ces solutions et offrent du support autour d'elles, jusqu'au niveau ultime (mission critical), sur demande.

D'autres sources d'informations sont également disponibles, en abondance, au travers des nombreux sites Web consacrés à ces solutions, aux listes de discussion spécialisées, ainsi qu'aux divers forums de discussion Usenet, tels que, pour Linux, les groupes internationaux sous la hiérarchie **comp.os.linux.*** ou les francophones sous la hiérarchie **fr.comp.os.linux.***.

Côté compétences, de plus en plus de jeunes ingénieurs ou d'universitaires sortent de leur cycle de formation en ayant été formés à l'utilisation des logiciels et systèmes libres. Ce vivier de compétences arrive en ce moment sur le marché du travail et contribuera à amplifier le mouvement de généralisation de ces outils. Enfin, nombre d'entreprises disposent en interne de compétences ignorées. En effet, leur personnel installe souvent ces logiciels chez eux, et en ont une bonne maîtrise, utilisable lors du déploiement de ces logiciels dans leur structure professionnelle.

2.2.3. Idées fausses sur le logiciel libre

Se faire l'avocat des logiciels libres consiste également à relever certaines idées reçues à leur sujet et à les combattre. Parmi celles−ci, les plus souvent évoquées sont :

"Il n'y a pas de support, ni de formation"
: On a vu précédemment que le support était en train de se structurer. Une société comme RedHat fournit aujourd'hui du support sur ses solutions. Rien qu'en France on peut citer des sociétés comme Medasys , Atrid, Alcove qui assurent un support autour des logiciels libres. De même, toujours pour la France, des formations aux logiciels libres peuvent être dispensées par HP France, Learning Tree, l'IUT de Vélizy, sans compter les formations génériques Unix et réseau (que les mêmes organismes proposent également du reste) qui constituent une base essentielle dans un parcours de formation. Enfin, il ne faut pas négliger la capacité de chacun à s'autoformer, grâce notamment à l'abondante documentation disponible (Voir le Chapitre 7).

"Il n'y a pas de documentation"
: Il existe tout un ensemble de manuels, le Linux Documentation Project, constitué de FAQ (Foire Aux Questions) et HOWTO (Guide Comment Faire), au total plus de 300 documents autour de Linux,

dont l'essentiel traduit en français, et en japonais disponibles sous forme de documentation libre. Cette documentation est de qualité diverse, et plus ou moins à jour suivant les sujets, certes, mais elle constitue un corpus permettant d'appréhender seul une distribution Linux et l'ensemble de ses composants. À titre personnel, j'y ai toujours trouvé tout ce qu'il me fallait pour effectuer mon travail avec des logiciels libres. Et en cas de besoin complémentaire, une fois encore de nombreux sites Web et groupes de discussion apportent les quelques éléments supplémentaires. Sans compter les innombrables pages de manuel disponibles en ligne également. Chaque distribution vient également avec un ensemble complet de manuels couvrant toutes les tâches pour les installer, gérer et administrer.

D'autre part, les sociétés d'éditions O'Reilly et SSC se sont spécialisées dans la fourniture d'ouvrages autour des logiciels libres, rédigés en général par les auteurs des logiciels en question. Leurs ouvrages sont considérés comme faisant référence dans leurs domaines respectifs.

"Un produit gratuit ou presque est une sorte de jouet"

Il faut toujours faire la différence entre libre et gratuit. De trop nombreux outils gratuits en environnement Microsoft sont effectivement des jouets et de piètre qualité. Ce n'est en rien le cas des logiciels libres, comme démontré dans les sections précédentes. Rappelons qu'ils sont au contraire fiables par construction.

"Linux est difficile à installer"

Linux est un système d'exploitation professionnel. À ce titre, il demande de la compétence pour son installation, de même qu'un autre système professionnel, comme les autres Unix ou Windows NT par exemple. Mais il n'est pas plus difficile à installer que ceux−ci non plus, notamment avec des distributions telles que RedHat, Mandrake, ... Il faut compter environ 30 minutes pour réaliser une installation complète de ces dernières, soit semblablement la même chose que pour HP−UX et sensiblement moins que pour Windows NT Serveur.

En revanche, tout comme avant d'installer un serveur sous Windows NT il faut vérifier sa compatibilité avec la Hardware Compatibility List de Microsoft, pour Linux, il est fortement conseillé de vérifier le Guide des matériels (Hardware HOWTO), et pour les machines HP de se reporter à Section 3.2.

"Les logiciels libres ne sont pas adaptés pour des tâches lourdes"

Ceci est de moins en moins vrai, et cette critique a été rendue caduque avec les dernières versions de noyaux Linux qui prévoient un système de fichiers journalisé, autorisant un véritable Cluster d'applications. Mais d'ores et déjà Linux autorise l'utilisation de multi−processeurs, de nombreux noeuds pour réaliser des clusters de calcul. Il ne faut pas oublier qu'il est utilisé par le portail Voila (France Telecom) ou le moteur Google entre autres prestigieuses références. De même, FreeBSD est utilisé avec succès comme système sur le plus gros serveur ftp au monde : Walnut Creek CDROM server Des projets utiles dans ce domaine de haute disponibilité à consulter sont http://www.linux−vs.org, http://www.opengfs.org et http://www.linux−ha.org

"Quel recours ai−je en cas de problème vis−à−vis des éditeurs ?"

Il n'y a pas de recours, car les licences des logiciels dégagent les auteurs de toute responsabilité, en cas de problème. Néanmoins, dans les faits les développeurs sont toujours prêts à aider en cas de soucis et tentent de corriger le plus vite possible les anomalies rencontrées (lors du bug F00F du Pentium, un patch pour Linux a été publié dans les 3 jours par exemple). D'un autre côté, les éditeurs commerciaux garantissent très mal les utilisateurs contre des problèmes autres qu'une erreur de paquetage. Reportez−vous aux notices fournies avec vos logiciels pour en juger.

2.2.4. Les vrais problèmes autour du logiciel libre

Il ne serait pas honnête de nier un certain nombre de problèmes résiduels liés aux logiciels libres. Certains sont en voie de résolution, d'autres sont inhérents au système, d'autres enfin mettront du temps à disparaître.

Le premier problème, inhérent au modèle du logiciel libre, est la multiplicité des outils et des distributions disponibles. Ainsi, si vous voulez mettre en oeuvre un serveur de courrier électronique, il faudra choisir entre

Sendmail, Exim, PostFix, Qmail, Smail. De même que pour installer Linux vous avez la possibilité d'utiliser une distribution RedHat , SuSE, Slackware, Mandrake, Turbo Linux, Debian. Ceci est souvent un problème pour le néophyte, mais l'utilisateur confirmé préférera toujours disposer d'un large choix qu'il confrontera à ses exigences et à son expérience. Tant qu'un acteur respecte les règles du jeu en libérant son code (cas des formats rpm et deb par exemple), il n'y a pas de risque du point de vue de la communauté. Le point clé est que le choix s'effectue uniquement en fonction de critères techniques.

Le second problème, inhérent lui aussi à la genèse des logiciels libres, est la nécessité d'avoir des compétences Unix et Internet fortes, pour administrer de telles solutions. La puissance disponible par ces systèmes est proportionnelle à la compétence de leurs administrateurs. Et cela restera vrai malgré l'émergence de solutions de plus en plus graphiques de gestion des systèmes. D'un autre côté, l'investissement en temps passé à apprendre leur fonctionnement se cumule et ne s'annule pas, car vous ne devez pas tout réapprendre pour passer d'une version à l'autre (j'utilise le même éditeur, vi, depuis ces 15 dernières années). N'oubliez pas que les systèmes que vous manoeuvrez couramment vous semblent simples, uniquement parce que vous avez passé le temps nécessaire à les apprendre. Quant aux compétences Internet, c'est une lapalissade de dire que cet investissement n'est pas perdu. Enfin, malgré le travail des traducteurs pour fournir des informations en français, une bonne connaissance de l'anglais technique est un plus indéniable.

Le dernier problème rencontré dans la mise en oeuvre de solutions autour de logiciels libres est d'arriver à convaincre une partie des décideurs de déroger au mode de pensée dominant. Le but de cette partie est justement de donner tout un faisceau d'arguments pour y parvenir, mais il faut à chaque fois faire preuve de conviction pour arriver à ses fins. Au fur et à mesure de l'adoption de ces solutions par de grands groupes notamment, les résistances deviendront moindres.

2.3. Linux et les autres systèmes d'exploitation

Le but n'est pas de se livrer ici à un examen exhaustif et comparatif des fonctions des divers systèmes d'exploitation disponibles. Il s'agit plutôt de montrer les positionnements respectifs des divers systèmes les uns par rapport aux autres. Seuls les systèmes disposant d'une présence suffisante sur le marché sont considérés.

2.3.1. Linux et les Unix propriétaires (HP−UX, Tru64, AIX, Solaris, Irix)

Le positionnement pris par l'ensemble des constructeurs place aujourd'hui Linux en entrée de gamme (quand il est pris en compte) et leur système Unix en milieu et haut de gamme. La réalité est parfois plus cruelle que le positionnement voulu par le département marketing :−). Techniquement, une distribution Linux n'a rien à envier aux solutions Unix constructeurs, sauf pour le moment, en palette d'applicatifs commerciaux et la prise en charge de configuration haut de gamme. Et on constate que souvent les utilisateurs dopent leurs stations Unix avec des logiciels libres pour compléter leur usage.

Pour être précis dans l'exposé, il convient de considérer les solutions Unix des constructeurs comme réparties en stations et serveurs.

Côté station, la cause est entendue: pour un client, la seule raison aujourd'hui d'en acheter est liée soit à la disponibilité d'un logiciel ou d'un matériel qui n'existerait pas dans un environnement libre, soit aux performances intrinsèques du matériel. Dans le premier cas, on peut constater que cet argument devrait avoir une durée de vie limitée, puisqu'il est, en toute logique, de l'intérêt de tout éditeur de logiciel (sauf les constructeurs, peut−être) et tout constructeur de matériel, de porter leurs applications sur tous les environnements majeurs du marché ou d'y faire fonctionner leur matériel. Comme l'ont montré Oracle, Informix, Sybase, ... Linux devient aujourd'hui un de ces environnements. Dans le second cas, l'écart en performances entre la plate−forme dominante de Linux (IA−32) et les autres compétiteurs se restreint et disparaîtra dès la généralisation de l'architecture IA−64, qui semble devoir être adoptée largement par la majorité des acteurs. De plus, souvent Linux est disponible de façon native sur les processeurs des divers acteurs (Sparc, Mips, PowerPC, 68xxx, Alpha, Crusoe, PA−Risc, Itanium). Je pense que Linux peut

représenter le fameux Unix standard et unique dont tout le monde à longtemps rêvé, sans réussir à l'imposer (l'ouverture et la liberté apportées par Linux n'y étant pas étrangères). Il me semble qu'à terme, la station de travail Unix constructeur est amenée à se cantonner sur des niches telles que le calcul haut de gamme, la réalité virtuelle, ... et ceci tant que ces solutions ne sont pas disponibles en environnement libre. Linux offre toutes les qualités fonctionnelles des autres systèmes Unix, et donc de la station de travail, sur une base matérielle variée, et potentiellement meilleur marché, telle que des PCs. Il est donc le choix de tout informaticien à forte culture Unix (ancien client de la station), qui va préférer cette solution à,typiquement, la migration vers un système Microsoft. Avec l'IA−64, on peut constater que Linux a été le premier système d'exploitation disponible (y compris l'environnement graphique).

Côté serveur, en plus des points évoqués pour les stations, les problèmes sont plus complexes. Les capacités mémoires, disques, processeurs, extensions en tout genre, les rendent aujourd'hui encore difficilement remplaçables par des machines d'architecture IA−32 par exemple. De plus, un certain nombre de solutions telles que les clusters de machines pour la haute disponibilité par exemple, viennent juste d'être mise en production en environnement Linux, par rapport à leurs années d'existence sur Unix. L'autre frein est souvent lié aux investissements déjà effectués autour des solutions logicielles déployées sur ces serveurs. Leur durée de vie naturelle est de toute façon beaucoup plus importante que celle des stations. Les changements seront donc dans ce domaine plus lents. Il y a ici, à juste titre, la possibilité de considérer des solutions Linux comme solutions d'entrée/milieu de gamme, alors que les serveurs Unix des constructeurs constituent le milieu/haut de gamme. L'introduction de Linux en lieu et place de ces machines ne commencera qu'avec la disponibilité importante d'applications, de gestion notamment. De nouveau l'IA−64, avec ses capacités SMP accrues (16 processeurs aujourd'hui), une plus grande bande passante, ... fera changer les choses.

Les avantages des solutions constructeurs, qui expliquent qu'elles sont encore souvent choisies lorsque la criticité de l'application prime, sont liés à l'homogénéité de la solution (matériel et logiciel maîtrisés par la même entité, qui ne peut invoquer un tiers en cas de problème), et aux garanties de support et de maintenance fournies.

Somme toute, il n'y a pas tant d'antagonisme entre ces systèmes, car ils sont cousins germains. Leur association permet aujourd'hui à des équipes informatiques "pro−Unix" d'avoir des solutions de bout en bout, sans devoir perdre en fonctions, comme cela est souvent le cas avec les autres systèmes d'exploitation disponibles en environnement micro−informatique.

2.3.2. Linux et SCO/Caldera

La comparaison entre Linux et les systèmes SCO me semble bien déséquilibrée. Déjà l'ensemble des points précédents s'appliquent ici. De plus, SCO n'étant pas un constructeur, l'atout de l'homogénéité disparaît. La plate−forme Intel IA−32 est prise en charge par les deux systèmes, donc le coût est identique. En revanche, la solution logicielle a un coût disproportionné (très peu de logiciel fourni de base, donc de fortes dépenses en extensions, et en nombre d'utilisateurs). Pour avoir à en administrer un, je peux dire que les performances d'un OpenServer sont très en deçà de celles d'un système Linux. De plus, il est de conception plus ancienne, foisonne de liens symboliques qui rendent la gestion compliquée. La base de matériels pris en charge par SCO est plus faible que celle de Linux. Seuls restent à son avantage sa base installée et l'ensemble des applications disponibles. Mais pour combien de temps ? Caldera possède maintenant à la fois les logiciels SCO (Openserver and Unixware) et sa propre distribution Linux. May au lieu de libérer les technologies de SCO, ils ont rendus propriétaire leur distribution Linux (1 licence par serveur).

Comme indiqué plus haut peu d'avantages restent à SCO. Ils ont donc récemment choisi la voie légale pour tenter de reprendre l'avantage. Cette tentative, bien loin de la philosophie logiciel libre, devrait inciter encore plus les éditeurs de logiciels à considérer leur migration vers Linux.

2.3.3. Linux et Windows NT/2000/XP

La comparaison s'avère ici plus délicate, car Windows NT/2000/XP n'est pas un système ouvert, comme les précédents, ce qui est déjà rédhibitoire pour certains utilisateurs. Un excellent comparatif a été effectué par John Kirch entre Unix et Windows NT Server. Je conseille à toute personne souhaitant avoir un avis éclairé sur le sujet de le lire, il est mis à jour régulièrement, et a été écrit par un spécialiste à la fois des systèmes Microsoft et Unix. Financièrement, l'avantage va évidemment aux logiciels libres. D'autant plus, comme dans le cas de SCO, si l'on considère le panel de logiciels complémentaires nécessaire pour l'utilisation d'un serveur. L'auteur chiffre le rapport de 1 à 100 tout de même ! Techniquement, tant sur les fonctions fournies que sur le fiabilité, l'administration, les performances, les matériels pris en charge, et surtout la sécurité, les systèmes Unix, et en particulier les systèmes libres dépassent ce qui est proposé dans Windows NT/2000/XP. Le fait d'avoir une interface graphique non−indépendante du noyau contribue fortement à l'instabilité de NT/2000/XP, sachant qu'il est plus difficile d'empêcher une interface d'avoir des erreurs (vu qu'on ne maîtrise pas le comportement de l'utilisateur en face d'elle) qu'un noyau.

Quels sont donc les réels avantages de Windows NT ? La force marketing de Microsoft qui persuade le monde entier qu'informatique rime avec Windows et qui s'appuie sur une énorme base installée ; ses applications bureautiques (en position de monopole sur le marché) disponibles uniquement dans cet environnement ; la confusion entretenue entre les différentes versions de Windows (95/98, NT, 2000), et entre une fonction de serveur et de client ; ses accords avec les grands constructeurs qui obligent souvent ceux−ci à livrer un système Microsoft avec leurs matériels ; ses apports technologiques pour occuper le marché en premier, basés sur du code propriétaire et ceci souvent sans respect de standards connus et documentés, ou encore sa politique d'adoption pour étouffer un mouvement (décrite dans les "Haloween documents").

L'absence d'hégémonie sur le secteur des serveurs est la meilleure raison d'espérer qu'une pluralité de solutions peut exister à l'avenir pour les utilisateurs d'informatique, y compris sur le poste de travail. Le nouveau schéma de licences, l'outil passport, le mécanisme d'enregistrement à l'installation, sont des freins réels pour des utilisateurs désirant migrer d'une plateforme actuelle vers une nouvelle, ainsi que les coûts associés au matériel. Dans cette optique, une solution libre devrait et sera de plus en plus souvent envisagée.

Une analyse des apports du logiciel libre pour les postes de travail est consultable à l'adresse http://people.trustcommerce.com/~adam/office.html

Une analyse des différents tests publiés entre Windows et Linux est disponible sur http://www.kegel.com/nt−linux−benchmarks.html

Enfin ceux qui souhaitent passer de Windows vers Linux trouveront certainement utile la page http://linuxshop.ru/linuxbegin/win−lin−soft−en

Chapitre 3. Linux et les produits HP

La maintenance de ce chapitre est une éternelle fuite en avant :−).

3.1. Informations sur les produits HP et Linux

3.1.1. Informations générales

HP a récemment pris conscience de l'importance que prenaient Linux et les logiciels libres en général, et sur ses plates−formes en particulier. Par conséquent, un site Web consacré à Linux en environnement HP est dorénavant disponible à l'adresse http://www.hp.com/go/linux.

En France, il existe depuis plus longtemps un site sur ces thèmes, sous la houlette de Jacques Misselis, hébergé par l'École Centrale de Lyon à l'adresse http://hpwww.ec−lyon.fr/hpeduc/education.

D'autre part, la société Medasys pour laquelle j'ai travaillé de 1996 à 2000, a mis à disposition de la communauté un certain nombre d'informations depuis 1997, disponibles à l'adresse http://www.medasys.fr/linux. Ce HOWTO est l'aboutissement de ce travail.

HP a également réalisé un document de synthèse au format PDF sur son positionnement sur Linux, le White Paper HP Linux Strategy (1999−04).

HP est membre ou sponsor de Linux International,Open Source Development Lab, et Linux Standard Base.

3.1.2. Annonces particulières

HP communique également par l'intermédiaire de son site Web autour de Linux et des logiciels libres. Vous trouverez ici quelques liens.

- Annonce sur FireHunter (1998−10−06)

  http://www.hp.com/communications/solutions/isp/tools/pressroom/releases/pr032999a.html
- Annonce autour du programme Covision (1999−01−27)

  http://www.hp.com/pressrel/jan99/27jan99b.htm
- Annonce du support de Linux sur NetServers et IA−64 (1999−01−27)

  http://www.hp.com/pressrel/jan99/27jan99.htm
- Annonce du portage sur PA−Risc (1999−03−01)

  http://www.hp.com/pressrel/mar99/01mar99e.htm
- Annonce sur une alliance Informix/HP (1999−03−02)

  http://www.hp.com/pressrel/mar99/02mar99i.htm
- Annonce sur le support Linux sur Kayak (1999−03−17)

  http://www.hp.com/pressrel/mar99/17mar99e.htm
- Annonce sur le Support mondial de Linux (1999−04−20)

  http://www.hp.com/pressrel/apr99/20apr99a.htm
- Annonce autour de HP OpenView (1999−05−17)

  http://www.openview.hp.com/solutions/itsm/press/press.asp?docid=314
- Annonce sur la disponibilité d'Apache sur HP 3000 (Été/1999)

  http://www.businessservers.hp.com/falladvisor/sum99/Summer99/apache.html
- Annonce sur le support Linux de la gamme Visualize (1999−06−21)

  http://www.hp.com/pressrel/jun99/21jun99g.htm
- HP renforce son engagement dans le logiciel Open Source (1999−08−09)

  http://internetsolutions.enterprise.hp.com/linux/news/PRelease4.html
- Analyse de l'Aberdeen group sur le positionnement d'HP et des Logiciels Libres (1999−08−09)

  http://internetsolutions.enterprise.hp.com/linux/news/aberdeen_white_paper.html
- HP et sa vision de Linux (01/01/2000)

  http://www.hp.com/visualize/programs/news/archive/linuxvision.html
- HP annonce la certification de ses produits DAT et DLT sous Linux (02/02/2000)

http://www.hp.com/pressrel/feb00/02feb00c.htm
- HP supporte Linux sur ses cartes graphiques haut de gamme Visualize (02/02/2000)

http://www.hp.com/pressrel/feb00/02feb00b.htm et
http://internetsolutions.enterprise.hp.com/linux/feb02page.html
- HP et Intel fournissent le kit de développement IA−64 pour Linux (2000−06−13)

http://www.hp.com/pressrel/jun00/13jun00a.htm
- HP announce un support Linux pour des Accelerators 3D haut de gamme (2000−07−25)

http://www.hp.com/pressrel/jul00/25jul00b.htm
- HP étend son engagement sur Linux (2000−08−14)

http://www.hp.com/pressrel/aug00/14aug00.htm
- HP ajoute le support de Linux à sa plateforme logicielle Chai (2000−09−26)

http://www.linux.hp.com/news_events/press_releases/linux_chai.html
- Les NetServers HP utilisés par Solid State Design sous Linux

http://netserver.hp.com/netserver/docs/download.asp?file=cs_solid.pdf
- Medasys est choisi par Hewlett−Packard France Education/Recherche comme centre de compétence Linux

http://hpwww.ec−lyon.fr/hpeduc/education/offre/linux/educ_linux.html
- Hewlett−Packard France Education/Recherche s'engage pour la promotion de Linux

http://hpwww.ec−lyon.fr/hpeduc/education/offre/linux/hp_linux.html
- Lettre ouverte à la communauté Open Source (2000−10−18)

http://www.linux.hp.com/news_events/open_letter.html
- Les lecteurs Ultrium HP certifiés compatibles Linux (2000−11−21)

http://www.hp.com/hpinfo/newsroom/press/21nov00b.htm
- Bruce Perens, promoteur du mouvement Open Source, rejoint HP (2000−04−12)

http://www.HyPer−Linux.org/HP−HOWTO/mirror/html/perens.html (Original:
http://www.linux.hp.com/news_events/perens.html)
- Bruno Cornec, votre humble serviteur, rejoint HP (2000−04−18)

http://www.doyoureallythinktheyspeakofthatinthepress.com
- L'OSDL ouvre aujourd'hui avec 19 sponsors, y compris HP (2001−01−24)

http://www.hp.com/hpinfo/newsroom/press/24jan01b.htm
- HP étend le support de Linux aux solutions d'entreprise (2001−01−31)

http://www.hp.com/hpinfo/newsroom/press/31jan01a.htm
- L'engagement d'HP pour Linux lors de la Linux−Expo Paris 2001 (02/02/2001)

http://www.france.hp.com/main/une/temoignages/linux/expo.php3
- HP ouvre le code de ses pilotes pour imprimantes (04/04/2001)

http://www.itworld.com/Comp/2362/LWD010404hpdrivers/
- Annonces européennes autour de Linux (Trusted Linux, Certification Mandrake, ...) (2001−08−22)

http://www.HyPer−Linux.org/HP−HOWTO/mirror/Press/PREMEA20010822.pdf

- Interview B. Maillard (HP France) (2001−08−24)

http://solutions.journaldunet.com/itws/010824_it_hp_maillard.shtml

- HP étend son offre Open Source avec un logiciel de sécurité pour Linux et une plate−forme logicielle embarquée pour les périphériques intelligents (2001−08−27)

http://www.hp.com/hpinfo/newsroom/press/27aug01b.htm

- HP construit un super−ordinateur avec des e−PCs (2001−10)

http://www.hpl.hp.com/news/2001/oct−dec/supercomputer.html

- La stratégie linux d'HP. (2001)

http://www.hpbriefingroom.com/north_america/linux/index.html

- HP et RedHat fournissent des distributions à des Universités choisies au niveau mondial (2001−11−06)

http://www.hp.com/hpinfo/newsroom/press/06nov01a.htm

- HP étend ses positions sur Linux et les standards ouverts avec de nouveaux serveurs à lames (2001−12−04)

http://www.hp.com/hpinfo/newsroom/press/2001/011204b.html

- HP revèle de nouvelles solutions Linux pour les entreprises et les clients Telecom à LinuxWorld (2002−01−29)

http://www.hp.com/hpinfo/newsroom/press/2002/020129a.html

- HP France annonce les Serveurs HP Serie A et L sous Linux Debian (2002−02−12)

http://www.france.hp.com/produits/serveurs/hp−servers/pa−risc/linux.php3

- HP et DreamWorks annoncent une alliance stratégique pour révolutionner la production d'animation (2002−01−30)

http://www.hp.com/hpinfo/newsroom/press/2002/020130a.html

- Le PDG d'HP Carly Fiorina dit que Linux est prêt pour une année charnière (2002−01−30)

http://www.hp.com/hpinfo/newsroom/press/2002/020130b.html

- HP : Linux aussi important que HP−UX et Windows (01net) (2002−02−01)

http://www.01net.com/article/175483.html

- HP annonce un consortium global pour développer de nouvelles aptitudes sous LInux pour la recherche publique et privée (Gelato) (2002−03−11)

http://www.hp.com/hpinfo/newsroom/press/2002/020311a.html

- Les serveurs HP durcis (Carrier Grade) sous Linux dépassent les serveurs Sun Netra lors de tests industriels clé. (2002−04−03)

http://www.hp.com/hpinfo/newsroom/press/2002/020403a.html

- HP va fournir au laboratoire du département américain de l'énergie un des super calculateurs les plus rapides au monde (2002−04−16)

http://www.hp.com/hpinfo/newsroom/press/2002/020416a.html

- Bdale Garbee choisi comme Leader du projet Debian (2002−04−17)

http://www.debian.org/vote/2002/vote_0001

- HP reçoit des éloges de D.H. Brown pour sa course en tête sur Linux et l'Open Source (2002−04−23)

  http://www.hp.com/hpinfo/newsroom/press/2002/020423a.html
- Reuters renforce l'adoption de Linux dans l'industrie des services finnciers avec des serveurs à base Intel (2002−05−16)

  http://www.hp.com/hpinfo/newsroom/press/2002/020516b.html
- HP aide DreamWorks à créer Spirit. (2002−06−03)

  http://www.hp.com/hpinfo/newsroom/press/03jun02c.htm,
  http://www.linuxjournal.com/article.php?sid=4803 et
  http://www.linuxjournal.com/article.php?sid=6103
- HP, Oracle et RedHat associent leur expertise d'ingénierie pour développer plus avant des solutions Linux d'entreprise (2002−06−05)

  http://www.hp.com/hpinfo/newsroom/press/2002/020605d.html
- HP et Cadence annonce une alliance pour amener la CAO électronique sous Linux (2002−06−11)

  http://www.hp.com/hpinfo/newsroom/press/2002/020611a.html
- HP pilote la nouvelle génération d'animation sous Linux avec Walt Disney Feature Animation (2002−06−18)

  http://www.hp.com/hpinfo/newsroom/press/2002/020618c.html
- HP et RedHat étendent leur partenariat pour delivrer des solutions Linux aux entreprises clientes. (2002−06−18)

  http://www.hp.com/hpinfo/newsroom/press/2002/020618d.html
- L'Agence américaine du département de l'énergie choisit HP pour co−développer du logiciel sous Linux pour des cluster de calcul (2002−08−08)

  http://www.hp.com/hpinfo/newsroom/press/2002/020808b.html
- HP dévoile un portfolio enrichi de produits sous Linux délivrant une plateforme de travail flexible et puissante. (2002−08−13)

  http://www.hp.com/hpinfo/newsroom/press/2002/020813b.html
- Sendmail, Inc. et HP démontrent la demande pour des systèmes de messagerie électronique sous Linux à base de serveurs HP Proliant (2002−08−13)

  http://www.hp.com/hpinfo/newsroom/press/2002/020813c.html
- Les solutions HP/Linux choisies par L−3 pour une forte sécurité sur les aéroports (2002−08−13)

  http://www.hp.com/hpinfo/newsroom/press/2002/020813d.html
- Media Temple choisit des serveurs HP Linux pour remplacer des serveurs Dell (2002−08−14)

  http://www.hp.com/hpinfo/newsroom/press/2002/020814a.html
- HP annonce le premier test TPC−C d'un cluster Linux avec Oracle et RedHat (2002−09−16)

  http://www.hp.com/hpinfo/newsroom/press/2002/020916b.html
- HP, le premier à offrir RedHat Linux Advanced Workstations pour des systèmes à base d'Itanium 2 (2002−09−17)

  http://www.hp.com/hpinfo/newsroom/press/2002/020917c.html
- HP élu comme membre du conseil du consortium Open Source Eclipse (2002−09−25)

http://www.hp.com/hpinfo/newsroom/press/2002/020925c.html

- HP rejoins le CERN dans une collaboration sur les technologies de calcul de grille (2002−09−25)

http://www.hp.com/hpinfo/newsroom/press/2002/020925b.html

- Un supercalculateur HP sera déployé au Centre de Calcul de l'Ohio pour des études avancées. (2002−10−21)

http://www.hp.com/hpinfo/newsroom/press/2002/021021d.html

- Prentice Hall PTR et HP publient "The Business and Economics of Linux and Open Source" (Martin Fink)" (2002−10−24)

http://www.hp.com/hpinfo/newsroom/press/2002/021024b.html

- Des tests montrent des serveurs HP Proliant exécutant les solutions de messagerie de Sendmail sous Linux qui surpassent des plateformes Sun (2002−10−31)

http://www.hp.com/hpinfo/newsroom/press/2002/021031b.html

- HP et le centre de calcul avancé de Pittsburgh forment une alliance Grid. (2002−11−14)

http://www.hp.com/hpinfo/newsroom/press/2002/021114c.html

- Le cluster Terascale de l'Université de Rice sera construit à base de système HP/Intel Itanium 2 sous Linux (2002−11−19)

http://www.hp.com/hpinfo/newsroom/press/2002/021119e.html

- HP montre sur un salon un serveur SuperDome à base d'Itanium, tournant HP−UX, Windows et Linux simultanément (2002−12−09)

http://www.hp.com/hpinfo/newsroom/press/2002/021209b.html

- TeraText introduit sa solution de base de données sur des serveurs HP à base d'Itanium sous Linux (2002−12−09)

http://www.hp.com/hpinfo/newsroom/press/2002/021209c.html

- HP étend sa domination Linux avec de nouveaux clients, des produits et des services (2003−01−21)

http://www.hp.com/hpinfo/newsroom/press/2003/030121g.html

- HP et RedHat étendent leur partenariat pour offrir aux clients de nouvelles options Linux (2003−03−19)

http://www.hp.com/hpinfo/newsroom/press/2003/030319a.html

- L'institut de Technologies de Californie choisit les systèmes HP Itanium 2 pour des recherches scientifiques sur le projet TeraGrid (2003−04−16)

http://www.hp.com/hpinfo/newsroom/press/2003/030416d.html

- BP déploit un système à base de machines HP Intel Itanium 2 pour des recherches d'imagerie sismique. (2003−04−21)

http://www.hp.com/hpinfo/newsroom/press/2003/030421a.html

- Le portable HP de monsieur tout le monde tourne sous Linux (2003−05−12)

http://news.zdnet.co.uk/story/0,,t269−s2134514,00.html

- HP accomplit le premier test standard d'applications Oracle en cluster Linux (2003−05−22)

http://www.hp.com/hpinfo/newsroom/press/2003/030522b.html

- HP étends son partenariat avec VMware pour la consolidation et la gestion de charge (2003−05−28)

http://www.hp.com/hpinfo/newsroom/press/2003/030528a.html

- HP aide Dreamworks à créer un nouveau monde pour le parc d'attractions animées Shrek 4−D (2003−05−29)

http://www.hp.com/hpinfo/newsroom/press/2003/030529a.html

- HP promeut l'architecture technologique ouverte dans les réseaux telecom avec un nouveau serveur rackable à base de processeur Intel et Linux. (2003−06−03)

http://www.hp.com/hpinfo/newsroom/press/2003/030603a.html

- HP réduit la complexité pour les développeurs Open Source avec un nouvel outil dévoilé lors de JavaOne. (2003−06−10)

http://www.hp.com/hpinfo/newsroom/press/2003/030610a.html

- HP expose de nouveaux clients, des investissements et des programmes autour des clusters haute performance sous Linux. (2003−06−24)

http://www.hp.com/hpinfo/newsroom/press/2003/030624c.html

- HP et SuSE Linux étendent leur alliance globale (2003−06−26)

http://www.hp.com/hpinfo/newsroom/press/2003/030626a.html

- Dreamworks utilise la technologie HP/Linux pour créer le nouveau film d'animation "Sinbad". (2003−07−01)

http://www.hp.com/hpinfo/newsroom/press/2003/030701c.html

- HP délivre des micro−tours fiable et abordables pour les PME (Mandrake Linux) (2003−07−02)

http://www.hp.com/hpinfo/newsroom/press/2003/030702a.html

- J'ai participé à une table ronde organisée par Cyperus lors de la Linux−Expo Paris 2001. Vous pouvez voir la retransmission à cette adresse http://www.HyPer−Linux.org/HP−HOWTO/mirror/html/video2001.ram

  De même, en 2002, j'ai eu droit à une interview tout seul cette fois−ci que vous pouvez visualier à l'adresse http://www.HyPer−Linux.org/HP−HOWTO/mirror/html/video2002.ram

HP France a également publié un article sur Linux et les Logiciels Libres dans son numéro de Mai 1999 de HP Computer News, un article sur le support Linux HP dans le numéro de Septembre 1999, et un article sur les solutions Linux RedHat sur station Visualize HP dans le numéro de Novembre 1999.

3.2. Les matériels HP pris en charge par Linux

Cette section présente l'ensemble des matériels HP qui sont actuellement pris en charge par Linux. Les informations sont ici basées sur le dernier noyau Linux stable, qui en ce moment est la version 2.4.21. Un noyau de développement (versions 2.5) est aussi disponible mais n'offre pas de garantie de stabilité.

3.2.1. La gamme informatique basée sur des processeurs Intel i386

Page remise à jour le 2003−10−01.

Cette gamme est aujourd'hui la principale bénéficiant d'une prise en charge par Linux, et ceci depuis de nombreuses années. Au cas où vous ne l'auriez pas encore fait, quelques lectures préalables sont conseillées avant de se plonger dans la mise en oeuvre de Linux sur ces plates−formes.

Le Guide d'installation de Linux (Linux Installation HOWTO) contient le maximum d'informations sur l'installation de Linux. Si vous avez acheté Linux sur CD−ROM, il y a des chances qu'il y ait également des

instructions d'installation (le petit livret à l'intérieur du boîtier de disque, et/ou des fichiers sur le CD).

Le Guide du noyau Linux (Linux Kernel HOWTO) doit être consulté pour les détails de fabrication du noyau. Je mentionnerai juste ici les points qui sont spécifiques aux matériels HP.

Sans indication particulière, la prise en charge par Linux s'entend au moment de l'installation d'une distribution type RedHat/Mandrake. Dans certains cas, une recompilation du noyau sera nécessaire pour bénéficier de la prise en charge complète de certains matériels. Il est à noter que ce qui est valable pour une distribution l'est généralement pour les autres, puisque ces fonctions sont liés au noyau ou au serveur XFree86, et non à la distribution.

En cas de problème, un premier réflexe à acquérir est de mettre à jour le BIOS de votre machine HP, et de vérifier si le problème se pose toujours. Si oui, vous pouvez alors contacter le support HP si votre configuration est prise en charge par HP (Ce document se focalise sur ce qui fonctionne, sur−ensemble de ce qui est pris en charge et n'a pas de valeur en la matière). En revanche, si votre machine vous donne satisfaction, ne mettez pas inutilement à jour le BIOS, ceci étant toujours une opération risquée. Les mises à jour de BIOS sont accessibles via http://www.hp.com/cposupport/software.html

---

3.2.1.1. La gamme des ordinateurs de bureau (Brio, Vectra, Kayak)

HP s'oriente maintenant vers un programme de liberté de choix sur sa gamme de machines de bureau. Linux est ainsi l'un des systèmes d'exploitation soutenu par HP. Cf: http://www.hp.com/desktops/linux/ et http://www.hp.com/pressrel/aug00/14aug00.htm.

Une FAQ est également disponible.

HP assure le support des matériels certifiés Linux de la façon suivante : Toutes les machines disposent de l'utilitaire Diagtool . Si cet utilitaire indique un problème, il est traité par la maintenance HP. Si il n'en indique pas, il est considéré comme problème logiciel et doit être reporté au fournisseur de la distribution.

Le partenariat entre HP et MandrakeSoft sur les machines de bureau est détaillé ici : http://www.mandrakesoft.com/oem/hardwarepart/hp

Les tableaux suivants indiquent l'état de prise en charge de ces matériels par Linux :

Tableau 3−1. Brio et Linux

Machine	Carte Graphique	Prise en charge Linux	Carte Réseau	Prise en charge Linux	Carte SCSI	Prise en charge Linux	Carte Son	Prise en charge Linux	Testée
Brio (D5522A, D5526A, D5857A, D6665A, D5838A, D5848A, D6514A, D5527A, D5528A, D6666A, D6675A, D5849A, D5839A, D5859A, D6666A, D6510A, D6515A, D6667A, D5840A, D5861A, D6668A, D5840C, D5841A,	S3 Trio 64V2 PCI	Oui XFree 3.3.6[Rem.] (S3)	Sans	N/A	Sans	N/A	???	???	Oui

D6516B)									
Brio (D6810A, D6812A)	ATI Rage Pro ZX AGP	Oui XFree 4.3.0[Rem.] (ati)	Sans	N/A	Sans	N/A	???	???	Non
Brio (D6638A, D6639A, D6640A, D6644A, D7901A, D7902A, D6645A, D6646A) Chipset BX[Rem.]	ATI Rage Pro ZX AGP	Oui XFree 4.3.0[Rem.] (ati)	Sans	N/A	Sans	N/A	???	???	Non
Brio (D5841A, D6516B)	Matrox Millenium II PCI	Oui XFree 4.3.0[Rem.] (mga)	Sans	N/A	Sans	N/A	???	???	Non
Brio (D6760A, D7671A, D6908A, D7930A, D7672A, D7925T, D6776A, D6769A, D6755A, D6895A, D6896A, D6897A, D7931A)	Matrox Productiva G100 AGP[Rem.]	Oui XFree 4.3.0[Rem.] (mga)	Sans	N/A	Sans	N/A	???	???	Non
Brio BA (D7581A, D7584A, D7585A, D7587A, D7586A, D7591A, D7594A, D8411A)	Sis 5595 AGP	Oui XFree 4.3.0[Rem.] en mode Frame Buffer (FBDEV)[Rem.]	Sans	N/A	Sans	N/A	Cirrus Logic CS 4614	Oui pilote Alsa[Rem.]	Non
Brio BAx (D7600A, D7603A, D7624A, D7625A, D7630A, D7610A)[Rem.]	Matrox Productiva G200 AGP	Oui XFree 4.3.0[Rem.] (mga)	Sans	N/A	Sans	N/A	Cirrus Logic CS 4614	Oui pilote Alsa[Rem.]	Oui
Brio BAx (D7605A)[Rem.]	Matrox Productiva G200 AGP	Oui XFree 4.3.0[Rem.] (mga)	???	???	Sans	N/A	Cirrus Logic CS 4614	Oui pilote Alsa[Rem.]	Non
Brio BA400 (D8760A, D8761A, D8763A, D8764A, D8767A, D8768A, D8769A, D8934A, D8935A, D8936A, D8943A, D8947A, D8952A, D8953A, D9720A, D9721A, D9724A)	Intel i810 AGP[Rem.]	Oui XFree 4.3.0[Rem.] (i810)	Sans	N/A	Sans	N/A	???	???	Oui
Brio BA410 (P1682A, P1683A, P1686A, P1687A, P1689A, P1692A, P1694A, P1710A, P1711A, P1718A, P1719A, P1720A, P1722A, 03237A, P2738A, P2739A,	S3 Savage AGP[Rem.]	Oui XFree 4.3.0[Rem.] (savage)	Sans	N/A	Sans	N/A	VIA 82C686	Oui pilote Alsa[Rem.]	Oui

P2741A, P2743A, P2745A, P2746A, P3235A, P3263A, P3264A, P3265A, P3266A, P3267A, P3268A, P3269A, P3271A, P3272A, P3662A, P3663A, P3664A, P3665A, P3666A, P4848B, P4849B, P4855B, P4869A, P4870A, P4872A, P5816B, P5817B, P5821B, P5822A)									
Brio BA410 (P1716A, P1721A, P1723A, P3270A, P3273A, P4873A)	S3 Savage AGP[Rem.]	Oui XFree 4.3.0[Rem.] (savage)	SMC 1211 TX EZ Card 10/100 BT	Oui pilote rtl8139	Sans	N/A	VIA 82C686	Oui pilote Alsa[Rem.]	Oui
Brio BA410 (P2744A, P3274A, P3667A)	nVidia GeForce 2 GTS AGP	Oui XFree 4.3.0[Rem.] (nv ou nVidia drivers[Rem.])	Sans	N/A	Sans	N/A	VIA 82C686	Oui pilote Alsa[Rem.]	Non
Brio BA600 (D8770A, D8771A, D8772A, D8773A, D8778A, D8780A, D8783A, D8784A, D8785A, D8788A, D8789A, D8963A, D9070A, D9072A, D9080A, D9082A, D9085A, D9091A) Chipset BX[Rem.]	Matrox Productiva G200 AGP	Oui XFree 4.3.0[Rem.] (mga)	Sans	N/A	Sans	N/A	Cirrus Logic CS 4614	Oui pilote Alsa[Rem.]	Oui
Brio BA600 (D8406A, D8774A, D8781A, D8787A, D8967A, D9075A) Chipset BX[Rem.]	Matrox Productiva G200 AGP	Oui XFree 4.3.0[Rem.] (mga)	???	???	Sans	N/A	Cirrus Logic CS 4614	Oui pilote Alsa[Rem.]	Non

Tableau 3–2. Vectra et Linux

Machine	Carte Graphique	Prise en charge Linux	Carte Réseau	Prise en charge Linux	Carte SCSI	Prise en charge Linux	Carte Son	Prise en charge Linux	Testée
Vectra xe310 (P5829A, P5833A, P5865B, P5881A, P5891A, P5902A,	Intel i815 AGP[Rem.]	Oui XFree 4.3.0[Rem.] (i810)	Intel PRO 10/100 BT	Oui pilote eepro100 ou e100	Sans	N/A	Intel 82810 Audio	Oui pilote Alsa[Rem.]	Mandrake 8.1

P5904A, P6014B, P6015B, P6016A, P6138A, P6138B, P7604B, P76005B, P7606B, P7612B, P7616B, P7619A, P7620A, P7621A, P7622A, P7623A, P7624A, P7625A, P8408A, P8409A, P8412A, P8413B, P8414B, P8415B, P8416B, P8417B, P8418B, P8419B, P8421A, P9581B, P9582B, P9583B)									
Vectra xe310 (P6017B, P6137A, P7617B, P8410A)	Intel i815 AGP[Rem.]	Oui XFree 4.3.0[Rem.] (i810)	Intel PRO 10/100 BT	Oui pilote eepro100 ou e100	Sans	N/A	Intel 82810 Audio	Oui pilote Alsa[Rem.]	Preload Mandrake 8.1
Vectra VE5 (D5592A, D5602A, D5603A, D5604A, D5606N, D5608A, D5612A, D5615A, D5618A, D5607A, D5617A)	S3 Trio 64V2 PCI	Oui XFree 3.3.6[Rem.] (S3)	Sans	N/A	Sans	N/A	???	???	Oui
Vectra VE7 (D6530A, D6531A, D6533A, D6610A, D6611A, D6615A, D6616A, D6613A)	ATI Rage II C AGP	Oui XFree 4.3.0[Rem.] (ati)	Sans	N/A	Sans	N/A	???	???	Oui
Vectra VE7 (D6532A, D6612A, D6617A, D6618A)	ATI Rage II C AGP	Oui XFree 4.3.0[Rem.] (ati)	3Com 905B−TX 10/100 BT[Rem.]	Oui pilote 3c59x[Rem.]	Sans	N/A	???	???	Oui
Vectra VE8 (D6550A, D6560A, D6570A, D6554A, D6584A, D6540A, D6541A, D6544A, D6543A, D6578A, D6573A, D6574A, D6580A,D6581A, D6584A, D6583A, D6593A, D6597A, D6598A) Chipset BX[Rem.]	Matrox Productiva G100 AGP[Rem.]	Oui XFree 4.3.0[Rem.] (mga)	Sans	N/A	Sans	N/A	AZTEC 2320[Rem]	Oui pilote Alsa[Rem.]	Oui
Vectra VE8 (D6552N, D6562N, D6565N, D6542A, D6572A,	Matrox Productiva G100 AGP[Rem.]	Oui XFree 4.3.0[Rem.] (mga)	3Com 905B−TX 10/100 BT[Rem.]	Oui pilote 3c59x[Rem.]	Sans	N/A	AZTEC 2320[Rem]	Oui pilote Alsa[Rem.]	Oui

D6575A, D6582A, D6595A, D6582A, D6585N, D6599A) Chipset BX[Rem.]									
Vectra VEi7 (D8112A, D8117A, D8121A, D8123A, D8124A, D8126A, D8128A, D8129A, D8131A, D8133A, D8134A, D8136A, D8138A, D8139A, D8141A, D8143A, D8144A, D8145A, D8148A, P1618A, P1619A)	Sis 5595 AGP	Oui XFree 4.3.0[Rem.] en mode Frame Buffer (FBDEV)[Rem.]	Sans	N/A	Sans	N/A	???	???	Oui
Vectra VEi7 (D8118N, D8122A, D8127N, D8132A, D8137A, P1620A)	Sis 5595 AGP	Oui XFree 4.3.0[Rem.] en mode Frame Buffer (FBDEV)[Rem.]	3Com 905B−TX 10/100 BT[Rem.]	Oui pilote 3c59x[Rem.]	Sans	N/A	???	???	Non
Vectra VEi8 (D8166A, D8168A, D8151A, D8153A, D8155A, D8169A, D8171A, D8173A, D8174A, D8181A, D8183A, D8184A, D8186A, D8188A, D9784A, D9785A, D9786A, D9788A, D9791A, D9793A, P1626A, P1628A, P1633A)	Matrox Productiva G200 AGP	Oui XFree 4.3.0[Rem.] (mga)	Sans	N/A	Sans	N/A	???	???	Non
Vectra VEi8 (D8167N, D8152N, D8172N, D8182N, D8187N, D9787N, D9789A, D9792N, P1627A)	Matrox Productiva G200 AGP	Oui XFree 4.3.0[Rem.] (mga)	3Com 905B−TX 10/100 BT[Rem.]	Oui pilote 3c59x[Rem.]	Sans	N/A	???	???	Non
Vectra VL5 (D4552A, D4543A, D4554A, D4555A, D4556A, D4557A, D4558A, D4559A, D4560A, D4567A, D4562A, D4563A, D4572A, D4574A, D4576A, D4579A, D4577A)	S3 Trio 64V2 PCI	Oui XFree 3.3.6[Rem.] (S3)	Sans	N/A	Sans	N/A	???	???	Oui
Vectra VL6	Cirrus Logic GD	Oui XFree 4.3.0[Rem.]	Sans	N/A	Sans	N/A	???	???	Oui

	5446 PCI	(cirrus)							
Vectra VL6	Matrox Millenium II PCI	Oui XFree 4.3.0[Rem.] (mga)	Sans	N/A	Sans	N/A	???	???	Non
Vectra VL7 (D5710A, D5711N, D5725A, D5720A, D5721N, D5731N, D5797N, D5737A, D5799N)	Cirrus Logic GD 5465 AGP[Rem.]	Oui XFree 4.3.0[Rem.] (cirrus)	Sans	N/A	Sans	N/A	???	???	Oui
Vectra VL7 (D5734N, D5729N, D5739N, D5728N, D5798N)	Matrox Millenium II PCI	Oui XFree 4.3.0[Rem.] (mga)	Sans	N/A	Sans	N/A	???	???	Non
Vectra VL7 (D5724N, D5796N)	Cirrus Logic GD 5465 AGP[Rem.]	Oui XFree 4.3.0[Rem.] (cirrus)	AMD 79C971 KC 10/100 BT	Oui pilote pcnet32	Sans	N/A	???	???	Non
Vectra VL8 (D5880A, D5882A, D5890A, D5891A, D5893A, D5896A, D5898A, D5900A, D5902A, D6945A) Chipset BX[Rem.]	Matrox Productiva G100 AGP[Rem.]	Oui XFree 4.3.0[Rem.] (mga)	Sans	N/A	Sans	N/A	???	???	Non
Vectra VL8 (D5881A, D5883A, D5894A, D5888A, D5892A) Chipset BX[Rem.]	Matrox Productiva G100 AGP[Rem.]	Oui XFree 4.3.0[Rem.] (mga)	3Com 905B−TX 10/100 BT[Rem.]	Oui pilote 3c59x[Rem.]	Sans	N/A	???	???	Non
Vectra VL8 (D5887A) Chipset BX[Rem.]	Matrox Productiva G100 AGP[Rem.]	Oui XFree 4.3.0[Rem.] (mga)	3Com 905B−TX 10/100 BT[Rem.]	Oui pilote 3c59x[Rem.]	???	???	???	???	Non
Vectra VL8 (D6944A) Chipset BX[Rem.]	Matrox Millenium G200 AGP	Oui XFree 4.3.0[Rem.] (mga)	Sans	N/A	Sans	N/A	???	???	Non
Vectra VL8 (D6940A, D6941A, D6942A) Chipset BX[Rem.]	Matrox Millenium G200 AGP	Oui XFree 4.3.0[Rem.] (mga)	3Com 905B−TX 10/100 BT[Rem.]	Oui pilote 3c59x[Rem.]	Sans	N/A	???	???	Non
Vectra VL8 (D6943A) Chipset BX[Rem.]	Matrox Millenium G200 AGP	Oui XFree 4.3.0[Rem.] (mga)	3Com 905B−TX 10/100 BT[Rem.]	Oui pilote 3c59x[Rem.]	Adaptec AIC 7880 UW PCI	Oui pilote aic7xxx[Rem.]	???	???	Oui
Vectra VLi8 (D7941A, D7943A, D7945A, D7948A, D7951A, D7953A, D7955A,	Matrox Millenium G200 AGP	Oui XFree 4.3.0[Rem.] (mga)	Sans	N/A	Sans	N/A	Cirrus Logic CS 4614	Oui pilote Alsa[Rem.]	Oui

D7961A, D7963A, D7965A, D7958A, D7968A, D7969A, D7973A, D7976A, D9459A, D9460A, D9463A, D9467A, D9774A, D9810A, P1894A, P1898A)									
Vectra VLi8 (D7826A, D7836A, D7837A, D7846A, D7847A, D7848A, D7856A, D7857A, D7866A, D7867N, D7876A, D7877N, D7942A, D7949A, D7952A, D7959A, D7962A, D7969A, D7972A, D8696A, D8697A, D8950A, D9456A, D9457N, D9461A, D9462A, D9770N, D9771N, D9775A, D9778A, D9779N, D9809A, P1896A, P1899A)	Matrox Millenium G200 AGP	Oui XFree 4.3.0[Rem.] (mga)	3Com 905C−TX 10/100 BT	Oui pilote 3c59x[Rem.]	Sans	N/A	Cirrus Logic CS 4614	Oui pilote Alsa[Rem.]	Oui
Vectra VL400 (D9815A, D9816A, D9817A, D9818A, D9819A, D9820A, D9821A, D9822A, D9824A, D9826A, D9828A, D9829A, D9830A, D9831A, D9833A, P1555A, P1556A, P1557A, P1558A, P1560A, P2260A, P2261A, P2266A, P2265A, P2778A, P2779A, P3351A, P3353A, P3389A, P3390A, P3391A, P3394A, P3614A, P3615A, P3616A, P3618A, P3687A, P3691A, P3694A, P3697A, P3698A, P3699A, P3700A, P3702A, P3704A, P3728A, P3730A, P3732A, P3733A, P3734A, P3735A,	Intel i815 AGP[Rem.]	Oui XFree 4.3.0[Rem.] (i810)	3Com 905C−TX 10/100 BT	Oui pilote 3c59x[Rem.]	Sans	N/A	Intel 82810 Audio	Oui pilote Alsa[Rem.]	Oui

P3736A, P3737A, P3738A, P3739A, P3740A, P3743A, P3744A, P3745A, P3746A, P3747A, P4110A, P4116A, P4119A, P4120A, P4121A, P4128A, P4129A, P4130A, P4134A, P4136A, P4137A, P4138A, P4140A, P4352A, P4354A, P4355A, P4368A, P4369A, P4370A, P4371A, P4745A, P4746A, P4747A, P4748A, P4752A, P4753A, P5060A, P5069A, P5075A, P5120A, P5121A, P5123A, P5125A, P5126A, P5133A, P5144A, P5598A) Chipset i820[Rem.]									
Vectra VL400 (D9825A, D9827A, D9832A, D9834A, P1554A, P1559A, P1561A, P1562A, P3352A, P3384A, P3686A, P3701A, P3703A, P3617A, P3619A, P3688A, P3689A, P3690A, P3692A, P3693A, P3695A, P3696A, P4112N, P4113N, P4114N, P4115A, P4117A, P4118A, P4122A, P4123N, P4124N, P4125N, P4126N, P4127N, P4133A, P4356A, P4357A, P4358A, P4359A, P4360A, P4361A, P4362A, P4363A, P4364A, P4365A, P4366A, P4167A) Chipset i820[Rem.]	Matrox Millenium G450D AGP[Rem.]	Oui XFree 4.3.0[Rem.] (mga)	3Com 905C−TX 10/100 BT	Oui pilote 3c59x[Rem.]	Sans	N/A	Intel 82810 Audio	Oui pilote Alsa[Rem.]	RedHat 7.0
Vectra VL400 (P2257A) Chipset i820[Rem.]	Matrox Millenium G400D	Oui XFree 4.3.0[Rem.] (mga)	3Com 905C−TX 10/100 BT	Oui pilote 3c59x[Rem.]	Sans	N/A	Intel 82810 Audio	Oui pilote Alsa[Rem.]	Non

	AGP								
Vectra VL400 (P5083A) Chipset i820[Rem.]	nVidia GeForce 2 GTS AGP	Oui XFree 4.3.0[Rem.] (nv ou nVidia drivers[Rem.])	3Com 905C−TX 10/100 BT	Oui pilote 3c59x[Rem.]	Sans	N/A	Intel 82810 Audio	Oui pilote Alsa[Rem.]	Non
Vectra VL410 (D4768A, P5622A, P5957A, P5958A, P5958B, P5959A, P5960A, P5962A, P5963A, P5965B, P5967B, P5969A, P5970A, P5971A, P6096A, P6097A, P6098A, P7644B, P7645B, P7646A, P7647B, P7648B, P7651A, P7652B)	Intel i815 AGP[Rem.]	Oui XFree 4.3.0[Rem.] (i810)	Intel PRO 10/100 BT	Oui pilote eepro100 ou e100	Sans	N/A	Analog Device 1885	Oui pilote AD1885	Mandrake 8.1
Vectra VL410 (P5961B, P5964A)	nVidia GeForce 2 GTS AGP	Oui XFree 4.3.0[Rem.] (nv ou nVidia drivers[Rem.])	Intel PRO 10/100 BT	Oui pilote eepro100 ou e100	Sans	N/A	Analog Device 1885	Oui pilote AD1885	Non
Vectra VL410 (P7649B)	Intel i815 AGP[Rem.]	Oui XFree 4.3.0[Rem.] (i810)	Intel PRO 10/100 BT	Oui pilote eepro100 ou e100	Sans	N/A	Analog Device 1885	Oui pilote AD1885	Preload Mandrake 8.1
Vectra VL420 (P5754A, P5755A, P5756A, P5757A, P5761A, P5762A, P5764A, P5765A, P5767A, P5769A, P5770A, P5956A, P5962A, P5967A, P5978A, P5985A, P5988A, P5991A, P5992A, P5993A, P7590A, P7591A, P7592A, P7593B, P7594B, P7602A, P7603A, P7631B, P7632B, P7633B, P7634B, P7637A, P8357A, P8358A, P8359A, P8361A, P8363B, P8367B, P8372B, P8374B, P8379B, P8380B, P8382A, P8383A,	ATI Rage 128 AGP 8Mo	Oui XFree 4.3.0[Rem.] (ati)	Intel PRO 10/100 BT	Oui pilote eepro100 ou e100	Sans	N/A	Analog Device 1885	Oui pilote AD1885	Mandrake 8.1

P8384A, P8434A, P8435A, P8436A, P8437A, P8438A)									
Vectra VL420 (P7588A, P7589A, P8355A, P8356A, P8360A, P8378B, P8381B)	nVidia TNT2 AGP	Oui XFree 4.3.0[Rem.] (nv ou nVidia drivers[Rem.])	Intel PRO 10/100 BT	Oui pilote eepro100 ou e100	Sans	N/A	Analog Device 1885	Oui pilote AD1885	Mandrake 8.1
Vectra VL420 (P7639A, P8375B)	ATI Rage 128 AGP 8Mo	Oui XFree 4.3.0[Rem.] (ati)	Intel PRO 10/100 BT	Oui pilote eepro100 ou e100	Sans	N/A	Analog Device 1885	Oui pilote AD1885	Preload Mandrake 8.1
Vectra VL420 (P5760A, P5763A, P5766A, P5768A, P5986A, P5990A)	nVidia GeForce 2 GTS AGP	Oui XFree 4.3.0[Rem.] (nv ou nVidia drivers[Rem.])	Intel PRO 10/100 BT	Oui pilote eepro100 ou e100	Sans	N/A	Analog Device 1885	Oui pilote AD1885	Non
Vectra VL600 (D9733A, D8643A, D8653A, D8657A, D8663A, D8667A, D9737A, D8647A, D8677A, P2780A, P3285A, P3288A) Chipset i820[Rem.]	Matrox Millenium G250 AGP	Oui XFree 4.3.0[Rem.] (mga)	Sans	N/A	Sans	N/A	Cirrus Logic CS 4614	Oui pilote Alsa[Rem.]	Non
Vectra VL600 (D7543N, D8644N, D8648N, D8654N, D8658N, D8664N, D8668N, D8678A, D9734N, D9738N, P2786A, P3286N, P3289N, P3604N, P3705N) Chipset i820[Rem.]	Matrox Millenium G250 AGP	Oui XFree 4.3.0[Rem.] (mga)	3Com 905C−TX 10/100 BT	Oui pilote 3c59x[Rem.]	Sans	N/A	Cirrus Logic CS 4614	Oui pilote Alsa[Rem.]	Non
Vectra VL600 (D8635A, D8645A, D8649N, D8655A, D8659N, D8665A, D8669N, D8679N, D9735A, D9739N, P2787A, P3287A, P3290N, P3344N, P3345N, P3605N, P3606N, P3607N, P3608N, P3610N) Chipset i820[Rem.]	Matrox Millenium G400D AGP	Oui XFree 4.3.0[Rem.] (mga)	3Com 905C−TX 10/100 BT	Oui pilote 3c59x[Rem.]	Sans	N/A	Cirrus Logic CS 4614	Oui pilote Alsa[Rem.]	Oui
Vectra VL600 (P3609N) Chipset i820[Rem.]	Matrox Millenium G450D	Oui XFree 4.3.0[Rem.] (mga)	3Com 905C−TX 10/100 BT	Oui pilote 3c59x[Rem.]	Sans	N/A	Cirrus Logic CS	Oui pilote Alsa[Rem.]	Non

	AGP[Rem.]						4614		
Vectra VL600 (D8656N) Chipset i820[Rem.]	Matrox Millenium G250 AGP	Oui XFree 4.3.0[Rem.] (mga)	Sans	N/A	???	???	Cirrus Logic CS 4614	Oui pilote Alsa[Rem.]	Non
Vectra VL800 (P2059A, P2074A, P2076A, P2077A, P2078A, P2080A, P2693A, P3631A, P3633A, P3634A, P3635A, P3637A, P3638A, P3643A, P3644A, P8396A) P4 Chipset i850[Rem.]	Matrox Millenium G450D AGP[Rem.]	Oui XFree 4.3.0[Rem.] (mga)	3Com 905C−TX 10/100 BT	Oui pilote 3c59x[Rem.]	Sans	N/A	Cirrus Logic CS 4299	Oui pilote cs4299	Non
Vectra VL800 (P2057A, P2060A, P2075A, P2079A, P2081A, P2694A, P2695A, P3632A, P3636A, P3642A, P5995A, P5996A, P5999A, P6001B, P6003A, P6005B, P8393A, P8394A, P8395A) P4 Chipset i850[Rem.]	nVidia GeForce 2 GTS AGP	Oui XFree 4.3.0[Rem.] (nv ou nVidia drivers[Rem.])	3Com 905C−TX 10/100 BT	Oui pilote 3c59x[Rem.]	Sans	N/A	Cirrus Logic CS 4299	Oui pilote cs4299	RedHat 7.1
Vectra VL800 (P2696A, P2697A, P3642A) P4 Chipset i850[Rem.]	nVidia GeForce 2 GTS AGP	Oui XFree 4.3.0[Rem.] (nv ou nVidia drivers[Rem.])	3Com 905C−TX 10/100 BT	Oui pilote 3c59x[Rem.]	Sans	N/A	Sound Blaster Live!	Oui pilote emu10k1[Rem.]	Non
Vectra VL800 (P2058A, P3223A, P3224A, P3225A, P3226A, P3640A, P5994A, P5997A, P5998A, P6002B) P4 Chipset i850[Rem.]	ATI Rage 128 AGP 8Mo	Oui XFree 4.3.0[Rem.] (ati)	3Com 905C−TX 10/100 BT	Oui pilote 3c59x[Rem.]	Sans	N/A	Cirrus Logic CS 4299	Oui pilote cs4299	Non
Vectra VL800 (P3639A, P6000A) P4 Chipset i850[Rem.]	ATI Rage 128 AGP 8Mo	Oui XFree 4.3.0[Rem.] (ati)	3Com 905C−TX 10/100 BT	Oui pilote 3c59x[Rem.]	Sans	N/A	Cirrus Logic CS 4299	Oui pilote cs4299	Preload Mandrake 8.0, 8.1
Vectra XA (D3986A, D3989A, D3990A, D3991A, D3993A, D4770N, D4771N, D4773N, D4774N, D3994N, D3995N,	Matrox Millenium II PCI	Oui XFree 4.3.0[Rem.] (mga)	AMD 79C971 KC 10/100 BT	Oui pilote pcnet32	Sans	N/A	???	???	Non

D4776N)									
Vectra XA (D4777A)	Matrox Millenium II PCI	Oui XFree 4.3.0[Rem.] (mga)	AMD 79C971 KC 10/100 BT	Oui pilote pcnet32	Adaptec AIC 7880 UW PCI	Oui pilote aic7xxx[Rem.]	???	???	Oui

Une page concernant la certification des distributions Mandrake, TurboLinux, SuSE et Redhat Linux sur les HP EVO est disponible à l'adresse http://www.compaq.com/products/servers/linux/clientscert.html

Le tableau ci−dessous recence des informations sur les machines disponibles après la fusion HP/Compaq (Mai 2002).

Tableau 3−3. EVO et Linux

Machine	Carte Graphique	Prise en charge Linux	Carte Réseau	Prise en charge Linux	Carte SCSI	Prise en charge Linux	Carte Son	Prise en charge Linux	Testée
EVO D310 (P9539A, P9540A, P9541A, P9548A, P9549A, P9550A, P9551A, P9553A, X1003A, X1004A, X1005A, X1009A, X1011A, X1013A, X1014A, X1015A, X1019A, X1040A, X1041A, X1042A, X1062A, X1067A)	Intel i845G/E AGP[Rem.]	Oui XFree 4.3.0[Rem.] (i810)	Intel PRO 10/100 BT	Oui pilote eepro100 ou e100	Sans	N/A	ADI 1981	???	Non
EVO D310 (X1017A, X1018A)	Intel i845G/E AGP[Rem.]	Oui XFree 4.3.0[Rem.] (i810)	Intel PRO 10/100 BT	Oui pilote eepro100 ou e100	Sans	N/A	ADI 1981	???	Linux Preload
EVO D510 (X1021A, X1022A, X1023A, X1025A, X1026A, X1027A, X1029A, X1030A, X1031A, X1091A)	Intel i845G/E AGP[Rem.]	Oui XFree 4.3.0[Rem.] (i810)	Intel PRO 10/100 BT	Oui pilote eepro100 ou e100	Sans	N/A	ADI 1981	???	RedHat 7.3, 8.0
EVO D510 (X1038A, X1039A)	Intel i845G/E AGP[Rem.]	Oui XFree 4.3.0[Rem.] (i810)	Intel PRO 10/100 BT	Oui pilote eepro100 ou e100	Sans	N/A	ADI 1981	???	Linux Preload

Tableau 3−4. e−PC et Linux

Machine	Carte Graphique	Prise en charge Linux	Carte Réseau	Prise en charge Linux	Carte SCSI	Prise en charge Linux	Carte Son	Prise en charge Linux	Testée
					Sans	N/A			Oui

e−Vectra (D9896T, D9897T, D9898T, D9899T, P2024T, P2025T, P2027T, P2706T, P2707T)	Intel i810 AGP[Rem.]	Oui XFree 4.3.0[Rem.] (i810)	3Com 905C−TX 10/100 BT	Oui pilote 3c59x[Rem.]			Intel 82810 Audio	Oui pilote Alsa[Rem.]	
e−PC (P2321A, P2760A, P2761A, P2763A, P2765A, P2791A, P2792A, P2793A, P2794A, P2795A, P3355A, P3362A, P4229A, P4230A, P4256A, P4265A, P4266A, P4269A, P4271A, P4272A, P4273A, P4274A, P4278A, P4941A, P4946A, P4949A)	Intel i810 AGP[Rem.]	Oui XFree 4.3.0[Rem.] (i810)	3Com 905C−TX 10/100 BT	Oui pilote 3c59x[Rem.]	Sans	N/A	Intel 82810 Audio	Oui pilote Alsa[Rem.]	RedHat 7.0
e−PC 40 (P4315A, P4327A, P4328A, P4329A, P5802A, P5809A, P5810A, P5811A, P5812A, P5813A, P5814A, P6034A, P6040A, P6041A, P6043A, P6044A, P6045B,	Intel i815 AGP[Rem.]	Oui XFree 4.3.0[Rem.] (i810)	Intel PRO 10/100 BT	Oui pilote eepro100 ou e100	Sans	N/A	Intel 82810 Audio	Oui pilote Alsa[Rem.]	RedHat 7.1, Mandrake 8.0[Rem.], 8.1, SuSE 7.2

P6046A, P6047B)									
e–PC 42 (P7554A, P7555A, P7556A, P7566A, P7567A, P7568A, P7569A, P7570B, P7571B, P7572A, P7573A, P7574B, P7575A, P7576A, P9569A, P9570A)	ATI Rage 128 AGP 8Mo	Oui XFree 4.3.0[Rem.] (ati)	Intel PRO 10/100 BT	Oui pilote eepro100 ou e100	Sans	N/A	Intel 82810 Audio	Oui pilote Alsa[Rem.]	Mandrake 8.2

Tableau 3–5. Kayak et Linux

Machine	Carte Graphique	Prise en charge Linux	Carte Réseau	Prise en charge Linux	Carte SCSI	Prise en charge Linux	Carte Son	Prise en charge Linux	Testée
Kayak XA (D4792A, D4795N)	Cirrus Logic GD 5465 AGP[Rem.]	Oui XFree 4.3.0[Rem.] (cirrus)	Sans	N/A	Sans	N/A	???	???	Non
Kayak XA (D4807N, D4796N, D6491N, D6492N, D4806N, D4808N, D6493N)	Cirrus Logic GD 5465 AGP[Rem.]	Oui XFree 4.3.0[Rem.] (cirrus)	AMD 79C971 KC 10/100 BT	Oui pilote pcnet32	Sans	N/A	???	???	Oui
Kayak XA (D4798N, D6490N, D4799N, D4803N, D6494N)	Cirrus Logic GD 5465 AGP[Rem.]	Oui XFree 4.3.0[Rem.] (cirrus)	AMD 79C974 KC 10/100 BT + SCSI	Oui pilote pcnet32	Symbios Logic 8751SP avec carte réseau	Oui pilote ncr53c8xx[Rem.]	Analog Device 1816	Oui pilote AD1816[Rem.]	Oui
Kayak XA (D4796S, D6493S)	Matrox Millenium II AGP	Oui XFree 4.3.0[Rem.] (mga)	Sans	N/A	Sans	N/A	???	???	Non
Kayak XA (D4803S)	Matrox Millenium II AGP	Oui XFree 4.3.0[Rem.] (mga)	AMD 79C974 KC 10/100 BT + SCSI	Oui pilote pcnet32	Symbios Logic 8751SP avec carte réseau	Oui pilote ncr53c8xx[Rem.]	???	???	Non
			Sans	N/A	Sans	N/A			Non

Kayak XA (D6720N, D6721N, D6723N, D6726N, D6724N, D6730N, D6731N, D6735N, D6736N, D6738N, D6739N, D7994N)	Matrox Millenium G200 AGP	Oui XFree 4.3.0[Rem.] (mga)					AZTEC 2320[Rem.]	Oui pilote Alsa[Rem.]	
Kayak XA (D6722N, D6729N, D6734N)	Elsa Gloria Synergy + AGP[Rem.]	Oui XFree 4.3.0[Rem.] (glint)	Sans	N/A	Sans	N/A	???	???	Oui
Kayak XA (D6725N, D6732N, D6737N, D7993N)	Matrox Millenium G200 AGP	Oui XFree 4.3.0[Rem.] (mga)	AMD 79C971 KC 10/100 BT + SCSI (D6692A)[Rem.]	Oui pilote pcnet32	Symbios Logic 53c875 avec carte réseau (D6692A)	Oui pilote ncr53c8xx[Rem.]	???	???	Oui
Kayak XA (D6727N)	Elsa Gloria Synergy + AGP[Rem.]	Oui XFree 4.3.0[Rem.] (glint)	AMD 79C971 KC 10/100 BT + SCSI (D6692A)[Rem.]	Oui pilote pcnet32	Symbios Logic 53c875 avec carte réseau (D6692A)	Oui pilote ncr53c8xx[Rem.]	???	???	Non
Kayak XA (D6728N, D6733N)	Accel Galaxy AGP	Oui XFree 4.3.0[Rem.] en mode Frame Buffer (FBDEV)[Rem.] sans intérêt	Sans	N/A	Sans	N/A	???	???	Non
Kayak XA−s (D5751N, D5752N, D5753N, D5755N, D5754N, D5756N, D5759N) Chipset BX[Rem.]	Matrox Productiva G100 AGP[Rem.]	Oui XFree 4.3.0[Rem.] (mga)	Sans	N/A	Sans	N/A	???	???	Non
Kayak XA−s (D5757N, D5758N) Chipset	Matrox Productiva G100 AGP[Rem.]	Oui XFree 4.3.0[Rem.] (mga)	AMD 79C971 KC 10/100 BT + SCSI (D6692A)[Rem.]	Oui pilote pcnet32	Symbios Logic 53c875 avec carte réseau	Oui pilote ncr53c8xx[Rem.]	???	???	Oui

BX[Rem.]					(D6692A)				
Kayak XA−s (D5765N, D5763N, D5766N, D5769N, D7982N, D7986N, D7991N, D7987N) Chipset BX[Rem.]	Matrox Productiva G200 AGP	Oui XFree 4.3.0[Rem.] (mga)	Sans	N/A	Sans	N/A	???	???	Oui
Kayak XA−s (D5768N, D5767N) Chipset BX[Rem.]	Matrox Productiva G200 AGP	Oui XFree 4.3.0[Rem.] (mga)	AMD 79C971 KC 10/100 BT + SCSI (D6692A)[Rem.]	Oui pilote pcnet32	Symbios Logic 53c875 avec carte réseau (D6692A)	Oui pilote ncr53c8xx[Rem.]	???	???	Non
Kayak XA−s (D5762N, D7984N, D7988N) Chipset BX[Rem.]	Elsa Gloria Synergy + AGP[Rem.]	Oui XFree 4.3.0[Rem.] (glint)	AMD 79C971 KC 10/100 BT + SCSI (D6692A)[Rem.]	Oui pilote pcnet32	Symbios Logic 53c875 avec carte réseau (D6692A)	Oui pilote ncr53c8xx[Rem.]	???	???	Oui
Kayak XA−s (D5764N, D7983N, D7989N) Chipset BX[Rem.]	Accel Galaxy AGP	Oui XFree 4.3.0[Rem.] en mode Frame Buffer (FBDEV)[Rem.] sans intérêt	AMD 79C971 KC 10/100 BT + SCSI (D6692A)[Rem.]	Oui pilote pcnet32	Symbios Logic 53c875 avec carte réseau (D6692A)	Oui pilote ncr53c8xx[Rem.]	???	???	Non
Kayak XA−s (D7990N) Chipset BX[Rem.]	Matrox Productiva G100 AGP[Rem.]	Oui XFree 4.3.0[Rem.] (mga)	AMD 79C971 KC 10/100 BT + SCSI (D6692A)[Rem.]	Oui pilote pcnet32	Symbios Logic 53c875 avec carte réseau (D6692A)	Oui pilote ncr53c8xx[Rem.]	???	???	Non
Kayak XA−s (D7992N) Chipset BX[Rem.]	Elsa Gloria Synergy II AGP	Oui XFree 4.3.0[Rem.] (glint)	AMD 79C971 KC 10/100 BT + SCSI (D6692A)[Rem.]	Oui pilote pcnet32	Symbios Logic 53c875 avec carte réseau (D6692A)	Oui pilote ncr53c8xx[Rem.]	Analog Device 1816	Oui pilote AD1816[Rem.]	Oui
Kayak XM600 (D9531N, D9533N, D9535N, D9541N, D9549N,	Matrox Millenium G250 AGP	Oui XFree 4.3.0[Rem.] (mga)	SMC 1211 TX EZ Card 10/100 BT	Oui pilote rtl8139	Sans	N/A	Cirrus Logic CS 4614	Oui pilote Alsa[Rem.]	Non

D9552N, D9553N, D9555N, D9556N, D9557N, D9559N, P1642N, P1645N, P1653N, P1655N, P1658N, P2055N, P2191N, P2202N)									
Kayak XM600 (P1650N, P1652N, P1656N)	Matrox Millenium G250 AGP	Oui XFree 4.3.0[Rem.] (mga)	SMC 1211 TX EZ Card 10/100 BT	Oui pilote rtl8139	Symbios Logic 53C895 PCI	Oui pilote ncr53c8xx[Rem.]	Cirrus Logic CS 4614	Oui pilote Alsa[Rem.]	Non
Kayak XM600 (D8350N, D9554N, D9558N) [Rem.]	Matrox Millenium G250 AGP	Oui XFree 4.3.0[Rem.] (mga)	SMC 1211 TX EZ Card 10/100 BT	Oui pilote rtl8139	Sans	N/A	Cirrus Logic CS 4614	Oui pilote Alsa[Rem.]	Non
Kayak XM600 (P2054N) [Rem.]	Matrox Millenium G400D AGP	Oui XFree 4.3.0[Rem.] (mga)	Sans	N/A	Sans	N/A	Cirrus Logic CS 4614	Oui pilote Alsa[Rem.]	Non
Kayak XM600 (D9563N)	Matrox Millenium G400D AGP	Oui XFree 4.3.0[Rem.] (mga)	Sans	N/A	Sans	N/A	Cirrus Logic CS 4614	Oui pilote Alsa[Rem.]	Non
Kayak XM600 (D9536N, D9537N, D9538N, D9544N, D9548N, P1646N, P1648N, P2192N, P2193N, P2203N, P2204N, P2204N, P2192N, P2193N)	Matrox Millenium G400D AGP	Oui XFree 4.3.0[Rem.] (mga)	SMC 1211 TX EZ Card 10/100 BT	Oui pilote rtl8139	Sans	N/A	Cirrus Logic CS 4614	Oui pilote Alsa[Rem.]	Non
Kayak XM600 (D9539N, D9565N,	Matrox Millenium G400D AGP	Oui XFree 4.3.0[Rem.] (mga)	SMC 1211 TX EZ Card 10/100 BT	Oui pilote rtl8139	Symbios Logic 53C895 PCI	Oui pilote ncr53c8xx[Rem.]	Cirrus Logic CS 4614	Oui pilote Alsa[Rem.]	Non

P1651N, P1657N, P2190N, P2194N)									
Kayak XM600 (D9550N, D9567N)	Elsa Gloria Synergy II AGP	Oui XFree 4.3.0[Rem.] (glint)	SMC 1211 TX EZ Card 10/100 BT	Oui pilote rtl8139	Sans	N/A	Cirrus Logic CS 4614	Oui pilote Alsa[Rem.]	Oui
Kayak XM600 (D9534N, D9540N, D9543N, D9546N, D9564N, P1644N, P1647N, P1649N, P2053N, P2056N, P2195N, P2210N, P2211N)	Elsa Gloria Synergy II AGP	Oui XFree 4.3.0[Rem.] (glint)	SMC 1211 TX EZ Card 10/100 BT	Oui pilote rtl8139	Symbios Logic 53C895 PCI	Oui pilote ncr53c8xx[Rem.]	Cirrus Logic CS 4614	Oui pilote Alsa[Rem.]	Oui
Kayak XM600 (D9545N, D8366N)	3DLabs Oxygen GVX1 AGP	Oui XFree 4.3.0[Rem.] en mode Frame Buffer (FBDEV)[Rem.]	SMC 1211 TX EZ Card 10/100 BT	Oui pilote rtl8139	Symbios Logic 53C895 PCI	Oui pilote ncr53c8xx[Rem.]	Cirrus Logic CS 4614	Oui pilote Alsa[Rem.]	Oui
Kayak XU (D4691N, D4692N, D4695N, D4701N, D4693N, D4694N, D4702N, D4705N)	Matrox Millenium II PCI	Oui XFree 4.3.0[Rem.] (mga)	AMD 79C971 KC 10/100 BT	Oui pilote pcnet32	Adaptec AIC 7860 PCI + Adaptec AIC 7880 UW PCI	Oui pilote aic7xxx[Rem.]	???	???	Oui
Kayak XU (D5680N, D5682N, D5683N, D5684N) Chipset BX[Rem.]	Matrox Millenium II PCI	Oui XFree 4.3.0[Rem.] (mga)	AMD 79C971 KC 10/100 BT	Oui pilote pcnet32	Adaptec AIC 7860 PCI + Adaptec AIC 7880 UW PCI	Oui pilote aic7xxx[Rem.]	Analog Device 1816	Oui pilote AD1816[Rem.]	Oui
Kayak XU (D5702, D5704, D5686N, D6336N, D6348N, D8431N, D8920N)	Matrox Millenium G200 AGP	Oui XFree 4.3.0[Rem.] (mga)	AMD 79C972 10/100 BT + SCSI (D6692A)[Rem.]	Oui pilote pcnet32	Symbios Logic 53c875 avec carte réseau (D6692A) + Adaptec AIC 7880	Oui pilote ncr53c8xx et pilote aic7xxx	???	???	Oui

					PCI				
Kayak XU (D5687N, D6333N, D6334N, D8432N, D6345N, D8923N)	Elsa Gloria Synergy + AGP[Rem.]	Oui XFree 4.3.0[Rem.] (glint)	AMD 79C972 10/100 BT + SCSI (D6692A)[Rem.]	Oui pilote pcnet32	Symbios Logic 53c875 avec carte réseau (D6692A) + Adaptec AIC 7880 PCI	Oui pilote ncr53c8xx et pilote aic7xxx	???	???	Non
Kayak XU (D6337N, D6346N)	Accel Galaxy AGP	Oui XFree 4.3.0[Rem.] en mode Frame Buffer (FBDEV)[Rem.] sans intérêt	AMD 79C972 10/100 BT + SCSI (D6692A)[Rem.]	Oui pilote pcnet32	Symbios Logic 53c875 avec carte réseau (D6692A) + Adaptec AIC 7880 PCI	Oui pilote ncr53c8xx et pilote aic7xxx	???	???	Non
Kayak XU (D6347N)	Matrox Productiva G100 AGP[Rem.]	Oui XFree 4.3.0[Rem.] (mga)	AMD 79C972 10/100 BT + SCSI (D6692A)[Rem.]	Oui pilote pcnet32	Symbios Logic 53c875 avec carte réseau (D6692A) + Adaptec AIC 7880 PCI	Oui pilote ncr53c8xx et pilote aic7xxx	???	???	Non
Kayak XU (D8924N)	Matrox Millenium G400D AGP	Oui XFree 4.3.0[Rem.] (mga)	AMD 79C972 10/100 BT + SCSI (D6692A)[Rem.]	Oui pilote pcnet32	Symbios Logic 53c875 avec carte réseau (D6692A) + Adaptec AIC 7880 PCI	Oui pilote ncr53c8xx et pilote aic7xxx	???	???	Non
Kayak XU700 (A7185C)	Matrox Millenium G450D AGP[Rem.]	Oui XFree 4.3.0[Rem.] (mga)	???	???	Sans	N/A	???	???	Non
Kayak XU700 (A7186C)	Matrox Millenium G450D AGP[Rem.]	Oui XFree 4.3.0[Rem.] (mga)	???	???	???	???	???	???	Non
Kayak XU800 (D8019N)[Rem.]	Matrox Millenium G250 AGP	Oui XFree 4.3.0[Rem.] (mga)	SMC 1211 TX EZ Card 10/100 BT	Oui pilote rtl8139	Sans	N/A	Cirrus Logic CS 4614	Oui pilote Alsa[Rem.]	Non
Kayak XU800 (D8021N, P1586N,	Matrox Millenium G400D AGP	Oui XFree 4.3.0[Rem.] (mga)	SMC 1211 TX EZ Card 10/100 BT	Oui pilote rtl8139	Sans	N/A	Cirrus Logic CS 4614	Oui pilote Alsa[Rem.]	Non

P1661N) Rem.									
Kayak XU800 (D8000N, D8001N) Rem. Rem.	Matrox Millenium G250 AGP	Oui XFree 4.3.0 Rem. (mga)	SMC 1211 TX EZ Card 10/100 BT	Oui pilote rtl8139	Symbios Logic 53C895 PCI	Oui pilote ncr53c8xx Rem.	Cirrus Logic CS 4614	Oui pilote Alsa Rem.	Non
Kayak XU800 (D8002N, D8010N, D8016N, P1585N, P1589N, P1663N, P1664N, P1668N) Rem.	Matrox Millenium G250 AGP	Oui XFree 4.3.0 Rem. (mga)	SMC 1211 TX EZ Card 10/100 BT	Oui pilote rtl8139	Symbios Logic 53C895 PCI	Oui pilote ncr53c8xx Rem.	Cirrus Logic CS 4614	Oui pilote Alsa Rem.	Non
Kayak XU800 (D8003N, D8006N, D8012N, P1587N, P1665N, P1669N) Rem.	Matrox Millenium G400D AGP	Oui XFree 4.3.0 Rem. (mga)	SMC 1211 TX EZ Card 10/100 BT	Oui pilote rtl8139	Symbios Logic 53C895 PCI	Oui pilote ncr53c8xx Rem.	Cirrus Logic CS 4614	Oui pilote Alsa Rem.	Oui
Kayak XU800 (P1667N) Rem. Rem.	Matrox Millenium G400D AGP	Oui XFree 4.3.0 Rem. (mga)	SMC 1211 TX EZ Card 10/100 BT	Oui pilote rtl8139	Symbios Logic 53C895 PCI	Oui pilote ncr53c8xx Rem.	Cirrus Logic CS 4614	Oui pilote Alsa Rem.	Non
Kayak XU800 (D8007N, D8013N, D8020N, D8022N, P1588N, P1590N, P1662N, P3220N, P3221N) Rem.	Elsa Gloria Synergy II AGP	Oui XFree 4.3.0 Rem. (glint)	SMC 1211 TX EZ Card 10/100 BT	Oui pilote rtl8139	Symbios Logic 53C895 PCI	Oui pilote ncr53c8xx Rem.	Cirrus Logic CS 4614	Oui pilote Alsa Rem.	Non
Kayak XU800 (D8009N, D8015N) Rem.	3DLabs Oxygen GVX1 AGP	Oui XFree 4.3.0 Rem. en mode Frame Buffer (FBDEV) Rem.	SMC 1211 TX EZ Card 10/100 BT	Oui pilote rtl8139	Symbios Logic 53C895 PCI	Oui pilote ncr53c8xx Rem.	Cirrus Logic CS 4614	Oui pilote Alsa Rem.	Oui
Kayak XW (D6475N)	Elsa Gloria Synergy Rem.	Oui XFree 4.3.0 Rem. (glint)	AMD 79C971 KC 10/100 BT	Oui pilote pcnet32	Adaptec AIC 7860 PCI + Adaptec	Oui pilote aic7xxx Rem.	???	???	Non

					AIC 7880 UW PCI				
Kayak XW (D5505N, D5507N, D5509N)	Accel Eclipse PCI	Oui XFree 4.3.0[Rem.] en mode Frame Buffer (FBDEV)[Rem.] sans intérêt	AMD 79C971 KC 10/100 BT	Oui pilote pcnet32	Adaptec AIC 7860 PCI + Adaptec AIC 7880 UW PCI	Oui pilote aic7xxx[Rem.]	???	???	Non
Kayak XW (D5510N, D5514N, D6485N)	HP Fx−4 AGP	Oui HP X Server[Rem.]	AMD 79C971 KC 10/100 BT	Oui pilote pcnet32	Adaptec AIC 7860 PCI + Adaptec AIC 7880 UW PCI	Oui pilote aic7xxx[Rem.]	???	???	Non
Kayak XW (D6480N, D6481N, D6482N) Chipset BX[Rem.]	Accel Eclipse PCI	Oui XFree 4.3.0[Rem.] en mode Frame Buffer (FBDEV)[Rem.] sans intérêt	???	???	???	???	???	???	Non
Kayak XW (D6797N)	HP Fx−6 AGP	Oui HP X Server[Rem.]	???	???	???	???	???	???	Non
Kayak XW (D6486N, D6487N, D6488N) Chipset BX[Rem.]	HP Fx−4 AGP	Oui HP X Server[Rem.]	???	???	???	???	???	???	Non

Le système de surveillance HP Kayak Maxilife, disponible sur toute la gamme des Kayaks est utilisable avec Linux par l'intermédiaire de l'outil Lm_sensors

3.2.1.2. Les accessoires des machines de bureau

Le tableau suivant indique l'état de prise en charge de ces matériels par Linux.

Tableau 3−6. Les accessoires des machines de bureau

Référence	Type de Carte	Chipset	Prise en charge Linux	Testée
D1553A	Extension	ISA Slots Extension kit	Oui	Oui
D5480A	Carte FastRaid	Adaptec ARO Raidport	Non	Non
D6690A	Carte FastRaid	Adaptec ARO Raidport	Non	Non
D6951A	Carte SCSI	Adaptec AIC 7880 UW PCI	Oui pilote aic7xxx[Rem.]	Oui

D9528A	Carte SCSI	Symbios Logic 8952U Ultra2 Wide PCI	???	Non
D9529A	Carte SCSI	Symbios Logic 53C895 PCI	Oui pilote ncr53c8xx[Rem.]	Oui
D9663A	Carte SCSI	Symbios Logic 53C895 PCI	Oui pilote ncr53c8xx[Rem.]	Oui
D9561A	Carte SCSI	???	???	Non
P2280A	Carte SCSI	Adaptec AIC 29160 PCI	Oui pilote aic7xxx[Rem.]	Non
C7474A	Carte SCSI	Adaptec AIC 29160 PCI	Oui pilote aic7xxx[Rem.]	Oui
D6936A	Carte Réseau	AMD 79C972 AKC 10/100 BT	Oui pilote pcnet32	Oui
D7504A	Carte Réseau	3Com 905B−TX 10/100 BT[Rem.]	Oui pilote 3c59x[Rem.]	Oui
D7506A	Carte Réseau	Intel PRO 10/100 BT	Oui pilote eepro100 ou e100	Non
D7508A	Carte Réseau	???	???	Non
D7522A	Carte Réseau	3Com 905C−TX 10/100 BT	Oui pilote 3c59x[Rem.]	Oui
D7531A	Carte Réseau	carte HP chipset RealTek	Oui pilote RealTek	Oui
D6657A	Carte Son	???	???	Non
D5183A	Carte Son	???	???	Non
P1552A	Carte Vidéo	Matrox Millenium G250 AGP	Oui XFree 4.3.0[Rem.] (mga)	Oui
D9521A	Carte Vidéo	Matrox Millenium G400D AGP	Oui XFree 4.3.0[Rem.] (mga)	Oui
D9509A, D9522A, D9522B	Carte Vidéo	Elsa Gloria Synergy II AGP	Oui XFree 4.3.0[Rem.] (glint)	Oui
D9523A	Carte Vidéo	3DLabs Oxygen GVX1 AGP	Oui XFree 4.3.0[Rem.] en mode Frame Buffer (FBDEV)[Rem.]	Oui
P1971A, P2289A (MX)	Carte Vidéo	nVidia GeForce 2 GTS AGP	Oui XFree 4.3.0[Rem.] (nv ou nVidia drivers[Rem.])	Non
P5106A	Carte Vidéo	nVidia GeForce 3 AGP	Oui XFree 4.3.0[Rem.] (nv ou nVidia drivers[Rem.])	Non

Les lecteurs de CD−ROM, DVD et ZIP sont pris en charge par le noyau Linux. Reportez−vous aux divers HOWTO pour leur mise en oeuvre, suivant l'interface utilisée.

3.2.1.3. La gamme des stations de travail (Visualize, HP workstation)

Les stations Visualize sont disponibles sous deux formes : les stations p et x sont préinstallées, supportées et configurées sous Windows ; les stations pl et xl sont préinstallées, supportées et configurées sous Linux. Il n'y a pas de différence dans le matériel de base des systèmes, mais l'image Linux préinstallée sur les pl et xl est adaptée de telle sorte que tous les pilotes nécessaires au système sont préconfigurés −− il n'y a pas besoin de les spécifier ou de les adapter.

Tableau 3−7. Visualize et Linux

Machine	Carte Graphique	Prise en charge	Carte Réseau	Prise en charge Linux	Carte SCSI	Prise en charge Linux	Carte Son	Prise en charge Linux	Testée

		Linux							
Visualize P (A1296A, A5015A) Chipset BX[Rem.]	Elsa Gloria Synergy + AGP[Rem.]	Oui XFree 4.3.0[Rem.] (glint)	AMD 79C971 KC 10/100 BT + SCSI (D6692A)[Rem.]	Oui pilote pcnet32	Symbios Logic 53c875 avec carte réseau (D6692A)	Oui pilote ncr53c8xx[Rem.]	Analog Device 1816	Oui pilote AD1816[Rem.]	RedHat 6.0, 6.1
Visualize P (A1296A, A5015A) Chipset BX[Rem.]	Elsa Gloria Synergy II AGP	Oui XFree 4.3.0[Rem.] (glint)	AMD 79C971 KC 10/100 BT + SCSI (D6692A)[Rem.]	Oui pilote pcnet32	Symbios Logic 53c875 avec carte réseau (D6692A)	Oui pilote ncr53c8xx[Rem.]	Analog Device 1816	Oui pilote AD1816[Rem.]	RedHat 6.0, 6.1
Visualize P (A6034A, A6038A)	Elsa Gloria Synergy II AGP	Oui XFree 4.3.0[Rem.] (glint)	Intel i82557 / i82558 10/100 BT (D5013A/B)	Oui pilote eepro100 ou e100	Adaptec AIC 7892 PCI	Oui pilote aic7xxx[Rem.]	Cirrus Logic CS 4280	Oui pilote Alsa[Rem.]	RedHat 6.2
Visualize P (A6034A, A6038A)	HP Fx−5 AGP	Oui HP X Server[Rem.]	Intel i82557 / i82558 10/100 BT (D5013A/B)	Oui pilote eepro100 ou e100	Adaptec AIC 7892 PCI	Oui pilote aic7xxx[Rem.]	Cirrus Logic CS 4280	Oui pilote Alsa[Rem.]	RedHat 6.2
Visualize P (A6034A, A6038A)	HP Fx−10 AGP	Oui HP X Server[Rem.]	Intel i82557 / i82558 10/100 BT (D5013A/B)	Oui pilote eepro100 ou e100	Adaptec AIC 7892 PCI	Oui pilote aic7xxx[Rem.]	Cirrus Logic CS 4280	Oui pilote Alsa[Rem.]	RedHat 6.2
Visualize X (A1297A, A5014A) Chipset BX[Rem.]	Elsa Gloria Synergy + AGP[Rem.]	Oui XFree 4.3.0[Rem.] (glint)	AMD 79C971 KC 10/100 BT + SCSI (D6692A)[Rem.]	Oui pilote pcnet32	Symbios Logic 53c875 avec carte réseau (D6692A)	Oui pilote ncr53c8xx[Rem.]	Analog Device 1816	Oui pilote AD1816[Rem.]	RedHat 6.0
Visualize X (A1280A, A6020A)	Elsa Gloria Synergy II AGP	Oui XFree 4.3.0[Rem.] (glint)	Intel i82557 / i82558 10/100 BT (D5013A/B)	Oui pilote eepro100 ou e100	Adaptec AIC 7892 PCI	Oui pilote aic7xxx[Rem.]	Cirrus Logic CS 4280	Oui pilote Alsa[Rem.]	RedHat 6.2
Visualize X (A1280A, A6020A)	HP Fx−5 AGP	Oui HP X Server[Rem.]	Intel i82557 / i82558 10/100 BT (D5013A/B)	Oui pilote eepro100 ou e100	Adaptec AIC 7892 PCI	Oui pilote aic7xxx[Rem.]	Cirrus Logic CS 4280	Oui pilote Alsa[Rem.]	RedHat 6.2
Visualize X (A1280A, A6020A)	HP Fx−10 AGP	Oui HP X Server[Rem.]	Intel i82557 / i82558 10/100 BT (D5013A/B)	Oui pilote eepro100 ou e100	Adaptec AIC 7892 PCI	Oui pilote aic7xxx[Rem.]	Cirrus Logic CS 4280	Oui pilote Alsa[Rem.]	RedHat 6.2

Une page dédiée à ces machines et leur fonctionnement sous Linux est disponible à l'adresse suivante : http://www.hp.com/workstations/products/linux/index.html

Une page de questions et réponses sur ces machines est aussi disponible à l'adresse suivante : http://www.hp.com/visualize/programs/news/archive/qa1.html

Notamment, il est conseillé d'utiliser un noyau 2.2.16 au moins pour une prise en charge correcte du SCSI de ces machines.

Un serveur X en beta test pour les cartes FX2+, FX4+ et FX6+ est disponible à l'adresse suivante : http://www.HyPer−Linux.org/HP−HOWTO/mirror/Software/hpfx6_beta.tar.gz et http://www.HyPer−Linux.org/HP−HOWTO/mirror/Software/hpfx6_beta_kernel.tar.gz(original: http://www.hp.com/workstations/support/software/drivers/linux/video/fxvideo/fx6/driver.html?)

Un serveur X pour les cartes FX5 et FX10 est disponible à l'adresse suivante : http://www.HyPer−Linux.org/HP−HOWTO/mirror/Software/hpgraphics−1.5.13−1.i386.rpm et http://www.HyPer−Linux.org/HP−HOWTO/mirror/Software/hpgraphics_kernel−1.5.13−1.src.rpm (original : http://www.hp.com/workstations/support/software/drivers/linux/video/fxvideo/fx10/index.html)

Les informations suivantes ont été fournies par Michael Corral :

Il est possible d'utiliser le serveur X XFree86 inclus avec la distribution RedHat pour faire l'installation, mais vous ne voudrez pas l'utiliser de façon permanente. Il détecte la carte FX10 en tant que Matrox Millenium G200 avec 2 Mo de SDRAM. Donc voue ne pouvez faire que du 1024x768 en bits, et il y a des corruptions à l'écran (fenêtre partiellement cachée, rafraîchissement incomplet, etc.). Le moniteur était un HP P1110, modèle D2847, pour lequel l'installation avat une entrée. J'ai donc décidé d'essayer le serveur X HP pour cette carte.

J'ai obtenu 2 RPMS du site d'HP: le RPM du serveur X hpgraphics et le RPM source hpgraphics−kernel. J'ai installé he paquet hpgraphics et exécuté /usr/X11R6/hp/bin/FXconfig.sh, puis réamorcé. Quand le système est revenu, le module hpgraphics ne pouvait pas se charger, du coup il retournait par défaut sur le serveur X XFree86. Le problèm est que les modules disponibles sur le site Web d'HP sont compilés et liés à certains noyaux spécifiques. La RedHat 7.2 est livrée avec un noyau 2.4.7−10, aussi j'ai dû compiler et installer le module source hpgraphics−kernel. Les instructions d'HP ont fonctionné, le "make install" a mis le module à la bonne place pour mon noyau 2.4.7−10 SMP. J'ai basculé en niveau d'exécution (runlevel) 3 et ai lancé startx, le serveur X HP est alors apparu en 1280x1024 24 bits.

J'ai ensuite découvert un cerain nombre de choses sur le serveur X HP. D'après HP, le niveau d'exécution 5 n'est pas pris en charge par le serveur X HP avec RedHat 7.1. And effectivement cela ne marcha psa non plus en RedHat 7.2 avec gdm comme gestionnaire de connexions. Mais, lorsque j'ai essayé avec xdm, cela a marché. De même avec wdm. Il semble qu'il y ait donc quelque chose dans gdm que le serveur X HP n'aime pas. Changez donc juste /etc/inittab pour utiliser un gestionnaire de connexion différent en niveau d'exécution 5.

J'ai ensuite découvert quelque chose d'autre, qui est potentiellement relatif à ceci. Ce a à voir avec les polices. Quand je lançais l'éditeur de texte nedit avant d'aoir installé le serveur X HP, tout allait bien. Mais avec le serveur X HP, toutes les polices des menus n'étaient pas détectées, les caractères apparaissaient comme des carrés pointillés. D'autres applications avaient le même problème? En fait, le sélecteur de thème sous GNOME avait le même problème, lorsque l'on essayait de visualiser certains des thèmes installés. Cela m'a pris du temps, mais finalement j'ai trouvé la cause de ceci. Quand vous installez les polices 75dpi et/ou 100dpi qui sont fournies dans la RedHat 7.2, les polices de jeux de caractères iso10646 multi−octets sont installées, en plus des traditionnelles jeux de caractères iso8859−*. XFree86 apparemment essaye d'utiliser les polices iso8859 d'abord, ce que n'importe quelle application devrait être capable d'utiliser. Mais le serveur X HP essaye d'utiliser les polices iso10646, ce que certaines applications ne reconnaissent apparemment pas. J'ai testé cela avec nedit, qui dispose d'une option en ligne de commande pour utiliser les ressources X standard. En l'occurence ceci: nedit −xrm "nedit*fontList:name_of_some_font".

Si j'utilise une police iso10646, j'obtiens des carrés pointillés. Mais si j'utilise n'importe laquelle des polices iso8859, ce la fonctionne. Donc, ce que j'ai fait pour corriger ce problème a été de rendre toutes ces polices iso10646 indisponibles pour le serveur X. J'ai effacé toutes les références à ces polices dans le ficher /usr/X11R6/lib/X11/fonts/75dpi/fonts.dir et j'ai changé le nombre au somet du fichier en conséquence (il valait 1885 et il y avait 186 polices iso10646, donc le nouveau nombre devint 1699). J'ai fait la même chose pour les 100dpi et ai redémarré le serveur X. Bingo ! cela a corrigé le problème. Notez que je n'ai pas effacez

les polices elles−mêmes, juste leur référencement dans le fichier fonts.dir.

Tout fonctionne bien, et j'ai mis à jour mon noyau en 2.4.17 et recompilé le module hpgraphics kernel, réinstallé et tout fonctionne toujours bien. Finalement, j'en suis très satisfait.

Tableau 3−8. HP workstation et Linux

Machine	Carte Graphique	Prise en charge Linux	Carte Réseau	Prise en charge Linux	Carte SCSI	Prise en charge Linux	Carte Son	Prise en charge Linux	Testée
X1000 (A8063A), X1100 (A8073A, A8116A)	Sans	N/A	Intel PRO 10/100 BT	Oui pilote eepro100 ou e100	Sans	N/A	Cirrus Logic CS 4299	Oui pilote cs4299	Non
X1100 (A7867A)	Sans	N/A	Intel PRO 10/100 BT	Oui pilote eepro100 ou e100	Adaptec AIC 7892 PCI	Oui pilote aic7xxx[Rem.]	Cirrus Logic CS 4299	Oui pilote cs4299	Non
X1000 (A7778A), X1100 (A7863A)	Matrox Millenium G450D AGP[Rem.]	Oui XFree 4.3.0[Rem.] (mga)	Intel PRO 10/100 BT	Oui pilote eepro100 ou e100	Sans	N/A	Cirrus Logic CS 4299	Oui pilote cs4299	Non
X1000 (A7779A, A7780A), X1100 (A7864A, A7865A, A7866A)	nVidia Quadro2 Pro AGP	Oui XFree 4.3.0[Rem.] (nv ou nVidia drivers[Rem.])	Intel PRO 10/100 BT	Oui pilote eepro100 ou e100	Adaptec AIC 7892 PCI	Oui pilote aic7xxx[Rem.]	Cirrus Logic CS 4299	Oui pilote cs4299	Non
X1100 (A8697A)	Sans	N/A	SMC 1211 TX EZ Card 10/100 BT	Oui pilote rtl8139	Sans	N/A	Cirrus Logic CS 4299	Oui pilote cs4299	Non
X1100 (A8674A, A8677A, A8679A)	nVidia Quadro2 EX AGP	Oui XFree 4.3.0[Rem.] (nv ou nVidia drivers[Rem.])	SMC 1211 TX EZ Card 10/100 BT	Oui pilote rtl8139	Sans	N/A	Cirrus Logic CS 4299	Oui pilote cs4299	Non
X1100 (A8698A)	nVidia Quadro2 EX AGP	Oui XFree 4.3.0[Rem.] (nv ou nVidia drivers[Rem.])	SMC 1211 TX EZ Card 10/100 BT	Oui pilote rtl8139	Adaptec AIC 7892 PCI	Oui pilote aic7xxx[Rem.]	Cirrus Logic CS 4299	Oui pilote cs4299	Non
X1100 (A8071A, A8675A,	ATI Radeon 7000 AGP	Non	SMC 1211 TX EZ Card	Oui pilote rtl8139	Sans	N/A	Cirrus Logic CS	Oui pilote cs4299	Non

A8696A)			10/100 BT				4299		
X1100 (A8676A, A8700A)	ATI fireGL8800 AGP	Non	SMC 1211 TX EZ Card 10/100 BT	Oui pilote rtl8139	Sans	N/A	Cirrus Logic CS 4299	Oui pilote cs4299	Non
X1100 (A8072A, A8680A, A8699A)	ATI fireGL8800 AGP	Non	SMC 1211 TX EZ Card 10/100 BT	Oui pilote rtl8139	Adaptec AIC 7892 PCI	Oui pilote aic7xxx[Rem.]	Cirrus Logic CS 4299	Oui pilote cs4299	Non
X2000 (A7805A), X2100 (A7825A, A8117A, A9364A, A9364B, A9378A) [Rem.]	Sans	N/A	SMC 1211 TX EZ Card 10/100 BT	Oui pilote rtl8139	Adaptec AIC 7892 PCI	Oui pilote aic7xxx[Rem.]	Cirrus Logic CS 4299	Oui pilote cs4299	RedHat 7.1
X2000 (A7236A, A7236B), X2100 (A7822A)	Matrox Millenium G450D AGP[Rem.]	Oui XFree 4.3.0[Rem.] (mga)	SMC 1211 TX EZ Card 10/100 BT	Oui pilote rtl8139	Sans	N/A	Cirrus Logic CS 4299	Oui pilote cs4299	RedHat 7.1
X2000 (A7237A), X2100 (A7823A, A7824A)	nVidia Quadro2 Pro AGP	Oui XFree 4.3.0[Rem.] (nv ou nVidia drivers[Rem.])	SMC 1211 TX EZ Card 10/100 BT	Oui pilote rtl8139	Adaptec AIC 7892 PCI	Oui pilote aic7xxx[Rem.]	Cirrus Logic CS 4299	Oui pilote cs4299	RedHat 7.1
X2000 (A7238A, A7862A), X2100 (A8029A)	ATI fireGL2 AGP[Rem.]	Oui XFree 4.3.0[Rem.] (firegl[Rem.])	SMC 1211 TX EZ Card 10/100 BT	Oui pilote rtl8139	Adaptec AIC 7892 PCI	Oui pilote aic7xxx[Rem.]	Cirrus Logic CS 4299	Oui pilote cs4299	RedHat 7.1
X2100 (A9361A)	ATI Radeon 7000 AGP	Non	SMC 1211 TX EZ Card 10/100 BT	Oui pilote rtl8139	Sans	N/A	Cirrus Logic CS 4299	Oui pilote cs4299	Non
X2100 (A8074A, A9362A)	ATI Radeon 7000 AGP	Non	SMC 1211 TX EZ Card 10/100 BT	Oui pilote rtl8139	Adaptec AIC 7892 PCI	Oui pilote aic7xxx[Rem.]	Cirrus Logic CS 4299	Oui pilote cs4299	Non
X2100 (A8076A, A9363A)	ATI fireGL8800 AGP	Non	SMC 1211 TX EZ Card 10/100 BT	Oui pilote rtl8139	Adaptec AIC 7892 PCI	Oui pilote aic7xxx[Rem.]	Cirrus Logic CS 4299	Oui pilote cs4299	Non

X2100 (A8077A, A9379A)	nVidia Quadro4 900 XGL AGP	Oui XFree 4.3.0[Rem.] + nVidia drivers[Rem.]	SMC 1211 TX EZ Card 10/100 BT	Oui pilote rtl8139	Adaptec AIC 7892 PCI	Oui pilote aic7xxx[Rem.]	Cirrus Logic CS 4299	Oui pilote cs4299	Non
X4000 (A7265A, A8037A, A8111A, A8695A, A9380A) [Rem.]	Sans	N/A	Intel PRO 10/100 BT	Oui pilote eepro100 ou e100	Symbios Logic 53C810 PCI	Oui pilote ncr53c8xx[Rem.]	???	???	RedHat 7.1
X4000 (A7264A, A8034A, A8059A) [Rem.]	Matrox Millenium G450D AGP[Rem.]	Oui XFree 4.3.0[Rem.] (mga)	Intel PRO 10/100 BT	Oui pilote eepro100 ou e100	Symbios Logic 53C810 PCI	Oui pilote ncr53c8xx[Rem.]	???	???	RedHat 7.1, Debian 3.0
X4000 (A7266A, A8035A, A8060A) [Rem.]	nVidia Quadro2 Pro AGP	Oui XFree 4.3.0[Rem.] (nv ou nVidia drivers[Rem.])	Intel PRO 10/100 BT	Oui pilote eepro100 ou e100	Symbios Logic 53C810 PCI	Oui pilote ncr53c8xx[Rem.]	???	???	RedHat 7.1, Debian 3.0
X4000 (A7267A, A8036A, A8061A) [Rem.]	ATI fireGL2 AGP[Rem.]	Oui XFree 4.3.0[Rem.] (firegl[Rem.]	Intel PRO 10/100 BT	Oui pilote eepro100 ou e100	Symbios Logic 53C810 PCI	Oui pilote ncr53c8xx[Rem.]	???	???	RedHat 7.1, Debian 3.0
X4000 (A8107A) [Rem.]	ATI Radeon 7000 AGP	Non	Intel PRO 10/100 BT	Oui pilote eepro100 ou e100	Symbios Logic 53C810 PCI	Oui pilote ncr53c8xx[Rem.]	???	???	Non
X4000 (A8108A, A8109A) [Rem.]	ATI fireGL8800 AGP	Non	Intel PRO 10/100 BT	Oui pilote eepro100 ou e100	Symbios Logic 53C810 PCI	Oui pilote ncr53c8xx[Rem.]	???	???	Non
X4000 (A8110A) [Rem.]	nVidia Quadro4 900 XGL AGP	Oui XFree 4.3.0[Rem.] + nVidia drivers[Rem.]	Intel PRO 10/100 BT	Oui pilote eepro100 ou e100	Symbios Logic 53C810 PCI	Oui pilote ncr53c8xx[Rem.]	???	???	Non
XW4000 (AA672A, AA681A, AA684A)	Intel i845G/E AGP[Rem.]	Oui XFree 4.3.0[Rem.] (i810)	Intel PRO 10/100 BT	Oui pilote eepro100 ou e100	Sans	N/A	???	???	RedHat 8.0
XW4000 (AA665A, AA674A, AA676A, AA694A, AA739A)	Intel i845G/E AGP[Rem.]	Oui XFree 4.3.0[Rem.] (i810)	Intel PRO 10/100 BT	Oui pilote eepro100 ou e100	Adaptec AIC 29160 PCI	Oui pilote aic7xxx[Rem.]	???	???	RedHat 8.0
XW4000 (AA666A, AA668A,	nVidia Quadro4 200 NVS AGP	Oui XFree 4.3.0[Rem.]	Intel PRO 10/100	Oui pilote eepro100 ou e100	Sans	N/A	???	???	RedHat 8.0

AA669A, AA692A, AA700A, AA701A)		+ nVidia drivers[Rem.]	BT						
XW4000 (AA680A)	nVidia Quadro2 EX AGP	Oui XFree 4.3.0[Rem.] (nv ou nVidia drivers[Rem.])	Intel PRO 10/100 BT	Oui pilote eepro100 ou e100	Sans	N/A	???	???	RedHat 8.0
XW6000 (AA763A)	Sans	N/A	Intel PRO 10/100 BT	Oui pilote eepro100 ou e100	Sans	N/A	???	???	RedHat 8.0
XW6000 (AA714A, AA715A, AA716A, AA717A, AA764A, AA765A, AA769A, AA770A, AA772A, AA773A, AA774A)	Sans	N/A	Intel PRO 10/100 BT	Oui pilote eepro100 ou e100	Oui pilote aic79xx[Rem.]	???	???	RedHat 8.0	
XW6000 (AA771A, AA775A)	nVidia Quadro4 200 NVS AGP	Oui XFree 4.3.0[Rem.] + nVidia drivers[Rem.]	Intel PRO 10/100 BT	Oui pilote eepro100 ou e100	Sans	N/A	???	???	RedHat 8.0
XW6000 (AA777A)	nVidia Quadro4 750 XGL AGP	Oui XFree 4.3.0[Rem.] + nVidia drivers[Rem.]	Intel PRO 10/100 BT	Oui pilote eepro100 ou e100	Sans	N/A	???	???	RedHat 8.0

3.2.1.4. Les accessoires des stations de travail

Le tableau suivant indique l'état de prise en charge de ces matériels par Linux.

Tableau 3–9. Les accessoires des stations de travail

Référence	Type de Carte	Chipset	Prise en charge Linux	Testée
A6076A (GL2), A7226A (GL4)	Carte Vidéo	ATI fireGL2 AGP[Rem.]	Oui XFree 4.3.0[Rem.] (firegl[Rem.])	Non
A7192A	Carte Vidéo	Matrox Millenium G450D AGP[Rem.]	Oui XFree 4.3.0[Rem.] (mga)	Oui
A8051A, A8712A	Carte	3DLabs Wildcat III	Oui pilote wildcat/RedHat 7.3	Non

	Vidéo	6110 AGP		
A6064A (MXR), A6065A (PRO), A7806A (EXE)	Carte Vidéo	nVidia Quadro2 Pro AGP	Oui XFree 4.3.0[Rem.] (nv ou nVidia drivers[Rem.])	Non
A8064A (900XGL)	Carte Vidéo	nVidia Quadro4 Pro AGP	Non	Non

Les lecteurs de CD−ROM, DVD et ZIP sont pris en charge par le noyau Linux. Reportez−vous aux divers HOWTO pour leur mise en oeuvre, suivant l'interface utilisée.

Il y a 4 cartes vidéo prises en charge par XFree86 sur les machines HP X2000 et X4000 sous Linux : SynergyPlus, Synergy2, Matrox G450, et FireGL2/4. Il y a également 4 rpms qui sont associés à ces cartes et qui doivent être présents sur votre système de manière à avoir un environnement graphique pris en charge : synergyplus, synergy2, firegl2 et mgag450. Par exemple, pour vérifier l'existence du rpm firegl2 exécutez

```
#rpm −q firegl2
```

Une fois que vous avez installé la nouvelle carte et réamorcé, exécutez `/usr/X11R6/bin/graphicsconfig` pour configurer la carte. Si c'est une carte reconnue et prise en charge par votre système Linux, me nom de la carte sera retourné et elle sera configurée pour fonctionner. A ce moment−là, vous pouvez lancer votre environnement X Window.

S'il retourne "UNKNOWN", alors, soit votre carte n'est pas l'une des 4 prises en charge actuellement, soit il s'agit d'une version plus ancienne/récente que celle prise en charge. Dans tous les cas, vous devez exécuter `Xconfigurator` pour le configurer

3.2.1.5. L'ancienne gamme des portables (OmniBook)

Pour suspendre sur disque la session en cours, il faut ne pas avoir effacé la partition d'hibernation (type a0), qu'elle soit de la taille de la mémoire vive, avoir le support de l'APM au niveu du noyau, et utiliser la combinaison de touches Fn+F12. En cas d'affacement, il peut être utile d'utiliser pour la recréer les outils resize2fs, partedet lphdisk.

Pour envoyer le signal video, soit sur un écran externe, soit sur la station d'accueil, il est nécessaire d'ajouter le paramètre suivant à son fichier de configuration de XFree86, `/etc/X11/XF86Config`:

```
[...]
Section "Device"
[...]
Options "crt_screen"
[...]
```

Ceci concerne les portables équipés de chipsets ATI. Le basculement s'effectue par l'appui simultané sur les touches Fn−F5.

Roman Stanchak fournit une méthode pour utiliser alternativement plusieurs écrans CRT ou LCD à l'adresse http://www.digitalmc.org/~roman/XF86Config−4. Il faut utiliser la commande de lacement suivante:

```
>startx −− −layout [Home|Work|...]
```

La plupart des OmniBook disposent en option d'une station d'accueil qui permet suivant le modèle de disposer de cartes PCI, de ports complémentaires, ...

Des pages Web dédiées aux Omnibook sous Linux sont disponibles aux adresses : http://www.swiss.ai.mit.edu/projects/omnibook/ et http://www.linux−on−laptops.com/hp.html

En cas de problème ACPI, des DSDT modifiés pour Omnibook sous Linux sont disponible à l'adresse http://acpi.sourceforge.net/dsdt/view.php?manufacturer=HP

Un ensemble de programmes pour utiliser les fonctions avancées des Omnibook est disponible à l'adresse http://sourceforge.net/projects/omke

Certains Omnibook utilisent des tablettes sensitives (touchpad) qui peuvent être controlées par le logiciel `tpconfig` disponible sur http://compass.com/synaptics/. Typiquement, utiliser `tpconfig --sleep=1` à l'amorçage du systèe, désactive la tablette sensitive.

Le tableau suivant indique l'état de prise en charge de ces matériels par Linux.

Tableau 3–10. OmniBook et Linux

Machine	Carte Graphique	Prise en charge Linux	Carte Réseau	Prise en charge Linux	Carte SCSI	Prise en charge Linux	Carte Son	Prise en charge Linux	Testée
OmniBook Sojourn (F1430A)	Neomagic MagicGraph 128XD NM2160	Oui XFree 4.3.0[Rem.] (neomagic)	Sans	N/A	Sans	N/A	???	???	Non
OmniBook XE (F1719W, F1720W, F1721W, F1722W) [Rem.]	Silicon Motion LynxE SM810[Rem.]	Oui XFree 4.3.0[Rem.] (siliconmotion)	Sans	N/A	Sans	N/A	ESS Maestro 2	Oui pilote maestro[Rem.]	Oui
OmniBook XE2 (F1664W, F1666W|N F1667W|N, F1674W, F1675W, F1753W, F1756W, F1755W|N, F1772W, F1774W|N, F1775W|N, F1962W, F2051W, F2052W|K, F2053W|K, F2055W|K, F2065W|K, F2068W, F2069W|K) [Rem.]	Silicon Motion LynxE SM810[Rem.]	Oui XFree 4.3.0[Rem.] (siliconmotion)	Sans	N/A	Sans	N/A	ESS Maestro 3	Oui[Rem.]	Oui
OmniBook XE3 (F2113W|K, F2114W|K, F3877W) [Rem.]	S3 Savage AGP[Rem.]	Oui XFree 4.3.0[Rem.] (savage)	Sans	N/A	Sans	N/A	ESS Maestro 3	Oui[Rem.]	Oui

Rem.									
OmniBook XE3 (F2115W|K, F2116W|K, F2117W|K, F2302W|K, F2303W|K, F2305W|K, F2306W|K, F2308W|K, F2321W|K, F2331W|K, F2334W|K, F2335W|K, F2336W|K, F2396W|K, F2400W|K, F2402W|K, F3708W|K, F3863W|K, F3937H, F3939H, F4139W) Rem. Rem.	S3 Savage AGP Rem.	Oui XFree 4.3.0 Rem. (savage)	Accton EN2242 minipci	Oui pilote tulip	Sans	N/A	ESS Maestro 3	Oui Rem.	Ou
OmniBook XE3 /i830 (F4711H) Rem.	Intel i830MP AGP Rem.	Oui XFree 4.3.0 Rem. (i810)	Sans	N/A	Sans	N/A	ESS Maestro 3	Oui Rem.	Del
OmniBook XE3 (F3470H|J|W, F3471H|J|W, F3472H|J|W, F3473H|J|W, F3935H|J|W, F3936H|J|W, F3937H|J|W, F3969H|J|W, F3970H|J|W, F3971H|J|W, F3972H|J|W, F3973H|J|W, F3974H|J|W, F3975H|J|W, F4957J) Rem.	Intel i830MP AGP Rem.	Oui XFree 4.3.0 Rem. (i810)	Intel PRO 10/100 BT	Oui pilote eepro100 ou e100	Sans	N/A	ESS Maestro 3	Oui Rem.	No
OmniBook xe4100 (F4641J, F4642J, F4643J, F4644J, F4651J, F4652J)	VIA Twister	???	???	???	Sans	N/A	???	???	No

OmniBook xe4500 (F4869J, F4870J, F4871J, F4873J, F4874J, F4875J, F4879J, F4882J, F4887J, F4888J, F4889J, F4890J) [Rem.]	ATI Radeon Mobility AGP	Oui XFree 4.3.0[Rem.] (ati)	???	???	Sans	N/A	???	???	RedHat 7.3, 8.0, 9.0, Debian 3.0
OmniBook xt6050 (F5652J, F5665J, F5800J)	Intel i830MP AGP[Rem.]	Oui XFree 4.3.0[Rem.] (i810)	???	???	Sans	N/A	???	???	Non
OmniBook xt6200 (F4535J, F5378J, F5379J, F5382J, F5383J, F5385J, F5386J, F5387JF5394J, F5395J, F5396J, F5864J, F5865J) [Rem.]	ATI Radeon Mobility AGP	Oui XFree 4.3.0[Rem.] (ati)	???	???	Sans	N/A	???	???	Non
OmniBook 500 (F2158W|K, F2159W|K, F2161W|K, F2162W|K)	ATI Rage Mobility	Oui XFree 4.3.0[Rem.] en mode Frame Buffer (FBDEV)[Rem.] [Rem.]	Sans	N/A	Sans	N/A	ESS Maestro 3	Oui[Rem.]	RedHat 7.1, Debian 2.2, 3.0, SuSE 7.1, 7.3, 8.0
OmniBook 500 (F2164W|K, F2165W|K, F2167W|K, F2168W|K, F2974W|K, F2975W|K, F3477W|K, F3478W|K, F3483W|K, F3488W|K)	ATI Rage Mobility	Oui XFree 4.3.0[Rem.] en mode Frame Buffer (FBDEV)[Rem.] [Rem.]	3Com 3C556 10/100 BT	Oui pilote [Rem.]	Sans	N/A	ESS Maestro 3	Oui[Rem.]	RedHat 7.1, Debian 2.2, 3.0
OmniBook 510 (F4624W|J, F4625W|J,	Intel i830MP AGP[Rem.]	Oui XFree 4.3.0[Rem.] (i810)	???	???	Sans	N/A	???	???	Debian 3.0

F4631W|J, F4789W|J, F4790W|J, F4791W|J, F5408J, F5410J)									
OmniBook 600 () [Rem.]	Chips & Technologies CT65545	Oui XFree 4.3.0[Rem.] (chips)	Sans	N/A	Sans	N/A	???	???	Re 6.x Del
OmniBook 800 (F1360A, F1175A, F1174A, F1173A, F1172A, F1171A)	Neomagic MagicGraph 128XD NM2160	Oui XFree 4.3.0[Rem.] (neomagic)	Sans	N/A	Carte SCSI	Oui pilote ncr53c8xx[Rem.]	SoundBlaster compatible	Oui pilote sb	Ma 8.0 Del 2.2 8.0 Re 7.2
OmniBook 900 (F1711W|N, F1712W|N, F1760W|N)	Neomagic MagicGraph 256AV NM2200	Oui XFree 4.3.0[Rem.] (neomagic)	Sans	N/A	Sans	N/A	Analog Device 1848	Oui pilote AD1848	Ma 8.1
OmniBook 900 (F1769W|N|K, F1770W|N|K, F1979W|N|K, F1980W|N|K, F2007W|N|K)	ATI Rage Mobility	Oui XFree 4.3.0[Rem.] en mode Frame Buffer (FBDEV)[Rem.] [Rem.]	Sans	N/A	Sans	N/A	ESS Maestro 2	Oui pilote maestro[Rem.]	Ma 8.1
OmniBook xt1000	S3 Savage AGP[Rem.]	Oui XFree 4.3.0[Rem.] (savage)	Sans	N/A	SMC 1211 TX EZ Card 10/100 BT	Oui pilote rtl8139	???	???	No
OmniBook 2000 (F1356A, F1397A)	Chips & Technologies CT65554	Oui XFree 4.3.0[Rem.] (chips)	Sans	N/A	Sans	N/A	???	???	No
OmniBook 2100 (F1584W, F1580W, F1581W, F1597W, F1598W, F1599W, F1600W, F1729W)	Neomagic MagicGraph 128XD NM2160	Oui XFree 4.3.0[Rem.] (neomagic)	Sans	N/A	Sans	N/A	Crystal CS 4232	Oui	Ou
OmniBook 3000 (F1391A, F1392A, F1393A)	Neomagic MagicGraph 128XD NM2160	Oui XFree 4.3.0[Rem.] (neomagic)	Sans	N/A	Sans	N/A	Crystal CS 4232	Oui	No
OmniBook 3100 (F1582W)	Neomagic MagicGraph 128XD NM2160	Oui XFree 4.3.0[Rem.] (neomagic)	Sans	N/A	Sans	N/A	SoundBlaster compatible	Oui pilote sb	No

OmniBook 4000 ()	WD90C24 PCI	Oui XFree 3.3.6[Rem.] (SVGA)	Sans	N/A	Sans	N/A	???	???	Non
OmniBook 4100 (F1462W, F1463W, F1479W, F1464W, F1703W)	Neomagic MagicGraph 128XD NM2160	Oui XFree 4.3.0[Rem.] (neomagic)	Sans	N/A	Sans	N/A	???	???	Oui
OmniBook 4150 [Rem.] (F1629W|N, F1640W|N, F1641W|N, F1642W|N, F1647W|N, F1648W|N, F1663W|N)	Neomagic MagicGraph 256AV NM2200	Oui XFree 4.3.0[Rem.] (neomagic)	Sans	N/A	Sans	N/A	Neomagic 256AV NM2200	Oui pilote nm256_audio	Mandrake, Debian
OmniBook 4150 (F1649W|N|K, F1650W|N|K, F1658W|N, F1660W|N, F1662W|N|K, F1976W|N|K, F1983W|N|K, F2000W|N|K)	ATI Rage Mobility	Oui XFree 4.3.0[Rem.] en mode Frame Buffer (FBDEV)[Rem.] [Rem.]	Sans	N/A	Sans	N/A	Neomagic 256AV NM2200	Oui pilote nm256_audio	Oui
OmniBook 5000 ()	Chips & Technologies CT65545	Oui XFree 4.3.0[Rem.] (chips)	Sans	N/A	Sans	N/A	Crystal CS 4232	Oui	Oui
OmniBook 5500 ()	Chips & Technologies CT65548	Oui XFree 4.3.0[Rem.] (chips)	Sans	N/A	Sans	N/A	Crystal CS 4232	Oui	Oui
OmniBook 5700 (F1352A, F1353A, F1396A, F1354A, F1355A)	Chips & Technologies CT65554	Oui XFree 4.3.0[Rem.] (chips)	Sans	N/A	Sans	N/A	???	???	RedHat 7.0, 7.1, 7.2, Mandrake 7.1
OmniBook 6000 [Rem.] (F2072W|K, F2079W|K, F2081W|K, F2083W|K, F2087W|K, F2090W|K, F2140W|K, F2144W|K, F2148W|K, F2150W|K, F2186W|K,	ATI Rage Mobility	Oui XFree 4.3.0[Rem.] en mode Frame Buffer (FBDEV)[Rem.] [Rem.]	3Com 3C556 10/100 BT	Oui pilote [Rem.]	Sans	N/A	ESS Maestro 3	Oui[Rem.]	RedHat 6.2, 7.0, 7.1, Debian 2.2, Mandrake 7.1, 8.0

F2182W|K, F2184W|K, F2188W|K, F2197W|K, F2200W|K, F2202W|K, F2205W|K)									
OmniBook xt6050 (F4506J|K, F4508J|K, F4510J|K, F4514J|K, F4515J|K, F4517J|K, F4518J|K)	Intel i830MP AGP[Rem.]	Oui XFree 4.3.0[Rem.] (i810)	???	???	Sans	N/A	???	???	No
OmniBook 6100 [Rem.] (F3251W|K, F3253W|K, F3257W|K, F3259W|K, F3260W|K, F3262W|K, F3263W|K, F3265W|K, F3266W|K, F3268W|K)	ATI Radeon Mobility AGP	Oui XFree 4.3.0[Rem.] (ati)	Intel PRO 10/100 BT	Oui pilote eepro100 ou e100	Sans	N/A	ESS Maestro 3	Oui[Rem.]	Rec 7.2 Ma 8.1
OmniBook vt6200 (F5050J, F5051J, F5055J, F5056J, F5057J, F5060J, F5061J)	???	???	???	???	Sans	N/A	???	???	No
OmniBook 7100 (F1441W, F1442W)	ATI Rage LT Pro	Oui XFree 4.3.0[Rem.] (ati)	Sans	N/A	Sans	N/A	SoundBlaster compatible	Oui pilote sb	Rec 7.0
OmniBook 7150 (F1443W)	ATI Rage LT Pro	Oui XFree 4.3.0[Rem.] (ati)	Sans	N/A	Sans	N/A	ESS Maestro 2	Oui pilote maestro[Rem.]	No

3.2.1.6. Les accessoires des portables

Les cartes mentionnées ci−dessous sont des cartes PCMCIA ou PC−Card.

Le tableau suivant indique l'état de prise en charge de ces matériels par Linux.

Tableau 3−11. Les accessoires des portables

Référence	Type de Carte	Chipset		Testée

			Prise en charge Linux	
F1623A	Carte Réseau/Modem	Xircom CEM56−100 56Kb 10/100 BT	Oui pilote xirc2ps_cs	Oui
F1625A	Carte Modem	???	???	Non
F1626A	Carte Réseau	3Com 3CXFE575BT 10/100 BT	???	Non
F1626B	Carte Réseau	???	???	Non
F2136B	Carte Réseau	Lucent 802.11b wireless	pilote orinoco[Rem.]	Mandrake 8.1
F1643A	Carte Réseau/Modem	???	???	Non
F1782A	Carte Réseau/Modem	???	???	Non

3.2.1.7. La gamme des portables (Evo)

On consultera aussi certains commentaires qui s'appliquent aussi aux portables EVO en début de Section 3.2.1.5.

Une page est également consacrée à des expériences d'utilisateurs d'EVO sous Linux à l'adresse http://www.linux−on−laptops.com/compaq.html

En cas de problème ACPI, des DSDT modifiés pour EVO sous Linux sont disponible à l'adresse http://acpi.sourceforge.net/dsdt/view.php?manufacturer=Compaq

Le tableau suivant indique l'état de prise en charge de ces matériels par Linux.

Tableau 3−12. Evo et Linux

Machine	Carte Graphique	Prise en charge Linux	Carte Réseau	Prise en charge Linux	Carte SCSI	Prise en charge Linux	Carte Son	Prise en charge Linux	Testée
Evo N410c ()	ATI Radeon Mobility AGP	Oui XFree 4.3.0[Rem.] (ati)	Intel PRO 10/100 BT	Oui pilote eepro100 ou e100	Sans	N/A	Intel 82810 Audio	Oui pilote Alsa[Rem.]	Debian
Evo N600c ()	ATI Radeon Mobility AGP	Oui XFree 4.3.0[Rem.] (ati)	Intel PRO 10/100 BT	Oui pilote eepro100 ou e100	Sans	N/A	Intel 82810 Audio	Oui pilote Alsa[Rem.]	Debian, SuSE 8.1, Gentoo
Evo N610c ()	ATI Radeon Mobility AGP	Oui XFree 4.3.0[Rem.] (ati)	Intel PRO 10/100 BT	Oui pilote eepro100 ou e100	Sans	N/A	Intel 82810 Audio	Oui pilote Alsa[Rem.]	SuSE 8.0, 8.1
Evo N800c ()	ATI Radeon Mobility AGP	Oui XFree 4.3.0[Rem.] (ati)	Intel PRO 10/100 BT	Oui pilote eepro100 ou e100	Sans	N/A	Intel 82810 Audio	Oui pilote Alsa[Rem.]	SuSE 8.0, 8.1, RedHat 8.0, Debian 3.0

3.2.1.8. L'ancienne gamme des ordinateurs de poche (Jornada)

Le tableau suivant indique l'état de prise en charge de ces matériels par Linux.

Tableau 3−13. Jornada et Linux

Machine	Carte Graphique	Prise en charge Linux	Carte Réseau	Prise en charge Linux	Carte SCSI	Prise en charge Linux	Carte Son	Prise en charge Linux	Testée
Jornada 710 (F1889A)	???	???	Sans	N/A	Sans	N/A	Sans	N/A	Non
Jornada 720 (F1816A, F1430A)	???	???	Sans	N/A	Sans	N/A	Sans	N/A	Oui

Pour cette machine regardez : http://www.arm.linux.org.uk/developer/machines/?action=list&id=48

Les modèles 620, 680 et 690, équipés d'un processeur superH sont également pris en charge par le noyau Linux. Cf: http://www.handhelds.org/projects/jornada.html

Les autres modèles de Jornada ne peuvent exécuter Linux.

Consultez également cet article sur le portage de NetBSD sur un Jornada 728.

3.2.1.9. La gamme des ordinateurs de poche (iPAQ)

Le tableau suivant indique l'état de prise en charge de ces matériels par Linux.

Tableau 3−14. iPAQ et Linux

Machine	Carte Graphique	Prise en charge Linux	Carte Réseau	Prise en charge Linux	Carte SCSI	Prise en charge Linux	Carte Son	Prise en charge Linux	Testée
iPAQ 1900 ()	???	???	Sans	N/A	Sans	N/A	Sans	N/A	Oui
iPAQ 3100 ()	???	???	Sans	N/A	Sans	N/A	Sans	N/A	Oui
iPAQ 3600 ()	???	???	Sans	N/A	Sans	N/A	Sans	N/A	Oui
iPAQ 3800 (H3835, H3850, H3870)	???	???	Sans	N/A	Sans	N/A	Sans	N/A	Oui
iPAQ 3900 ()	???	???	Sans	N/A	Sans	N/A	Sans	N/A	Oui
iPAQ 5400 ()	???	???	Sans	N/A	Sans	N/A	Sans	N/A	Oui

Pour ces machines regardez aussi à l'adresse : http://www.arm.linux.org.uk/developer/machines, http://www.handhelds.org et http://mstempin.free.fr/linux−ipaq/

Une liste de diffusion consacrée à ces machines est accessible à l'adresse http://www.handhelds.org/mailman/listinfo/ipaq

3.2.1.10. La gamme des tablettes PC

Le tableau suivant indique l'état de prise en charge de ces matériels par Linux.

Tableau 3−15. Tablet PC et Linux

Machine	Carte Graphique	Prise en charge Linux	Carte Réseau	Prise en charge Linux	Carte SCSI	Prise en charge Linux	Carte Son	Prise en charge Linux	Testée
TC1000()	nVidia GeForce 2 GTS AGP	Oui XFree 4.3.0[Rem.] (nv ou nVidia drivers[Rem.])	Intel PRO 10/100 BT	Oui pilote eepro100 ou e100	Sans	N/A	VIA 82C686	Oui pilote Alsa[Rem.]	Debian

3.2.1.11. L'ancienne gamme des serveurs (NetServer)

Une page concernant le fonctionnement de Linux sur les NetServers HP est disponible à l'adresse http://www.netserver.hp.com/netserver/products/highlights_linux.asp

Une matrice de compatibilité officielle des NetServers HP avec Linux et d'autres systèmes d'exploitation est disponible sous : http://netserver.hp.com/products/highlights_nos.asp

Des documents (en japonais) de Junichi Shimoda concernant la gestion des cartes AMI Megaraid et de HP Instant TopTools sous Linux sont respectivement disponibles sur http://www.jpn.hp.com/biz/products/pcserver/linux/document/pdf/rh70_lp1000r_megamgr.pdf et http://www.jpn.hp.com/biz/products/pcserver/linux/document/pdf/instanttt−rh62.pdf

Des documents officiels d'aide à la configuration des NetServers sous Linux RedHat 5.2 et 6.0 sont également disponibles.

Le tableau suivant indique l'état de prise en charge de ces matériels par Linux.

Tableau 3−16. NetServers et Linux

Machine	Carte Graphique	Prise en charge Linux	Carte Réseau	Prise en charge Linux	Carte SCSI	Prise en charge Linux	Carte Son	Prise en charge Linux	Testée
NetServer E45 (D4973A, D4974A, D4975A, D4976A, D5971A)	Cirrus Logic GD 5446 PCI	Oui XFree 4.3.0[Rem.] (cirrus)	Intel i82557 / i82558 10/100 BT (D5013A/B)	Oui pilote eepro100 ou e100	Adaptec AIC 2910bui (7860) PCI	Oui pilote aic7xxx[Rem.]	Sans	N/A	Non
NetServer E50 (D6034A, D6033A, D6035A, D6031A, D6030A, D6032A)	Cirrus Logic GD 5446 PCI	Oui XFree 4.3.0[Rem.] (cirrus)	Intel i82557 / i82558 10/100 BT (D5013A/B)	Oui pilote eepro100 ou e100	Adaptec AIC 7880 UW PCI	Oui pilote aic7xxx[Rem.]	Sans	N/A	Oui

NetServer E55 (D9337A)	ATI Rage II C AGP	Oui XFree 4.3.0[Rem.] (ati)	Intel S82093A / i82559 10/100 BT	Oui pilote eepro100 ou e100	Adaptec AIC 7895H PCI	Oui pilote aic7xxx[Rem.]	Sans	N/A	Non
NetServer E60 (D7140A, D7142A, D7144A, D7146A, D7148A, D9123A, D9127A, D9128A, D9129A)	ATI Rage II C AGP	Oui XFree 4.3.0[Rem.] (ati)	Intel S82093A / i82559 10/100 BT	Oui pilote eepro100 ou e100	Adaptec AIC 7895H PCI	Oui pilote aic7xxx[Rem.]	Sans	N/A	Oui
NetServer E200 (P4595A, P5404A, P5447A)	ATI Rage II C AGP	Oui XFree 4.3.0[Rem.] (ati)	Intel i82557 / i82558 10/100 BT (D5013A/B)	Oui pilote eepro100 ou e100	Sans	N/A	Sans	N/A	Non
NetServer E200 (P1205A, P2448A, P4594A, P5403A)	ATI Rage II C AGP	Oui XFree 4.3.0[Rem.] (ati)	Intel i82557 / i82558 10/100 BT (D5013A/B)	Oui pilote eepro100 ou e100	Adaptec AIC 7880 UW PCI	Oui pilote aic7xxx[Rem.]	Sans	N/A	Non
NetServer E800 (D9400A, D9402A, D9404A, D9408A, D9409, D9411A, P1195A, P1200A, P2457A, P2458A, P2460A, P2477A, P2502A, P2503A, P2504A, P3428A, P3432A, P5368A, P5370A, P5372A, P5374A, P5551A, P5553A, P7655A, P7666A, P7687A) [Rem.]	ATI Rage II C AGP	Oui XFree 4.3.0[Rem.] (ati)	Intel S82093A / i82559 10/100 BT	Oui pilote eepro100 ou e100	2 Symbios Logic 53C896 PCI	Oui pilote sym53c8xx[Rem.]	Sans	N/A	RedHat 7.0, Mandrake 7.2
NetServer LC (D3343A)	Trident TVGA 9000i	Oui XFree 3.3.6[Rem.]	Sans	N/A	Adaptec AIC 7770 EISA	Oui pilote aic7xxx[Rem.]	Sans	N/A	Oui

		(SVGA)							
NetServer LCII (D4907A, D4909A, D5014A, D5015A, D5016A, D5969A, D5970A, D5959A, D5961A)	Cirrus Logic GD 5446 PCI	Oui XFree 4.3.0[Rem.] (cirrus)	Intel i82557 / i82558 10/100 BT (D5013A/B)	Oui pilote eepro100 ou e100	Adaptec AIC 7880 UW PCI	Oui pilote aic7xxx[Rem.]	Sans	N/A	Oui
NetServer LC3 (D6123A, D7018A, D6125A, D7020A, D7028A, D7025A, D7126A, D8594A) Chipset BX[Rem.]	Cirrus Logic GD 5446 PCI	Oui XFree 4.3.0[Rem.] (cirrus)	Intel i82557 / i82558 10/100 BT (D5013A/B)	Oui pilote eepro100 ou e100	Adaptec AIC 7880 UW PCI	Oui pilote aic7xxx[Rem.]	Sans	N/A	Oui
NetServer LC2000 (D8514A, D8515A, D8519A, D8520A, D8524A, D8525A, D9162A, D9163A, D9164A, D9165A, P1802A, P1802B, P1804A, P1804B, P2478A, P2478B, P2479A, P2479B, P3493A, P3493B, P5364B, P5550B, P7668B, P7669B) Chipset i820[Rem. Rem. Rem.]	ATI Rage II C AGP	Oui XFree 4.3.0[Rem.] (ati)	Intel S82093A / i82559 10/100 BT	Oui pilote eepro100 ou e100	2 Symbios Logic 53C897 PCI	Oui pilote ncr53c8xx[Rem.]	Sans	N/A	RedHat 6.2, 7.0, 7.3, Mandrake 7.2, 8.1
NetServer LDPro (D4944A,	Trident TVGA 9000i	Oui XFree 3.3.6[Rem.]	Intel i82557 / i82558 10/100 BT	Oui pilote eepro100 ou e100	Adaptec AIC 7880 UW PCI	Oui pilote aic7xxx[Rem.]	Sans	N/A	Non

D4946A, D4961A, D4962A)		(SVGA)	(D5013A/B)						
NetServer LHPro (D4979A, D4980A, D4981A, D4982A)	Trident TVGA 9000i	Oui XFree 3.3.6[Rem.] (SVGA)	Sans	N/A	2 Adaptec AIC 7880 UW PCI	Oui pilote aic7xxx[Rem.]	Sans	N/A	Oui
NetServer LHII (D5017A, D5953A, D5021A, D5023A, D6047A, D6048A)	Trident TVGA 9000i	Oui XFree 3.3.6[Rem.] (SVGA)	Sans	N/A	2 Adaptec AIC 7880 UW PCI	Oui pilote aic7xxx[Rem.]	Sans	N/A	Oui
NetServer LH3 (D4998A, D5002A, D5000A, D5004A, D7033A, D7034A, D8503A, D8504A, D8567A, D8568A, D9343A, D9344A) Chipset BX[Rem.] [Rem.]	Cirrus Logic GD 5446 PCI	Oui XFree 4.3.0[Rem.] (cirrus)	Intel i82557 / i82558 10/100 BT (D5013A/B)	Oui pilote eepro100 ou e100	2 Symbios Logic 53C895 PCI	Oui pilote ncr53c8xx[Rem.]	Sans	N/A	Oui
NetServer LH3000 (D8228A, D8230A, D8236A, D8238A, D8244A, D8246A, D9176A, D9178A, D9180A, D9182A, P1794A, P1794B, P1796A, P1796B, P2482A, P2482B, P2483A, P2483B, P7670B) Chipset BX[Rem.]	ATI Rage II C AGP	Oui XFree 4.3.0[Rem.] (ati)	Intel S82093A / i82559 10/100 BT	Oui pilote eepro100 ou e100	Adaptec AIC 7880 PCI + 2 Symbios Logic 53C896 PCI	Oui pilote aic7xxx et pilote sym53c8xx	Sans	N/A	RedHat 6.2, 7.0, Mandrake 7.2, 8.1

Rem. Rem.									
NetServer LH4 (D7092A, D7093A, D7094A, D7095A, D6971A, D6972A, D6973A, D6974A, D7103A, D7104A, D8552A, D8553A, D8556A, D8557A, D8560A, D8561A, P1225A, P1227A) Chipset BX[Rem.] Rem.Rem. Rem.	Cirrus Logic GD 5446 PCI	Oui XFree 4.3.0[Rem.] (cirrus)	Intel i82557 / i82558 10/100 BT (D5013A/B)	Oui pilote eepro100 ou e100	2 Symbios Logic 53C895 PCI	Oui pilote ncr53c8xx[Rem.]	Sans	N/A	RedHat 6.0, 6.1, 6.2, 7.0, *NOT 7.1*, 7.2
NetServer LH6000 (D9103A, D9104A, D9107A, D9108A, D9190A, D9190B, D9192A, D9192B, D9194A, D9194B, D9196A, D9196B, P1816B, P1817B, P2622A, P2623A) Chipset BX[Rem.] Rem. Rem. Rem. Rem.	ATI Rage II C AGP	Oui XFree 4.3.0[Rem.] (ati)	Intel S82093A / i82559 10/100 BT	Oui pilote eepro100 ou e100	Adaptec AIC 7880 PCI + 2 Symbios Logic 53C896 PCI	Oui pilote aic7xxx et pilote sym53c8xx	Sans	N/A	RedHat 6.2, 7.0, Mandrake 7.2, 8.1
NetServer LPr (D6130A, D6131A, D7171A, D9133A, D9348A, D9431A, D9434A, P1736A, P1738A, P1820A,	Cirrus Logic GD 5446 PCI	Oui XFree 4.3.0[Rem.] (cirrus)	Intel i82557 / i82558 10/100 BT (D5013A/B)	Oui pilote eepro100 ou e100	Symbios Logic 53C895 PCI	Oui pilote ncr53c8xx[Rem.]	Sans	N/A	RedHat 6.2, 7.0, Debian 2.2

P3417A) Chipset BX[Rem.]									
NetServer LP1000r (P1810A, P1812A, P2465A, P4632A, P4634A, P5476A, P7674A) [Rem.] [Rem.]	ATI Rage II C AGP	Oui XFree 4.3.0[Rem.] (ati)	2 x Intel i82559 10/100 BT	Oui pilote eepro100 ou e100	2 Symbios Logic 53C1010 PCI	Oui pilote sym53c8xx[Rem.]	Sans	N/A	RedHat 6.1, 6.2, 7.0, 7.1, 7.2, Mandrake 7.2, 8.1, SuSE 7.0, Debian 2.2, 3.0
NetServer LP1000r (P3573A) [Rem.] [Rem.] [Rem.]	ATI Rage II C AGP	Oui XFree 4.3.0[Rem.] (ati)	2 x Intel i82559 10/100 BT	Oui pilote eepro100 ou e100	2 Symbios Logic 53C1010 PCI	Oui pilote sym53c8xx[Rem.]	Sans	N/A	Preload RedHat 7.0 based
NetServer LP1000r (P3574A) [Rem.] [Rem.] [Rem.]	ATI Rage II C AGP	Oui XFree 4.3.0[Rem.] (ati)	2 x Intel i82559 10/100 BT	Oui pilote eepro100 ou e100	2 Symbios Logic 53C1010 PCI	Oui pilote sym53c8xx[Rem.]	Sans	N/A	Preload SuSE 7.0 based
NetServer LP2000r (P1824A, P1827A, P1830A, P3576A, P4636A, P4638A, P5478A, P7676A) [Rem.] [Rem.]	ATI Rage II C AGP	Oui XFree 4.3.0[Rem.] (ati)	2 x Intel i82559 10/100 BT	Oui pilote eepro100 ou e100	2 Symbios Logic 53C1010 PCI	Oui pilote sym53c8xx[Rem.]	Sans	N/A	RedHat 6.1, 6.2, 7.0, 7.1, 7.2, Mandrake 7.2, 8.1, SuSE 7.0, Debian 2.2, 3.0
Cluster NetServer LPr (D6131A, P1133A)[Rem.]	Cirrus Logic GD 5446 PCI	Oui XFree 4.3.0[Rem.] (cirrus)	Intel i82557 / i82558 10/100 BT (D5013A/B)	Oui pilote eepro100 ou e100	Symbios Logic 53C895 PCI	Oui pilote ncr53c8xx[Rem.]	Sans	N/A	Oui
NetServer LT6000r (D9143A, D9145A, P1756A, P1756B, P1758A, P1758B, P1821B, P2621A, P3460) Chipset BX[Rem.] [Rem.] [Rem.] [Rem.] [Rem.]	ATI Rage II C AGP	Oui XFree 4.3.0[Rem.] (ati)	Intel S82093A / i82559 10/100 BT	Oui pilote eepro100 ou e100	Adaptec AIC 7880 PCI + 2 Symbios Logic 53C896 PCI	Oui pilote aic7xxx et pilote sym53c8xx	Sans	N/A	RedHat 6.2, 7.0, Mandrake 7.2, 8.1
NetServer LXePro/LXPro (D4920B,	Cirrus Logic GD 5424 PCI	Oui XFree 3.3.6[Rem.]	Sans	N/A	2 Adaptec AIC 7880 UW PCI	Oui pilote aic7xxx[Rem.]	Sans	N/A	RedHat 7.0

D4925B, D6036A, D4311B, D4312B, D6037A, D4315B, D4958B, D6014A, D6015A, D4964B, D4898A, D6016A, D4899A, D6017A, D4900A, D6018A)		(SVGA)							
NetServer LXrPro8 (D5028A)	?	?	Sans	N/A	Symbios logic UW	?	Sans	N/A	Non
NetServer LXr8000 (D6021A, D6022A, D6136A, D6137A, D7000A, D8256A, D8257A, D8258A, D8546A, D8548A) [Rem.]	Cirrus Logic GD 5446 PCI	Oui XFree 4.3.0[Rem.] (cirrus)	Sans	N/A	2 Symbios Logic 53C896 PCI	Oui pilote sym53c8xx[Rem.]	Sans	N/A	Oui
NetServer LXr8500 (D8540A, D8542A, D9317A, D9417A, D9418A, P1230A, P1765A, P3461A) [Rem.]	Cirrus Logic GD 5446 PCI	Oui XFree 4.3.0[Rem.] (cirrus)	Sans	N/A	2 Symbios Logic 53C896 PCI	Oui pilote sym53c8xx[Rem.]	Sans	N/A	RedHat 7.1
NetServer TC2100 (P4649A, P4654A, P7691A, P7717A)	ATI Rage II C AGP	Oui XFree 4.3.0[Rem.] (ati)	Intel S82093A / i82559 10/100 BT	Oui pilote eepro100 ou e100	Sans	N/A	Sans	N/A	Mandrake 8.1, RedHat 7.1, 7.2
NetServer TC2100 (P4648A, P4652A)	ATI Rage II C AGP	Oui XFree 4.3.0[Rem.] (ati)	Intel S82093A / i82559 10/100 BT	Oui pilote eepro100 ou e100	Adaptec AIC 29160 PCI	Oui pilote aic7xxx[Rem.]	Sans	N/A	Mandrake 8.1, RedHat 7.1, 7.2
NetServer TC2110	ATI Rage II C AGP	Oui XFree	Intel S82093A /	Oui pilote eepro100	Sans	N/A	Sans	N/A	Mandrake 8.1,

(P5499A, P5530A, P7759A)		4.3.0[Rem.] (ati)	i82559 10/100 BT	ou e100					RedHat 7.1, 7.2
NetServer TC2110 (P5498A, P5529A, P7740A, P7758A)	ATI Rage II C AGP	Oui XFree 4.3.0[Rem.] (ati)	Intel S82093A / i82559 10/100 BT	Oui pilote eepro100 ou e100	Adaptec AIC 29160 PCI	Oui pilote aic7xxx[Rem.]	Sans	N/A	Mandrake 8.1, RedHat 7.1, 7.2
NetServer TC3100 (P3505A, P3506A, P3507A, P5375A, P5376A, P5377A, P5408A, P5409A, P5411A, P5412A, P7658A, P7659A, P7734A, P7735A) [Rem.]	ATI Rage II C AGP	Oui XFree 4.3.0[Rem.] (ati)	Intel S82093A / i82559 10/100 BT	Oui pilote eepro100 ou e100	2 Symbios Logic 53C1010 PCI	Oui pilote sym53c8xx[Rem.]	Sans	N/A	Mandrake 8.1, RedHat 7.1, 7.2, SuSE 7.2
NetServer TC4100 (P3537A, P3539A, P3545A, P3547A, P3549A, P3551A) [Rem.]	ATI Rage II C AGP	Oui XFree 4.3.0[Rem.] (ati)	Intel S82093A / i82559 10/100 BT	Oui pilote eepro100 ou e100	2 Symbios Logic 53C1010 PCI	Oui pilote sym53c8xx[Rem.]	Sans	N/A	Mandrake 8.1, RedHat 7.1, 7.2, SuSE 7.2
NetServer TC4100 (P5417A, P7706A, P7707A, P7708A, P7741A, P7742A, P7743A, P7744A) [Rem.]	ATI Rage II C AGP	Oui XFree 4.3.0[Rem.] (ati)	Intel S82093A / i82559 10/100 BT	Oui pilote eepro100 ou e100	AMI Megaraid (Raid 0, 1, 3, 5, 10, 50)	Oui pilote megaraid[Rem.]	Sans	N/A	Mandrake 8.1, RedHat 7.1, 7.2, SuSE 7.2

3.2.1.12. Les accessoires des NetServers

Le tableau suivant indique l'état de prise en charge de ces matériels par Linux.

Tableau 3−17. Les accessoires des NetServers

Référence	Type de Carte	Chipset	Prise en charge Linux	Testée

NetRaid 1 D4992A	Carte NetRaid	AMI Megaraid (Raid 0, 1, 3, 5, 10, 50)	Oui pilote megaraid[Rem.]	RedHat 6.0, 6.1, 6.2, 7.0, 7.1, 7.2, Mandrake 7.2, 8.0, 8.1, SuSE 7.0
NetRaid 1Si D2140A	Carte NetRaid	AMI Megaraid (Raid 0, 1, 3, 5, 10, 50)	Oui pilote megaraid[Rem.]	RedHat 6.0, 6.1, 6.2, 7.0, 7.1, Mandrake 7.2, 8.0, SuSE 7.0
NetRaid 1M P3410A [Rem.]	Carte NetRaid	AMI Megaraid (Raid 0, 1, 3, 5, 10, 50)	Oui pilote megaraid[Rem.]	RedHat 6.1, 6.2, 7.0, 7.1, 7.2, Mandrake 8.1
NetRaid 2M P3411A, P3411B, P3475A, P3475B [Rem.]	Carte NetRaid	AMI Megaraid (Raid 0, 1, 3, 5, 10, 50)	Oui pilote megaraid[Rem.]	RedHat 6.1, 6.2, 7.0, 7.1, 7.2, Mandrake 8.1
NetRaid 3 D4943A	Carte NetRaid	AMI Megaraid (Raid 0, 1, 3, 5, 10, 50)	Oui pilote megaraid[Rem.]	RedHat 6.0, 6.1, 6.2, 7.0, 7.1, 7.2, Mandrake 7.2, 8.0, 8.1, SuSE 7.0
NetRaid 3Si D5955A	Carte NetRaid	AMI Megaraid (Raid 0, 1, 3, 5, 10, 50)	Oui pilote megaraid[Rem.]	RedHat 6.0, 6.1, 6.2, 7.0, 7.1, 7.2, Mandrake 7.2, 8.0, 8.1, SuSE 7.0
NetRaid 4M D9161A, D9351A	Carte NetRaid	Strong ARM (Raid 0, 1, 3, 5, 10, 50)	Oui pilote aacraid[Rem.]	RedHat 7.0, 7.1, Mandrake 8.0, 8.1
C1578B	Carte SCSI	Adaptec AIC 7895H PCI	Oui pilote aic7xxx[Rem.]	Non
C7430A	Carte SCSI	Adaptec AIC 7880 UW PCI	Oui pilote aic7xxx[Rem.]	Non
D5025A	Carte SCSI	Adaptec AIC 7880 UW PCI	Oui pilote aic7xxx[Rem.]	Oui
D5252A	Carte SCSI	Adaptec AIC 7880 UWD PCI	Oui pilote aic7xxx[Rem.]	Oui
P3413A	Carte SCSI	Adaptec AIC 29160 PCI	Oui pilote aic7xxx[Rem.]	RedHat 6.2, 7.0, 7.1, 7.2, Mandrake 8.1
D5013A, D5013B	Carte Réseau	Intel i82557 / i82558 10/100 BT (D5013A/B)	Oui pilote eepro100 ou e100	RedHat 6.2, 7.0, 7.1, Mandrake 7.2, 8.0, 8.1
P3482A	Carte Réseau	3Com ??? 10/100/1000 BT	Oui pilote bcm5700[Rem.]	RedHat 7.0, 7.1, 7.2, Mandrake 8.0, 8.1
P3492A	Carte Réseau	???	???	Non
P5545A	Carte Réseau	???	???	Non
J2585B	Carte Réseau	carte 100VG (J2585B)	Oui pilote hp100	Oui
D6977A	Carte Fibre Channel	???	???	Non
D5246A	Carte Fibre Channel	???	???	Non
D8602A	Carte Fibre Channel	???	???	Non
D8602B	Carte Fibre Channel	???	???	Non
A7298A	Carte Fibre Channel	Emulex Fibre Channel LP 982	pilote emulex	Oui

D6028A, P1218A, P5445A	Carte de management Top Tools	???	Oui	Oui
P1979A	USB Modem	???	???	Non
D8384B	USB Modem	Aztech UM9800	pilote Aztech	Oui

Pour les cartes TopTools Remote Control (TTRCC), le micrologociel B.02.02 présente d'étranges symptômes à l'initialisation, en l'occurence, vous ne voyez rien dans votre navigateur (Netscape sur Linux) tant que les tests initiaux et LILO ne sont pas terminés, ce qui est fort génant pour charger un autre noyau. La solution est de charger une ancienne version de micrologociel B.02.00 sur la TTRCC. Vous pouvez visualiser la version que vous exécutez en choisissant l'onglet 'Identity Screen' dans TopTools. Vous pouvez flasher l'eeprom de la TTRCC à n'importe quel moment (sauf si vous voulez vraiment faire une disquette DOS et réinitialiser) en utilisant tftp pour télécharger le bon micrologiciel (ttrc0200.bin) dans l'onglet 'Configuration' tab –> 'Card Info' et appuyer sur 'Update'. Cela prend environ une minute pour télécharger/vérifier/réinitialiser la TTRCC. (Information de Lee Mayes)

3.2.1.13. La gamme des serveurs (Proliant)

Des pages concernant le fonctionnement de Linux sur les HP Proliant sont disponibles à l'adresse http://www.compaq.com/products/servers/linux/whitepapers.html et http://h18000.www1.hp.com/products/servers/linux/15ad−0701a−wwen.html

Une page concernant la certification des distributions SuSE et Redhat Linux sur les HP Proliant est disponible à l'adresse http://www.compaq.com/products/servers/linux/hpLinuxcert.html

Une page proposant l'accès à tous les logiciels fournis pour les HP Proliant et classé par distribution est disponible à l'adresse http://www.compaq.com/products/servers/linux/softwaredrivers.html

Le site de Richard Black est également une mine d'information sur l'histoire de Linux sur Proliant que vous consulterez avec profit à http://www.cpqlinux.com. Le tableau ci−dessous recence des informations sur les machines disponibles après la fusion HP/Compaq (Mai 2002).

Le tableau suivant indique l'état de prise en charge de ces matériels par Linux.

Tableau 3−18. Proliant et Linux

Machine	Carte Graphique	Prise en charge Linux	Carte Réseau	Prise en charge Linux	Carte SCSI	Prise en charge Linux	Carte Son	Prise en charge Linux	Testée
Proliant ML310 (263629, 264658, 306669,)	ATI Rage XL AGP 8MB	Oui XFree 4.3.0[Rem.] (ati)	carte HP Gigabit (BCM5700 like)	Oui pilote bcm5700 ou HP[Rem.]	Mega IDE raid controler (0, 1, 1+0)	Oui pilote megaide[Rem.]	Sans	N/A	Non
Proliant ML310 (263659, 263660, 306667)	ATI Rage XL AGP 8MB	Oui XFree 4.3.0[Rem.] (ati)	carte HP Gigabit (BCM5700 like)	Oui pilote bcm5700 ou HP[Rem.]	Adaptec AIC 29160 PCI	Oui pilote aic7xxx[Rem.]	Sans	N/A	Non
Proliant ML330 G2 ()	???	???	Compaq Fast Ethernet Adapter (Intel	Oui pilote eepro100 ou e100 ou	???	???	Sans	N/A	Non

			Pro/100 based)	HP[Rem.]					
Proliant ML330 G2 ()	???	???	Compaq Fast Ethernet Adapter (Intel Pro/100 based)	Oui pilote eepro100 ou e100 ou HP[Rem.]	Mega IDE raid controler (0, 1, 1+0)	Oui pilote megaide[Rem.]	Sans	N/A	Non
Proliant ML570 G2 ()	???	???	Compaq Fast Ethernet Adapter (Intel Pro/100 based)	Oui pilote eepro100 ou e100 ou HP[Rem.]	Oui pilote aic7xxx[Rem.]	Sans	N/A	Non	
Proliant DL360 G2 ()	???	???	Compaq Fast Ethernet Adapter (Intel Pro/100 based)	Oui pilote eepro100 ou e100 ou HP[Rem.]	Compaq Smart Array 5i	Oui pilote cciss[Rem.]	Sans	N/A	Non
Proliant DL380 G2 ()	???	???	Compaq Fast Ethernet Adapter (Intel Pro/100 based)	Oui pilote eepro100 ou e100 ou HP[Rem.]	Compaq Smart Array 5i	Oui pilote cciss[Rem.]	Sans	N/A	Non
Proliant DL360 G3 () [Rem.]	???	???	Compaq Gigabit Ethernet Adapter (Intel Pro/1000 based)	Oui pilote e1000 ou HP[Rem.]	Compaq Smart Array 5i	Oui pilote cciss[Rem.]	Sans	N/A	Non
Proliant DL380 G3 () [Rem.]	???	???	Compaq Gigabit Ethernet Adapter (Intel Pro/1000 based)	Oui pilote e1000 ou HP[Rem.]	Compaq Smart Array 5i	Oui pilote cciss[Rem.]	Sans	N/A	Non
Proliant DL580 G2 () [Rem.]	???	???	???	???	Compaq Smart Array 5i	Oui pilote cciss[Rem.]	Sans	N/A	Non
Proliant DL760 G2 () [Rem.]	???	???	carte HP Gigabit (Tigon3 like)	Oui pilote tg3 ou HP[Rem.]	Compaq Smart Array 5i	Oui pilote cciss[Rem.]	Sans	N/A	SuSE UL 1.0

3.2.1.14. Les accessoires des Proliant

Le tableau suivant indique l'état de prise en charge de ces matériels par Linux.

Tableau 3–19. Les accessoires des Proliant

Référence	Type de Carte	Chipset	Prise en charge Linux	Testée
NC3120, NC3121, NC3122, NC3123, NC3131, NC3132,	Carte Réseau	Compaq Fast Ethernet Adapter (Intel Pro/100	Oui pilote eepro100 ou e100	RedHat 6.2–8.0 Mandrake 8.0–9.0

NC3133, NC3134, NC3135, NC3163		based)	ou HP[Rem.]	SuSE 6.4−8.0
NC6132, NC6133, NC6134, NC6136, NC7131, NC7132	Carte Réseau	Compaq Gigabit Ethernet Adapter (Intel Pro/1000 based)	Oui pilote e1000 ou HP[Rem.]	RedHat 7.2−8.0 Mandrake 8.0−9.0 SuSE 7.0−8.0
NC6770, NC7760, NC7770, NC7771, NC7780, NC7781	Carte Réseau	carte HP Gigabit (BCM5700 like)	Oui pilote bcm5700 ou HP[Rem.]	RedHat 7.1−7.3, 8.0 Mandrake 8.0−8.2, 9.0 SuSE 8.0
Smart Array 5i, 5i+, 532, 5300, 5302, 5304, 5312	Carte Raid	Compaq Smart Array 5i	Oui pilote cciss[Rem.]	RedHat 7.0−8.0 Mandrake 9.0, 9.1

3.2.1.15. HP Server Appliances

Les informations concernant ces machines sont disponibles sur http://www.hp.com/products1/servers/serverappliances/

Les machines "Web hosting" SA1100 (P4533A) et SA1120 (P4534A) sont équipées d'une version de Linux basée sur une distribution RedHat.

Les machines "Web caching" SA2100 (P4535A), SA2150 (P4651A), SA2200 (P4536A) et SA2250 (P4537A) sont équipées d'une version de Linux basée sur une distribution RedHat et du logiciel Inktomi. La base matérielle est un LP1000r.

3.2.1.16. Informations complémentaires

On se reportera aux Hardware Howto et Ethernet Howto pour d'autres détails concernant la prise en charge du matériel par Linux.

Pour la prise en charge des chipsets vidéo, une page fondamentale est celle de l'organisme XFree86 avec sa liste de chipsets pris en charge.

Des serveurs commerciaux sont également disponibles, comme ceux de X−Inside et MetroLink

Les machines NecVectra ne sont pas utilisables sous Linux.

Le pilote supportant les cartes HP GPIB (IEEE 488) HP 27209 (= HP 82990, HP 61062, HP 88500) et HP 82335 est disponible à l'adresse : ftp://ftp.llp.fu−berlin.de/pub/linux/LINUX−LAB/IEEE488.

Un autre pilote GPIB peut êre trouvé à cette adresse http://www.inesinc.com/linux.htm.

XFree86
: La dernière version de XFree86 est la 4.1.0, disponible à partir de ce serveur.

Carte G100
: Pour utiliser la carte MGA G100 AGP, avec une version antérieure à la 3.3.2 de XFree86, il faut utiliser une option dans le fichier `XF86Config` : Option "no_accel".

Exemple de la section :

```
Section "Device"
[...]
      VendorName "Matrox"
      VideoRam 4096
      Option "no_accel"
EndSection
```

Carte G450

Cette carte peut prendre en charge jusqu'à deux écrans. Ceux−ci peuvent être configurés de deux façons différentes.

Pour des opérations sur des écrans séparés uniquement, vous pouvez configurer l'affichage pour un travail "multi−écran". Dans ce mode, le serveur X propose deux écrans indépendants pour les connexions des clients (par exemple, <hostname>:0.0 and <hostname>:0.1). Il n'y a pas de possibilité de passer les fenêtres des clients d'un écran à l'autre.

L'autre possibilité de configuration utilise l'extension Xinerama. Cette configuration lie de multiples écrans pour qu'ils se comportent comme un seul virtuel. Dans ce mode, le serveur X propose un écran pour toutes les connexions des clients. Les clients X peuvent être déplacés d'un écran à l'autre et la résolution globale de l'écran est double dans le sens de la largeur ou la hauteur, suivant la configuration souhaitée.

Les exemples suivants démontrent ces possibilités au travers du fichier de configuration `/etc/X11/XF86Config-4` :

```
Section "Device"
  Identifier   "G450_0"
  Driver       "mga"
  Screen       0
EndSection

Section "Device"
  Identifier   "G450_1"
  Driver       "mga"
  Screen       1
EndSection

Section "Screen"
  Identifier   "Screen0"
  Device       "G450_0"
  Monitor      "Monitor0"
  DefaultDepth 24

  SubSection "Display"
    Depth    24
    Modes    "1280x1024"
    Viewport 0 0
  EndSubsection

EndSection

Section "Screen"
  Identifier   "Screen1"
  Device       "G450_1"
  Monitor      "Monitor1"
  DefaultDepth 24

  SubSection "Display"
    Depth    24
    Modes    "1280x1024"
    Viewport 0 0
  EndSubsection

EndSection

Section "ServerLayout"
  Identifier  "MyLayout"
  Screen      "Screen0" LeftOf "Screen1"
  Screen      "Screen1"
```

```
    InputDevice "Keyboard0" "CoreKeyboard"
    InputDevice "Mouse0"    "CorePointer"
  EndSection
```

Pour activer l'extension XINERAMA, vous pouvez utiliser l'une de ces deux méthodes. La première est d'ajouter une option à la ligne de commande du serveur X. Ceci peut être réalisé comme suit :

```
#startx -- +xinerama
```

La seconde méthode est d'ajouter une option au fichier `/etc/X11/XF86Config-4` :

```
  Section "ServerFlags"
    Option "Xinerama" "on"
  EndSection
```

La pilote matrox prend en compte de nombreuses options de XFree86 au travers du fichier `/etc/X11/XF86Config-4`. L'exemple ci–dessous décrit deux de ces options qui contribue à améliorer les performances graphiques :

```
  Section "Device"
    Identifier "Matrox G450"
    Driver     "mga"
# Utiliser cette option pour activer le mode AGP 2x
# Dans le mode par défaut AGP 1x, la bande passante entre la carte et l'hôte est de 500 Mo/
# Ceci amènera la bande passante entre la carte et l'hôte à 1Go/s
Ce mode est recommandé par HP pour les X2000/X4000
    Option     "AGPMode4x"    "on"
# Utiliser cette option pour activer le mode AGP 4x
# Ceci amènera la bande passante entre la carte et l'hôte à 2Go/s
Ce mode est recommandé par HP pour les X2000/X4000
  EndSection
```

Brett Johnson mentionne également que le nouveau pilote Matrox fusionne les deux cartes en un seul écran au niveau du pilote. L'avantage est que c'est *beaucoup* plus stable, et un peu plus rapide que xinerama. Voici un exemple des sections connexes dans XF86Config :

```
Section "Device"
        Identifier  "MATROX CARD 1"
        Driver      "mga"
        Option      "hw cursor" "off"
        BusID       "PCI:1:0:0"
EndSection
Section "Screen"
        Identifier "Display Merged"
        Device     "MATROX CARD 1"
        Monitor    "Display Merged"
        DefaultDepth     16
        Option      "Monitor2Position" "RightOf"
        Option      "MergedFB"
        Option      "MetaModes" "1600x1024-1280x1024 "
        Option      "Monitor2HSync" "30.0-96.0 "
        Option      "Monitor2VRefresh" "50.0-160.0 "
        SubSection "Display"
                Virtual   2880 1024
                Depth     16
                Modes    "1600x1024" "1280x1024"
        EndSubSection
EndSection
Section "ServerLayout"
        Identifier     "Matrox PowerDesk configured."
        Screen         "Display Merged" 0 0
        InputDevice    "Mouse1" "CorePointer"
        InputDevice    "Keyboard1" "CoreKeyboard"
        Option         "Xinerama" "on"
EndSection
```

Carte vidéo ATI Rage Mobility

La résolution maximale prise en charge par ce chipset en mode frame−buffer est 800x600 en 16 bpp (vga=0x315 dans `/etc/lilo.conf`)

Ce chipset est aussi pris en charge par XFree 3.3.6 avec le pilote Mach64 et un correctif disponible à l'adresse http://www.staikos.on.ca/~staikos/tp1460/XFMa64−Rage−Thinkpad.patch.

Un serveur X précompilé est disponible à cette adresse : http://www.0wned.org/XFMa64−Rage−Thinkpad.tar.gz.

Carte FireGL 2/4

Ce serveur est disponble à partir du site d'ATI à l'adresse http://support.ati.com/drivers/

Pour activer le multi−écran avec la carte FireGL4, configurez la résolution du moniteur à une valeur prise en charge par le multi−écran, comme 2560x1024 dans le fichier `/etc/X11/XF86Config−4`. Le pilote firegl le reconnaîtra et se configurera en mode multi−écran lors du démarage du serveur X. Assurez−vous d'avoir deux moniteurs configurés et connectés aux deux ports DVI de la carte FireGL4.

La pilote firegl prend en compte de nombreuses options de XFree86 au travers du fichier `/etc/X11/XF86Config−4`. Les valeurs indiquées dans l'exemple correspondent aux valeurs par défaut.

```
  Section "Device"
    Identifier "FIRE GL2"
        Driver     "firegl"
        Option     "Overlay"    "off"
# Utiliser cette option pour activer une prise en charge limitée du mode Overlay
# NOTE: pour le moment, ceci n'est pas prévu pour prendre en charge l'exécution d'applications dar
# Nombre de tampons DMA de 4k utilisé par contexte OpenGL.
# Nombre de tampons DMA de 4k utilisés par processus OpenGL par le gestionnaire de textures.
# Ligne de commande des paramètres passés au module du noyau firegl.
# Exemple : Option "KernelModuleParm" "maxlockedmem=64;agpgart=2"
# Liste des options :
# maxlockedmem : Mémoire DMA maximum vérouillée
# maxdlist : Mémoire maximum vérouillée pour les display list
# agpgart : Valeur 0, utilise l'AGP GART intégré, valeur 2, désactive l'AGP GART intégré, mais si
# agp_try_unsupported : Essayer les chipset non pris en charge
        Option     "OffScreenPixmaps"   "no"
# Active l'utilisation de la mémoire frame buffer pour sauver/générer des pixmaps
        Option     "BIOSInfo"   "no"
# Affiche la version du BIOS dans le fichier XFree86.0.log
        Option     "HW Cursor"   "yes"
# Active le curseur matériel
        Option     "enable DVI"   "no"
# Active les connecteurs DVI (toujours actifs en mode double (Fire GL3/4)
        Option     "no_accel"   "no"
# Désactive l'accélération matérielle XAA
        Option     "NoDDC"   "no"
# Désactive la fonction de moniteur Plug and Play, tel que le mode de configuration automatique (c
        Option     "AGPSpeed"   "−1"
# 0 pour retire l'AGP, 1 pour AGP 1x, 2 pour AGP 2x, 4 pour AGP 4x, −1 pour "Automatique"
#
  EndSection
```

Carte vidéo GD 5465

Pour utiliser la carte Cirrus Logic GD 5465 AGP, avec une version antérieure à la 3.3.3 de XFree86, il faut utiliser une option dans le fichier `XF86Config` : Option "xaa_no_color_exp".

Exemple de la section :

```
Section "Device"
[...]
       Identifier "CL-GD5465"
       VendorName "Cirrus"
       BoardName  "GD5465"
       VideoRam   2048
       Option     "xaa_no_color_exp"
EndSection
```

Certains utilisateurs ayant eu des problèmes avec la prise en charge de ce chipset, il peut être utile d'utiliser l'option "sw_cursor"

Carte Elsa Gloria Synergy

Les spécifications de la carte graphique sont à consulter sur le site Elsa. Il s'agit d'une carte disposant d'un accélérateur OpenGL matériel. Sous Linux il existe une implémentation compatible OpenGL, appelée Mesa. Cette implémentation commence à tirer parti des accélérateurs matériels, et entre autre du chipset 3DLabs qui équipe les cartes Elsa Gloria.

- ◊ Site Web d'Elsa
- ◊ Site Web sur OpenGL
- ◊ Site Web sur Mesa

Carte Silicon Motion LynxE

Cette carte n'est prise en charge qu'à partir de la version 3.3.6 de XFree86. Néanmoins, même dans cette version, cela reste préliminaire, et n'offre pas toute la stabilité du mode Frame Buffer.

D'autre part, pour pouvoir s'effectuer correctement l'installation de la RedHat 6.1 doit être effectuée en mode texte, car le serveur fourni (3.3.5) ne prend pas cette carte en charge.

Si vous disposez d'un dual−boot sur cette machine, le fait d'amorcer d'abord Windows, et d'initialiser la carte par son pilote semble améliorer le fonctionnement ensuite sous Linux (réamorçage à chaud).

Les versions d'XFree86 supéreures à 4.0.2 offrent également la prise en charge de ce chipset.

Carte Intel i810/i815

(Informations fournies par Frédéric Dubuy, Anne−Marie Mahfouf et Jean−Bernard Chaffardon)

Ces cartes ne sont prises en charge qu'avec un serveur X spécifique XFCom_i810/5 téléchargeable au format RPM ou tar.gz et un module complémentaire pour le noyau agpgart, téléchargeable au format SRPM ou tar.gz (old).

Des documentations détaillées sur l'installation sont fournies aux adresses http://www.linux−france.org/article/x/GuideIntel810/book1.html et ftp://download.intel.com/support/graphics/intel815/release_linux.pdf

En résumé, une fois le serveur X installé, le module compilé et installé, il suffit de modifier de la façon suivante le fichier `/etc/X11/XF86Config` :

```
Section "Device"
[...]
      Identifier "i810"
[...]
EndSection

[...]
Section "Screen"
[...]
      Driver "svga"
      Device "i810"
[...]
```

```
EndSection
```

Il est à noter que le module agpgart livré par Intel doit se substituer à celui fourni dans le noyau pour que ceci fonctionne. Il faut dont le réinstaller, en particulier lors d'une mise à jour du noyau.

Carte Intel i845

Ces cartes ne sont prises en charge qu'à partir de la version 4.3?0 ou plus de XFree86. Cf aussi: http://support.intel.com/support/graphics/intel845g/linux.htm

Carte S3 Savage 4

Cette carte n'est prise en charge qu'avec un serveur X spécifique téléchargeable à l'adresse (Original: ftp://ftp.s3.com/pub/s3/desktop/395/395_xf86_1011.tar.gz)

Vous pouvez aussi consulter http://www.probo.com/timr/savage40.html

Carte nVidia

Des pilotes Linux (non−libres) sont proposés par nVidia à l'adresse http://www.nvidia.com/view.asp?IO=linux_display_archive (ia32) et http://www.nvidia.com/view.asp?IO=linux_ia64_display_archive (ia64)

Frame Buffer

Pour utiliser le mode Frame Buffer, veuillez consulter les documents http://www.medasys−digital−systems.fr/linux/framebuffer.html et http://www.freenix.org/unix/linux/HOWTO/Framebuffer−HOWTO.html.

Configuration bi−carte avec XFree86

Il est possible d'utiliser XFree86 en mode bi−carte. L'exemple de fichier de configuration suivant est fourni à cet effet par S. Eranian pour une carte Matrox G200 AGP et une ATI Rage 128 PCI. "L'élément clé est qu'il faut spécifier l'id PCI pour les 2 cartes."

```
# /etc/X11/XF86Config-4

# File generated by xf86config.

#
# Copyright (c) 1999 by The XFree86 Project, Inc.
#
# Permission is hereby granted, free of charge, to any person obtaining a
# copy of this software and associated documentation files (the "Software"),
# to deal in the Software without restriction, including without limitation
# the rights to use, copy, modify, merge, publish, distribute, sublicense,
# and/or sell copies of the Software, and to permit persons to whom the
# Software is furnished to do so, subject to the following conditions:
#
# The above copyright notice and this permission notice shall be included in
# all copies or substantial portions of the Software.
#
# THE SOFTWARE IS PROVIDED "AS IS", WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EXPRESS OR
# IMPLIED, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO THE WARRANTIES OF MERCHANTABILITY,
# FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE AND NONINFRINGEMENT.  IN NO EVENT SHALL
# THE XFREE86 PROJECT BE LIABLE FOR ANY CLAIM, DAMAGES OR OTHER LIABILITY,
# WHETHER IN AN ACTION OF CONTRACT, TORT OR OTHERWISE, ARISING FROM, OUT OF
# OR IN CONNECTION WITH THE SOFTWARE OR THE USE OR OTHER DEALINGS IN THE
# SOFTWARE.
#
# Except as contained in this notice, the name of the XFree86 Project shall
# not be used in advertising or otherwise to promote the sale, use or other
# dealings in this Software without prior written authorization from the
# XFree86 Project.
#

# **********************************************************************
# Refer to the XF86Config(4/5) man page for details about the format of
# this file.
# **********************************************************************
```

```
# ************************************************************************
# Module section -- this  section  is used to specify
# which dynamically loadable modules to load.
# ************************************************************************
Section "Module"

# This loads the DBE extension module.

    Load        "dbe"   # Double buffer extension

# This loads the miscellaneous extensions module, and disables
# initialisation of the XFree86-DGA extension within that module.
#    SubSection  "extmod"
#      Option    "omit xfree86-dga"   # don't initialise the DGA extension
#    EndSubSection
       Load "extmod"

# This loads the Type1 and FreeType font modules
    Load        "type1"
    Load        "freetype"
# This loads the GLX module
    Load       "glx"

#    Load       "dri"
EndSection

Section "DRI"
        Mode 0666
EndSection
# ************************************************************************
# Files section.  This allows default font and rgb paths to be set
# ************************************************************************

Section "Files"

# The location of the RGB database.  Note, this is the name of the
# file minus the extension (like ".txt" or ".db").  There is normally
# no need to change the default.

    RgbPath     "/usr/X11R6/lib/X11/rgb"

# Multiple FontPath entries are allowed (which are concatenated together),
# as well as specifying multiple comma-separated entries in one FontPath
# command (or a combination of both methods)
#
# If you don't have a floating point coprocessor and emacs, Mosaic or other
# programs take long to start up, try moving the Type1 and Speedo directory
# to the end of this list (or comment them out).
#

    FontPath   "/usr/X11R6/lib/X11/fonts/local/"
    FontPath   "/usr/X11R6/lib/X11/fonts/misc/"
    FontPath   "/usr/X11R6/lib/X11/fonts/75dpi/:unscaled"
    FontPath   "/usr/X11R6/lib/X11/fonts/100dpi/:unscaled"
    FontPath   "/usr/X11R6/lib/X11/fonts/Type1/"
#    FontPath   "/usr/X11R6/lib/X11/fonts/Speedo/"
    FontPath   "/usr/X11R6/lib/X11/fonts/75dpi/"
    FontPath   "/usr/X11R6/lib/X11/fonts/100dpi/"
    FontPath   "/opt/fonts"

# The module search path.  The default path is shown here.

    ModulePath "/usr/X11R6/lib/modules"
```

```
EndSection

# **********************************************************************
# Server flags section.
# **********************************************************************

Section "ServerFlags"

# Uncomment this to cause a core dump at the spot where a signal is
# received.  This may leave the console in an unusable state, but may
# provide a better stack trace in the core dump to aid in debugging

#    Option "NoTrapSignals"

# Uncomment this to disable the <Ctrl><Alt><BS> server abort sequence
# This allows clients to receive this key event.

#    Option "DontZap"

# Uncomment this to disable the <Ctrl><Alt><KP_+>/<KP_-> mode switching
# sequences.  This allows clients to receive these key events.

#    Option "Dont Zoom"

# Uncomment this to disable tuning with the xvidtune client. With
# it the client can still run and fetch card and monitor attributes,
# but it will not be allowed to change them. If it tries it will
# receive a protocol error.

#    Option "DisableVidModeExtension"

# Uncomment this to enable the use of a non-local xvidtune client.

#    Option "AllowNonLocalXvidtune"

# Uncomment this to disable dynamically modifying the input device
# (mouse and keyboard) settings.

#    Option "DisableModInDev"

# Uncomment this to enable the use of a non-local client to
# change the keyboard or mouse settings (currently only xset).

#    Option "AllowNonLocalModInDev"

EndSection

# **********************************************************************
# Input devices
# **********************************************************************

# **********************************************************************
# Core keyboard's InputDevice section
# **********************************************************************

Section "InputDevice"

    Identifier  "Keyboard1"
    Driver      "Keyboard"
# For most OSs the protocol can be omitted (it defaults to "Standard").
# When using XQUEUE (only for SVR3 and SVR4, but not Solaris),
# uncomment the following line.

#    Option     "Protocol"      "Xqueue"
```

```
    Option "AutoRepeat" "500 30"

# Specify which keyboard LEDs can be user-controlled (eg, with xset(1))
#    Option     "Xleds"      "1 2 3"

#    Option "LeftAlt"     "Meta"
#    Option "RightAlt"    "ModeShift"

# To customise the XKB settings to suit your keyboard, modify the
# lines below (which are the defaults).  For example, for a non-U.S.
# keyboard, you will probably want to use:
#    Option "XkbModel"    "pc102"
# If you have a US Microsoft Natural keyboard, you can use:
#    Option "XkbModel"    "microsoft"
#
# Then to change the language, change the Layout setting.
# For example, a german layout can be obtained with:
#    Option "XkbLayout"   "de"
# or:
#    Option "XkbLayout"   "de"
#    Option "XkbVariant"  "nodeadkeys"
#
# If you'd like to switch the positions of your capslock and
# control keys, use:
#    Option "XkbOptions"  "ctrl:swapcaps"

# These are the default XKB settings for XFree86
#    Option "XkbRules"    "xfree86"
#    Option "XkbModel"    "pc101"
#    Option "XkbLayout"   "us"
#    Option "XkbVariant"  ""
#    Option "XkbOptions"  ""

#    Option "XkbDisable"

    Option "XkbRules"   "xfree86"
    Option "XkbModel"   "pc101"
    Option "XkbLayout"  "us"

EndSection


# **********************************************************************
# Core Pointer's InputDevice section
# **********************************************************************

Section "InputDevice"

# Identifier and driver

    Identifier  "Mouse1"
    Driver      "mouse"
#    Option "Protocol"    "PS/2"
    Option "Protocol"    "imps/2"
Option "ZAxisMapping" "4 5"
    Option "Device"      "/dev/mouse"

# When using XQUEUE, comment out the above two lines, and uncomment
# the following line.

#    Option "Protocol"  "Xqueue"

# Baudrate and SampleRate are only for some Logitech mice. In
# almost every case these lines should be omitted.
```

```
#    Option "BaudRate"  "9600"
#    Option "SampleRate"        "150"

# Emulate3Buttons is an option for 2-button Microsoft mice
# Emulate3Timeout is the timeout in milliseconds (default is 50ms)

#    Option "Emulate3Buttons"
#    Option "Emulate3Timeout"    "50"

# ChordMiddle is an option for some 3-button Logitech mice

#    Option "ChordMiddle"

EndSection


# **********************************************************************
# Other input device sections
# this is optional and is required only if you
# are using extended input devices.  This is for example only.  Refer
# to the XF86Config man page for a description of the options.
# **********************************************************************
#
# Section "InputDevice"
#    Identifier  "Mouse2"
#    Driver      "mouse"
#    Option      "Protocol"      "MouseMan"
#    Option      "Device"        "/dev/mouse2"
# EndSection
#
# Section "InputDevice"
#    Identifier "spaceball"
#    Driver     "magellan"
#    Option     "Device"        "/dev/cua0"
# EndSection
#
# Section "InputDevice"
#    Identifier "spaceball2"
#    Driver     "spaceorb"
#    Option     "Device"        "/dev/cua0"
# EndSection
#
# Section "InputDevice"
#    Identifier "touchscreen0"
#    Driver     "microtouch"
#    Option     "Device"        "/dev/ttyS0"
#    Option     "MinX"          "1412"
#    Option     "MaxX"          "15184"
#    Option     "MinY"          "15372"
#    Option     "MaxY"          "1230"
#    Option     "ScreenNumber"  "0"
#    Option     "ReportingMode" "Scaled"
#    Option     "ButtonNumber"  "1"
#    Option     "SendCoreEvents"
# EndSection
#
# Section "InputDevice"
#    Identifier "touchscreen1"
#    Driver     "elo2300"
#    Option     "Device"        "/dev/ttyS0"
#    Option     "MinX"          "231"
#    Option     "MaxX"          "3868"
#    Option     "MinY"          "3858"
#    Option     "MaxY"          "272"
#    Option     "ScreenNumber"  "0"
```

```
#    Option     "ReportingMode" "Scaled"
#    Option     "ButtonThreshold"       "17"
#    Option     "ButtonNumber"  "1"
#    Option     "SendCoreEvents"
# EndSection

# **********************************************************************
# Monitor section
# **********************************************************************

# Any number of monitor sections may be present

Section "Monitor"

    Identifier  "HP4331D"

# HorizSync is in kHz unless units are specified.
# HorizSync may be a comma separated list of discrete values, or a
# comma separated list of ranges of values.
# NOTE: THE VALUES HERE ARE EXAMPLES ONLY.  REFER TO YOUR MONITOR'S
# USER MANUAL FOR THE CORRECT NUMBERS.

    HorizSync   30-82

#    HorizSync  30-64         # multisync
#    HorizSync  31.5, 35.2    # multiple fixed sync frequencies
#    HorizSync  15-25, 30-50  # multiple ranges of sync frequencies

# VertRefresh is in Hz unless units are specified.
# VertRefresh may be a comma separated list of discrete values, or a
# comma separated list of ranges of values.
# NOTE: THE VALUES HERE ARE EXAMPLES ONLY.  REFER TO YOUR MONITOR'S
# USER MANUAL FOR THE CORRECT NUMBERS.

    VertRefresh 48-150

++vsync
EndSection


# **********************************************************************
# Graphics device section
# **********************************************************************

# Any number of graphics device sections may be present

# Standard VGA Device:

Section "Device"
    Identifier  "Standard VGA"
    VendorName  "Unknown"
    BoardName   "Unknown"

# The chipset line is optional in most cases.  It can be used to override
# the driver's chipset detection, and should not normally be specified.

#    Chipset    "generic"

# The Driver line must be present.  When using run-time loadable driver
# modules, this line instructs the server to load the specified driver
# module.  Even when not using loadable driver modules, this line
# indicates which driver should interpret the information in this section.

    Driver     "vga"
# The BusID line is used to specify which of possibly multiple devices
```

```
# this section is intended for.  When this line isn't present, a device
# section can only match up with the primary video device.  For PCI
# devices a line like the following could be used.  This line should not
# normally be included unless there is more than one video device
# intalled.

#    BusID      "PCI:0:10:0"

#    VideoRam   256

#    Clocks     25.2 28.3

EndSection

# Device configured by xf86config:

Section "Device"
    Identifier  "G200"
    Driver      "mga"
    BusID       "PCI:4:0:0"
    #VideoRam    8192
    VideoRam 8192
#    Option     "SWCursor"
#    Option      "ShadowFB"
#    Option      "PciRetry"
    # Insert Clocks lines here if appropriate
EndSection

Section "Device"
    Identifier  "permedia2"
    Driver      "glint"
    BusID       "PCI:1:8:0"
    #VideoRam    4096
    #VideoRam 4096
    # Insert Clocks lines here if appropriate
EndSection

Section "Device"
    Identifier  "rage"
    Driver      "r128"
    BusID       "PCI:01:08:00"
EndSection


# ****************************************************************
# Screen sections
# ****************************************************************

# Any number of screen sections may be present.  Each describes
# the configuration of a single screen.  A single specific screen section
# may be specified from the X server command line with the "-screen"
# option.
Section "Screen"
    Identifier  "Screen 1"
    Device      "rage"
    Monitor     "HP4331D"
    DefaultDepth 16

    Subsection "Display"
        Depth       8
        Modes       "640x480" "800x600" "1024x768" "1280x1024"
        ViewPort    0 0
    EndSubsection
    Subsection "Display"
        Depth       16
```

```
#        Modes       "800x600" "1024x768" "1280x1024"
        Modes        "1024x768" "1280x1024" "640x480" "800x600"
        ViewPort    0 0
    EndSubsection
    Subsection "Display"
        Depth       24
#        Modes       "640x480" "800x600" "1024x768" "1280x1024"
        Modes       "1280x1024" "1024x768" "800x600" "640x480"
        ViewPort    0 0
    EndSubsection

EndSection

Section "Screen"
    Identifier  "Screen 2"
    Device      "G200"
    Monitor     "HP4331D"
    DefaultDepth 16

    Subsection "Display"
        Depth       8
        Modes       "640x480" "800x600" "1024x768" "1280x1024"
        ViewPort    0 0
    EndSubsection
    Subsection "Display"
        Depth       16
#        Modes       "800x600" "1024x768" "1280x1024"
        Modes      "1280x1024"  "640x480" "800x600" "1024x768"
        ViewPort    0 0
    EndSubsection
    Subsection "Display"
        Depth       24
        Modes       "640x480" "800x600" "1024x768" "1280x1024"
        ViewPort    0 0
    EndSubsection
EndSection


# **********************************************************************
# ServerLayout sections.
# **********************************************************************

# Any number of ServerLayout sections may be present.  Each describes
# the way multiple screens are organised.  A specific ServerLayout
# section may be specified from the X server command line with the
# "-layout" option.  In the absence of this, the first section is used.
# When now ServerLayout section is present, the first Screen section
# is used alone.

Section "ServerLayout"

# The Identifier line must be present
    Identifier  "Simple Layout"

# Each Screen line specifies a Screen section name, and optionally
# the relative position of other screens.  The four names after
# primary screen name are the screens to the top, bottom, left and right
# of the primary screen.  In this example, screen 2 is located to the
# right of screen 1.

#   Screen "Screen 1"
    Screen "Screen 1" "" "" "" "Screen 2"
    Screen "Screen 2" "" "" "Screen 1" ""
#    Screen "Screen 2"
```

```
# Each InputDevice line specifies an InputDevice section name and
# optionally some options to specify the way the device is to be
# used.  Those options include "CorePointer", "CoreKeyboard" and
# "SendCoreEvents".

    InputDevice "Mouse1" "CorePointer"
    InputDevice "Keyboard1" "CoreKeyboard"

EndSection
```

Aic7xxx

La dernière version du pilote aic7xxx est disponible à partir du site de référence.

Des disquettes de pilote mis à jour pour les distributions RedHat 7.x, 8.0, SuSE 7.x 8.0 peuvent être téléchargées depuis le site d" Adaptec

Aic79xx

La dernière version du pilote aic79xx est disponible à partir du site de référence.

Ce pilote a été intégré dans la noyau standard 2.4.21.

Des disquettes de pilote mis à jour pour les distributions RedHat 7.x, 8.0, SuSE 7.x 8.0 peuvent être téléchargées depuis le site d" Adaptec

ncr|sym53c8xx

La dernière version du pilote ncr|sym53c8xx est disponible à partir du site de référence.

Une disquette de pilote (driver disk) pour la distribution RedHat est disponible à l'adresse suivante pour les versions 6.2 et 7.0.

Pour pouvoir utiliser un disque pilote sur une distribution RedHat 6.2, il convient d"amorcer l"installation avec la dernière version disponible de la disquette d"amorçage RedHat. Soit en refabriquant un CD−ROM la contenant, soit en l"utilisant directement. Elle est disponible à l"adresse suivante ftp://ftp.redhat.com/pub/redhat/linux/updates/6.2/en/os/images/i386/boot−20000407.img

Carte D6692A

Pour utiliser la carte D6692A, il faut faire appel à un noyau 2.1.122 au minimum. En effet, les noyaux précédents ne géraient pas correctement l'IRQ partagée entre la partie réseau et la partie SCSI de cette carte. Notamment, une version RedHat 5.2 standard ne permet pas au réseau d'être reconnu. Il faut mettre à jour la version avec un noyau récent (de préférence 2.4.21) et les paquetages complémentaires nécessaires.

X4000

Certaines configurations de X4000 avaient des incompatibilités avec Linux conduisant à blocages durant l'amorçage. Ce problème est résolu avec les dernières mises à jour de noyau RedHat 7.x (2.4.9−34 et plus).

3C59x

La dernière version du pilote 3c59x est disponible à partir du site de référence.

Il existe également une version fournie et supportée par 3Com, disponible à l'adresse http://support.3com.com/infodeli/tools/nic/linuxdownload.htm.

D'autres drivers sont également disponibles aux adresses ftp://ftp.scyld.com/pub/network/test/3c59x.c et http://www.uow.edu.au/~andrewm/linux/#3c59x−bc.

3C556

Cette carte est prise en charge à partir des noyaux 2.2.17.

Pilote Intel e100

Un pilote est fourni par Intel pour prendre en charge le cartes du constructeur de modèle de base PRO/100, dans ses diverses variantes. Selon le modèle, vous obtiendrez un meilleur support avec celui−ci, ou le pilote eepro100 standard du noyau Linux. Il devrait permettre la prise en charge systématique des nouveaux modèles. Il est disponible à l'adresse

ftp://aiedownload.intel.com/df−support/2896/eng

Si vous utilisez le pilote e100, vous pouvez utiliser également les outils ANS (Advanced Network Services) qui vous permettrons de faire de l'AFT (Adapter Fault Tolerance − Tolérance de panne pour la carte), de l'ALB (Adaptive Load Balancing − Répartition de charge adaptative, comprenant l'AFT), du FEC (Fast Etherchannel Technology) ou du 802.3ad (Aggregation de liens). Pour plus de détails sur ces modes, consultez le fichier associé au fichier à télécharger intitulé `readme.txt`. Il est disponible à l'adresse ftp://aiedownload.intel.com/df−support/2895/eng

Pour mettre en oeuvre cette fonctionnalité, procédez comme suit :

```
#ifconfig ethx down # Pour tous les adaptateurs du groupement
#ianscfg −a −tTEAM # Créer le groupement
#ianscfg −C −tTEAM −Mmode # Déterminer le mode du groupement
#ianscfg −a −tTEAM −methx # Ajouter l'interface ethx au groupement
#ianscfg −a −tTEAM −vveth0 # Créer l'interface virtuelle veth0 associée au groupement
#ianscfg −c −tTEAM # Active le groupement
#ianscfg −w −f/etc/ians.conf # Sauve la configuration
#ifconfig veth0 xxx.yyy.zzz.ttt ... # Configurer l'interface virtuelle comme d'habitude
```

D'autres outils autour de ce pilote peuvent être trouvé depuis le site d'Intel : http://appsr.intel.com/scripts−df/filter_results.asp?strOSs=39&strTypes=PLU%2CDRV%2CSPH%2CUTL&Produ

Pour utiliser correctement le modèle VE de cette carte réseau (e−PC 40, par ex.), avec une distribution SuSE 7.2, il est indispensable de mettre à jour celle−ci avec les updates SuSE disponibles à cette adresse ftp://ftp.suse.com/pub/suse/i386/update/7.2/

Carte Intel PRO/100 (HP version) (10/100BT)

En plus des informations du point précédent, HP fournit un pilote certifié (e100 pour RedHat/SuSE) pour cette carte à l'adresse suivante : ftp://ftp.compaq.com/pub/products/servers/supportsoftware/linux

Pilote Intel e1000

Un pilote est fourni par Intel pour prendre en charge le cartes du constructeur de modèle de base PRO/1000. Il est disponible à l'adresse ftp://aiedownload.intel.com/df−support/2897/eng

Si vous utilisez le pilote e1000, vous pouvez utiliser également les outils ANS (Advanced Network Services) qui vous permettrons de faire de l'AFT (Adapter Fault Tolerance − Tolérance de panne pour la carte), de l'ALB (Adaptive Load Balancing − Répartition de charge adaptative, comprenant l'AFT), du FEC (Fast Etherchannel Technology) ou du 802.3ad (Aggregation de liens). Pour plus de détails sur ces modes, consultez le fichier associé au fichier à télécharger intitulé `readme.txt`. Il est disponible à l'adresse ftp://aiedownload.intel.com/df−support/2895/eng

Pour mettre en oeuvre cette fonctionnalité, procédez comme au paragraphe e100.

Carte Intel PRO/1000 (HP version) (10/100BT)

En plus des informations du point précédent, HP fournit un pilote certifié (e1000 pour RedHat/SuSE) pour cette carte à l'adresse suivante : ftp://ftp.compaq.com/pub/products/servers/supportsoftware/linux

Réveil à distance (Wake on Lan)

Les cartes réseau Intel Pro/100 et 3Com 3C59x utilisées majoritairement dans les machines HP prennent en charge la fonction de réveil à distance. Tous les détails sur http://www.scyld.com/expert/wake−on−lan.html,

Chipset son ESS Maestro

Le chipset 2EM (Vendor id: 125d − device id: 1978) est pris en charge à partir du noyau 2.2.14. La version 3 (Vendor id: 125d − device id: 1998) en revanche n'est prise en charge à partir du noyau 2.2.19pre5. Cf : le site du pilote maestro3, , le projet Alsa[Rem.] (version >= 0.5.10) , et le logiciel commercial Open Sound System . La dernière version du pilote ESS Maestro est disponible à partir du site de référence.

Chipset son AD1816

La dernière version du pilote AD1816 est disponible à partir du site de référence.

Pour les stations Visualize, il est conseillé par HP de mettre dans `/etc/conf.modules` :

```
alias sound ad1816
pre-install sound /sbin/insmod sound dmabuf=1
options ad1816 io=0x500 irq=5 dma=0 dma2=3 ad1816_clockfreq=33000
alias midi opl3
options opl3 io=0x388
```

(Source : http://www.hp.com/visualize/support/technotes/linux)

Chipset son SB Live

La dernière version du pilote SB Live est disponible à partir du site de référence.

Pilotes son Alsa

Le projet Alsa a pour but de développer des pilotes pour la prise en charge des cartes son sous Linux, qui soient compatibles avec les pilotes OSS actuels, apportant plus de fonctionnalités, et couvrant plus de matériels.

Toutes les informations sur ce projet, ainsi que les sources en licence GPL, sont disponibles à partir de leur page d'accueil http://www.alsa−project.org

Des RPMs pour la version 6.2 de la distribution RedHat et 6.0 de la distribution Turbo Linux sont disponibles à l'adresse http://hp−linux.org/aau/alsa

Chipset son Aztec 2320

Pour les machines équipées de ce chipset, Chuck Slivkoff rapporte qu'il fonctionne en mettant les paramètres suivants dans `/etc/conf.modules` :

```
alias           char-major-116          snd
alias           char-major-14           soundcore

post-install    snd                     /sbin/modprobe snd-card-azt2320
pre-install     snd-card-azt2320        /sbin/modprobe isapnp
post-remove     snd-card-azt2320        /sbin/modprobe -r isapnp
post-install    snd-card-azt2320        bash -c '       /sbin/modprobe snd-mixer-oss;   /sbin/modp
```

Notez que pre−install peut induire des problèmes et il est recommandé de remplaceer la ligne le contenant par :

```
below snd-card-azt2320 isapnp
```

(Source : http://www.uwsg.iu.edu/hypermail/linux/kernel/0110.3/0304.html. Thanks to Mike Castle)

Carte son Intel

Pour les cartes son Intel, reportez−vous aux dernières informations dispobibles sur http://support.intel.com/support/graphics/linux/audio.htm

Modèle DOS

Ces modèles sont livrés avec le seul MS−DOS, pour permettre d'avoir une machine Linux au meilleur coût.

Modèle Turbo Linux

Ces modèles sont livrés prêts à installer avec Turbo Linux, ce qui permet d'avoir une machine Linux au meilleur coût (2 CDs + support 30 jours).

Modèle RedHat

Ces modèles sont livrés préinstallés avec une distribution améliorée basée sur RedHat (pub honteuse, j'ai commis ce forfait :−).

e−PC 40 and Mandrake

Sur cette configuration en version Mandrake 8.0, il semble que le demon kapmd prenne trop de ressources CPU. Il est donc recommané d'appliquer les patches disponibles, ou de le désactiver.

```
$ ps aux
USER       PID %CPU %MEM   VSZ  RSS TTY      STAT START   TIME COMMAND
root         1  0.1  0.4  1364  532 ?        S    10:15   0:04 init [5]
root         2  0.0  0.0     0    0 ?        SW   10:15   0:00 [keventd]
root         3 65.1  0.0     0    0 ?        SW   10:15  30:11 [kapm-idled]
root         4  0.0  0.0     0    0 ?        SW   10:15   0:00 [kswapd]
[...]
```

Avec la version 9.0, il faut passer le paramètre noapic à l'amorçage du système.

XU800

Sur cette machine, le bios ne passe pas correctement la quantité de mémoire dont est équipée la machine à Linux. Il faut donc utiliser une ligne du type append="mem=xxxM" au début du fichier `/etc/lilo.conf` où xxx est votre quantité de mémoire vive en Mo.

La prise en charge de disques IDE de "grande taille" (par exemple les disques 27 Go qui équipent les XU 800) sur ces machines nécessite un noyau 2.2.15 minimum.

X2100

Cett machine avait des problèmes avec des BIOS initiaux qui pouvaient affecter le fonctionnement normal du clavier/carte réseau sous Linux. Téléchargez le dernier BIOS depuis le site Web d'HP en cas de problème, or prenez une copie d'un BIOS corrigeant ce problème à l'adresse http://www.HyPer−Linux.org/HP−HOWTO/mirror/Software/Biosx2100−JGW102US.rom

Omnibook XE

Si vous comptez utiliser à la fois le son et une carte PCMCIA dans ce portable, de manière à éviter les conflits sur les ports d'entrée/sortie, il vous faudra modifier le fichier `/etc/pcmcia/config.opts` pour y changer la ligne 6 en

```
include port 0x300-0x4ff, port 0x1000-0x17ff
```

Le chipset NSC PC87108/338 contrôlant l'IrDA sur ce modèle est pris en charge par le noyau 2.4.21 (Source : http://www.bits.bris.ac.uk/madmatt/laptop.shtml)

Certains utilisateurs ont eu recours à la même manipulation pour leur Omnibook 4150 avec succès.

Omnibook xe4500/xt6200

Ce portable utilise un chipset Ali M5529 dont un pilote pour noyau 2.2 est disponible sur ftp://ftp.aliusa.com/driver/linux−ide−10b3.tgz

Pour le noyau 2.4.18 (RedHat 8.0), on peut utiliser à l'amorçage l'option `idebus=50` ou `idebus=66` et/ou `nousb` selon le contributeur.

Omnibook XE3

Il est conseillé de ne pas lancer la commande `/sbin/halt` depuis X11.

La carte modem intégrée ne fonctionne normalement pas sous Linux (ESS ES56CVM−PL). Néanmoins, Jean−Bernard Chaffardon a diffusé une version binaire d'un pilote pour le noyau 2.4.18−2mdk de la distribution Mandrake 8.x. Il est toujours possible d'essayer de l'utiliser avec `/sbin/insmod -f`. Le pilote est disponible à l'adresse http://www.HyPer−Linux.org/HP−HOWTO/mirror/Software/ES2839_4Linux2_4_18−2mdk.zip (XE3 GF) et http://luftstrom.bastun.net/ess−modem−1989.tar.gz (XE3 GC).

Soos Peter ajoute de plus "J'ai essayé 'fixscript' originellement développé pour les modules binaires Lucent du noyau, et j'ai écrit un petit script d'installation pour esscom.o pour n'importe quel noyau 2.4. J'ai réussi à l'installer sur un noyau RedHat 2.4.9−31 ainsi qu'un 2.4.18 (voir dessous). J'ai eu des problèmes avec le pilote lui−même :

- ◊ Si je branche le modem à la ligne téléphonique après avoir chargé le module sur un

XE3−GF, la machine se gèle complètement.

◊ Le pilote ne prend pas en charge le modem du XE3−GC.

```
# cat install

mkdir -p /lib/modules/`uname -r`/misc
./fixscript esscom.o /lib/modules/`uname -r`/misc/esscom.o

rm -f /dev/essmodem
mknod /dev/essmodem c 127 1
rm -f /dev/modem
ln -sf essmodem /dev/modem

mv /etc/modules.conf /etc/modules.conf.orig
grep -v "alias.*esscom" /etc/modules.conf.orig > /etc/modules.conf
echo alias char-major-127 esscom >> /etc/modules.conf
depmod -a

# cat fixscript

echo "Fixscript V1.8"

OTHERMODULES=
while : ; do
case "$1" in
"-m" )  shift
        if [ -f "$1" ] ; then
                OTHERMODULES="$OTHERMODULES $1"
        else
                echo "ERROR: module $1 doesnt exist"
                exit 1
        fi
        shift
        ;;
*)      break;;
esac
done

if [ -z "$1" -o -z "$2" ]; then
cat <<END
This script changes version number tags of binary
kernel modules to match the version of the currently
running kernel. It also renames any symbol that the
current kernel can't resolve into their equivalent
resolvable symbols.

For inserting binary modules into kernels, the 'fixed'
module can be inserted with:
        insmod module
which is used in automated kernel module management,
rather than forcing module loading with:
        insmod -f module
which is necessary when kernel and module versions
are not matched.

WARNING! This change is purely cosmetic, and the use
of version matched binaries whenever possible is
strongly advised. It may crash your kernel due to
inconsistencies in data structures between the kernel
as it stands and the headers used to originally compile
the module being fixed. No guarantees are given or implied
under any circumstances.

GNU objcopy version 2.9.5 or later is required;
this is provided as part of the 'binary utilities'
packages such as the Debian binutils.deb
```

```
USAGE: fixscript [-m othermodule] input-file output-file
  option -m can be repeated. space is mandatory
END
exit 1
fi

MI=/tmp/modinfo

[ -z "$DEPMOD" ] && DEPMOD=depmod

echo -ne "kernel_version="`uname -r`"\0" > $MI
echo -ne `objdump -s -j .modinfo $1 |
        awk 'BEGIN{v=0;} /Contents/ {v=1; next; } { if (v==1) print $0; }' |
        cut -c7-41 |
        awk '{ printf($0); }' |
        sed 's/ //g;s/../\\\\x&/g;'` |
        tr '\000' '\n' |
        awk '/^kernel_version=/ { next;} {print $0;}' |
        tr '\n' '\000' >> $MI

CMD="objcopy"
for i in `$DEPMOD -e $1 $OTHERMODULES 2>&1 | sed 's/depmod://g' | grep -vE "^$1:|Unresolved
 echo -n doing $i
 i1=`echo $i | awk '{
  gsub(/_R[0-9a-fA-F]+/,"");
  printf("%s", $1);
 }'`
 echo -n " trunc=$i1"
 new=`awk '/ '$i1'_R/ {
  printf("%s", $2);
 }' < /proc/ksyms`
 if [ -z "$new" -a -n "$OTHERMODULES" ]; then
    new=`nm $OTHERMODULES | grep " *T " | awk '/ '$i1'_R/ {
       printf("%s", $3);
    }'`
 fi
 echo " new=$new"
 if [ -n "$i" -a -n "$new" ] ; then
  CMD="$CMD --redefine-sym=$i=$new"
 else
  echo "ERROR: Symbol $i not found in kernel symbols."
  echo "Insert the appropriate module and try again."
 fi
done

CMD="$CMD --redefine-sym=register_serial=register_lucent"
CMD="$CMD --redefine-sym=unregister_serial=unregister_lucent"
CMD="$CMD --redefine-sym=serial_console_init=ltmodem_console_init"

CMD="$CMD --remove-section=.modinfo --add-section=.modinfo=$MI"
CMD="$CMD $*"

$CMD

rm -f $MI
```

L'installation d'une distribution RedHat 6.2 pose un problème lors du réamorçage du système sur le lancement du PCMCIA. Il faut utiliser la dernière version du paquetage pcmcia–cs à l'adresse : ftp://pcmcia–cs.sourceforge.net/pub/pcmcia–cs/

Pour faire fonctionner le réseau avec cette distribution, il faut un pilote tulip modifié par notre pingouindor P. Depouilly et disponible à cette adresse http://www.math.u–bordeaux.fr/~depouill/XE3/tulip.tar.gz

Oliver Tharan rapporte que les modèles équipés d'un chip Savage peuvent rencontrer quelques problèmes avec ICA ou StarOffice. Des éléments de réponse sont disponibles à la page http://www.probo.com/timr/savage40.html

Gabor Fleischer a développé un DSDT modifié pour une meilleure prise en charge de l'ACPI sur le XE2 GF. Téléchargez−le à http://progs.fleischer.hu/XE3−GF/DSDT/HP_OmniBook_XE3−GF_DSDT.asl

Omnibook 600

La souris surgissante est prise en charge. Olivier Florent a écrit le pilote originel. Grant Grundler l'a réécrit et publié. Regardez obmouse.sourceforge.net

Omnibook 4150

Si vous utilisez une carte PCMCIA Adaptec APA−1480, elle doit être située dans le slot du haut. Si vous ne la placez pas dans le slot du haut, la carte qui est dans le slot du haut ne fonctionnera pas. Egalement, bien que la carte APA−1480 soit prise en charge depuis longtemps, la première fois qu'elle a fonctionné sur un OmniBook, c'était avec un noyau 2.2.16. Il y avait quelques problèmes avec les pilotes PCMCIA précédents et les OmniBook. (Information de Bruce Kives)

Omnibook 6000

`reboot` ne fonctionne pas correctement sur cette machine qui reste bloquée au lieu de se réamorcer. Utiliser le bouton d'extinction pour la réamorcer. Un Bios > 1.81 semble corriger le problème. (Information de Yuthay Yean)

Omnibook 6100

Le pilote PCMCIA sur cette machine est yenta_socket (dans `/etc/sysconfig/pcmcia`)

Pour utiliser le réseau sans−fil (wireless) intégré sur cette machine il faut: wireless−tools et pilote prism2_pci

et effectuer les opérations suivantes:

```
#modprobe orinoco_cs
Chargement du pilote
#/etc/rc.d/init.d/pcmcia restart
Redémarrer la couche pcmcia
#vi /etc/pcmcia/wireless.opts
Configurer l'interface sans-fil
#iwconfig eth1
Vérifier l'état de l'interface sans-fil
#ifconfig eth1 your.ip.address.thatyouwant
Configurer la couche IP
```

Des pages dédiées à ce portable sont disponibles à http://www.senecass.com/rob/omnibook6100.html, http://www.nyx.net/~dwiebold/omnibook6100−linux.html et http://www.rag.com.au/linux/6100howto.html

Modèle B

Les modèles B utilisent de l'ultra 3 SCSI sym53c1010 (les A utilisent de l'ultra 2).

Pour utiliser le SCSI natif de cette machine, il est nécessaire d"utiliser le pilote sym53c8xx dans une version supérieure à 1.6c. Une disquette pilote est disponible pour les distributions RedHat 6.1, 6.2 et 7.0.

Pour la distribution SuSE 7.0 il faut utiliser le mode manuel pour charger le pilote, car l"autodétection ne s"efectue pas correctement.

LC 2000

Pour utiliser le SCSI natif de cette machine, il est nécessaire de désactiver dans le Bios l'option "Reserve PCI Bus Numbers" dans le menu PCI Device Setting (Indication de Gillynn Couch). Les modèles P3493B et P5364B ont en plus une carte NetRaid 1M.

LP1000r/LP2000r

Pour utiliser le SCSI natif de cette machine, il est nécessaire d"utiliser le pilote sym53c8xx dans une version supérieure à 1.6c. Une disquette pilote est disponible pour les distributions RedHat 6.1, 6.2 et 7.0.

Pour la distribution SuSE 7.0 il faut utiliser le mode manuel pour charger le pilote, car l"autodétection ne s"efectue pas correctement.

TC 3100/4100

Pour installer cette machine sous RedHat 6.2, il faut utiliser la procédure suivante fournie par Gallig Renaud :

- ◊ Désactiver la carte réseau dans le BIOS
- ◊ Faire une install de RedHat 6.2 avec le disque pilote disponible à l'adresse http://www.HyPer−Linux.org/HP−HOWTO/mirror/Software/dd62−ami.img

  Pour pouvoir utiliser un disque pilote sur une distribution RedHat 6.2, il convient d"amorcer l"installation avec la dernière version disponible de la disquette d"amorçage RedHat. Soit en refabriquant un CD−ROM la contenant, soit en l"utilisant directement. Elle est disponible à l"adresse suivante ftp://ftp.redhat.com/pub/redhat/linux/updates/6.2/en/os/images/i386/boot−20000407.img
- ◊ Appliquer les mises à jour de la 6.2 dans cet ordre

```
#rpm −Uvh rpm* db3*
#rpm −−rebuilddb
#rpm −Uvh mount* nfs−util*
#rpm −ivh kernel*i686*
#rpm −Fvh *.rpm
```

- ◊ Faire les initrd pour les nouveaux noyaux (man mkinitrd − hint: /sbin/mkinitrd /boot/initrd−2.2.19−xx.img 2.2.19−xx)
- ◊ Si vousutilisez lilo, ré−éxécutez−le `lilo`
- ◊ Réamorcer
- ◊ Réactiver la carte réseau dans le BIOS
- ◊ Le systeme va detecter automatiquement le nouveau composant materiel
- ◊ Modifier le fichier `/etc/module.conf` remplacer eepro100 par e100 (avec le module eepro100, vous obtenez des messqges d'erreur tels que card reports no resources, card reports no RX buffers)
- ◊ Tapez les commandes suivantes pour valider cette modification

```
#service network stop
#rmmod eepro100
#service network start
```

- ◊ A consommer sans modération ;−)

LH 6000

Pour utiliser le SCSI natif de cette machine, il peut être nécessaire de procéder à la désactivation dans le Bios du "Hotadd reserved resources" dans le menu PCI Device Setting. Le système PS/2 ne fonctionne pas correctement avec une distribution type RedHat 6.1 ou 6.2. Il faut pour ce faire soit placer la machine en mode MPS 1.1, via le BIOS, soit utiliser un noyau de version supérieure à 2.3.47 en mode MPS 1.4. La carte réseau n'est pas opérationnelle avec le noyau de la distribution RedHat 6.2.

LT 6000r

Pour utiliser le SCSI natif de cette machine, il est nécessaire de procéder à la désactivation dans le Bios du "Hotadd reserved resources" dans le menu PCI Device Setting.

BX Chipset

Le chipset BX d'Intel (prise en charge Bus mémoire à 100MHz) est pris en charge par Linux à partir des noyaux 2.0.34/2.1.103.

DL 360/380 G3

Pour installer/utiliser ces machines sous RedHat 7.3, ou 9 il faut passer le paramètre suivant en ligne de commande lors de l'amorçage `ide=nodma`. Vous pouvez également utiliser la commande suivante dans le fichier `/etc/rc.local`

```
/sbin/hdparm -d0 /dev/hda
```

Si les ventilateurs des machines DL360 G3 ne reviennent pas à un niveau sonore acceptable après l'amorçage soit vous installez les pilotes hpasm de votre distribution, soit vous mettez à jour le BIOS de la machine (2003−04−08 ou supérieur) P31

DL 580 G2

Christian Franck reporte un problème de délai SCSI lors de l'utilisation d'une carte SCSI C7474A (Adaptec 29160). Il y a remédié en installant la carte en question dans un slot non échangeable à chaud (hot plug).

DL 760 G2

Lorsque l'on active l'hyper−threading (HT − processeur logique) sur la machine dans le BIOS, le système semble démarrer correctement (détectant les 16 CPUs comme il se doit), mais ensuite, il plante pendant les phases suivantes de l'amorçage.

Pour corriger ce problème, vous devez utiliser le noyau standard 2.4.21 + la rustine ac4 + une petite rustine additionnelle faite par Venkatesh Pallipadi

```
--- linux-2.4.21-ac2/arch/i386/kernel/mpparse.c.org     2003-06-30 12:52:21.000000000 -0700
+++ linux-2.4.21-ac2/arch/i386/kernel/mpparse.c 2003-06-30 12:54:40.000000000 -0700
@@ -987,7 +987,10 @@
 {
        struct mpc_config_processor processor;
        int                     boot_cpu = 0;
-
+
+       static unsigned long apic_ver;
+       static int first_time = 1;
+
        if (id >= MAX_APICS) {
                printk(KERN_WARNING "Processor #%d invalid (max %d)\n",
                        id, MAX_APICS);
@@ -999,7 +1002,18 @@

        processor.mpc_type = MP_PROCESSOR;
        processor.mpc_apicid = id;
-       processor.mpc_apicver = 0x10; /* TBD: lapic version */
+
+       if (first_time) {
+               first_time = 0;
+               set_fixmap(FIX_APIC_BASE, APIC_DEFAULT_PHYS_BASE);
+               Dprintk("Local APIC ID %lx\n", apic_read(APIC_ID));
+               apic_ver = apic_read(APIC_LVR);
+               Dprintk("Local APIC Version %lx\n", apic_ver);
+               if (APIC_XAPIC_SUPPORT(apic_ver))
+                       xapic_support = 1;
+       }
+       processor.mpc_apicver = apic_ver;
+
        processor.mpc_cpuflag = (enabled ? CPU_ENABLED : 0);
        processor.mpc_cpuflag |= (boot_cpu ? CPU_BOOTPROCESSOR : 0);
        processor.mpc_cpufeature = (boot_cpu_data.x86 << 8) |
```

Et votre .config devrait contenir quelque chose comme ça

```
CONFIG_X86=y
```

```
CONFIG_UID16=y
CONFIG_MODULES=y
CONFIG_KMOD=y
CONFIG_MPENTIUM4=y
CONFIG_X86_WP_WORKS_OK=y
CONFIG_X86_INVLPG=y
CONFIG_X86_CMPXCHG=y
CONFIG_X86_XADD=y
CONFIG_X86_BSWAP=y
CONFIG_X86_POPAD_OK=y
CONFIG_RWSEM_XCHGADD_ALGORITHM=y
CONFIG_X86_L1_CACHE_SHIFT=7
CONFIG_X86_HAS_TSC=y
CONFIG_X86_GOOD_APIC=y
CONFIG_X86_PGE=y
CONFIG_X86_USE_PPRO_CHECKSUM=y
CONFIG_X86_F00F_WORKS_OK=y
CONFIG_X86_MCE=y
CONFIG_HIGHMEM64G=y
CONFIG_HIGHMEM=y
CONFIG_X86_PAE=y
CONFIG_HIGHIO=y
CONFIG_MTRR=y
CONFIG_SMP=y
CONFIG_X86_CLUSTERED_APIC=y
CONFIG_X86_TSC=y
CONFIG_HAVE_DEC_LOCK=y
CONFIG_NET=y
CONFIG_X86_IO_APIC=y
CONFIG_X86_LOCAL_APIC=y
CONFIG_PCI=y
CONFIG_PCI_GOANY=y
CONFIG_PCI_BIOS=y
CONFIG_PCI_DIRECT=y
CONFIG_PCI_NAMES=y
CONFIG_SYSVIPC=y
CONFIG_SYSCTL=y
CONFIG_KCORE_ELF=y
CONFIG_BINFMT_ELF=y
CONFIG_ACPI=y
CONFIG_ACPI_HT_ONLY=y
CONFIG_ACPI_BOOT=y
CONFIG_BLK_DEV_FD=y
CONFIG_BLK_CPQ_CISS_DA=y
CONFIG_BLK_DEV_LOOP=y
CONFIG_BLK_DEV_NBD=m
CONFIG_BLK_DEV_RAM=m
CONFIG_BLK_DEV_RAM_SIZE=4096
CONFIG_PACKET=y
CONFIG_UNIX=y
CONFIG_INET=y
CONFIG_IP_MULTICAST=y
CONFIG_IDE=y
CONFIG_BLK_DEV_IDE=y
CONFIG_BLK_DEV_IDECD=y
CONFIG_BLK_DEV_CMD640=y
CONFIG_BLK_DEV_IDEPCI=y
CONFIG_IDEPCI_SHARE_IRQ=y
CONFIG_BLK_DEV_IDEDMA_PCI=y
CONFIG_IDEDMA_PCI_AUTO=y
CONFIG_BLK_DEV_IDEDMA=y
CONFIG_BLK_DEV_PIIX=y
CONFIG_BLK_DEV_RZ1000=y
CONFIG_BLK_DEV_SVWKS=y
CONFIG_IDEDMA_AUTO=y
```

```
CONFIG_BLK_DEV_IDE_MODES=y
CONFIG_SCSI=y
CONFIG_BLK_DEV_SD=y
CONFIG_SD_EXTRA_DEVS=40
CONFIG_CHR_DEV_ST=m
CONFIG_CHR_DEV_SG=m
CONFIG_SCSI_DEBUG_QUEUES=y
CONFIG_SCSI_MULTI_LUN=y
CONFIG_SCSI_CONSTANTS=y
CONFIG_NETDEVICES=y
CONFIG_DUMMY=m
CONFIG_BONDING=m
CONFIG_TIGON3=y
CONFIG_INPUT_MOUSEDEV_SCREEN_X=1024
CONFIG_INPUT_MOUSEDEV_SCREEN_Y=768
CONFIG_VT=y
CONFIG_VT_CONSOLE=y
CONFIG_SERIAL=y
CONFIG_SERIAL_CONSOLE=y
CONFIG_UNIX98_PTYS=y
CONFIG_UNIX98_PTY_COUNT=256
CONFIG_MOUSE=y
CONFIG_PSMOUSE=y
CONFIG_AUTOFS4_FS=y
CONFIG_REISERFS_FS=y
CONFIG_REISERFS_PROC_INFO=y
CONFIG_EXT3_FS=m
CONFIG_JBD=m
CONFIG_FAT_FS=m
CONFIG_MSDOS_FS=m
CONFIG_VFAT_FS=m
CONFIG_TMPFS=y
CONFIG_RAMFS=y
CONFIG_ISO9660_FS=y
CONFIG_PROC_FS=y
CONFIG_DEVPTS_FS=y
CONFIG_EXT2_FS=y
CONFIG_NFS_FS=y
CONFIG_NFS_V3=y
CONFIG_NFSD=y
CONFIG_NFSD_V3=y
CONFIG_SUNRPC=y
CONFIG_LOCKD=y
CONFIG_LOCKD_V4=y
CONFIG_SMB_FS=m
CONFIG_MSDOS_PARTITION=y
CONFIG_SMB_NLS=y
CONFIG_NLS=y
CONFIG_NLS_DEFAULT="iso8859-1"
CONFIG_VGA_CONSOLE=y
CONFIG_DEBUG_KERNEL=y
CONFIG_MAGIC_SYSRQ=y
```

Ensuite

```
linux:~ #cat /proc/cpuinfo | grep processor |wc -l
     16
:-))
```

Hyper Threading (HT)

Avec les nouveaux processeurs Xeon (DP et MP) vous avez une nouvelle fonction appelée hyperthreading. En gros, ceci vous permet d'avoir 2 processeurs (logique) dans 1 (physique).

RedHat (7.3 et supérieur) dispose d'un noyau prenant en charge cette fonction en standard.

Les versions précédentes (Mandrake 8.2 et RedHat 7.2) ne prennent PAS en charge l'hyperthreading

en standard, donc les machines avec des processeurs HT utilisant ces distributions ne verront qu'un seul processeur.

Néanmoins, il semble qu'il y ait un patch disponible dans les noyaux Redhat à partir de 2.4.9. Regardez dans les sources du noyau redHat, il s'appelle linux−2.4.9−hyperthreading.patch et est disponible avec les dernières mises à jour pour RedHat 7.2.

i820 Chipset

Technologie Coppermine 0.18 µm − 256 ko cache synchrone − Chipset Intel i820

P4 − i850 Chipset

Ces machines sont équipées d'un Pentium IV, pris en charge par les noyaux 2.2.18/2.4.0 ou supérieur. Les distributions RedHat 7.0, Mandrake 7.2 et TurboLinux 6.1, par exemple, s'installent correctement sur ce type de machine.

BAx

Attention, le serveur XF86_SVGA ne fonctionne correctement avec cette version implantée sur carte mère qu'à partir de la version 3.3.5, du fait de l'utilisation de fréquences différentes (Utiliser notamment les updates pour les RedHat 5.2/6.0).

Disquette de Boot pour carte 3Com

Création d'une disquette de boot RedHat 5.1 adaptée

Pour pouvoir booter avec la disquette de boot de la RedHat 5.1 et avoir une reconnaissance de la carte 3C905B−TX il faut effectuer les opérations suivantes :

```
Se connecter en tant que root. Se placer dans son répertoire d'accueil (~root)
#cd ~
Y récupérer le source 3c59x.c du module de la carte 3Com
#ncftp ftp://ftp.scyld.com/pub/network/3c59x.c
Le compiler
#gcc -DMODULE -D__KERNEL__ -Wall -Wstrict-prototypes -O6 -c 3c59x.c `[ -f /usr/include/linu
mettre la disquette Boot RedHat 5.1 dans le lecteur de disquette.
Il faut copier le fichier initrd.img de la disquette
#mcopy a:initrd.img /tmp
Puis le décompresser
#gzip -cd /tmp/initrd.img > /tmp/initrd.ext2
Monter le système de fichiers "fichier" ainsi obtenu
#mount -t ext2 /tmp/initrd.ext2 /mnt/floppy -o loop
décompresser les modules fournis
#gzip -cd /mnt/floppy/modules/modules.cgz > /tmp/modules.cpio
extraire les modules
#cd /tmp ; mkdir modules ;
cd modules ; cat /tmp/modules.cpio | cpio -i
Copier le nouveau module à jour pour la carte 3Com.
#cp ~/3c59x.o .
recréer le fichier cpio compressé
#ls | cpio -o | gzip -c9 > ../newmodules.cgz
remplacer les modules par la mise à jour
#cp ../newmodules.cgz /mnt/floppy/modules/modules.cgz
démonter le système de fichiers "fichier"
#umount /mnt/floppy
compresser le système de fichiers "fichier"
#gzip -c9 /tmp/initrd.ext2 > /tmp/initrd.img
le copier sur la disquette
#mcopy /tmp/initrd.img a:
```

Carte 3Com 996/Broadcom 5700 (10/100/1000BT)

Ce pilote est fourni avec les dernières distributions RedHat 7.1, 7.2/Mandrake 8.0, 8.1, en tant que rustine pour le noyau, mais il n'est pas encore inclus dans le noyau 2.4 standard.

Carte 3Com 996/Broadcom 5700 (HP version) (10/100/1000BT)

En plus des informations du point précédent, HP fournit un pilote certifié (bcm5700 pour RedHat/SuSE) pour cette carte à l'adresse suivante :
ftp://ftp.compaq.com/pub/products/servers/supportsoftware/linux

Carte Tigon 3 (HP version) (10/100/1000BT)

Disquette de Boot/Pilote pour distribution RedHat

Pour pouvoir booter une distribution RedHat (>6.1) et avoir une reconnaissance d'un périphérique non pris en charge par la distribution en standard, il faut effectuer les opérations suivantes :

Télécharger l'outil de développement de disquette de pilote pour la distribution RedHat à l'adresse suivante : http://people.redhat.com/dledford

Installez les sources du pilote dans un répertoire et suivez les indications du fichier README du kit pour créer les modules nécessaires pour les divers noyaux des distributions.

```
Se connecter en tant que root. (~root)
mettre la disquette de Boot RedHat à modifier dans le lecteur de disquette.
Il faut copier le fichier initrd.img de la disquette
#mcopy a:initrd.img /tmp
Puis le décompresser
#gzip -cd /tmp/initrd.img > /tmp/initrd.ext2
Monter le système de fichiers "fichier" ainsi obtenu
#mount -t ext2 /tmp/initrd.ext2 /mnt/floppy -o loop
créer un répertoire de travail
#cd /tmp ; mkdir modules ; cd modules
décompresser et extraire les modules fournis
#gzip -cd /mnt/floppy/modules/modules.cgz | cpio -ivdum
Copier le nouveau module à jour. En cas d'ajout effacer d'autres modules inutiles de taille équiva
#cp ~/.../mod_devel_kit/rhxx/modules/x.y.z-iBOOT/module.o x.y.z-iBOOT
Toujours en cas d'ajout, copier également les modules devant servir au noyau installé lors du rebo
#cp -a ~/.../mod_devel_kit/rhxx/modules/x.y.z-i ~/.../mod_devel_kit/rhxx/modules/x.y.z-ismp .
#vi /mnt/floppy/modules/pcitable /mnt/floppy/modules/module-info /mnt/floppy/modules/modules.dep
recréer le fichier cpio compressé
#find * -print -depth | cpio -ov -H crc | gzip -c9 > /mnt/floppy/modules/modules.cgz
démonter le système de fichiers "fichier"
#umount /mnt/floppy
compresser le système de fichiers "fichier"
#gzip -c9 /tmp/initrd.ext2 > /tmp/initrd.img
le copier sur la disquette
#mcopy /tmp/initrd.img a:
```

Disquette de Boot/Pilote pour distribution SuSE

Pour pouvoir booter une distribution SuSE (>7.1) et avoir une reconnaissance d'un périphérique non pris en charge par la distribution en standard, il faut effectuer les opérations suivantes : Cf: http://sdb.suse.de/en/sdb/html/hmeyer_driver_update.html

Disquette de Boot/Pilote pour distribution Mandrake

Pour pouvoir booter une distribution Mandrake et avoir une reconnaissance d'un périphérique non pris en charge par la distribution en standard, il faut effectuer les opérations suivantes : Cf: http://cvs.mandrakesoft.com/cgi-bin/cvsweb.cgi/~checkout~/gi/mdk-stage1/doc/UPDATEMODULES?rev=1&content-ty

LH 4

Le LH4 ne semble pas fonctionner correctement en mode non-Raid. Même avec les derniers Bios disponibles au moment du test (16.00), le problème subsiste. Si on désactive la gestion du Raid, lors du boot, le pilote ncr53c8xx de Linux détecte 4 contrôleurs au lieu de 2 et le boot part en boucle. Pour contourner ce problème, il faut activer le Raid dans le Bios et utiliser chacun des disques en mode Raid0, ce qui revient sensiblement au même que la solution sans Raid du tout.

Cette machine ne peut être instalée correctement avec une RedHat 7.1 ou une Mandrake 8.0.

Carte NetRaid

Ces cartes sont équipées du chipset AMI Megaraid et peuvent effectuer les niveaux de Raid 0, 1, 3, 5, 10, 30 et 50.

AMI a récemment vendu sa division MegaRaid à LSILogic et les informations sont dorénavant

disponibles à l'adressse http://www.megaraid.lsilogic.com/

Certaines des cartes NetRaid, ainsi que le jeu de composants intégrés aux cartes mères des LH3 et LH4 sont pris en charge par les versions récentes de noyau Linux (en 2.0.36/2.2.20/2.4.21 typiquement – ne pas utiliser 2.0.37/38).

Pour la distribution RedHat 5.2, il n'est pas possible d'installer le système sur ce type de contrôleur, car il n'est pas détecté par le processsus d'installation. Il faut dans ce cas utiliser une disquette spécifique. Cette disquette doit être utilisée en entrée de l'outil **rawrite**, par exemple. Elle convient pour les systèmes disposant de moins de 1 Go de mémoire vive.

Pour la distribution RedHat 6.0, il faut déclarer l'existence de cette carte manuellement comme adaptateur SCSI supplémentaire, de façon à pouvoir l'utiliser directement lors de l'installation. Le pilote megaraid n'est en effet pas détecté automatiquement.

Pour éliminer les messages bizarres affichés à l'amorçage par le pilote megaraid, il est nécessaire de le compiler en spécifiant l'option –DHP (avant le noyau 2.4.2) ou –DMEGA_HP_FIX (après), voire plus rien maintenant (> 2.4.13).

Pour la distribution RedHat 6.1, le pilote megaraid du noyau fourni ne prend en charge que la première unité logique déclarée. Pour obtenir les suivantes, veuillez recompiler un noyau 2.4.21 standard.

Il est à noter que la carte intégrée des LH3/LH4 réalise le calcul de parité de façon logicielle et est donc moins performante que les cartes filles NetRaid. En revanche, les LH3000/6000 disposent d'une carte intégrée effectuant le calcul de façon matérielle.

Dans la livraison du pilote fourni par AMI se trouve un outil de gestion du Raid `megamgr`, utilisable depuis Linux, équivalent à l'outil inclut dans le logiciel embarqué avec le contrôleur. Il est téléchargeable depuis l'adresse http://www.ami.com/support/prodsearch.cfm?InpProdID=17

En cas de problème, une version est disponible ici http://www.HyPer–Linux.org/HP–HOWTO/mirror/Software/107.zip, http://www.HyPer–Linux.org/HP–HOWTO/mirror/Software/1e08.zip et http://www.HyPer–Linux.org/HP–HOWTO/mirror/Software/mega115.tgz,.

Des rustines pour le noyau et des utiliatires pour surveiller les disques physiques ou logiques sur les cartes MegaRaid (Netraid) ont été développés par Katsuyuki Yumoto. "Ils peuvent détecter des erreurs matérielles pour les disques, envoyer un mail et stocker l'information dans un fichier de log. Les cartes NetRAID–1Si/3Si, les cartes embarquées et les cartes NetRaid 1M/2M sont prises en charge. Ne les utilisez pas pour des cartes NetRaid–4M." Vous touverez le code sur http://www.jpn.hp.com/software/os/linux/tech/faq/megascan–20020509.tar.gz. A utiliser avec précaution, car les versions que j'ai utilisées ont conduit à des kernel panic.

La carte NetRaid 1Si n'est pas détectée correctement par la RedHat 7.2.

Modèle NetRaid 1M/2M

En plus de ce qui est mentionné ci–dessus, ces modèles nécessitent une version 1.14 du pilote megaraid pour fonctionner correctement. Vous pouvez trouver une version des sources de ce pilote sur http://www.HyPer–Linux.org/HP–HOWTO/mirror/Software/ami–mr114b.tar.gz.

Une disquette de pilote (driver disk) pour la distribution RedHat est disponible à l'adresse suivante pour les versions 6.2 et 7.0.

Pour pouvoir utiliser un disque pilote sur une distribution RedHat 6.2, il convient d"amorcer

l"installation avec la dernière version disponible de la disquette d"amorçage RedHat. Soit en refabriquant un CD−ROM la contenant, soit en l"utilisant directement. Elle est disponible à l"adresse suivante ftp://ftp.redhat.com/pub/redhat/linux/updates/6.2/en/os/images/i386/boot−20000407.img

L'utilisation de ces cartes avec le noyau standard de la distribution RedHat 7.1 occasionne des corruptions de données. Il faut impérativement utilser cette disquette de pilote pour l'utiliser correctement. Ceci a été constaté avec les micro−logiciels H.01.07, H.01.08 H.01.09. Les sources de la rustine nécessaire pour que cette carte fonctionne correctement avec un noyau 2.4.x (x < 7) sont disponibles ici http://www.HyPer−Linux.org/HP−HOWTO/mirror/Software/mega115hp.tgz. Le même problème se pose avec la distribution Mandrake 8.0, mais la 8.1, elle, dispose du bon pilote.

Ceci s'applique en particulier aussi à MC/ServiceGuard (première version) qui se base sur une RedHat 7.1 et recommande l'utilisation d'une carte NetRaid pour les disques système :−)

Même si cela n'est PAS mentionné dans la matrice de compatibilité d'HP, ces cartes fonctionnent CORRECTEMENT avec une RedHat 7.2.

Vous trouverez ci−après une copie du microcode (H.02.01) sur une image de disquete amorçable qui résoud le problème constaté
http://www.HyPer−Linux.org/HP−HOWTO/mirror/Software/netraid2M.img

La version de microcode K.01.05 est spécifique aux cartes P7749A destinéesaux machines ia64. Il est possible de mettre à jour les NetRaid 2M "i386" en NetRaid 2M "ia64" par mise à jour du microcode, mais en perdant tout support auprès d'HP. J'ai aussi pu utiliser des NetRaid 2M "i386" sur ia64 sans problème, si les pilotes et microcodes sont à jour (voir ci−dessus). Faites tout ceci à vos propres risques, bien entendu.

Carte NetRaid 4M

Ces cartes sont équipées d'un chipset StrongARM et correspondent à la carte Adaptec AAC−3642. Un pilote est disponible à l'adresse http://domsch.com/linux. La distribution RedHat 7.0 contient en standard ce pilote, même si cette version de noyau ne le prend pas en charge normalement. Des informations sont également disponibles sur le HP Navigator L.19.00.

Le pilote aacraid a été intégré au noyau 2.4.17.

Des disquettes de pilote mis à jour pour les distributions RedHat 7.x, 8.0, SuSE 7.x 8.0 peuvent être téléchargées depuis le site d" Adaptec

Carte Smart Array

Les derniers pilotes et disquettes d"installation pour les distributions Linux supportées (RedHat et SuSE) sont disponibles à l"adresse : ftp://ftp.compaq.com/pub/products/servers/supportsoftware/linux.

HP fournit un outil en mode ligne de commande pour configurer la carte Smart Array à l"adresse http://www.compaq.com/support/files/server/us/locate/3331.html

Sur DL380, pour installer automatiquement une RedHat 7.2 par kickstart, Carl Riches donne des parties de son fichier ks.cfg :

```
%pre

mkdir /dev/ida
mknod /dev/ida/c0d0 b 72 0
mknod 660 /dev/ida/c0d0

echo | fdisk /dev/ida/c0d0 <<EOF
...
EOF
```

Des outils de gestion et de contrôle de ces cartes sous licence GPL sont également disponible à l'adresse http://starbreeze.knoware.nl/~spark/compaq/

Carte Smart Array 5i

Les derniers pilotes et disquettes d"installation pour les distributions Linux supportées (RedHat et SuSE) sont disponibles à l"adresse : ftp://ftp.compaq.com/pub/products/servers/supportsoftware/linux.

HP fournit un outil en mode ligne de commande pour configurer la carte Smart Array à l"adresse http://www.compaq.com/support/files/server/us/locate/3331.html

Le pilote cciss a été intégré au noyau 2.2.5.

La documentation relative à ce pilote se trouve dans `/usr/src/linux/Documentation/cciss.txt`

La distribution RedHat 7.0 plante durant l'installation lors de l'utilisation de ce pilote. Référez−vous à la page http://h18023.www1.hp.com/support/files/server/us/locate/3412.html et http://www.redhat.com/support/errata/partners/compaq/compaq_errata−2.html pour plus de détails.

Pour certaines distributions utilisant devfs (Mandrake 8.2/9.0, Gentoo) il peut y avoir des problèmes après l'installation lors du premier amorçage avec des messages d'erreur du type

```
VFS: Cannot open root device "cciss/disc0/part5" or 00:cc
Please append a correct "root=" boot option
Kernel panic: VFS: Unable to mount root fs on 00:cc
```

Ceci est dû à l'absence de création de liens symboliques de type `/dev/cciss/c0d0px`.

Pour résoudre ce problème, il faut redémarrer en mode sauvetage la distribution, monter manuellement si besoin est le système de fichier / et ajouter les liens de la façon suivante

```
#mkdir /mnt/disc0 # si besoin
#mount /dev/cciss/disc0/part5 /mnt/disc0 −o rw,remount # part5 = / FS
#cd /mnt/disc0/dev/cciss
#ln −sf disc0/part1 c0d0p1
#...
#ln −sf disc0/partn c0d0pn
#cd /
#umount /mnt/disc0 # si besoin
#reboot
```

Pilote MegaIDE

LSILogic donne toutes les informations sur cette carte à l'adressse http://www.megaraid.lsilogic.com/

Seul des pilotes binaires sont disponibles pour cette carte, ne permettant donc son utilisation qu'avec un nombre restreint de noyaux. Vous pouvez les téléchargez à l'adresse

Second bus IDE

Sur ces machines, quand le second bus IDE est vérifié par le noyau, il y a un temps d'attente, non préjudiciable, mais inutile. Pour l'éviter, ajoutez simplement à votre `lilo.conf` la ligne suivante :

```
append="ide1=noprobe"
```

Processeurs

Pour désactiver des processeurs sur un serveur Linux, il suffit de passer une option au noyau lors de l'amorçage de la machine du type :

```
Lilo boot: linux maxcpus=3
```

où le nombre de processeurs donné en option est inférieur de 1 au nombre de processeurs voulu. Par exemple, ici on active 4 processeurs.

Cluster de haute disponibilité

Pour utiliser un cluster haute disponibilité sous Linux, il faut avoir recours à des logiciels complémentaires tels que :

◊ HP MC Service Guard (Commercial)
◊ Projet Linux−HA (Libre) et ext3

Claviers Multimedia

Certains des PCs fournis par HP sont équipés de claviers multimédia. Vous pouvez faire usage des touches additionnelles grâce au démon HotKeys (Cf: http://freshmeat.net/projects/hotkeys/)

.fr

pilote Orinoco

3.2.2. La gamme des moniteurs HP

Le tableau suivant indique l'état de prise en charge de ces matériels par XFree86.

Tableau 3−20. Moniteurs HP et Linux

Référence	Désignation	F Vert. (Hz)	F Hor. (kHz)	Bande (MHz)	Résol.	Freq. (Hz)	Testée
D2825A, D2825S	15" HP Ultra VGA 1024	50−110	31−54	65	640x400, 640x480, 800x600, 1024x768	70, 60−72−75−85, 60−72−75−85, 60	Oui
D2826A, D2826S	15" HP 50	50−120	31−54	65	640x400, 640x480, 800x600, 1024x768	70, 60−75−85, 60−75−85, 60	Oui
D2827A	15" HP 51	50−120	31−54	???	???	???	Non
D2828A	15" HP 52	50−120	30−54	65	640x400, 640x480, 800x600, 1024x768	70, 60−75−85, 60−75−85, 60	Non
D8897A	15" HP 55	???	30−54	???	???	???	Non
P4795A	15" HP 56	???	30−54	???	???	???	Non
D2832A	15" HP M500	50−120	30−70	110	640x400, 640x480, 800x600, 1024x768, 1280x1024	70, 60−75−85, 72−75−85, 70−75−85, 60	Non
D2807A	17" Ultra 1280	50−160	30−64	???	???	???	Oui
D2837A	17" HP70	50−120	30−70	110	640x400, 640x480, 800x600, 1024x768, 1280x1024	70, 75−85, 75−85, 75−85, 60	Oui
D2838A	17" HP M700	50−160	30−86	???	???	???	Non
D8906A	17" HP P700	50−160	30−86	140	???	???	Non
D8907A	17" HP P720	???	30−85	???	???	???	Non
D2840A	17" Ergo 1280	50−150	31−92	160	512x384, 640x480, 800x600, 1024x768, 1152x864, 1280x1024, 1440x1080, 1600x1200	85, 100, 100, 100, 100, 85, 72, 60	Oui

D8901A, D8902A	17" HP71	50−120	30−60	110	640x400, 640x480, 800x600, 1024x768, 1280x1024	70, 60, 75−85, 75−85, 60	Non
D8904A, D8905A|M	17" HP72	???	30−70	???	???	???	Non
D8900A	17" HP75	50−160	30−86 (30−64 real)	150	640x400, 640x480, 800x600, 1024x768, 1280x1024	70, 60−75−85, 75−85, 75−75−85, 75	Oui
D2842A, D2842W	19" HP90	50−200	30−96	203	640x400, 640x480, 800x600, 1024x768, 1280x1024, 1600x1200	70, 75−85, 75−85, 75−85, 75−85, 75	Oui
D8910A	19" HP P910	50−150	29−107	230	640x400, 640x480, 800x600, 1024x768, 1280x1024, 1600x1200	70, 60−85, 85, 75−85, 75−85, 75−85	Non
D8911A	19" HP91	???	30−96	???	???	???	Non
P4815A	19" HP92	???	???	???	???	???	Non
D8912A	19" HP P920	???	30−107	???	???	???	Non
P9009W	19" HP P930	???	???	???	???	???	Non
A4031A	20"	48−150	30−82	???	???	???	Oui
D2846A, A4576A	21" HP P1100	50−160	30−107	???	???	???	Non
D2847A	21" P1110	50−180	29−121	300	???	???	Oui
D8915A	21" P1120	???	30−121	???	???	???	Non
P4819X	21" P1130	???	???	???	???	???	Non
A4819A	21" P1130	???	???	???	???	???	Non
A4033A	21"	50−120	30−80	???	???	???	Oui
A1295A	24" Wide Aspect	50−160	30−96	???	???	???	Non
A7217A	24" Wide Aspect	???	???	???	???	???	Non
D5061A	15,1" LCD HP	???	???	N/A	???	???	Non
P4825D	15" LCD HPL1501	???	??−75	N/A	???	???	Non
D5062A	15" LCD HPL1510	???	??−75	N/A	???	???	Non
D5063A, D5063D, D5063P	15" LCD HPL1520	???	???	N/A	???	???	Non
P9019A	17" LCD HPL1701	???	???	N/A	???	???	Non
D5064A, D5064D, D5064P	17" LCD HPL1720	???	???	N/A	???	???	Non
D5065A	18,1" LCD HP L1800	56−85	30−80	N/A	640x350, 640x480, 720x400, 800x600, 832x624, 1024x768,	70, 60−75−85, 70, 60−75−85, 75, 60−75−85, 75, 66,	Oui

					1152x870, 1152x900, 1280x1024	60−75	
D5069A, D5069C, D5069J, D5069L	18" LCD HPL1810	???	??−75	N/A	???	???	Non
P4830A	18" LCD HPL1815	???	???	N/A	???	???	Non
P4829A	18" LCD HPL1820	???	???	N/A	???	???	Non
P9021W	18" LCD HPL1825	???	???	N/A	???	???	Non
P4831W	20,1" LCD HPL2025	???	???	N/A	???	???	Non

3.2.3. La gamme informatique basée sur des processeurs PA−Risc

La gamme PA−Risc est architecturée autour d'un processeur conçu et réalisé par HP. Les premières versions remontent à 1987. Les versions actuelles sont dénommées PA−8000 (8200, 8500, ...).

L'initiative du portage de Linux pour l'architecture PA−RISC a été prise durant le salon Linux d'Atlanta en Octobre 1998. HP a annoncé en Février 1999 son intention de sponsoriser ce portage de Linux. Ce portage est un portage natif, à la différence d'un projet précédent ayant utilisé MkLinux sur des machines à base de PA−7200. Le travail est en cours avec The Puffin Group racheté par Linuxcare et des informations plus précises de l'état d'avancement peuvent être consultées sur le site Web officiel. En particulier, des points de départ utiles peuvent être trouvé sur http://www.parisc−linux.org/faq.html et http://www.parisc−linux.org/hw.html. Consultez aussi le site de l'ESIEE (712 sur Linux/PA) qui participe activement au portage : http://mkhppa1.esiee.fr/fr/ La dernière version est la 0.9.3. Elle prend en charge les systèmes L1000, L2000, A500, A180, B, C, J, D, R, 742, 725, 735, 755, 705, 710, 720, 730, 750, 712, 715.

Cette version prend en charge les modes 32 et 64 bits, le SMP (1−4 processeurs), la mémoire jusqu'à 16 Go, offre une compatibilité avec HP−UX, X−Window, KDE, Gnome, 80% des paquetages Debian.

Debian a accepté de prendre en charge l'architecture PA−RISC dans sa future version stable Debian GNU/Linux 3.0 (woody). http://www.debian.org/ports/hppa/.

Thomas Marteau a écrit un HOWTO sur la manière d'amorcer concrètement un système Pa−Risc. Il est disponible sur http://www.linuxdoc.org/HOWTO/PA−RISC−Linux−Boot−HOWTO/index.html.

Une Foire Aux Questions est également disponible sur http://dsportal.eservices.hp.com/dspp/tech/tech_TechDocumentDetailPage_IDX/1,1701,276,00.html.

Il existe d'autre part pour ces machines un projet Linux basé sur le micro noyau MkLinux. Ce projet a été développé au sein de l'OSF. Le site Web qui mentionne des informations se trouve à l'adresse http://www.gr.opengroup.org/mklinux/hppa/mkpa−rel.html. Des liens sur d'autres portages parisc sont disponibles sur http://parisc.workstations.org/.

3.2.4. La gamme IA−64

HP a développé en collaboration avec Intel une nouvelle génération de processeurs 64 bits appelée Itanium (IA−64). Le premier processeur de cette nouvelle génération, baptisé Itanium a vu le jour en Septembre 2001. Le second processeur de cette nouvelle génération, baptisé Itanium 2 a vu le jour en Juillet 2002. Le portage

initial de Linux sur IA−64 a été rendu public le 2 février 2000 et les sources du projet sont accessibles à l'adresse ftp://ftp.kernel.org/pub/linux/kernel/ports/ia64. C'est l'endroit des sources les plus à jour pour ce projet. Plus d'informations sur ce sujet peuvent être consultées sur ces pages : http://www.hp.com/products1/linux/itanium/index.html (LSO), http://devresource.hp.com/devresource/Topics/IA64/IA64.html et http://www.hpl.hp.com/techreports/index.html (HP Labs) ou sur les sites de référence http://www.linuxia64.org et http://www.lia64.org

HP, en tant que membre fondateur du projet IA−64 Linux, travaille sur le portage du noyau, de la version préliminaire de gcc, de gas, ld et emacs. Une autre contribution fondamentale d'HP à ce projet est la mise à disposition d'un kit de développement logiciel disponible à l'adresse http://www.software.hp.com/ia64linux. Il permet développer des applications aussi bien que du code noyau sur Linux/IA32 pour plateforme IA64 et surtout de les tester grâce à un simulateur.

Vous pourrez trouver certains outils utiles pour l'architecture IA−64 sur le site ftp des HP labs.

Debian a accepté de prendre en charge l'architecture IA−64 dans sa version stable Debian GNU/Linux 3.0 (woody). Cf: http://www.debian.org/ports/ia64/. L'image du CD d'installation IA−64 est maintenant disponible soit par HTTP ou FTP depuis les adresses : http://gluck.debian.org/ia64/ et ftp://gluck.debian.org/ia64/.

MandrakeSoft a annoncé que sa version Mandrake 8.1 pour IA−64 supportait parfaitement bien les configurations Itanium HP, comme relaté sur http://www.mandrakesoft.com/company/press/pr?n=/pr/products/1444fr=fr

Les points clés et uniques de l'architecture IA−64 sont ainsi décrits par Stéphane Eranian :

- L'architecture IA−64/EPIC va au−delà du VLIW (Very Large Instruction Word). Le code est portable d'une implémentation à une autre. Les dépendances de timing sont protégées par des bits d'arrêt.
- Un grand nombre de registres: 128 flottants, 128 entiers.
- Prédiction: une manière élégante de supprimer le coût des branchements dans les instructions if−then−else.
- Spéculation: un mécanisme élégant pour masquer la latence d'accès à la mémoire, en autorisant le chargement des instructions à exécuter de l'endroit où elles sont nécessaires sans risque de faute involontaire (comme un pointur NULL).
- Moteur de pile de registres (Register Stack Engine): un mécanisme similaire au registre−fenêtre du processeur SPARC, mais bien plus puissant et dynamique. La taille de la fanêtre varie à la demande. Ceci tire avantage du grand nombre de registres et est utilisé lors des appels de fonctions.
- Prise en charge matérielle des boucles pipelinées logicielles (software pipelined−loop): C'est la construction la plus puissante tirant avantage de la prédiction et des grands registres. C'est un nouveau nom de concept pour des registres entiers, flottants ou de prédiction, qui autorisent le déroulement des boucles sans générer l'expansion de code vue sur les autres architectures.
- Toutes les instructions de type multimédia sont prises en charge dans le mode IA−64.
- Emulation IA−32 matérielle: possibilité d'exécuter des applications Linux/IA32 non modifié sur Linux/IA−64 (nécessite le support du système d'exploitation).
- Au niveau système: espace d'adressage 64 bits complet. Walker matériel pour les défauts de TLB.
- Banc de registres (16 d'entre uex) pour aider à accélerer le traitement des interruptions.

Stéphane Eranian et David Mosberger ont publié en Juillet 2002 un livre intitulé IA−64 Linux Kernel: design and implementation (Prentice Hall − ISBN: 0−13−061014−3) http://www.lia64.org/book

Plus d'information sur les distributions Linux IA−64 peuvent être trouvées sur http://www.redhat.com/software/itanium/,

http://www.mandrakesoft.com/company/press/pr?n=/pr/products/1444fr=en et
http://www.suse.de/us/business/products/sles/sles_ia64/

3.2.4.1. La gamme des serveurs IA64

Le tableau suivant indique l'état de prise en charge de ces matériels par Linux.

Tableau 3−21. HP IA−64 Servers et Linux

Machine	Carte Graphique	Prise en charge Linux	Carte Réseau	Prise en charge Linux	Carte SCSI	Prise en charge Linux	Carte Son	Prise en charge Linux	Testée
rx4610 (A6153A, A6447A, P7672A, P7673A, P7701A, P7702A) − Itanium 1	ATI Rage 128 AGP 8Mo	Oui XFree 4.3.0[Rem.] (ati)	Intel S82093A / i82559 10/100 BT	Oui pilote eepro100 ou e100	Qlogic Ultra3 Wide PCI	Oui pilote qla1280	Sans	N/A	RedHat 7.0, 7.1, Mandrake 8.0, 8.1
rx2600 () − Itanium 2	ATI Rage 128 AGP 8Mo	Oui XFree 4.3.0[Rem.] (ati)	Intel S82093A / i82559 10/100 BT	Oui pilote eepro100 ou e100	Qlogic Ultra3 Wide PCI	Oui pilote qla1280	Sans	N/A	RedHat AS2.1, Mandrake 9.0, SuSE UL 1.0, Debian 3.0
rx5670 () − Itanium 2	ATI Rage 128 AGP 8Mo	Oui XFree 4.3.0[Rem.] (ati)	Intel S82093A / i82559 10/100 BT	Oui pilote eepro100 ou e100	Qlogic Ultra3 Wide PCI	Oui pilote qla1280	Sans	N/A	RedHat AS2.1, Mandrake 9.0, SuSE UL 1.0, Debian 3.0

3.2.4.2. Les accessoires des Servers IA−64

Le tableau suivant indique l'état de prise en charge de ces matériels par Linux.

Tableau 3−22. Les accessoires des serveurs IA−64

Référence	Type de Carte	Chipset	Prise en charge Linux	Testée
NetRaid 2M P7749A [Rem.]	Carte NetRaid	AMI Megaraid (Raid 0, 1, 3, 5, 10, 50)	Oui pilote megaraid[Rem.]	RedHat AS2.1, Mandrake 9.0, SuSE UL 1.0, Debian 3.0

3.2.4.3. La gamme des stations de travail IA64

Les tableaux suivants indiquent l'état de prise en charge de ces matériels par Linux :

Tableau 3−23. HP IA−64 Workstations et Linux

Machine	Carte Graphique	Prise en charge Linux	Carte Réseau	Prise en charge Linux	Carte SCSI	Prise en charge Linux	Carte Son	Prise en charge Linux	Testée
i2000 (A7202A, A7203A) – Itanium 1	nVidia Quadro2 Pro AGP	Oui XFree 4.3.0[Rem.] (nv ou nVidia drivers[Rem.])	Intel PRO 10/100 BT	Oui pilote eepro100 ou e100	Qlogic Ultra3 Wide PCI	Oui pilote qla1280	Cirrus Logic CS 4281	Oui pilote Alsa[Rem.]	RedHat 7.1, Mandrake 8.1

3.2.4.4. Informations complémentaires

Amorçage/ELILO

Pour amorcer Linux sur ce type de machine, il faut sélectionner le shell EFI (si présent) dans le gestionnaire d'amorçage EFI

```
Vérifier la correspondance entre les lecteurs logiques et les périphériques
Shell>map
Aller sur le lecteur logique correspondant au CD-ROM
Shell>fs1:
Amorcer le système
fs1:>elilo linux (was eli linux on first models)
Installer la distribution comme d'habitude
La seule différence est qu'il faut créer une partition dite 'EFI' de type FAT32 (Id:b) d'en
Après l'installation, réamorcer et recommencer la séquence initiale, en vérifiant de nouvea
Shell>map
Shell>fs0:
fs0:>dir
Vérifier le nom de votre noyau à amorcer elilo.conf
fs0:>elilo linux-up
Pour automatiser l'amorçage, vous pouvez faire du shell EFI la première option (voir l'opti
fs0:>type -a startup.nsh
fs0:
elilo linux-up

Ceci suppose que linux-up est un label d'une image dans le fichier elilo.conf. A la différe


fs0:>elilo vmlinuz root=/dev/sda2

Où vmlinuz est le fichier noyau lui-même et non un nom logique.
```

ELILO prend en charge l'amorçage à travers le réseau en utilisant le protocole PXE ou DHCP. L'amorçage de machines sans disque est également possible en utilisant un système de fichiers racine via NFS. C'est utile pour des configurations de cluster.

La dernière version de ELILO est disponible à l'adresse ftp://ftp.hpl.hp.com/pub/linux-ia64.

Vous avez aussi besoin du paquetage gnu-efi disponible sur le même site pour compiler ELILO. Vous avez besoin de gcc 3.0 et binutils 2.11.90 ou plus récent pour le compiler.

Notez que ELILO peut amorcer Linux/ia64 sur des plateformes IA-64, mais il peut aussi être compilé pour une plateforme cible EFI/ia32 où il peut amorcer un noyau Linux/ia32 standard sur un matériel ou EFI/ia32 est installé.

Toutes les distributions récentes, y compris RedHat 7.1 (NdT: au moment de la rédaction), installent maintenant leur propre option dans le gestionnaire d'amorçage EFI, ce qui rend la description

précédente inutile, sauf si vous voulez une adaptation spécifique.

Le gestionnaire d'amorçage EFI est contrôlé par des variable EFI qui peuvent être modifiées epuis Linux en utilisant l'interface /proc (vous devez avoir compilé votre noyau avec l'option CONFIG_EFI_VARS).

Il existe un outil créé par Matt Domsch de Dell qui vous permet d'adapter le gestionnaire d'amorçage EFI. Cet outil s'appelle efibootmgr et est disponible sur http://www.domsch.com/linux.

(A partir d'informations fournies par Stéphane Eranian. Un grand merci pour sa collaboration si précieuse. Seules les erreurs sont miennes :−)

GPT

David Mosberger rapporte que les récentes versions (7.2) de la distribution RedHat installent une partition de type GPT (GUID Partition Table) et que l'on doit activer les deux options de configuration suivantes dans le noyau pour la reconnaître :

```
CONFIG_PARTITION_ADVANCED=y
CONFIG_EFI_PARTITION=y
```

Stéphane précise que la distribution RedHat 7.1 pour IA−64 prend aussi en charge le format GPT. Néanmoins, ceci n'est pas directement visible durant la procédure d'installation. C'est utilisé par l'outil d'installation UNQUEMENT si le le disque est vierge, i.e., s'il n'a pas de table de partitions préexistante. Sinon, il adopte par défaut la gestion d'une table de partition classique de type PC.

Vous pouvez créer ou modifier une GPT en utilisant l'outil GNU Parted (partition editor), voir : http://www.gnu.org/software/parted.

L'outil fdisk NE PREND PAS en charge ce type de table.

Mode série

Informations fournies par Nathalie Viollet

Si vous n'avez pas de carte graphique dans votre serveur, il est possible de rediriger les messages d'installation sur la carte de gestion du serveur (BMC) en utilisant lors de l'amorçage la syntaxe suivante

```
Shell>fs1:
fs1:>elilo linux text "console=ttyS0"
```

Pour avoir aussi les messages d'amorçage du microcode de la machine, il faut rediriger les entrées/sorties EFI vers cette console également

```
        ->   Boot option maintenance menu
        ->   Select active Console Output Device
                Select the Console Output Device(s)
                Acpi(PNP0501,0)/Uart(9600 N81)/VenMsg(PcAnsi)
              Acpi(PNP0501,0)/Uart(9600 N81)/VenMsg(Vt100)
        Acpi(PNP0501,0)/Uart(9600 N81)/VenMsg(Vt100+)
                Acpi(PNP0501,0)/Uart(9600 N81)/VenMsg(VtUtf8)
                Acpi(HWP0002,700)/Pci(1|1)/Uart(9600 N81)/VenMsg(PcAnsi)
        Acpi(HWP0002,700)/Pci(1|1)/Uart(9600 N81)/VenMsg(Vt100)
            * Acpi(HWP0002,700)/Pci(1|1)/Uart(9600 N81)/VenMsg(Vt100+)
        Acpi(HWP0002,700)/Pci(1|1)/Uart(9600 N81)/VenMsg(VtUtf8)
                Acpi(HWP0002,700)/Pci(2|0)
            Save Settings to NVRAM
            Exit
```

```
        -> Select active Console Input Device
                Select the Console Input Device(s)
                Acpi(PNP0501,0)/Uart(9600 N81)/VenMsg(PcAnsi)
                Acpi(PNP0501,0)/Uart(9600 N81)/VenMsg(Vt100)
                Acpi(PNP0501,0)/Uart(9600 N81)/VenMsg(Vt100+)
                Acpi(PNP0501,0)/Uart(9600 N81)/VenMsg(VtUtf8)
                Acpi(HWP0002,700)/Pci(1|1)/Uart(9600 N81)/VenMsg(PcAnsi)
                Acpi(HWP0002,700)/Pci(1|1)/Uart(9600 N81)/VenMsg(Vt100)
            * Acpi(HWP0002,700)/Pci(1|1)/Uart(9600 N81)/VenMsg(Vt100+)
                Acpi(HWP0002,700)/Pci(1|1)/Uart(9600 N81)/VenMsg(VtUtf8)
                Save Settings to NVRAM
                Exit

        -> Select active Console Standard Error Device
                Select the Standard Error Device
                Acpi(PNP0501,0)/Uart(9600 N81)/VenMsg(PcAnsi)
                Acpi(PNP0501,0)/Uart(9600 N81)/VenMsg(Vt100+)
                Acpi(PNP0501,0)/Uart(9600 N81)/VenMsg(VtUtf8)
                Acpi(HWP0002,700)/Pci(1|1)/Uart(9600 N81)/VenMsg(PcAnsi)
                Acpi(HWP0002,700)/Pci(1|1)/Uart(9600 N81)/VenMsg(Vt100)
            * Acpi(HWP0002,700)/Pci(1|1)/Uart(9600 N81)/VenMsg(Vt100+)
                Acpi(HWP0002,700)/Pci(1|1)/Uart(9600 N81)/VenMsg(VtUtf8)
                Acpi(HWP0002,700)/Pci(2|0)
                Save Settings to NVRAM
                Exit

        -> Cold Reset
```

Ultérieurement il est possible d'ajouter de gérer un accès par login sur cette carte en ajoutant une ligne dans `/etc/inittab`

```
co:12345:respawn:/sbin/mingetty /dev/ttyS0 ou
co:12345:respawn:/sbin/agetty ttyS0 9600 vt100
```

Si vous avez affecté une adresse IP à la carte de gestion BMC, il est alors également possible d'avoir les mêmes fonctions que précédemment en s'y connectant via `telnet`

100% CPU

Christian Franck donne ce truc : si ksoftirqd_CPU prends environ 100% de temps CPU sur un système Itanium 2, essayez de remplacer le pilote eepro100 par celui d'Intel le e100.

Crash

Si votre machine ia64 crashe pendant sa sauvegarde, c'est normal :–(Vous devez utiliser gdb sur /proc/kcore et rien d'autre). Ceci est reproductible (2.4.21+ia64 patch): il suffit d'effectuer

```
#sync
#cat /proc/kcore
```

3.2.5. Blade Server (Old models)

Les informations concernant ces machines sont disponibles sur http://www.hp.com/products1/servers/blades/index.html

Le premier serveur disponible est le bh7800 (A6474A). La lame bc1100 (A6743A) prend en charge les distribution Linux suivantes :

- Debian: 2.2r3 kernel 2.2.19
- Debian: 3.0
- Red Hat: 7.0 kernel 2.2.16
- SuSE: 7.1 kernel 2.4.0

Dann Frazier donne ces informations supplémentaires sur cette lame :

Ces lames prennent en charge XFree 2.2.6 (SVGA) et 4.1.0 (pas certain du module, 'chips' probablement).

```
#lspci
00:00.0 Host bridge: Intel Corporation 440GX - 82443GX Host bridge (AGP disabled)
00:07.0 ISA bridge: Intel Corporation 82371AB PIIX4 ISA (rev 02)
00:07.1 IDE interface: Intel Corporation 82371AB PIIX4 IDE (rev 01)
00:07.2 USB Controller: Intel Corporation 82371AB PIIX4 USB (rev 01)
00:07.3 Bridge: Intel Corporation 82371AB PIIX4 ACPI (rev 02)
00:10.0 Class ff00: Unknown device 15bc:2530
00:10.1 Class ff00: Unknown device 15bc:2530
00:10.2 Class ff00: Unknown device 15bc:2530
00:11.0 Ethernet controller: Intel Corporation 82557 [Ethernet Pro 100] (rev 08)00:12.0 Ethernet control
00:13.0 VGA compatible controller: Chips and Technologies F69000 HiQVideo (rev 64)
00:14.0 PCI bridge: Hint Corp: Unknown device 0022 (rev 02)
```

Ces lames disposent d'une fonction échange à chaud (hotswap) qui requiert un pilote additionnel, disponible sous licence GPL. Il [...] s'appellera prochainement "cpcieject" et sera disponible sous forme de module. (Cf: http://packages.debian.org/unstable/admin/cpcieject.html)

3.2.6. Onduleurs

HP ne fabrique plus d'onduleurs, mais dispose d'un accord mondial avec APC. APC diffuse un logiciel gratuit, non−libre pour la gestion de ses onduleurs sous Linux. Il est disponible sur http://www.apcc.com/products/management/pcp_linux.cfm.

Une page spéciale pour la configuration des onduleurs APC pour machines HP est disponible à l'adresse http://hp.apcc.com.

3.2.7. La gamme informatique des terminaux X

HP propose maintenant des terminaux X NCD en remplacement de la gamme Envizex/Entria.

La gamme des terminaux X HP (Entria, Envizex) est utilisable avec un serveur Linux. De plus, un serveur Linux peut être le serveur d'amorçage par défaut de terminaux X. Pour ce faire, un certain nombre d'opérations est nécessaire.

Admettons que l'on dispose d'une machine HP−UX nommée hpux, sur laquelle est instalé Enware, d'un serveur Linux nommé linux et d'un terminal X d'adresse Ethernet 08:00:09:db:8d:1c. La passerelle du réseau est à l'adresse IP 192.168.1.254, le serveur de nom du réseau est à l'adresse IP 192.168.1.1.

Les commandes à effectuer sont :

```
Répertoire d'accueil d'Enware

hpux #cd /opt/hpxt/enware/xthome

Création d'une archive tar de ce logiciel

hpux #tar cvf ~ftp/en.tar * .??*

Récupération de l'archive tar

linux #ftp hpux
Connected to hpux.
220 hpux  FTP server (Version wu-2.5.0(1) Wed Aug 25 12:50:08 EDT 1999) ready.
Name (ftp:Root):ftp
```

```
331 Password required for  ftp.
Password:(type your mail address here)
230-
[...]
230-
230 User ftp logged in.  Access restrictions apply.
ftp>lcd /tmp
Local directory now /tmp
ftp>get en.tar
200 PORT command successful.
150 Opening BINARY mode data connection for en.tar (57638340 bytes).
226 Transfer complete.
57638340 bytes received in [...]
ftp>quit
[...]

Création du répertoire cible sur la machine linux

linux #mkdir -p /tftpboot

Y aller

linux #cd /tftpboot

Extraction de l'archive tar

linux #tar xvf /tmp/en.tar

Exécution d'un serveur de polices sur le port 7100

linux #/usr/X11R6/bin/xfs -port 7100

Création du fichier de configuration de bootpd

linux #cat >> /etc/bootptab << EOF
global.prof::sm=255.255.255.0::ds=192.168.1.1::gw=192.168.1.254::ht=ethernet::bf=bin/C3253A:     #
tx1:hd=/tftpboot:tc=global.prof:ha=080009db8d1c:ip=192.168.1.100:
EOF
Installez bootpd depuis, par exemple,  http://rpmfind.net
linux #rpm -Uvh bootp-2.4.3-7.i386.rpm

Vérifiez la présence d'une ligne de ce style dans /etc/inetd.conf, et redémarrez éventuellement le

linux #grep bootps /etc/inetd.conf
bootps dgram   udp     wait    root    /usr/sbin/tcpd  bootpd

Maintenant profitez de votre terminal X en l'amorçant
```

Pour une description plus détaillée, ainsi qe le logiciel relatif à cette manipulation, consultez également la page http://www.cb3rob.net/~sven/xterm.

3.2.8. La gamme des produits d'impression

3.2.8.1. Généralités

Les imprimantes peuvent être connectées à une machine soit directement via un port parallèle (le plus souvent), soit par un port série, soit (plus récemment) par un port USB. Elles peuvent aussi être directement raccordées au réseau, pour un accès global ; ceci est réalisé par une carte insérée dans un logement de l'imprimante, ou par une connexion via le port parallèle de l'imprimante à un boîtier de partage réseau.

HP dispose de tels boîtiers, appelés JetDirect, qui permettent donc de partager des imprimantes personnelles sur le réseau, directement, sans passer par une machine. Ils existent pour des topologies de réseau différentes

(10 BT, 10/100 BT, Localtalk, 10B2) et offrent une possibilité d'accès à l'imprimante directement depuis des machines qui comme Linux prennent en charge le protocole LPD en utilisant une imprimante distante dans le fichier `/etc/printcap` . Le nom de la file à utiliser est alors `raw`.

Un exemple de fichier `/etc/printcap` permettant d'accéder à une imprimante, équipée d'un tel boîtier ou carte, nommée lj4000 sur le réseau est fourni ci−dessous :

```
# Imprimante PostScript 1200x1200 a4 {} PostScript Default {}
lj4000::sd=/var/spool/lpd/lj4000::rm=lj4000::rp=raw::if=/var/spool/lpd/lj4000/filter::mx#0::sh:
```

L'accès aux boîtiers pour leur configuration s'effectue, soit par l'outil WebJetAdmin*HP WebJetAdmin* , fourni maintenant également sous Linux, soit par la commande **telnet** . L'adresse par défaut de ces produits est 192.0.0.192. Pour s'y connecter initialement, il suffit d'ajouter un alias IP sur son interface réseau, typiquement par :

```
#ifconfig eth0:0 192.0.0.1
```

et une route vers ce réseau (si elle n'est pas automatiquement créée) typiquement par :

```
#route add −net 192.0.0.0
```

L'accès à l'équipement s'effectue ensuite simplement par :

```
#telnet 192.0.0.192
```

Veillez à n'avoir qu'un seul équipement de ce type en même temps sur le réseau, faute de quoi vous auriez des duplications d'adresses IP, ce qui cause toujours quelques soucis. Notez que les équipements réseau HP administrables utilisent la même adresse par défaut. La lecture du IP Alias mini HOWTO peut être judicieuse si vous ne comprenez pas le paragraphe précédent :−).

Il est bien entendu possible d'accéder via le réseau à une imprimante HP rattachée et déclarée directement sur une machine Linux, via le service **lpd** pour les autres clients Unix, via SaMBa pour les clients de systèmes Microsoft (Win9x ou WinNTx) ou via NetAtalk pour les clients MacIntosh.

Enfin, SaMBa offre un outil, **smbclient**, qui permet d'imprimer depuis une machine Unix/Linux sur une imprimante raccordée directement sur un PC sous système Microsoft, sans avoir besoin d'utiliser le système JetDirect. Tous les détails utiles pour réaliser cette opération sont décrits dans le fichier d'exemple **smbprint** fourni avec le paquetage SaMBa et sur la page http://www.medasys−digital−systems.fr/linux/samba−truc.html.

La communication entre une machine Linux et une imprimante nécessite aussi, outre un dialogue au niveau réseau, une entente au niveau langage d'échange entre les deux constituants. Il existe de nombreux langages de ce type, tels que le PCL, Postscript ou HPGL. Pour pouvoir imprimer correctement, il faut donc que l'outil produisant les données à imprimer sache générer le code compris par l'imprimante. Des filtres existent, qui permettent de transformer facilement une sortie d'un format donné en une sortie d'un autre format. Ainsi, le logiciel Ghostscript autorise la transformation de source Postscript en tout un ensemble de formats de sortie, comme indiqué par son invocation à la rubrique 'Available devices' :

```
#gs −h
GNU Ghostscript 6.51 (2001−03−28)
Copyright (C) 2001 artofcode LLC, Benicia, CA.  All rights reserved.
Usage: gs [switches] [file1.ps file2.ps ...]
Most frequently used switches: (you can use # in place of =)
 −dNOPAUSE           no pause after page   | −q       `quiet', fewer messages
 −g<width>x<height>  page size in pixels   | −r<res>  pixels/inch resolution
 −sDEVICE=<devname>  select device         | −dBATCH  exit after last file
```

```
 -sOutputFile=<file> select output file: - for stdout, |command for pipe,
                                         embed %d or %ld for page #
Input formats: PostScript PostScriptLevel1 PostScriptLevel2 PDF
Available devices:
   x11 bbox x11alpha x11cmyk x11gray2 x11gray4 x11mono bmpmono bmpgray
   bmpsep1 bmpsep8 bmp16 bmp256 bmp16m bmp32b deskjet djet500 laserjet
   ljetplus ljet2p ljet3 ljet3d ljet4 ljet4d lj5mono lj5gray cdeskjet
   cdjcolor cdjmono cdj550 pj pjxl pjxl300 uniprint omni bj10e bj200 bjc600
   bjc800 faxg3 faxg32d faxg4 pcxmono pcxgray pcx16 pcx256 pcx24b pcxcmyk
   pbm pbmraw pgm pgmraw pgnm pgnmraw pnm pnmraw ppm ppmraw pkm pkmraw pksm
   pksmraw tiffcrle tiffg3 tiffg32d tiffg4 tifflzw tiffpack tiff12nc
   tiff24nc psmono psgray psrgb bit bitrgb bitcmyk pngmono pnggray png16
   png256 png16m jpeg jpeggray pdfwrite pswrite epswrite pxlmono pxlcolor
   dmprt cdj880 ap3250 appledmp atx23 atx24 atx38 bmpa16 bmpa16m bmpa256
   bmpa32b bmpamono bmpasep1 bmpasep8 ccr cdj1600 cdj500 cdj670 cdj850
   cdj890 cdj970 cfax cgm24 cgm8 cgmmono cljet5pr coslw2p coslwxl cp50
   declj250 dfaxlow dfaxhigh djet500c dl2100 dnj650c eps9high eps9mid epson
   epsonc escp fs600 hl1250 hl7x0 ibmpro imagen inferno iwhi iwlo iwlq
   jetp3852 la50 la70 la75 la75plus lbp8 lj250 lj3100sw lj4dith ln03 lp2563
   lp8000 lq850 lxm5700m m8510 mgr4 mgr8 mgrgray2 mgrgray4 mgrgray8 mgrmono
   miff24 necp6 oce9050 oki182 okiibm paintjet photoex pjetxl plan9bm sgirgb
   r4081 sj48 st800 stcolor sunhmono t4693d2 t4693d4 t4693d8 tek4696 xes
   x11cmyk2 x11cmyk4 x11cmyk8 x11rg16x x11rg32x ljet4pjl lj4dithp dj505j
   picty180 pr201 pr150 pr1000 pr1000_4 jj100 bj10v bj10vh mag16 mag256
   mj700v2c mj500c mj6000c mj8000c fmpr fmlbp ml600 lbp310 lbp320 lips2p
   bjc880j lips4 lips4v escpage lp2000 npdl md50Mono md50Eco md1xMono hpijs
   DJ630 DJ6xx DJ6xxP DJ8xx DJ9xx DJ9xxVIP AP21xx hpdj md2k md5k stp lxm3200
   lx5000 lex7000 lex5700 lex3200 lex2050 gdi epl5800 epl2050 epl2050p
   alc8500 alc2000 cljet5 cljet5c nullpage
Search path:
   . : /usr/share/ghostscript/6.51/lib : /usr/share/ghostscript/6.51/vflib :
   /usr/share/ghostscript/fonts : /usr/share/fonts/default/ghostscript :
   /usr/share/fonts/default/Type1 : /usr/share/fonts/default/amspsfnt/pfb :
   /usr/share/fonts/default/cmpsfont/pfb
For more information, see /usr/share/doc/ghostscript-6.51/Use.htm.
Report bugs to bug-gs@ghostscript.com, using the form in Bug-form.htm.
```

Ceci ne représente que les divers formats de sortie compilés dans le programme. D'autres sont également disponibles. On peut trouver une liste complète de toutes les imprimantes reconnues par ce logiciel à l'adresse http://www.cs.wisc.edu/~ghost/printer.html.

Un pilote pour la prise en charge par ghostscript du pcl3 est aussi disponible à cette adresse http://home.t−online.de/home/Martin.Lottermoser/pcl3.html.

Un logiciel permettant la conversion du format HP−GL en divers autres formats graphiques est disponible dans le projet GNU à l'adresse : http://www.gnu.org/software/hp2xx/ (hp2xx).

Une liste de l'état de prise en charge des imprimantes HP peut être obtenue sur les pages suivantes : http://www.linuxprinting.org/printer_list.cgi?make=HP et http://hp.sourceforge.net/.

HP a publié en Avril 2001 des pilotes améliorés pour les imprimantes jet d'encre. Cf: http://hpinkjet.sourceforge.net/.

HP dispose également d'une page de ressouces sur l'impression disponible à l'adresse http://www.hp.com/united−states/linux/products/printing_imaging/printing_resources.html

Ram Rao rapporte que si vous disposez du fichier PPD (texte) pour l'imprimante avec le kit du pilote Windows, il est alors facile de rendre cette imprimante utilisable sous Linux/CUPS. Compressez ce fichier avec gzip. Placez le résulat sous `/usr/share/model/footmatic/HP`. Et redémarrez le démon cups. Ensuite, quand vous installez la nouvelle imprimante via CUPS, elle apparaîtra dans la liste des options.

3.2.8.2. Codes de Contrôle

Les imprimantes jet d'encre et laser peuvent être pilotée par l'intermédiaire de code de contrôle. Le tableau ci−dessous en recense certains :

Tableau 3−24. Codes de Contrôle des imprimantes

Code	Fonction
ESC&l1H	Bac 2
ESC&l2H	Alimentation manuelle, papier
ESC&l3H	Alimentation manuelle, enveloppe
ESC&l4H	Bac 1
ESC&l5H	Bac 3
ESC&l7H	Sélection automatique
ESC&l0O	Mode Portait
ESC&l1O	Mode Paysage
ESC&l5A	A4
ESC(8U	HP Roman 8
ESC(10U	IBM PC−8 (CP437)
ESC(12U	IBM PC−850 (CP850)

D'autres codes de contrôle pour le langage PCL3 sont donnés sur le site Web d'HP pour deskjet et laserjet.

Les imprimantes chez HP se répartissent en deux catégories de technologies : jet d'encre et laser qui sont détaillées ci−après.

3.2.8.2.1. La gamme imprimantes jet d'encre (DeskJet)

Les imprimantes HP à technologie jet d'encre utilisent soit un langage de description de page propre, soit le protocole PPA, soit encore le langage PCL ou Postscript. Leur gamme et liens avec Linux est documentée sur http://www.hp.com/united−states/linux/products/printing_imaging/deskjet_printers.html

Le site de référence pour les imprimantes Jet d'encre est http://hpinkjet.sourceforge.net

Pour les imprimantes PPA, consultez également le site http://sourceforge.net/projects/pnm2ppa

Notez que la plupart des imprimantes jet d'encre sont limitées à une résolution de 600x600 lorsqu'elles sont utilisées depuis Unix/Linux.

3.2.8.2.2. La gamme imprimantes laser (LaserJet)

Les imprimantes HP à technologie laser utilisent les langages de description de page PCL ou Postscript. Leur gamme et liens avec Linux est documentée sur http://www.hp.com/united−states/linux/products/printing_imaging/laserjet_printers.html

Le site de référence pour les imprimantes laser est http://hp.sourceforge.net

3.2.9. La gamme des produits de numérisation

3.2.9.1. La gamme des scanners (ScanJet)

Le principal outil disponible en environnement Linux pour la gestion des scanners est SANE (Scanner Access Now Easy). Ce logiciel fournit en particulier un pilote pour la gestion des scanners HP : hpbackend.

Le tableau suivant indique l'état de prise en charge de ces matériels par Linux.

Tableau 3–25. Scanners et Linux

Référence	Scanner	Interface	Prise en charge Linux	Testée
C9195A	ScanJet Plus	HP Parallel Interface Card	SANE et pilote	Non
C1750A	ScanJet IIc	SCSI	SANE	Oui
C2500A, C2507A, C2508A, C2509A	ScanJet IICX	SCSI	SANE	Oui
C1790A, C1797A, C1798A, C1799A	ScanJet IIP	SCSI	SANE	Oui
C2520A, C2527A, C2528A, C2529A	ScanJet 3C	SCSI	SANE	Oui
C2570A	ScanJet 3P	SCSI	SANE	Oui
C2520B, C2527B, C2527D, C2528B, C2529B	ScanJet 4C	SCSI	SANE	Oui
C1130B	ScanJet 4P	SCSI	SANE	Oui
C5110A, C5116A, C5117A, C5119A	ScanJet 5P	SCSI	SANE	Oui
C5160A, C5167A	ScanJet 5S	???	???	Non
	ScanJet 2100C	USB	SANE et pilote USB (pilote plustek)	Oui
C8500A	ScanJet 2200C	USB	SANE et pilote USB (pilote plustek)	Oui
Q2957A	ScanJet 2300C	pilote USB	???	Non
C7167A	ScanJet 3200C	Port Parallèle	SANE et umax1220p	Oui
C7680A	ScanJet 3300C	USB	SANE et pilote USB hp3300	Oui
C7727A	ScanJet 3400C	Port Parallèle ou USB	SANE et pilote PPSCSI ou pilote USB hp3300	Non
Q2707A, Q2807A, Q2907A	ScanJet 3500C, 3530C, 3570C	USB	???	Non
C6290A, C6292A, C6293A, C7297A	ScanJet 4100C, Cse, Cxi	USB	SANE et pilote USB	Oui
C7177A	ScanJet 4200C	USB	SANE et pilote USB	Non
C7737A	ScanJet 4300C	Port Parallèle ou USB	SANE et pilote PPSCSI ou pilote USB hp3300	Non
C9877A, C9887A	ScanJet 4400C, 4470C	USB	???	Non
C9917A, C9927A	ScanJet 4500C, 4570C	USB	???	Non
		Port Parallèle	SANE et pilote PPSCSI	Oui

C5190A, C5192A, C5193A, C5197A	ScanJet 5100C, Cse, Cxi			
C5190A, C7192A, C7193A	ScanJet 5200C	Port Parallèle ou USB	SANE et pilote PPSCSI ou pilote USB	Oui
C7697A, C8477A	ScanJet 5300C, 5370C	Port Parallèle ou USB	SANE et pilote PPSCSI ou pilote USB (pilote hp5300)	Non
C8517A, C9857A, C9867A	ScanJet 5400C, 5470C	USB	???	Non
C9919A, C9929A	ScanJet 5500C, 5570C	USB	???	Non
C6260A, C6266A, C6267A, C6269A	ScanJet 6100C	SCSI	SANE	Oui
C6270A, C6272A, C6273A, C6274A, C6275A, C7277A, C6278A	ScanJet 6200C, Cse, Cxi, 6250C	SCSI ou USB	SANE ou pilote USB	Oui
C7677A, C7678A, C7679A	ScanJet 6300C, Cse, Cxi, 6350C, 6390C	SCSI ou USB	SANE ou pilote USB	Oui
C7717A, C7718A, C7719A	ScanJet 7400C, 7450C, 7490C	SCSI ou USB	Vue Scan	Oui
C5100A	PhotoSmart PhotoScanner	SCSI	SANE	Oui

Une FAQ dédiée au support des scanners HP sous Linux par SANE est disponible à l'adresse :
http://www.kirchgessner.net/sanehpfaq.html

Une adresse utile pour les scanners parallèles est également à consulter :
http://www.buzzard.org.uk/jonathan/scanners.html

Des adresses utiles pour les scanners USB sont également à consulter :
http://www.buzzard.org.uk/jonathan/scanners−usb.html et
http://www.qbik.ch/usb/devices/search_res.php3?pattern=hp

3.2.9.2. Les appareils photo numériques

Pour utiliser ces périphériques, vous devez compiler la prise en charge du SCSI dans votre noyau et activer celle du stockage sur bus USB. Ensuite montez votre `/dev/sdxx` comme d'habitude.

Le tableau suivant indique l'état de prise en charge de ces matériels par Linux.

Tableau 3−26. Cameras et Linux

Référence	Camera	Interface	Prise en charge Linux	Testée
	PhotoSmart 120	pilote USB	usb−storage	Oui
C8890A	PhotoSmart 215	pilote USB	???	Non
C8452A	PhotoSmart 315	pilote USB	usb−storage	Oui
C8900A	PhotoSmart 318	pilote USB	gPhoto2	Oui
Q2180A	PhotoSmart 320		usb−storage	Oui

		pilote USB		
C8908A	PhotoSmart 612	pilote USB	gPhoto2	Non
C6324A	PhotoSmart 618	pilote USB	gPhoto2 et usb−storage	Oui
Q2170A	PhotoSmart 620	pilote USB	???	Non
C8913A	PhotoSmart 715	pilote USB	gPhoto2 et kernel	Oui
Q2164A	PhotoSmart 720	pilote USB	usb−storage	Oui
Q2146A	PhotoSmart 812	pilote USB	???	Non
Q2190A	PhotoSmart 850	pilote USB	???	Non
C6326A	http://www.qbik.ch/usb/devices/showdev.php?id=672PhotoSmart 912	pilote USB	usb−storage et gPhoto2 (digita)	Oui
C5101A	PhotoSmart S20	pilote USB	???	Non

3.2.9.3. Le Digital Sender

Ce produit est un numériseur, capable d'envoyer le résultat de la numérisation par courrier électronique, en attachant le document numérisé comme pièce jointe au format PDF. Il peut donc tout à fait être utilisé conjointement avec un serveur de mail (sendmail, postfix...) sous Linux (ou autre), ainsi que des clients lisant leurs messages depuis Linux, sous réserve qu'ils disposent d'un outil d'affichage des fichiers au format PDF tel que Acrobat Reader ou xpdf.

Le Digital Sender peut également envoyer des images en tant que fichier TIFF, en noir et blanc ou en couleur. Pour les images noir et banc, cela fonctionne correctement, en revanche, il y a un problème avec les fichiers TIFF couleur. Ils sont envoyés à l'aide d'un format obsolète, qui n'est pas pris en charge par libtiff, qui est à la base de la reconnaissance du format TIFF par la quasi−totalité des logiciels sous Linux. Ce qui signifie qu'il n'est pas possible d'ouvrir directement des images coleur TIFF créées par le Digital Sender à l'aide de logiciels tournant sous Linux (par exemple, The GIMP, ImageMagik).

3.2.9.4. Le CapShare

Il existe une application pour le gestionnaire de fenêtres Window Maker concernant le CapShare. Tous les détails sur http://www.netjunki.org/projects/index.php

3.2.10. La gamme des tout en un (OfficeJet)

Ces produits réunissent plusieurs fonctions : impression (tous), numérisation (tous), copie (tous) et fax (certains).

Plus d'informations à partir du site qui leur est dédié : http://hpoj.sourceforge.net/suplist.shtml

3.2.11. La gamme des produits de stockage

3.2.11.1. Les Produits à base de Bandes

La plupart des lecteurs de bandes SCSI HP (DAT, DLT, LTO) fonctionnent sous Linux. Le fichier de périphérique à utiliser est `/dev/st0` pour le premier lecteur, `/dev/st1`, pour le second...

De plus amples informations peuvent être trouvées sur le site de certification http://www.linuxtapecert.org/

HP fournit le logiciel tapeware avec ses lecteurs, comprenant une version pour Linux.

Les Colorado Trakker 250 et 350 sont pris en charge avec ftape (>= 4.02) Les T1000 devraient aussi fonctionner. Les Colorado 5Go sont pris en charge par le pilote paride

---

3.2.11.1.1. Librairies HP

Des outils de gestion de tels lecteurs peuvent être trouvés sur http://mtx.sourceforge.net/ ou http://www.arkeia.com/ ou http://www.strusel007.de/linux/changer.html. J'ai eu l'occasion de tester les modèles 6x24, 418, 718, 818 avec arkeia sans problème.

3.2.11.2. HP SureStore Virtual Array

Ces systèmes sont pris en charge dans un environnement mixte Windows NT/2K, HP−UX 11.0 et Linux. Ils sont connectés par des contrôleurs Fibre Channel au SAN. Parmi les cartes FC utilisables sur des serveurs Linux, HP supporte ceux fournis par Emulex et QLogic. HP vend les logiciels de gestion de ces baies en version Linux. Les modèles pris en charge sont : VA7100 (A6183A), VA7400.

HP Fournit des informations sur l'utilisation du logiciel Comman View avec la distribution RedHat 6.2 et 7.1 respectivement aux adresses suivantes :
http://www.hp.com/cposupport/information_storage/support_doc/lpg64111.html et
http://h20000.www2.hp.com/bizsupport/TechSupport/SoftwareDescription.jsp?locale=en_US&prodNum=&seriesId=&lang=Engli

---

3.2.11.3. HP XP Storage Systems

Voici les configurations prises en charge par HP pour ces baies :

```
Redhat 6.0/6.1
Qlogic QLA2100F or QLA2200F with driver V2.23
Private Loop or Direct Fibre Attach
No boot support
XP256 has to have firmware >= 44.14.00 Mode 00
For direct attach XP512/48 has to have firmware >= 11.22.00 Mode 00
For attachment to a switch XP512/48 has to have firmware >= 12.19.00

Redhat 6.2
Emulex LP8000 with driver V4.10g
Private Loop or Direct Fibre Attach
No boot support
For attachment to a switch use Brocade 2400/2800 with firmware >= V2.1.9f)
XP512/48 has to have firmware >= 12.19.00 Mode 00
```

Khalid Aziz rapporte qu'il peut y avoir des problèmes avec la prise en charge des XP512 sous Linux dû à un trou dans la numérotation des LUN. Si les Luns étaient numérotées en continu, il serait possible de toutes les voir. Des personnes chez HP ont écrit des rustines pour cela. Essentiellement, tout ce dont on a besoin est d'ajouter une entrée dans device_list[] dans scsi_scan.c pour la XP512 et de positionner le drapeau BLIST_SPARSELUN. L'entrée devrait ressembler à :

```
{ "HP", "XP512", "*", BLIST_SPARSELUN}
```

Le premier champ est le nom du constructeur, comme indiqué par la XP512 et le second champ est le nom modèle , également comme reporté par la XP512. Ils doivent correspondre exactement à ce que la XP512 retourne lors de la commande SCSI Inquiry.

3.3. Logiciels HP et logiciels libres

Cette section présente brièvement quelques−unes des applications proposées par HP, et pouvant être utilisées sous Linux. Ce sont soit des applications commerciales, soit des applications gracieusement offertes.

Elle propose également des liens vers des logiciels libres sous d'autres systèmes d'exploitation HP (HP−UX, MPE/IX).

HP propose une page concernant les développements logiciels libres qu'il soutient sur http://opensource.hp.com/opensource_projects.html

La fédération Gelato propose une page concernant les développements que ses membres réalisent autour de Linux/ia64 sur http://www.gelato.org/software/index.php

3.3.1. Les logiciels HP sous Linux

FireHunter
: Ce logiciel commercial, plutôt destiné aux FAI (ISP), se charge de la gestion de niveaux de services et est disponible pour des distributions RedHat version 5.2. Pour plus d'informations, consultez le site dédié http://www.firehunter.com.

HP Eloquence
: Ce logiciel commercial, environnement de développement et d'exécution d'applications de gestion pour PME/PMI, est disponible sous Linux depuis 1997. De nombreuses distributions sont prises en charge par une société tierce à qui HP a déporté le support. Des informations complémentaires existent sur le site http://www.hp−eloquence.com.

HP WebJetAdmin
: Ce logiciel gratuit permet de paramétrer les imprimantes réseau HP par l'installation d'un service sur un serveur Linux interrogeable à partir d'un navigateur fonctionnant sur n'importe quelle machine cliente. HP a annoncé la disponibilité de ce produit en version 5.1 en Février 1999. La version 5.6 a été rendue disponible en Décembre 1999, la version 6.0 en Juin 2000, la version 6.1 en Août 2000, la version 6.5 en Octobre 2001. La dernière version est téléchargeable à l'adresse : ftp://ftp.hp.com/pub/networking/software/hpwebjet_linux.selfx. Toutes les informations sur le produit sont accessibles depuis les adresses : http://www.hp.com/go/webjetadmin et http://www.hp.com/pond/wja/live/manual/html/wjacomp_linux.html.

  La version 5.6 en format RPM est également disponible à l'adresse http://www.HyPer−Linux.org/HP−HOWTO/mirror/Software/hpwebjet−5.6−1.i386.rpm.

HP WebQoS
: Ce logiciel commercial permet de gérer la qualité des services Internet en stabilisant les performances lors de crêtes de charge, en optimisant les ressources utilisées, et en gérant des priorités au niveau des utilisateurs et des applications. HP a annoncé la disponibilité de ce produit durant l'été 1999. Des informations complémentaires existent sur le site http://www.hp.com/go/webqos.

HP OpenView
: Ce logiciel commercial est une plate−forme complète de gestion de réseaux. Une version de NNM (Network Node Manager) est prévue, ainsi qu'ITO. Les agents NNM et ITO sont actuellement disponibles pour Linux. Un client Omniback est disponible pour les distributions Redhat 5.2 (Cf http://www.hp.com/storage/event/openview_hl.html).

Précision de F. Lorrain: Ce client Omniback II (A.03.50) fonctionne sans probleme sous debian potato (2.2r3) et Mandrake 7.2. En revanche, sous debian, il faut la libnns1−compat.

HP OpenMail

Une version de ce logiciel commercial de gestion de messagerie et de travail de groupe est disponible depuis le 1er Septembre 1999 sous Linux. Depuis le 13 Novembre 2001, le logiciel a été repris par Samsung SDS. Toutes les informations le concernant sont dorénavant disponibles sur la page : http://www.openmail.com.

HP E−Speak

E−Speak est un logiciel libre pour créer, composer, servir d'intermédiaire, gérer et accéder à des services électroniques sur Internet. Il permet à une ressource (périphérique informatique, application ou données) d'être virtualisée et redéployée comme un service électronique Internet. Toutes les informations le concernant sont disponibles sur la page : http://www.e−speak.hp.com/.

HP MC Service Guard

Ce logiciel commercial permet de gérer un cluster de haute disponibilité applicatif. HP a annoncé la disponibilité de ce produit pour le 15 Novembre 2001. Des informations complémentaires existent sur le site http://www.unixsolutions.hp.com/products/ha/prod/ar/mcsg.html. Référence : T1521A.

Plug−in Scheduler policies for Linux

Ce patch permet d'écrire et de charger des modules chargeables pour le noyau pour changer la politique de gestion des tâches, sans réamorcer le système. Il est disponible sur http://resourcemanagement.unixsolutions.hp.com/WaRM/schedpolicy.html.

PRM for Linux

Cet outil commercial vous permet de surveiller les ressources CPU de votre machine par le biais de partitions. http://resourcemanagement.unixsolutions.hp.com/WaRM/prm_linux/index.html.

HP TopTools Agent for Linux

Ce logiciel gratuit est un agent DMI augmentant la facilité d'administration des machines HP sous Linux. A télécharger depuis http://hp−linux.org/toptools et http://www.hp.com/toptools/download/server_agents.html.

dummynet

Ce logiciel libre est un outil de mesures de performance pour serveur FTP. A télécharger depuis ftp://ftp.cup.hp.com/dist/networking/tools/dummynet/.

netperf

Ce logiciel libre est un outil de mesures de performance pour benchmarks. A télécharger depuis ftp://ftp.cup.hp.com/dist/networking/benchmarks/netperf.

hp−lx (aka Trusted Linux aka Secure Linux) (T1401AA)

Ce logiciel commercial est une version modifiée d'une distribution RedHat comportant des patches noyau et des daemons (GPL) ainsi que des commandes d'administration (commerciales) permettant de créer des compartiments prison pour les applicatifs à exécuter, qui tournent ainsi de façon complètement sécurisée. Le logiciel contrôle par ailleurs les accès aux fichiers, les communications inter−processus, réseau, ... Plus d'information sur http://www.hp.com/security/products/linux/.

Chai Server

Ce logiciel libre est un serveur d'applications Web embarqué. Plus d'information sur https://devnet.hp.com/projects/csopen/.

Jupiter/Kelvin

Kelvin est un projet d'interface de programmation applicative (API) consacré à la visualisation interactive de modèles géométriques importants. http://www.gris.uni−tuebingen.de/~bartz/kelvin/.

Service Control Manager

Ce logiciel commercial est une plate−forme centralisée et sécurisée d'administration pour des environnements multi−systèmes d'exploitation Linux et HP−UX. http://www.hp.com/products1/linux/software/scm.html.

HP AS (Bluestone)

Ce logiciel commercial est un serveur d'applications orienté services. Ref: http://www.bluestone.com.

HP OpenCall SS7 SDK

Ce logiciel commercial est un kit de développement pour la plateforme de signalisation OpenCall

SS7. Ref: http://www.hp.com/communications/opencall/products/ss7/index.html.

Single Server Image

Ce logiciel libre permet de réaliser sous linux des clusters unifiés (à la OpenVMS). Ref: http://ssic−linux.sourceforge.net/.

Cooltown

Cette initiative connait de nombreux développements sous Linux. Ref: http://cooltown.hp.com/cooltownhome/index.asp et http://cooltown.hp.com/dev/reference/coolbase/baseboard/RefPlatform.asp.

prospect

Ce logiciel libre est un profileur utilisant le module GPL oprofile, comme mécanisme d'échantillonage. Ref: http://sourceforge.net/projects/prospect.

3.3.2. Les logiciels en partenariat avec HP pour Linux

GNUPro

HP et Cygnus Solutions ont annoncé le 8 Mars 1999 un partenariat pour fournir les outils GNUPro sur toutes les machines HP, entre autre sous Linux.

Arkeia

Arkeia est une solution de sauvegarde réseau, prenant parfaitement en charge toute la robotique HP (autochargeur, librairies, ...)

3.3.3. Les logiciels libres sous HP−UX

De nombreux logiciels libres pour HP−UX sont disponibles à l'adresse http://hpux.cict.fr. HP héberge également un certain nombre d'outils libres pour HP−UX à l'adresse http://h21007.www2.hp.com/dspp/tech/tech_TechTypeListingPage_IDX/1,1704,10312,00.html

Hp propose aussi des outils pour faciliter le portage d'applications Linux vers HP−UX. Cf: http://devresource.hp.com/LPK/ et http://devresource.hp.com/STKL/index.html.

Une version libre d'hpterm peut être trouvée sur http://sourceforge.net/projects/hpterm/.

KDE 2.1 est aussi disponible pour HP−UX. Ainsi que Gnome

3.3.4. Les logiciels libres sous MPE/IX

De nombreux logiciels libres pour MPE/IX sont disponibles à l'adresse http://jazz.external.hp.com/src

Un émulateur de console HP700/92 pour PC est disponible sur http://www.aics−research.com/qcterm/

3.4. Le support des solutions HP sous Linux

HP propose depuis Mai 1999 une offre de support mondiale sur Linux. Cette offre va jusqu'à la réponse 24 heures sur 24, 7 jours sur 7, dans les deux heures suivant la prise d'appel. La référence produit de cette offre est : HP LNXIA32A

HP propose depuis 2001 un contrat "Mission critical support" pour ses clients LInux.

HP met aussi des ressources en ligne pour aider les personnes utilisant Linux avec ses produits :

Base des incidents en ligne sur Linux

http://hp3.m0.net/m/s.asp?H1409133998X725229

Cours de formation sur Linux

http://hp3.m0.net/m/s.asp?H1409133998X725230

Forum de discussion sur Linux

http://hp3.m0.net/m/s.asp?H1409133998X725231

Des sociétés tierces offrent également un support Linux et logiciels libres sur plates−formes HP :

Medasys

Contact : Sylvain Bergé <Sylvain.Berge_at_medasys.fr>

Atrid

Contact : Bruno Deschandelliers <B.Deschandelliers_at_atrid.fr>

Alcove

Contact : Lucien Petit <Lucien.Petit_at_alcove.fr>

Andago

Contact : <info_at_andago.com>

3.5. La formation aux solutions HP sous Linux

HP propose depuis Juin 1999 une offre de formation mondiale sur Linux. Elle est détaillée sur la page http://education.hp.com/curr−linux.htm. Le détail de toutes les formations pour la France est disponible à l'adresse suivante : http://www.france.hp.com/formation/f_linux_00.html.

3.6. HP comme utilisateur et contributeur de logiciels libres

HP ne se fait pas beaucoup remarquer dans le monde du logiciel libre bien qu'il y soit actif, et qu'il l'utilise pour sa propre informatique. Par exemple, l'ensemble du courrier électronique arrivant chez HP passe par des serveurs PostFix

```
#dig hp.com -t mx | grep MX
;;      hp.com, type = MX, class = IN
hp.com.                 21m28s IN MX    50 cossmtp.hp.com.
hp.com.                 21m28s IN MX    50 palsmtp.hp.com.
hp.com.                 21m28s IN MX    20 postal.agilent.com.
hp.com.                 21m28s IN MX    10 envelope.hp.com.
hp.com.                 21m28s IN MX    10 letter.hp.com.
hp.com.                 21m28s IN MX    20 stamp.agilent.com.
hp.com.                 21m28s IN MX    30 cossmtpx.hp.com.
hp.com.                 21m28s IN MX    50 atlsmtp.hp.com.
#telnet envelope.hp.com 25
Trying 192.151.10.4...
Connected to envelope.hp.com.
Escape character is '^]'.
220 envelope.hp.com ESMTP Postfix
QUIT
221 Bye
Connection closed by foreign host.
#telnet letter.hp.com 25
Trying 192.151.10.3...
Connected to letter.hp.com.
Escape character is '^]'.
220 letter.hp.com ESMTP Postfix
QUIT
221 Bye
Connection closed by foreign host.
#telnet postal.agilent.com 25
Trying 192.6.9.3...
Connected to postal.agilent.com.
Escape character is '^]'.
220 postal.agilent.com ESMTP Postfix
QUIT
```

```
221 Bye
Connection closed by foreign host.
```

De même, pour son serveur Web institutionnel, HP utilise Apache comme plus de 15 millions d'autres sites.

```
#wget -S http://www.hp.com/
--15:09:45--  http://www.hp.com:80/
           => `index.html.1'
Connecting to www.hp.com:80... connected!
HTTP request sent, awaiting response... 200 OK
2 Date: Fri, 05 May 2000 13:12:25 GMT
3 Server: Apache/1.3.9 (Unix) mod_fastcgi/2.2.2
[...]
```

Agilent (ex−branche d'HP) est également un utilisateur du logiciel libre Perl pour sa CAO, comme relaté sur http://perl.oreilly.com/news/agilent_0300.html

HP a également oeuvré à l'amélioration du fonctionnement du mandataire cache Squid , comme exposé sur http://www.hpl.hp.com/techreports/1999/HPL−1999−142.html

Dans un autre registre, HP produt aussi des documents pour aider à convaincre dans l'utilisation des logiciels libres comme ce rapport des Labs HP disponible sur http://lib.hpl.hp.com/techpubs/2001/HPL−2001−233.html

De nombreuses personnes d'HP oeuvrent sur des projets logiciels libres. Ils méritent une notification particulière, car, comme dans tout projet libre, c'est leur ténacité et leur constance qui permettent aux projets de vivre. Parmi eux :

David Mosberger et Stéphane Eranian
: Le portage du noyau Linux sur IA−64 http://www.linuxia64.org/.

Grant Grundler, John S. Marvin et Paul Bame
: Contributeur majeur au portage du noyau Linux sur Pa−Risc http://www.parisc−linux.org/.

Jean Tourrilhes
: Outils sans fil pour Linux http://www.hpl.hp.com/personal/Jean_Tourrilhes/Linux/Tools.html.

John H. Oleinik et David Suffield
: HP Inkjet project http://hpinkjet.sourceforge.net/.

Dann Frazier
: System Imager http://www.systemimager.org.

Peter Mellquist
: SNMP++ http://rosegarden.external.hp.com/snmp++.

Chapitre 4. Solutions et Dimensionnement

Ce chapitre propose une aide au dimensionnement des NetServers Linux suivant différents types d'utilisation.

Il faut d'abord considérer que cet exercice est toujours périlleux. En effet, seule la réalité permet de mettre à l'épreuve de telles prévisions. Néanmoins, avec l'expérience des solutions déployées par le passé, on peut arriver à donner quelques règles utiles.

On peut appliquer un certain nombre de règles en vigueur pour le dimensionnement de serveurs Unix classiques, en considérant que les systèmes CISC (majoritaires en environnement Linux) consomment environ 2,5 fois moins de ressources en mémoire que les systèmes RISC, étant donné que les binaires manipulés sont plus petits (les plates−formes Intel étant pour le moment des architectures 32 bits). Ceci influence aussi l'occupation disque, et la taille de la mémoire de pagination.

Il est évident qu'il faut, quel que soit le système, considérer les goulets d'étranglement de la solution mise en place, car ils détermineront le maillon le plus faible.

On prêtera une attention particulière aux points suivants :

- Le nombre et la vitesse des disques (le débit de ceux−ci pouvant aller jusqu'à 20 Mo/s pour des disques 10.000 tr/mn, 25 Mo pour les 15.000 tr/mn),
- Le nombre et la vitesse des contrôleurs SCSI (le débit des Ultra 2 LVD peuvent aller jusqu'à 80 Mo/s pour les LH3/4:3000/6000, et juqu'à 160 Mo/s pour les derniers modèles B),
- L'ajout d'une carte SCSI prise en charge lors d'ajout de périphériques lents (DAT, DLT, graveur de CDs ...) pour ne pas faire passer le contrôleur en mode compatible descendant, et dégrader nettement les performances en entrées/sorties.

On se méfiera également du caractère extensible des machines. En effet, il est souvent préférable pour un client, de rajouter un serveur, plutôt que d'augmenter les capacités de celui en place. La raison en est d'ordre financier d'une part, le coût des ajouts se révélant, sur un système déjà ancien, proches de ceux d'un nouveau système dont les prix baissent continuellement. Même chose pour la maintenance. D'autre part, techniquement, il peut être plus intéressant de bénéficier des dernières technologies pour obtenir une machine plus équilibrée et plus performante, et de réutiliser l'ancien serveur pour des tâches secondaires (DNS secondaire, ...) ou de répartir des processus de l'autre serveur. Par exemple, lors de l'introduction de l'Ultra2 LVD, il était plus intéressant de racheter un serveur pour bénéficier d'une vitesse de bus SCSI de 80 Mo/s, plutôt que de mettre à jour un serveur en Ultra Wide à 40 Mo/s. Ceci implique qu'il est intéressant de dimensionner correctement son serveur, dès le départ, pour toute la durée prévisible de son utilisation (typiquement 3 ans aujourd'hui).

Dans le même ordre d'idées, on examinera soigneusement le fait de conseiller une machine multi−processeur au lieu de deux machines mono−processeurs. 2 systèmes différents impliquent 2 contrôleurs disques, 2 séries de disques, 2 bus mémoires séparés, donc une meilleure performance mais une administration plus importante. En revanche, un seul système facilite cette tâche, permet une communication rapide entre processeurs, ce qui peut être nécessaire pour certaines applications, mais rend l'environnement plus fragile (potentiellement plus d'indisponibilité en cas de panne du système). D'autre part, il y a plus de pertes, intrinsèquement, sur un modèle multi−processeur, en communications au niveau système. Cette question sera notamment à envisager dans le cas de l'ajout d'un processeur (obsolète par nature) sur une machine *a posteriori*, au lieu de l'ajout d'un serveur complet.

Sur les aspects mémoire, Linux peut gérer aujourd'hui jusqu'à 64 Go dans les noyaux stables. Linux tire parti de toute la mémoire qui lui est donnée, notamment dans la constitution d'un cache disque qui améliore considérablement les performances du système. On peut donc surdimensionner la quantité de mémoire installée, car ceci est préférable à une situation où le serveur serait obligé de paginer (ce qui pénalise énormément les performances). La taille minimale fournie sur les NetServers (128 Mo ou 256 Mo) correspond parfaitement à une utilisation normale d'un système et ne nécessite pas d'ajout particulier. Il faut tenir compte du fait qu'on n'utilise aucun environnement graphique sur les serveurs de production. Pour ce qui est de la mémoire de pagination (swap), sous Linux, elle vient en addition de la mémoire réelle pour donner la mémoire virtuelle totale dont dispose le serveur. Comme règle de base, il est conseillé de doter la machine d'autant de mémoire de pagination que de mémoire réelle, pour permettre au système de placer sur disque la quasi−totalité des processus en cours en cas de besoin. En revanche la règle qui prévaut sur les Unix d'origine Système V (tel HP−UX), de réserver deux fois la taille de la mémoire pour le swap n'est pas utile sous Linux. Il est à noter que Linux peut être amené à paginer certains processus inactifs pour libérer le maximum de mémoire vive possible. Avoir un système dont une partie du swap est occupé n'est donc pas nécessairement une preuve de manque de mémoire, ni de perte de performances.

Vous trouverez ci−dessous des recommandations suivant le type d'utilisation faite du NetServer HP sous Linux. Il est possible de cumuler plusieurs fonctions sur un même serveur. On prendra soin dans ce cas d'additionner au moins les ressources nécessaires pour remplir les services.

Quelques règles génériques sont à considérer :

- On considère que le nombre d'utilisateurs simultanés équivaut à la moitié du nombre d'utilisateurs total du serveur.
- La taille mémoire minimale nécessaire pour un Serveur Linux utilisable est de 32 Mo, ce qui est inférieur à la taille mémoire minimale disponible sur les NetServers (128 Mo). En cas d'utilisation de X−Window avec KDE ou Gnome sur la machine, il faut prévoir 64 Mo supplémentaires, soit 96 Mo minimum.
- La taille disque minimale nécessaire pour un Serveur Linux utilisable est de 2 Go, ce qui est inférieur à la taille disque minimale disponible sur les NetServers (9 Go).
- Dans le cas d'une utilisation en Raid 1, on doublera la taille disque utile pour obtenir la taille disque nécessaire. Dans le cas d'une utilisation en Raid 5, on ajoutera 1 disque pour obtenir la taille disque nécessaire (jusqu'à 8 disques).
- Sauf cas particulier (serveur de calcul), la zone de swap est égale en taille à la taille mémoire.
- Le processeur minimal nécessaire pour un serveur Linux utilisable est un Pentium 133, ce qui est inférieur au processeur minimal disponible sur les NetServers (Pentium III 933).
- Chaque utilisateur X−Window exécutant un client sur le serveur consomme en moyenne 2 Mo.
- Il peut être utile d'ajouter des cartes réseau sur ce type de machine pour lisser le trafic, en fonction du nombre de clients. L'utilisaion du mode d'aggrégation (bonding) du noyau Linux peut aussi se révéler très utile.

On pourra aussi se reporter aux conseils d'optimisation des performances fournis par Adrian Likins

4.1. Linux comme serveur de fichiers et d'impression

4.1.1. Linux comme serveur de fichiers

Le service de partage consomme 2 Mo de RAM, plus 2 Mo par partage. Dans le cas d'un partage unique (Espace Utilisateur par exemple), cela revient à une consommation de 2 Mo par utilisateur. Dans le cas proposé, on estime que chaque utilisateur dispose de 100 Mo d'espace disque au niveau du serveur, évoluant vers 200 Mo au bout de 3 ans. Les ressources processeur consommées sont relativement faibles, un modèle d'entrée de gamme sera donc suffisant sur ce plan. On privilégiera plutôt une rapidité d'entrées/sorties avec de l'Ultra 3 LVD SCSI à 160 Mo/s, si le budget le permet, et des disques 15.000 tr/mn.

Tableau 4−1. Dimensionnement d'un serveur de fichiers

Utilisateurs simultanés	Taille Mémoire	Taille Disque	Machine Type
1 − 100	312 Mo	27 Go	E800
100 − 500	1 Go	117 Go	LC2000
500 − 1000	2 Go	216 Go	LH3000

4.1.2. Linux comme serveur d'impression

Le service de partage consomme 2 Mo de RAM, plus 2 Mo par imprimante partagée. Dans le cas d'un partage unique (une imprimante par utilisateur typiquement), cela revient à une consommation de 2 Mo par utilisateur. Dans le cas proposé, on estime que chaque utilisateur imprime simultanément des fichiers de 5 Mo en moyenne, il faut disposer de cet espace disque au niveau du serveur. Les ressources processeur consommées sont relativement faibles, un modèle d'entrée de gamme sera donc suffisant sur ce plan.

Tableau 4−2. Dimensionnement d'un serveur d'impression

Utilisateurs simultanés	Taille Mémoire	Taille Disque	Machine Type
1 – 100	312 Mo	9 Go	E800
100 – 500	1 Go	9 Go	E800
500 – 1000	2 Go	9 Go	LC2000

4.2. Linux comme serveur Internet/Intranet

4.2.1. Serveur Web

Le service de serveur Web consomme 2,5 Mo de RAM en mode statique (pages HTML simples) et 5 Mo de RAM en mode dynamique (pages HTML générées à partir de perl, PHP, ...) par utilisateur. La place disque nécessaire est fonction de la nature du serveur, sachant que la plus grosse consommation provient des images. Les ressources processeur consommées étant importantes, il faut considérer la possibilité de monter en fréquence et d'augmenter le nombre de processeurs, ce type de trafic se prête bien à une parallélisation. Avec Apache 2.0 et la prise en charge des threads, cela sera encore plus évident. On privilégiera aussi une rapidité d'entrées/sorties avec de l'Ultra 2 LVD SCSI à 80 Mo/s, si le budget le permet et des disques 10.000 tr/mn.

Tableau 4–3. Dimensionnement d'un serveur Web statique

Utilisateurs simultanés	Taille Mémoire	Taille Disque	Machine Type
1 – 100	256 Mo	9 Go	E800
100 – 500	1 Go	9 Go	LC2000 Bi–processeur
500 – 1000	2 Go	9 Go	LH6000 Quadri–processeur

Tableau 4–4. Dimensionnement d'un serveur Web dynamique

Utilisateurs simultanés	Taille Mémoire	Taille Disque	Machine Type
1 – 100	512 Mo	9 Go	E800
100 – 500	2 Go	9 Go	LC2000 Bi–processeur
500 – 1000	4 Go	18 Go	LH6000 Quadri–processeur

4.2.2. Serveur de courrier électronique

En général, cette machine sert à la fois de serveur SMTP (envoi et réception de messages) et POP/IMAP (gardien des messages et gestion des accès clients). Le service de serveur Mail SMTP consomme 2 Mo de RAM par utilisateur. Le service de serveur Mail POP/IMAP consomme 2 Mo de RAM par utilisateur. La place disque nécessaire est d'autant plus importante que les attachements (images, documents divers) prennent une place prédominante dans les échanges via courrier électronique. On considère dans ce cas une taille moyenne de boîte aux lettres de 50 Mo. Les ressources processeur consommées étant importantes, il faut considérer la possibilité de monter en fréquence et d'augmenter le nombre de processeurs, ce type de trafic se prête bien à une parallélisation.

Tableau 4–5. Dimensionnement d'un serveur de courrier électronique

Utilisateurs simultanés	Taille Mémoire	Taille Disque	Machine Type
1 – 100	400 Mo	9 Go	E800
100 – 500	2 Go	27 Go	LC2000 Bi–processeur

500 – 1000	4 Go	54 Go	LH6000 Quadri–processeur

4.2.3. Serveur Pare–Feu / Mandataire / Cache Web

En général, cette machine sert à la fois de serveur Pare–Feu, de relais Mandataire (proxy) (dans les deux sens) et de cache Web puisque toutes les requêtes passent par elle. Le service de Pare–Feu consomme 1 Mo de RAM. Le service de relais Mandataire consomme 0,3 Mo de RAM par relais entrant. Le service de cache Web consomme 0,5 Mo de RAM par utilisateur. La place disque nécessaire est liée au paramétrage du service de cache Web. Dans ce cas, on considère 20 Mo par utilisateur. Les ressources processeur consommées sont importantes, du fait du traitement des paquets IP. Il faut donc considérer la possibilité de monter en fréquence.

Tableau 4–6. Dimensionnement d'un serveur Pare–Feu/Mandataire/Cache Web

Utilisateurs simultanés	Taille Mémoire	Taille Disque	Machine Type
1 – 100	128 Mo	9 Go	E800
100 – 500	512 Mo	18 Go	E800
500 – 1000	1 Go	27 Go	E800

4.2.4. Serveur Annuaire

En général, cette machine utilise un logiciel comme OpenLDAP pour remplir ces fonctions. Le service de LDAP consomme 1 Mo de RAM et 10 ko de RAM par utilisateur. La place disque nécessaire est de même nature soit 10 ko par utilisateur. Les ressources processeur consommées sont modérées.

Tableau 4–7. Dimensionnement d'un serveur LDAP

Utilisateurs simultanés	Taille Mémoire	Taille Disque	Machine Type
1 – 100	64 Mo	9 Go	E800
100 – 500	64 Mo	9 Go	E800
500 – 1000	128 Mo	9 Go	E800

4.3. Linux comme serveur de calcul

En général, cette machine est extrêmement stressée, notamment côté processeur et mémoire. Quelques fois, ceci s'accompagne de besoins en entrées/sorties intensifs. On dote donc fréquemment cette machine de processeurs haut de gamme (actuellement Pentium III Xeon) avec un cache de niveau 2 le plus grand possible (actuellement 2 Mo) Côté mémoire, on aura tendance à s'approcher du maximum possible, soit 4 Go. Pour ce type de serveur, on aura intérêt à adapter le swap de façon à couvrir tous les besoins en mémoire requis par les codes de calcul à exécuter. Il n'y a souvent pas de contrainte spécifique sur les performances réseau, sauf en cas de cluster de noeuds de calcul, auquel cas on peut envisager d'équiper les machines de cartes 100 Mbit/s avec un commutateur entre–elles, voire de produits Myrinet, Dolphin ou Gigabit. Typiquement un LP1000 2*PIII 1.4GHz 1 Go/2*9Go est la cible de ce type de serveur. Le choix est extrêmement variable en fonction de la nature des calculs à effectuer. On remarquera qu'il existe des processeurs, tels que le PA–Risc, beaucoup plus performants en calcul flottant que les processeurs Intel du moment (jusqu'à un facteur 6). La nouvelle famille IA–64 Itanium semble aussi apporter un meilleur rapport performance/prix pour cet environnement.

Ce n'est néanmoins pas la seule approche comme montré par le projet i–cluster. Cf: http://www.hpl.hp.com/techreports/2001/HPL–2001–206.html

4.4. Linux comme serveur bureautique

Ce type de serveur est encore peu courant dans le monde du logiciel libre. Il est plus fréquent dans le monde Microsoft en association avec les solutions Metaframe de Citrix. Le service de bureautique consomme 50 Mo de RAM, par utilisateur. Intrinsèquement, cette machine n'a pas de besoins disques importants, si elle n'est pas en même temps serveur de fichiers. Les ressources processeur consommées étant importantes, il faut considérer la possibilité de monter en fréquence et d'augmenter le nombre de processeurs, ce type de trafic se prête bien à une parallélisation.

Les offres logiciel libre autour d'un serveur bureautique peuvent se faire avec OpenOffice.org, Linux Termnal Server Project ou Plume.

Tableau 4−8. Dimensionnement d'un serveur de bureautique

Utilisateurs simultanés	Taille Mémoire	Taille Disque	Machine Type
1 − 10	512 Mo	9 Go	E800
10 − 50	2 Go	9 Go	LC2000 Bi−processeur
50 − 100	4 Go	18 Go	LH6000 Quadri−processeur

Chapitre 5. Foire Aux Questions (FAQ)

5.1. "Quoi de neuf dans le noyau 2.2 ?"
5.2. "Quoi de neuf dans le noyau 2.4 ?"
5.3. "Comment faire reconnaître plus de 1 Go de mémoire sur mon NetServer ?"
5.4. "Comment faire reconnaître plus de 128 Mo de swap sur mon NetServer ?"
5.5. "Comment utiliser les autres processeurs de mon NetServer ?"
5.6. " Linux est−il compatible avec l'an 2000 ?"
5.7. "Comment augmenter le nombre de processus gérés par le noyau ?"
5.8. "Comment augmenter le nombre de périphérique de loopback gérés par le noyau ?"
5.9. "Comment obtenir des fichiers de plus de 2 Go sur ext2 ?"
5.10. "Combien peut−on monter de systèmes de fichier NFS sur Linux ?"

5.1. *"Quoi de neuf dans le noyau 2.2 ?"*

Lisez Wonderful World of Linux 2.2 ou le même en français.

5.2. *"Quoi de neuf dans le noyau 2.4 ?"*

Lisez Wonderful World of Linux 2.4.

5.3. *"Comment faire reconnaître plus de 1 Go de mémoire sur mon NetServer ?"*

Les informations suivantes sont adaptées et traduites depuis la page de Rik van Riel. Elles s'appliquent aussi bien au noyau 2.0.x qu'aux noyaux 2.2.x et 2.4.x.

Tout d'abord l'architecture Intel IA32 est limitée par construction dans sa gestion de la mémoire à 4 Go. Espace qui doit lui−même être séparé en mémoire virtuelle et mémoire physique. Ce qui signifie que si l'on choisit de reconnaître davantage de mémoire vive, la taille maximale pour un programme diminue.

Néanmoins, Linux ne peut gérer que jusqu'à 1 Go de mémoire par défaut. Pour aller au delà, en fait jusqu'à 2 Go aujourd'hui car Linux ne peut gérer davantage de mémoire pour le moment, il faut modifier 2 fichiers fournis avec les sources du noyau et le recompiler. Les 2 sources en questions sont `/usr/src/linux/include/asm-i386/page.h` et `/usr/src/linux/arch/i386/vmlinux.lds`.

A partir des noyaux 2.0.37 et 2.2.12, la rustine a été intégrée dans le noyau et est activable lors du **make {menu,x}config**.

A partir du noyau 2.3.23, la taille maximum gérable en version i386 est de 64 Go.

5.4. *"Comment faire reconnaître plus de 128 Mo de swap sur mon NetServer ?"*

Jusqu'à la version 2.8x du paquetage util−linux, la commande **mkswap** ne pouvait créer des partitions de swap que de 128 Mo au maximum. Il fallait alors en créer autant que nécessaire. Depuis la version 2.9, incluse en standard dans les distributions RedHat 6.0 et suivantes, il est possible de créer directement des partitions de swap jusqu'à concurrence de 2 Go par partition et de 8 partitions.

Les noyaux 2.4.x prennent en charge des espaces de swap de 64 Go en taille, et jusqu'à 64 espaces de swap, mais jusqu'à présent, la commande mkswap ne crée pas d'espace de swap de plus de 2 Go.

5.5. *"Comment utiliser les autres processeurs de mon NetServer ?"*

Le multi−processeur est pris en charge de façon opérationnelle par Linux depuis la version 2.0 du noyau. Pour un noyau 2.0.x, il faut le recompiler en positionnant notamment le flag SMP à 1 dans le Makefile. Pour un noyau 2.2.x ou 2.4.x, il faut le positionner dans le **make {menu,x}config**. Pour plus de détails, consultez le SMP−HOWTO.

5.6. *" Linux est−il compatible avec l'an 2000 ?"*

D'une manière générale, Linux est compatible an 2000. Pour plus de détails, on se reportera à la page de FAQ.

5.7. *"Comment augmenter le nombre de processus gérés par le noyau ?"*

Pour les noyaux 2.2.x, il faut éditer le fichier `/usr/src/linux/include/linux/tasks.h`, modifier la valeur de la constante NR_TASKS (par défaut à 512) et la positionner à une valeur ne dépassant pas 4092 ou 4090 si l'APM est configuré. Il peut être utile de positionner MAX_TASKS_PER_USER par la même occasion à une valeur en relation. Puis recompiler son noyau en suivant les procédures habituelles .

5.8. *"Comment augmenter le nombre de périphérique de loopback gérés par le noyau ?"*

Il faut éditer le fichier `/usr/src/linux/drivers/block/loop.c`, Pour les noyaux 2.2.x, il faut modifier la valeur de la constante MAXLOOP (par défaut à 8). Pour les noyaux 2.4.x, il faut modifier la valeur de la variable static int max_loop. Puis recompiler son noyau en suivant les procédures habituelles .

5.9. *"Comment obtenir des fichiers de plus de 2 Go sur ext2 ?"*

Il faut avoir un noyau 2.4.x, glibc 2.1.3 ou plus et que les outils adéquats aient été recompilés. Voir http://www.suse.de/~aj/linux_lfs.html

5.10. *"Combien peut−on monter de systèmes de fichier NFS sur Linux ?"*

64 pour un accès en lecture/écriture. Pour un accès en lecture seule, ce chiffre peut être augmenté.

Chapitre 6. Références de clients

Voici une liste de références HP/Linux :

- Amazon: Solution mixte HP−UX et Linux comme raconté sur http://www.zdnetindia.com/techzone/linuxcentre/stories/42345.html.
- NetAge: HP Secure OS for Linux (aka Trusted linux).
- Checkpoint: HP Secure OS for Linux (aka Trusted linux).
- Side Effects: Portage de leur logiciel Houdini sur Linux.
- Nothing Real: Portage de leur logiciel Shake sur Linux.
- Boeing: Des clusters HP/Linux aide la Rech. et Dev. de Boeing à réduire ses coûts comme raconté sur http://www.hp.com/products1/linux/infolibrary/boeing.html.
- ViaWest: Un fournisseur de services Internet sur hp/Linux comme raconté sur http://www.hp.com/products1/linux/infolibrary/viawest.html.
- Israel Aircraft Industry: Utilisateur de cluster de calcul hp/Linux comme raconté sur http://www.hp.com/products1/linux/infolibrary/israel.html.
- SpeedEra: Un fournisseur de services Internet sur hp/Linux comme raconté sur http://www.hp.com/products1/linux/infolibrary/speedera.html.
- Dreamworks: Réalisation du film Shreck sur HP netservers/Linux comme raconté sur http://www.zdnet.com/zdnn/stories/news/0,4586,2761566,00.html.
- Cern: Cluster de calcul sur HP kayak/Linux comme raconté sur http://hp−linux.cern.ch.
- Viaccess: Cluster haute disponibilité sur HP Proliant/Linux comme raconté sur http://www.HyPer−Linux.org/HP−HOWTO/Docs/Viaccess.pdf.
- Core Products: SAP with HP netservers/Linux comme raconté sur http://www.HyPer−Linux.org/HP−HOWTO/Docs/CoreProducts.pdf.
- California Institute of Technology's Center for Advanced Computing Research: Projet TeraGrid avec un cluster de serveur Itanium2/Linux comme raconté sur http://www.HyPer−Linux.org/HP−HOWTO/Docs/Caltech.pdf.
- Center of Piezoelectrics by Design: Projet de recherche avec des serveurs Itanium2/Linux comme raconté sur http://www.HyPer−Linux.org/HP−HOWTO/Docs/PiezoelectricDesign_SS.pdf et http://www.HyPer−Linux.org/HP−HOWTO/Docs/CPD_SS_hpVersion_A.pdf.
- ESIEE: Projet de recherche programme Gelato avec des serveurs Itanium2/Linux comme raconté sur http://www.HyPer−Linux.org/HP−HOWTO/Docs/ESIEE_GB1.pdf.
- National University Singapore: Projet de recherche en sciences de la vie avec des serveurs Itanium2/Linux comme raconté sur http://www.HyPer−Linux.org/HP−HOWTO/Docs/mit_singapore.pdf.
- Ohio Supercomputing Center: Projet de recherche en sciences de la vie avec des serveurs Itanium2/Linux comme raconté sur http://www.hp.com/hpinfo/newsroom/press/2002/021021d.html.
- Pacific Northwest National Laboratory: Cluster de calcul Itanium2/Linux comme raconté sur http://www.HyPer−Linux.org/HP−HOWTO/Docs/PNNL_Cust_Success_f2.pdf.
- Rice University: Cluster de calcul Itanium2/Linux comme raconté sur http://www.hp.com/hpinfo/newsroom/press/2002/021119e.html.
- Samsung Advanced Institute of Technology: Calcul en grille avec des serveurs Itanium2/Linux comme raconté sur http://www.HyPer−Linux.org/HP−HOWTO/Docs/SAIT_Itanium−Success−Story.pdf.
- University of Houston: Cluster de calcul Itanium2/Linux comme raconté sur http://www.tlc2.uh.edu/Itanium2.htm.
- BP: Projet de recherche en imagerie sismique avec des serveurs Itanium2/Linux comme raconté sur http://www.hp.com/hpinfo/newsroom/press/2003/030421a.html.
- German Police: Serveur d'application java Bea pour combattre le crime avec des serveurs Itanium2/Linux comme raconté sur http://www.HyPer−Linux.org/HP−HOWTO/Docs/PoliceSaxony.pdf.
- Inria Grenoble: Cluster de calcul Itanium2/Linux comme raconté sur http://www.HyPer−Linux.org/HP−HOWTO/Docs/Inria2−GB.pdf.

- Pittsburgh Supercomputing Center: Calcul en grille avec des serveurs Itanium2/Linux comme raconté sur http://www.hp.com/hpinfo/newsroom/press/2002/021114c.html.
- MIT Laboratory for Nuclear Science: Calcul de particules avec des serveurs Alpha/Linux comme raconté sur http://www.hp.com/techservers/news/news_hpc_18995.html.
- Queens University, Belfast: Cluster de calcul Itanium2/Linux comme raconté sur http://www.HyPer−Linux.org/HP−HOWTO/Docs/Queens_Success_Story.pdf.
- Norwegian University of Science and Technology: Calcul en grille avec des serveurs Itanium2/Linux comme raconté sur http://www.HyPer−Linux.org/HP−HOWTO/Docs/norway.pdf.
- University of Regina, Canada: Calcul et simulation avec des serveurs Alpha/Linux comme raconté sur http://www.HyPer−Linux.org/HP−HOWTO/Docs/success_regina.pdf.
- Sandia National Laboratories: Recherche nucléaire avec des serveurs Alpha/Linux comme raconté sur http://www.HyPer−Linux.org/HP−HOWTO/Docs/success_sandia.pdf.
- University of Wuppertal, Germany: Le plus grand cluster de performance en Allemagne avec des serveurs Alpha/Linux comme raconté sur http://www.hp.com/techservers/basic_research/success_wuppertal.html.
- Boeing: Cluster de performance MSC.Linux comme raconté sur http://h30046.www3.hp.com/casestudy.php?topiccode=20020102_Boeing&searchid=0&showpage=&searchtopicc

Chapitre 7. Références

J'ai déjà mentionné les fichiers de documentation, installés typiquement sous le répertoire `/usr/src/linux/Documentation`. Ils constituent une vraie mine d'or d'informations utiles.

Les FAQ (Foires aux questions) suivantes sont diffusées périodiquement dans le forum news:news.answers et archivées sur les sites FTP tels que ftp://rtfm.mit.edu :

- FAQ du forum news:comp.os.linux.announce
- FAQ du forum news:comp.sys.hp.hpux

De nombreux autres HOWTO Linux contiennent des informations utiles en liaison avec notre sujet :

- Linux SCSI HOWTO
- Linux CD−Writing HOWTO
- Linux Hardware HOWTO
- Linux Distribution HOWTO
- Linux Kernel HOWTO
- Linux Sound HOWTO
- Linux PCMCIA HOWTO
- Linux SMP HOWTO
- USB under Linux
- Linux Laptop Guide
- Linux on HP Laptops
- Linux on HP iPAQ
- Linux and most HP digital image products

Les forums Usenet suivants couvrent des sujets relatifs à HP :

- news:comp.sys.hp.hardware
- news:comp.sys.hp.misc

On consultera aussi avec profit les forums mentionnés à Section 2.2.2.5.

Sur l'Internet, on pourra consulter avec profit les sites suivants :

Tableau 7−1. Les sites Web de HP

Sujet	URL
HP Linux Portail	http://www.hp.com/go/linux
HP et Linux	http://www.hp−linux.org
HP France Education Linux	http://hpwww.ec−lyon.fr/hpeduc/education/offre/linux/educ_linux.html
HP Support	http://www.france.hp.com/clients/linux.html
HP HOWTO	http://www.HyPer−Linux.org/HP−HOWTO/current/index.html
Linux Pa−Risc (Puffin Group)	http://www.parisc−linux.org
Linux Pa−Risc (ESIEE)	http://mkhppa1.esiee.fr/fr/
PA−RISC/Linux Boot HOWTO	http://mkhppa1.esiee.fr/parisc−linux−boot/parisc−linux−boot/index.html
Linux et Handhelds devices	http://www.handhelds.org
iPAQ HOWTO	http://mstempin.free.fr/linux−ipaq/
Compaq ACPI HOWTO	http://www.cpqlinux.com/acpi−howto.html
Linux et HP Labs	http://www.hpl.hp.com/research/linux
Linux IA64	http://www.linuxia64.org
Linux IA64 (HP Labs)	http://dtf.external.hp.com/dtf/swdev/1999/08/feature1_a.html
HP embedded software developer's network	http://devnet.hp.com
HP printer drivers	http://hp.sourceforge.net/
Compaq Servers et Linux	http://www.cpqlinux.com
HP RedHat certification	http://bugzilla.redhat.com/certification/cert−report.php3?mod_company=Hewlett+Packard
HP Linuxcare certification	http://www.linuxcare.com/labs/certs/C1F5.epl
SAP HP Netserver certification	http://www.sap.com/solutions/technology/linux/hp−hw.htm
HP Utigroup	http://www.hputigroup.com
HP et Wireless	http://www.hpl.hp.com/personal/Jean_Tourrilhes/Linux/

Tableau 7−2. D'autres sites de base sur Linux et les Logiciels Libres

Sujet	URL
Linux Documentation Project	http://www.linuxdoc.org

Linux Weekly News – Résumé de l'année 1998	http://lwn.net/1999/features/1998timeline/
Linux Weekly News – Résumé de l'année 1999	http://lwn.net/1999/features/Timeline/
Linux Weekly News – Résumé de l'année 2000	http://lwn.net/2000/features/Timeline/
Linux Weekly News – Résumé de l'année 2001	http://lwn.net/2001/features/Timeline/
Linux Weekly News – Résumé de l'année 2002	http://lwn.net/Articles/16858/
IOS Counter	http://www.leb.net/hzo/ioscount/index.html
Comparaison MS–Windows NT Server 4.0 –– Unix	http://www.linux–france.com/article/these/unix–vs–nt/unix–vs–nt.html
Les études Netcraft	http://www.netcraft.com/survey/
L'AFUL (Association)	http://www.aful.org
APRIL (Association)	http://www.april.org
Linux Center	http://www.linux–center.org
Linux France	http://www.linux–france.com/
Linux Journal	http://www.linuxjournal.com
Linux Gazette	http://www.linuxgazette.com/
Linux Magazine France	http://www.linuxmag–france.com/
Linux Start	http://fr.linuxstart.com/index.html
Da Linux French Page	http://linuxfr.org/news/
RedHat Hardware support	http://www.redhat.com/cgi–bin/support
RedHat 6.2 tips and tricks	http://www.redhat.com/support/resources/gotchas/6.2/gotchas–6.2.html
RedHat 7.1 tips and tricks	http://www.redhat.com/support/resources/gotchas/7.1/gotchas–71.html
Mandrake Hardware	http://www.linux–mandrake.com/fr/hardware.php3?F_FAMILY=all&F_MANUFACTURER=HP&F_ST

support for HP	
Mobilix : Linux Mobile	http://tuxmobil.org/
Linux on Laptops	http://www.linux−on−laptops.com
Linux et Wireless	http://linux−wlan.org/
Linmodems	http://linmodems.org/
Notebook HQ : Linux Mobile	http://www.linux−notebook.org/laptops/
Linux and Digital Cameras	http://www.teaser.fr/~hfiguiere/linux/digicam.html
Serveurs des développeurs	http://www.linuxmama.com/dev−server.html
IA−64 project leader Web site at Cern	http://sverre.home.cern.ch/sverre/SJ.html
IA−64 Intel Web site	http://developer.intel.com/design/itanium/index.htm
Medasys Linux	http://www.medasys−digital−systems.fr/linux

Chapitre 8. Contributeurs

Tous mes remerciements aux diverses personnes ayant contribué, de quelque façon que ce soit, à l'amélioration de ce HOWTO :

- Markus Amersdorfer <markus.amersdorfer_at_aon.at>
- Pierre−Antoine Angelini <angelini_at_ifsic.univ-rennes1.fr>
- Emmanuel Avrillon <Emmanuel.Avrillon_at_hp.com>
- Khalid Aziz <Khalid_Aziz_at_hp.com>
- Sarah Barclay <Sarah_Barclay_at_hp.com>
- Tim Bell <bhat_at_trinity.unimelb.edu.au>
- Jeroen ten Berge <j.ten.berge_at_getexo.nl>
- Sylvain Bergé <Sylvain.Berge_at_medasys-digital-systems.fr>
- Richard Black <richard.black_at_hp.com>
- Nancy Blachman <nancy_at_blachman.org>
- Daniele Boffi <boffi_at_dimat.unipv.it>
- Stéphane Bortzmeyer <bortzmeyer_at_debian.org>
- Brendan Burns <bburns_at_wso.williams.edu>
- Larry Buttler <larry_butler_at_hp.com>
- Sylvan Butler <sylvan.butler_at_hp.com.invalid>
- Emmanuel Carras <emmanuel_carras_at_hp.com>
- Kevin Carson <kevin_carson_at_hp.com>
- Mike Castle <dalgoda_at_ix.netcom.com>
- Jean−Bernard Chaffardon <Jean-Bernard_Chaffardon_at_hp.com>
- Khalil Chawoshi <chawoshi_at_subatech.in2p3.fr>
- Béatrice Cornec <beatrice_at_victoria.frmug.org>
- Michael Corral <mcorral_at_mediaone.net>

- Sébastien Cottalorda <sebastien.cottalorda_at_mageos.com>
- Rocky Craig <rocky_at_fc.hp.com>
- Nug Csigas <nug_at_sch.bme.hu>
- Mry Deck <Mary.Deck_at_hp.com>
- Philippe Depouilly <Philippe.Depouilly_at_math.u-bordeaux.fr> – son site : http://www.math.u–bordeaux.fr/~depouill
- Ludovic Didierlaurent <ludovic_didierlaurent_at_hp.com>
- Yann Dirson <ydirson_at_fr.alcove.com>
- Frédéric Dubuy <F.Dubuy_at_atrid.fr>
- Dominique Dumont <dominique.dumont_at_hp.com>
- Michael Dwyer <mdwyer_at_alumbre-tech.com>
- Stéphane Eranian <Stephane_Eranian_at_hp.com>
- Mark Eve <Mark_Eve_at_hp.com>
- Greg Ferguson <gferg_at_hoop.timonium.sgi.com>
- Gabor Fleischer <omnibook_at_exodus.fleischer.hu>
- Christian Frank <cfrank_at_grc.hp.com>
- Dann Frazier <dannf_at_fc.hp.com>
- Laurent Frey <laurent.frey_at_iota.u-psud.fr>
- Bertrand Gambier <Bertrand.Gambier_at_medasys-digital-systems.fr>
- Bdale Garbee <Bdale_Garbee_at_hp.com>
- Wilson Gardiner <Wilson_Gardiner_at_hp.com>
- Stein Roar Gjøen <stein.roar.gjoen_at_ks-t.no>
- Gary L. Grebus <glg_at_grebus.com>
- Grant Grundler <grundler_at_cup.hp.com>
- Jérémie Guillaume <jno_at_sasi.fr>
- Yann Guillemot <Yann_Guillemot_at_hp.com>
- Christof Haentschke <christof.haentschke_at_hp.com>
- Chris Hanson <cph_at_zurich.ai.mit.edu>
- Jim Harritt <jlh_at_trinidad.cv.hp.com>
- Werner Heuser <wehe_at_snafu.de>
- Marc Hia Balié <Marc_Hia-Balie_at_hp.com>
- Markus Herber <Markus.Herber_at_hp.com>
- Jesse Don Hickson III <theme_at_montana.com>
- Chris Holden <chris.holden_at_gte.net>
- Keith Hopkins <keith_hopkins_at_hp.com>
- Masanari Iida <Masanari_Iida_at_hp.com>
- Brett Johnson <Brett_Johnson_at_hp.com>
- Martin Johnson <martin_at_martinshouse.com>
- Tim Jones <timothy.jones_at_hp.com>
- Arno Keller <arno_keller_at_hp.com>
- Rainer Kiehne <rainer.kiehne_at_tu-clausthal.de>
- Bruce Kives <Bruce_Kives_at_hp.com>
- Bernhard Klapper <bernhard_kappler_at_hp.com>
- Markus Kuhn <Markus.Kuhn_at_cl.cam.ac.uk>
- Claude Labroille <claude.labroille_at_wanadoo.fr>
- Craig Lamparter <raiger_at_hemna.rose.hp.com>
- Pascal Lemonnier <Pascal.Lemonnier_at_medasys.fr>
- Frédéric Lepied <flepied_at_mandrakesoft.com>
- Qing Liu <qliu_at_club-internet.fr>
- Fabrice Lorrain <Fabrice.Lorrain_at_univ-mlv.fr>
- Maciej Macowicz <Maciej.Macowicz_at_epfl.ch>
- Anne–Marie Mahfouf <a-m.mahfouf_at_lineone.net>
- Olivier Martinet <Olivier_Martinet_at_hp.com>
- Mad Matt <madmatt_at_bits.bris.ac.uk> – son site :

http://www.bits.bris.ac.uk/madmatt/laptop.shtml

- Lee Mayes <Lee_Mayes_at_hp.com>
- Craig McCluskey <mccluskey_at_nospam.mail.utexas.edu>
- David Mentré <David.Mentre_at_irisa.fr>
- Jacques Misselis <Jacques.Misselis_at_hp.com>
- Jérôme Mollier–Pierret <j.mollier_at_actinux.com>
- Lars Nakkerud <lars.nakkerud_at_hp.com>
- Oliver Neukum <520047054719-0001_at_t-online.de>
- Andreas Nierula <A.Nierula_at_t-online.de>
- Robert J. Niland <robert_niland_at_hp.com>
- Gilles Noisette <Gilles_Noisette_at_hp.com>
- Harry Page <HARRY_PAGE_at_HP-NewZealand-om1.om.hp.com>
- Luis Pais <Luis_Pais_at_hp.com>
- Alain Pascal <pascal_at_montrouge.omnes.slb.com>
- David Paschal <paschal_at_rcsis.com>
- Tom A Pedersen <tomarep_at_online.no>
- Luis Peromarta <Luis_Peromarta_at_hp.com>
- Soos Peter <sp_at_osb.hu>
- Nicolas Pettiaux <nicolas.pettiaux_at_openbe.org>
- Daryl Poe <Daryl_Poe_at_hp.com>
- Thomas Pornin <Thomas.Pornin_at_ens.fr>
- Karthik Prabhakar <karthik_prabhakar_at_hp.com>
- Fons Rademakers <Fons.Rademakers_at_cern.ch> – son site : http://hp–linux.cern.ch
- Ram Rao <Ram.Rao_at_hp.com>
- Gallig Renaud<Gallig_Renaud_at_hp.com>
- Valerie Rice<Valerie_Rice_at_hp.com>
- Carl Riches<riches_at_ms.washington.edu>
- Lane Rollins <laner_at_teleport.com>
- Hester van Rooyen <reception_at_geo.co.za>
- Eric Rueda <Eric_Rueda_at_hp.com>
- Rob Savoye <rob_at_welcomehome.org>
- Klamer Schutte <Schutte_at_fel.tno.nl>
- Thierry Simonnet <t.simonnet_at_esiee.fr>
- Chuck Slivkoff <charles_slivkoff_at_hp.com>
- Junichi Shimoda <junichi_shimoda_at_hp.com>
- Jeff Spray <Jeff.Spray_at_zf.com>
- Tech Support <support_at_ami.com>
- Roman Stanchak <rstanchak_at_yahoo.com>
- Dean Stevenson <dean.stevenson_at_hp.com>
- Khader V Syed <skhader_at_hp.com>
- Olivier Tharan <olivier.tharan_at_idealx.com>
- Nicolas Thomas <Nicolas_Thomas_at_hp.com>
- Venkatesh Pallipadi <Venkatesh.Pallipadi_at_intel.com>
- Jimmy Vance <Jimmy.Vance_at_hp.com>
- Nathalie Viollet <Nathalie.Viollet_at_hp.com>
- Henrik Von Klopp <hvk_at_hp.se>
- Dirk De Wachter <Dirk.DeWachter_at_rug.ac.be>
- Norman Walsh <ndw_at_nwalsh.com>
- Régis Wira <rwira_at_mandrakesoft.com>
- Hans Witvliet <Hans.Witvliet_at_Alcatel.nl>
- Tony White <tony_at_ycs.com.au>
- Yuthay Yean <Yuthay.Yean_at_medasys.fr>
- Katsuyuki Yumoto <yumoto_at_jpn.hp.com>

Chapitre 9. Versions ultérieures

Ce chapitre donne des indications sur les éléments devant être pris en compte dans des versions ultérieures de ce document. Il doit plus être pris comme un pense−bête pour l'auteur, que comme un engagement de ce qu'il fera vraiment !

Version 0.96

Chemin des images.

Meilleure gestion de la taille des tableaux et des césures (PS).

Placement des notes en bas de page (PS).

Gestion des veuves et orphelins (PS).

Gestion de la taille de la page, des marges et du placement des images (PS).

Paragraphe sur la gestion des TX/e−vectra

Révision du paragraphe sur les imprimantes.

Script d'info à passer sur les machines pour avoir une entrée

Reprendre la certif de LinuxCare

Version 0.97

Vérification des URLs en fonction de la langue et adaptation dès que possible. Utilisation des adresses officielles et paragraphes sur les miroirs.

Révision de la partie Cluster.

Paragraphe sur l'APM sur les portables.

Ajout de Linux comme serveur de Bases de Données et de Sauvegarde (Arkeia).

Gestion de la Remote Assistant − Remote Control.

Faire apparaître les paragraphes argumentaires dans la TOC (HTML)

Eviter des titres en bas de page (PS).

Ajout d'un paragraphe sur les produits réseaux.

Version 0.98

Détailler le frein au changement Unix/Linux

Revoir l'exemple du vaccin :−)

Revoir le contenu du chapitre 1 (y mettre l'historique et les nouvelles version)

Glossaire des abréviations et termes − revoir firstterm

Annexe A. Licence de Documentation Libre GNU (GNU Free Documentation License)

Version 1.1, Mars 2000

Copyright (C) 2000 Free Software Foundation, Inc. 59 Temple Place, Suite 330, Boston, MA 02111−1307 USA La copie et la distribution de copies exactes de ce document sont autorisées, mais aucune modification n'est permise. This is an unofficial translation of the GNU Free Documentation License into French. It was not published by the Free Software Foundation, and does not legally state the distribution terms for software that uses the GNU FDL−−only the original English text of the GNU FDL does that. However, we hope that this translation will help language speakers understand the GNU FDL better. Voici une adaptation non officielle de la Licence de Documentation Libre du projet GNU. Elle n'a pas été publiée par la Free Software Foundation et son contenu n'a aucune portée légale car seule la version anglaise de ce document détaille le mode de distribution des logiciels sous GNU FDL. Nous espérons cependant qu'elle permettra aux francophones de mieux comprendre la FDL. (traduction faire par Sébastien Blondeel et Alain Lesné pour IDEALX)

0. PRÉAMBULE

Le but de la présente Licence est de « libérer » un ouvrage, un manuel, ou tout autre document écrit : assurer à chacun la liberté véritable et complète de le copier et de le redistribuer, en le modifiant ou non, commercialement ou non. De plus, la présente Licence garantit à l'auteur et à l'éditeur un moyen d'être remerciés pour leur travail, sans devoir assumer la responsabilité de modifications effectuées par des tiers.

La présente Licence est une variété de gauche d'auteur (copyleft), ce qui signifie que les travaux dérivés du document protégé doivent être libres dans la même acception du mot «libre». Elle complète la Licence Publique Générale GNU (GNU General Public License), qui est une licence de gauche d'auteur conçue pour le logiciel libre.

Nous avons conçu la présente licence dans le dessein de l'utiliser pour les manuels de logiciels libres, car les logiciels libres requièrent une documentation libre : un programme libre devrait être accompagné de manuels offrant la même liberté que le programme lui−même. Mais la présente Licence n'est pas limitée aux manuels de logiciels ; on peut l'utiliser pour tout travail textuel, indépendamment du sujet, de son contenu, et de son mode de distribution (livre imprimé ou autres). Nous recommandons la présente Licence principalement pour les travaux à vocation d'instruction ou de référence.

1. DOMAINE D'APPLICATION ET DÉFINITIONS

La présente Licence s'applique à tout manuel ou travail contenant une mention placée par le détenteur du copyright indiquant que le document peut être distribué selon les termes de la présente Licence. Le terme «Document», ci−dessous, se réfère à tout manuel ou travail remplissant cette condition. Tout membre du public est bénéficiaire de la licence et se trouve ici désigné par «vous».

Une «Version Modifiée» du Document signifie : tout travail contenant le Document, en intégralité ou en partie, aussi bien une copie verbatim ou avec des modifications qu'une traduction dans une autre langue.

Une «Section Secondaire» est une annexe ou un avant−propos du Document qui concerne exclusivement le rapport de l'éditeur ou des auteurs du Document avec le sujet général du Document (ou des domaines voisins) et ne contient rien qui puisse tomber directement sous le coup du sujet général (par exemple, si le Document est en quelque partie un manuel de mathématiques, une Section Secondaire n'enseignera pas les

mathématiques). Le rapport peut être une connexion historique avec le sujet ou des domaines voisins, ou une précision légale, commerciale, philosophique, éthique ou politique les concernant.

Les «Sections Invariables» sont certaines Sections Secondaires désignées par leurs titres comme Sections Invariables dans la mention qui indique que le Document est couvert par la présente Licence.

Les «Textes de Couverture» sont certains courts passages du texte listés comme «Textes de Première de Couverture» ou «Textes de Quatrième de Couverture» dans la mention qui indique que le Document est couvert par la présente Licence.

Une copie «Transparente» du Document signifie : une copie lisible par une machine, réalisée dans un format dont les spécifications sont disponibles au grand public, et dont le contenu peut être directement visualisé et édité avec des éditeurs de texte génériques ou (pour les images composées de pixels) avec des programmes de composition d'images génériques ou (pour les figures techniques) un éditeur de dessin vectoriel largement diponible, et qui soit approprié aux logiciels qui mettent le texte en forme et le calibrent (formateurs de texte) ou au transcodage automatique vers un assortiment de formats appropriés aux formateurs de texte. Une copie réalisée dans un format de fichier habituellement Transparent mais dont le balisage a été conçu pour contrecarrer ou décourager des modifications ultérieures par le lecteur n'est pas Transparente. Une copie qui n'est pas « Transparente » est appelée «Opaque».

Les formats appropriés aux copies Transparentes sont par exemple l'ASCII brut sans balises, le format Texinfo, le format LaTeX, SGML ou XML utilisant une DTD publiquement disponible, et l'HTML simple et conforme à la norme, conçu en vue d'une modification manuelle. Les formats Opaques incluent PostScript, PDF, les formats propriétaires qui ne peuvent être lus et édités que par des traitements de texte propriétaires, SGML et XML dont les DTD et/ou les outils de rendu ne sont pas généralement disponibles, et l'HTML généré automatiquement par certains traitements de texte à seule fin d'affichage.

La «Page de Titre» désigne, pour un livre imprimé, la page de titre proprement dite, plus les pages suivantes qui sont nécessaires pour faire figurer, lisiblement, les éléments dont la présente Licence requiert qu'ils apparaissent dans la Page de Titre. Pour les travaux dont le format ne comporte pas de page de titre en tant que telle, «Page de Titre» désigne le texte jouxtant l'apparition la plus marquante du titre de ce travail, qui précède le début du corps du texte.

2. COPIES VERBATIM

Vous pouvez copier et distribuer le Document sur tout support, aussi bien commercialement que non, pour autant que la présente Licence, les mentions de copyright, et les mentions de licence indiquant que la présente Licence s'applique au Document soient reproduites sur toutes les copies, et que vous n'ajoutiez aucune autre condition à celles de la présente Licence. Vous ne pouvez pas user de moyens techniques à des fins d'obstruction ou de contrôle de la lecture ou de la duplication des copies que vous réalisez ou distribuez. Vous pouvez cependant accepter des compensations en échange de la cession de copies. Si vous distribuez un assez grand nombre de copies, vous devez aussi suivre les conditions de la section 3.

Vous pouvez aussi prêter des copies, selon les mêmes conditions que celles mentionnées ci–dessus, et vous pouvez exposer publiquement des copies.

3. COPIES EN QUANTITÉ

Si vous publiez des copies imprimées du Document à plus de 100 exemplaires, et que la mention de la licence du Document exige des Textes de Couverture, vous devez inclure les copies dans des couvertures où figurent, clairement et lisiblement, tous ces Textes de Couverture : les Textes de Première de Couverture sur la première de couverture, et les Textes de Quatrième de Couverture sur la quatrième de couverture. Les deux faces de la couverture doivent également clairement et lisiblement vous identifier comme étant l'éditeur de ces

copies. La première de couverture doit présenter le titre complet, titre dont tous les mots doivent être également mis en valeur et visibles. Vous pouvez ajouter des éléments supplémentaires sur les couvertures. Toute copie avec des changements limités aux couvertures, pour autant qu'ils préservent le titre du Document et satisfont ces conditions, peut être considérée comme une copie verbatim à tous les autres égards.

Si les textes destinés à l'une ou l'autre page de couverture sont trop volumineux pour y figurer lisiblement, vous devez en mettre les premiers (autant qu'il est raisonnablement possible) sur la couverture proprement dite, et poursuivre sur les pages adjacentes.

Si vous publiez ou distribuez des copies Opaques du Document à plus de 100 exemplaires, vous devez soit inclure une copie Transparente dans un format lisible par une machine, adapté au traitement automatisé, en accompagnement de chaque copie Opaque, soit indiquer aux côtés de ou dans chaque copie Opaque une adresse de réseau électronique publiquement accessible, qui permette d'obtenir une copie Transparente du Document, sans éléments ajoutés, à laquelle le grand public puisse accéder pour téléchargement anonyme et sans frais en utilisant des protocoles de réseau publics et standard. Si vous retenez la dernière option, vous devez procéder prudemment et prendre les mesures nécessaires, lorsque vous commencez la distribution de copies Opaques en quantité, afin de vous assurer que cette copie Transparente demeurera accessible au public pendant au moins une année après le moment de la distribution (directement ou par l'intermédiaire de vos agents ou revendeurs) de la dernière copie Opaque de cette édition.

Il est souhaité, mais non exigé, que vous contactiez les auteurs du Document bien avant la redistribution de tout grand nombre de copies, afin de leur laisser la possibilité de vous fournir une version mise à jour du Document.

---

4. MODIFICATIONS

Vous pouvez copier et distribuer une Version Modifiée du Document selon les conditions des sections 2 et 3 qui précèdent, pourvu que vous diffusiez la Version Modifiée sous couvert précisément de la présente Licence, avec la Version Modifiée remplissant alors le rôle du Document, et ainsi autoriser la distribution et la modification de la Version Modifiée à quiconque en possède une copie. En complément, vous devez accomplir ce qui suit sur la Version Modifiée :

A. Utilisez dans la Page de Titre (et sur les couvertures, le cas échéant) un titre distinct de celui du Document et de ceux des précédentes versions (qui doivent, s'il en existe, être citées dans la section «Historique» du Document). Vous pouvez utiliser le même titre qu'une version précédant la vôtre si l'éditeur original vous en donne la permission.
B. Indiquez sur la Page de Titre, comme auteurs, une ou plusieurs personnes ou entités responsables de l'écriture des modifications de la Version Modifiée, ainsi qu'au moins cinq des principaux auteurs du Document (ou tous les auteurs principaux, s'ils sont moins de cinq).
C. Apposez sur la Page de Titre de nom de l'éditeur de la Version Modifiée, en tant qu'éditeur.
D. Préservez toutes les mentions de copyright du Document.
E. Ajoutez une mention de copyright appropriée à vos modifications, aux côtés des autres mentions de copyright.
F. Incluez, immédiatement après les mentions de copyright, une mention de licence qui accorde la permission publique d'utiliser la Version Modifiée selon les termes de la présente Licence, sous la forme présentée dans la section Addendum ci−dessous.
G. Préservez dans cette mention de licence les listes complètes des Sections Invariables et des Textes de Couverture exigés, données dans la mention de licence du Document.
H. Incluez une copie non altérée de la présente Licence.
I. Préservez la section intitulée «Historique», et son titre, et ajoutez−y un article indiquant au moins le titre, l'année, les nouveaux auteurs, et l'éditeur de la Version Modifiée telle qu'elle apparaît sur la Page de Titre. Si le Document ne contient pas de section intitulée «Historique», créez−en une et indiquez−y le titre, l'année, les auteurs et l'éditeur du Document tels qu'indiqués sur la Page de Titre, puis ajoutez un article décrivant la Version Modifiée, comme exposé dans la phrase précédente.

J. Préservez, le cas échéant, l'adresse de réseau électronique donnée dans le Document pour accéder publiquement à une copie Transparente du Document, et préservez de même les adresses de réseau électronique données dans le Document pour les versions précédentes, sur lequelles le Document se fonde. Cela peut être placé dans la section «Historique». Vous pouvez omettre l'adresse de réseau électronique pour un travail qui a été publié au moins quatre ans avant le Document lui−même, ou si l'éditeur original de la version à laquelle il se réfère en donne l'autorisation.

K. Dans toute section intitulée «Remerciements» ou «Dédicaces», préservez le titre de section et préservez dans cette section le ton et la substance de chacun des remerciements et/ou dédicaces donnés par les contributeurs.

L. Préservez toutes les Sections Invariables du Document, non altérées dans leurs textes et dans leurs titres. Les numéros de sections ou leurs équivalents ne sont pas considérés comme faisant partie des titres de sections.

M. Supprimez toute section intitulée «Approbations». Une telle section ne doit pas être incluse dans la Version Modifiée.

N. Ne changez pas le titre d'une section existante en «Approbations» ou en un titre qui entre en conflit avec celui d'une Section Invariable quelconque.

Si la Version Modifiée inclut de nouvelles sections d'avant−propos ou des annexes qui remplissent les conditions imposées aux Sections Secondaires et ne contiennent aucun élément tiré du Document, vous pouvez, à votre convenance, désigner tout au partie de ces sections comme «Invariables». Pour ce faire, ajoutez leurs titres à la liste des Sections Invariables dans la mention de licence de la Version Modifiée. Ces titres doivent être distincts de tout autre titre de section.

Vous pouvez ajouter une section intitulée «Approbations», pourvu qu'elle ne contienne rien d'autre que l'approbation de votre Version Modifiée par diverses parties −− par exemple, indication d'une revue par les pairs ou bien que le texte a été approuvé par une organisation en tant que définition de référence d'un standard.

Vous pouvez ajouter un passage de cinq mots ou moins en tant que Texte de la Première de Couverture, et un passage de 25 mots ou moins en tant que Texte de Quatrième de Couverture, à la fin de la liste des Textes de Couverture de la Version Modifiée. Toute entité peut ajouter (ou réaliser, à travers des arrangements) au plus un passage en tant que Texte de la Première de Couverture et au plus un passage en tant que Texte de la Quatrième de Couverture. Si le Document inclut déjà un texte de Couverture pour la même couverture, précédemment ajouté par vous ou, selon arrangement, réalisé par l'entité pour le compte de laquelle vous agissez, vous ne pouvez en ajouter un autre ; mais vous pouvez remplacer l'ancien, avec la permission explicite de l'éditeur qui l'a précédemment ajouté.

Le ou les auteur(s) et le ou les éditeur(s) du Document ne confèrent pas par la présente Licence le droit d'utiliser leur nom à des fins publicitaires ou pour certifier ou suggérer l'approbation de n'importe quelle Version Modifiée.

5. MÉLANGE DE DOCUMENTS

Vous pouvez mêler le Document à d'autres documents publiés sous la présente Licence, selon les termes définis dans la section 4 ci−dessus, traitant des versions modifiées, pour autant que vous incluiez dans ce travail toutes les Sections Invariables de tous les documents originaux, non modifiées, et en les indiquant toutes comme Sections Invariables de ce travail dans sa mention de licence.

Le travail issu du mélange peut ne contenir qu'une copie de cette Licence, et de multiples Sections Invariables identiques peuvent n'être présentes qu'en un exemplaire qui les représentera toutes. S'il existe plusieurs Sections Invariables portant le même nom mais des contenus différents, faites en sorte que le titre de chacune de ces sections soit unique, en indiquant à la fin de chacune d'entre elles, entre parenthèses, le nom de l'auteur original ou de l'éditeur de cette section s'il est connu, ou un numéro unique dans les collisions restantes. Pratiquez les mêmes ajustements pour les titres de sections, dans la liste des Sections Invariables de

la mention de licence de ce travail mélangé.

Dans le mélange, vous devez regrouper toutes les sections intitulées «Historique» dans les divers documents originaux, afin de constituer une unique section intitulée «Historique» ; combinez de même toutes les sections intitulée «Remerciements», et toutes les sections intitulées «Dédicaces». Vous devez supprimer toutes les sections intitulées «Approbations».

6. RECUEILS DE DOCUMENTS

Vous pouvez réaliser un recueil regroupant le Document et d'autres documents publiés sous la présente Licence, et remplacer les diverses copies de la présente Licence figurant dans les différents documents par une copie unique incluse dans le recueil, pour autant que vous suiviez les règles de la présente Licence relatives à la copie verbatim pour chacun de ces documents, dans tous les autres aspects.

Vous pouvez n'extraire qu'un seul document d'un tel recueil, et le distribuer individuellement sous la présente Licence, pour autant que vous insériez une copie de la présente Licence dans le document extrait, et que vous suiviez la présente Licence dans tous ses autres aspects concernant la reproduction verbatim de ce document.

7. AGRÉGATION AVEC DES TRAVAUX INDÉPENDANTS

Une compilation du Document ou de ses dérivés avec d'autres documents ou travaux séparés et indépendants, ou bien sur une unité de stockage ou un support de distribution, ne compte pas comme une Version Modifiée de ce Document, pour autant qu'aucun copyright de compilation ne soit revendiqué pour la compilation. Une telle compilation est appelée une «agrégation», et la présente Licence ne s'applique pas aux autres travaux contenus et ainsi compilés avec le Document, sous prétexte du fait qu'ils sont ainsi compilés, s'ils ne sont pas eux−mêmes des travaux dérivés du Document.

Si les exigences de la section 3 en matière de Textes de Couverture s'appliquent aux copies du Document, et si le Document représente moins du quart de la totalité de l'agrégat, alors les Textes de Couverture du Document peuvent n'être placés que sur les couvertures qui entourent le document, au sein de l'agrégation. Dans le cas contraire, ils doivent apparaître sur les couvertures entourant tout l'agrégat.

8. TRADUCTION

La traduction est considérée comme un type de modification, de sorte que vous devez distribuer les traductions de ce Document selon les termes de la section 4. La substitution des Sections Invariables par des traductions requiert une autorisation spéciale de la part des détenteurs du copyright, mais vous pouvez ajouter des traductions de tout ou partie des Sections Invariables en sus des versions originales de ces Sections Invariables. Vous pouvez inclure une traduction de la présente Licence pourvu que que vous incluiez la version originale, en anglais, de la présente Licence. En cas de désaccord entre la traduction et la version originale, en anglais, de la présente Licence, la version originale prévaudra.

9. RÉVOCATION

Vous ne pouvez copier, modifier, sous−licencier ou distribuer le Document autrement que selon les conditions expressément prévues par la présente Licence. Toute tentative de copier, modifier, sous−licencier ou distribuer autrement le Document est nulle et non avenue, et supprimera automatiquement vos droits relatifs à la présente Licence. De même, les parties qui auront reçu de votre part des copies ou des droits sous couvert de la présente Licence ne verront pas leurs licences révoquées tant que ces parties demeureront en pleine conformité avec la présente Licence.

10. RÉVISIONS FUTURES DE LA PRÉSENTE LICENCE

La Free Software Foundation («fondation du logiciel libre») peut publier de nouvelles versions révisées de la présente GNU Free Documentation License de temps à autre. Ces nouvelles versions seront similaires, dans l'esprit, à la présente version, mais peuvent différer dans le détail pour prendre en compte de nouveaux problèmes ou de nouvelles inquiétudes. Consultez http://www.gnu.org/copyleft/.

Chaque version de la Licence est publiée avec un numéro de version distinctif. Si le Document précise qu'une version particulière de la présente Licence, «ou toute version postérieure» s'applique, vous avez la possibilité de suivre les termes et les conditions aussi bien de la version spécifiée que de toute version publiée ultérieurement (pas en tant que brouillon) par la Free Software Foundation. Si le Document ne spécifie pas un numéro de version de la présente Licence, vous pouvez choisir d'y appliquer toute version publiée (pas en tant que brouillon) par la Free Software Foundation.

Addendum: Comment utiliser la présente licence dans vos documents

Pour utiliser la présente Licence dans un document que vous avez rédigé, insérez une copie de la présente Licence dans le document et placez le copyright et les mentions de licence suivants juste après la page de titre :

> Copyright (c) ANNÉE VOTRE NOM. Permission est accordée de copier, distribuer et/ou modifier ce document selon les termes de la Licence de Documentation Libre GNU (GNU Free Documentation License), version 1.1 ou toute version ultérieure publiée par la Free Software Foundation; avec les Sections Invariables qui sont LISTE DES TITRES; avec les Textes de Première de Couverture qui sont LISTE, et avec les Textes de Quatrième de Couverture qui sont LISTE. Une copie de la présente Licence est incluse dans la section intitulée «Licence de Documentation Libre GNU».

Si vous n'avez pas de Sections Invariables, écrivez, «sans Sections Invariables» au lieu d'en indiquer la liste. Si vous n'avez pas de Textes de Première de Couverture, écrivez «sans Texte de Première de Couverture» au lieu de «les Textes de Quatrième de Couverture qui sont LISTE»; et de la même manière pour les Textes de Quatrième de Couverture.

Si votre document contient des exemples non triviaux de code de programmation, nous recommandons de diffuser ces exemples en parallèle sous la licence libre de votre choix, comme la Licence Publique Générale GNU, afin de permettre leur utilisation dans des logiciels libres.