Online Troubleshooting Resources HOWTO

Howard Mann, howardm@xmission.com

v0.5, 18 Septembre 1999

Ce document dirigera les utilisateurs de Linux vers les ressources disponibles sur Internet, qui constitue un vaste réservoir d'informations utiles dans la résolution des problèmes sous Linux.

Table des matières

1 Introduction

L'approche traditionnelle dans la résolution des problèmes liés aux ordinateurs implique la consultation des manuels d'utilisation, de livres, des amis – probablement porteurs de bons conseils – et, quand tout cela n'a pas apporté la solution, à appeler le service de support technique du vendeur du produit en question. Et nous connaissons tous l'efficacité plaisante et fiable de cette dernière technique. Malheureusement, c'est la norme dans la sphère des produits commerciaux propriétaires.

A contradistinguo (NdT : adaptation libre du néologisme "contradistinction" utilisé par l'auteur), Linux, et les distributions, les utilitaires et les applications associés, ont largement été développés suivant le modèle *Open Source* `<http://www.opensource.org>`, dans lequel les développeurs utilisent la communication électronique via Internet – classiquement sous forme de listes de diffusion publiques – pour collaborer avec leurs pairs à l'amélioration du code source associé. Une telle collaboration a aussi impliqué traditionnellement la publication en ligne des manuels d'utilisation, des Foires Aux Questions (FAQ), de bases de connaissance, de notes de version, de guides formels tels que ce document (HOWTO) et de tutoriels. De plus, les utilisateurs assistent souvent les autres grâce aux forums Usenet et aux autres groupes de discussion, et les messages envoyés sont immédiatement disponibles sous forme d'archives consultables. Ces forums consacrés à Linux sont réputés pour le haut niveau de participation des utilisateurs. Pour une bonne partie, Linux peut être considéré comme un produit de l'Internet.

Prises dans leur ensemble, ces ressources ouvrent un accès à une large base d'informations en perpétuelle évolution, et mon objectif est d'encourager et de diriger le lecteur dans l'utilisation de ces données lorsqu'il doit faire face à un problème non prévu dans la documentation incluse dans chaque distribution de Linux. (NdT : d'autant plus que dans certains pays, chacun peut laisser sa machine personnelle en ligne pour un coût dérisoire ; la situation évolue partout peu à peu dans ce sens). Les gourous Linux qui assistent les nouveaux arrivants via Usenet deviennent rapidement conscients de la fréquence avec laquelle certaines questions techniques sont régulièrement postées – questions dont les réponses sont déjà disponibles dans une ou plus des mines d'informations en ligne. Alors, pour diminuer la probabilité d'être insulté en réponse à la question que vous avez posée sur Usenet ou sur l'IRC, lisez ce qui suit !

Equipés d'un butineur, les utilisateurs de Linux peuvent rapidement devenir des adeptes de la résolution de problèmes sur leurs systèmes. La clé étant de savoir comment et où chercher. Mon objectif est de guider l'utilisateur – en particulier le débutant (newbie) sous Linux – dans cette quête.

1.1 Mises à jour du document

La dernière version de ce document est toujours disponible sur `<http://www.newbielinux.com>`, mon site pour les débutants Linux. (NdT : la dernière version traduite en français est disponible sur `<ftp://ftp.traduc.org>`)

1.2 Copyright et Licence

1.3 Retour et Corrections

J'apprécie toujours d'avoir un retour et des critiques constructives. En particulier, je souhaiterais être averti des erreurs présentes dans ce document ainsi que des ressources absentes et qui mériteraient d'être citées. D'avance, merci.

2 HOWTO et mini-HOWTO

Ces documents sont associés avec le *Linux Documentation Project* `<http://www.linuxdoc.org>`. Il y a *une page d'index* `<http://www.linuxdoc.org/HOWTO/HOWTO-INDEX-3.html>` que je vous conseille de mettre dans les favoris dans votre butineur. (NdT : il existe aussi des traductions de ces documents dans différentes langues ; en particulier, pour les versions françaises, voir `<http://www.traduc.org>`)

Ces HOWTO sont écrits (NdT : et traduits) par des utilisateurs de Linux et sont régulièrement mis à jour par leur(s) auteur(s). La plupart des auteurs fournissent la dernière version sur leur site web personnel, et un lien hypertexte vers la dernière version est habituellement fourni dans le document. Cette version peut être plus récente que celle disponible sur le site du **LDP**. Le document peut être publié en ligne avant son inclusion dans la base de données du **LDP**. (NdT : ce n'est évidemment pas le cas de cette version, puisque les traducteurs participent au LDP.)

Notez aussi que d'autres HOWTO sont disponibles sans que leurs auteurs les aient envoyés au **LDP**. Il est donc bien intéressant d'essayer de les chercher en utilisant un moteur de recherche comme je le décris dans une section suivante.

Ces documents sont particulièrement utiles lorsque vous décidez d'accéder à un nouveau service ou d'en fournir un avec votre système Linux, ou lorsque vous vous lancez dans un projet techniquement complexe. Par exemple, vous pouvez avoir la possibilité d'accèder au Net avec des services **ADSL** ou **Modem pour cable** ; d'excellents guides sont disponibles sous la forme de HOWTO.

De plus, les auteurs incluent souvent des références et des liens vers des sites qu'ils ont trouvés utiles. Vous pouvez trouver l'information dont vous avez besoin sur l'un des sites cités plutôt que dans le HOWTO lui-même. Par exemple, j'ai trouvé *Linux Network Drivers* `<http://cesdis1.gsfc.nasa.gov/linux/drivers/>`, le site principal sur les pilotes de cartes pour les réseaux, dans le **Ethernet HOWTO**.

3 Foire Aux Questions (FAQ)

Une liste de FAQ est l'accompagnement traditionnel des applications, utilitaires et autres pour Linux. Une FAQ est classiquement fournie en ligne par le(s) développeur(s) du produit en question, et les utilisateurs entreprenants hébergent parfois aussi une FAQ 'non officielle'. Cherchez la dernière version avec un moteur de recherche sur Internet.

La FAQ est le premier document à utiliser pour régler des problèmes avec une application. De plus, des FAQ existent pour les distributions Linux, les gestionnaires de fenêtres, et les environnements de bureau (KDE et Gnome).

Pour les débutants sous Linux, je fournis des liens vers trois FAQ qui ensemble traitent de **la plupart** des questions posées sur les forums de discussion de Usenet :

1. The Linux FAQ sur `<http://www.fokus.gmd.de/linux/FAQ/Linux-FAQ.html>`
2. The XFree86 X - Window System FAQ sur `<http://www.xfree86.org/FAQ>`
3. The Linux Kernel mailing list FAQ sur `<http://www.tux.org/lkml/>`

4 Les sections du support en ligne

Ces sections se trouvent typiquement sur les sites web des distributions Linux, et contiennent souvent une variété de documents utiles avec les informations qui ne peuvent être traitées dans une FAQ. Cherchez les sections portant un ou plusieurs des titres suivant :

– Support pour l'installation
– Bases de connaissance ou de solutions
– Trucs et astuces
– Errata, corrections et mises à jour
– Spécifications
– Guides techniques
– Guide du matériel ou Liste de compatibilité
– Information sur la sécurité

Certains sites web fournissent un moteur de recherche qui facilite votre quête de solution.

Si vous avez un problème avec une distribution fraîchement installée, cherchez d'abord là car les rapports de bogues et les correctifs sont généralement postés ici. Vous pouvez trouver un guide détaillé qui vous aidera à accomplir une tâche telle que mettre à jour votre noyau ou la dernière version de XFree86 X - Système de fenêtres que vous utilisez.

Je vous recommande de passer un certain temps sur le site pour vous familiariser avec ce qui est disponible.

5 Les archives des forums Usenet

La capacité de rechercher et de retrouver l'information dans les messages publiés sur les groupes de discussion (Usenet) liés à Linux répresente un puissant outil dans la résolution de problèmes sous Linux.

Les moteurs de recherche permettent à chacun de chercher dans les archives en indiquant le forum, des mots-clés, des auteurs, des dates, une langue et des combinaisons des précédents. En raison du nombre important de forums de discussion liés à Linux, les chances de trouver des informations utiles sont grandes.

Je voudrais vous raconter une petite anecdote pour démontrer l'efficacité de cette approche. La première fois que j'ai tenté de compiler un noyau, je me suis retrouvé avec le message d'erreur suivant lorsque j'ai tapé la commande "make" :

```
make[1]: as86: Command not found
make[1]: *** [bootsect.o] Error 127
make[1]: Leaving directory '/usr/src/linux/arch/i386/boot'
make: *** [zImage] Error 2
```

Je n'avais aucune idée de ce que **as86** était, mais j'ai entré ce mot-clé dans l'utilitaire Power Search de **deja.com** (voir plus bas), et j'ai obtenu un grand nombre de messages de gens qui avaient rencontré le même problème. Ceux qui ont répondu ont fourni la cause et la solution : je n'avais pas l'assembleur/lieur nécessaire pour créer le code machine, et le paquetage **bin86** le contient. J'ai téléchargé et installé le paquetage RPM de la dernière version et tout était résolu. La démarche dans son ensemble a pris environ 10 minutes (j'ai une connexion ADSL au Net !).

Il y a deux sites web qui fournissent un accès aux archives Usenet via un moteur de recherche, comme il est indiqué dans les sections suivantes.

5.1 Power Search sur deja.com

C'est le site principal pour tout ce qui concerne Usenet, et l'outil **Power Search** est disponible ici : `<http://www.deja.com/home_ps.shtml>`. Passez un peu de temps sur le site à apprendre à utiliser réellement le moteur de recherche, sans oublier les nuances du *Search Language* `<http://www.deja.com/help/help_lang.shtml>`. En particulier, notez l'intérêt d'utiliser le symbole joker (**wildcard**). Vous serez récompensé du temps passé et de vos efforts. J'ai tape habituellement ce qui suit pour une recherche :

```
LANGUAGE : English
SUBJECT :  try different keywords, thinking of a subject line you would use for
 a post.
FORUM    :  *linux* or comp.os.linux.*
```

Il y a une autre interface agréable pour l'outil **Power Search** sur : `<http://www.exit109.com/~jeremy/news/deja.html>`. Accommodez à votre goût cette page (j'aime l'option "DejaClassic"), et ensuite choisissez "Save Settings".

Vous pouvez aussi trouver intéressant d'utiliser l'outil **DejaSearch**, disponible sur : `<http://homemade.hypermart.net/dejasearch/>`, qui sortira tous les messages trouvés dans un fichier HTML pour en faciliter l'examen. En utilisant cela, vous n'aurez pas à aller et revenir sur les pages avec votre butineur.

5.2 Searchlinux.com (CNET Linux Help)

Il s'agit d'un site relativement nouveau qui offre la plupart des fonctionnalités de deja.com. Il dispose d'options de recherche de base ("basic") et avancée ("advanced"). La dernière n'offre pas autant d'options que l'outil **Power Search** de deja.com. Il offre une option sympathique 'un seul click' pour voir un de ces propres messages et les réponses associées. Il se trouve sur : `<http://www.searchlinux.com>`.

6 Les moteurs de recherche sur Internet

J'utilise fréquemment un moteur de recherche pour trouver des informations utiles ou nécessaires sur le Net. Ces moteurs cataloguent les pages des sites web commerciaux, personnels et scolaires, ainsi que les listes de diffusion et autres.

Bien sûr, il y a un grand nombre de moteurs de recherche disponibles, et je vous suggère d'en utiliser plusieurs avant d'arrêter votre recherche particulière. La recherche a prouvé que chacun ne catalogue qu'une petite partie des pages web existantes. Il vaut la peine de devenir familier avec les détails de fonctionnement d'au moins un moteur non-annuaire pour maximiser l'efficacité et le rendement de vos efforts de recherche. Vous avez probablement votre favori – j'aime bien **Google.com**, et j'ai vais en discuter plus en détails.

6.1 Google.com

Ce moteur possède plusieurs fonctionnalités originales qui sont décrites sur : `<http://www.google.com/why_use.html>`. En particulier, le moteur retourne souvent les pages les plus utiles en premier ; en fait, j'ai souvent trouvé que la première page listée contenait l'information dont j'avais besoin. Comme il stocke ('cache') les pages web, il est relativement rapide pour afficher les éléments demandés. Il existe aussi un outil appelé **GoogleScout (TM)** qui fournit d'autres liens intéressant pour chaque élément trouvé.

En plus, il dispose d'un moteur de recherche spécialisé dans Linux sur : `<http://www.google.com/linux>` que j'utilise comme mon premier outil de recherche sur Internet. Il recherche dans la base de données des pages relatives à Linux sur **Google.com** améliorant ainsi l'efficacité de la recherche. Essayez-le - je suis sûr que vous allez le mettre dans vos favoris immédiatement.

7 Les archives des listes de diffusion

Comme vous pouvez vous y attendre, il existe un très grand nombre de listes de diffusion relatives à Linux qui permettent aux développeurs et aux utilisateurs de communiquer et de collaborer sur des projets. Ces listes couvrent tous les aspects possibles de Linux, des arcanes techniques du développement du noyau aux discussions relativement vagues sur les problèmes des débutants. Les inscrits sur une liste donnée sont généralement bien informés sur le sujet de la liste, et des informations détaillées et utiles sont souvent récupérables. Les échanges sont publiquement accessibles via les moteurs de recherche sur Internet et sous la forme d'archives en ligne de listes de diffusion. Vous verrez souvent des pages archivées lorsque vous rechercherez avec un moteur de recherche sur Internet.

Toutes les listes de diffusion ne sont pas associées à une archive en ligne, mais c'est de plus en plus le cas. De la même façon, toutes les archives ne sont pas associées à un moteur de recherche.

D'abord, essayez de trouver l'archive de la liste de diffusion qui vous intéresse en tapant un ou plusieurs mots-clés et "mailing list archive" (NdT : parfois "liste diffusion archive" pour des listes en français) dans un moteur de recherche sur Internet.

Pour obtenir une liste des listes de diffusion relatives à Linux, examiner des sites web tels que **Linux Resource Exchange** sur : `<http://www.linuxrx.com/Lists/Lists.perl>` et **Linux Online Mailing Lists** sur : `<http://www.linux.org/help/lists.html>`.

Vous pouvez aussi trouver des archives de listes de diffusion aux endroits suivants :

1. le site web de la distribution Linux que vous utilisez,
2. le ou les sites web du gestionnaire de fenêtres et/ou de l'environnement de bureau que vous utilisez,
3. le site web dédié à l'application ou au projet en question,
4. **The Mail Archive** sur : `<http://www.mail-archive.com/lists.html>`
5. **Mailing List Archives** sur : `<http://www.uwsg.indiana.edu/hypermail/>`
6. **Linux Mailing List Archives** sur : `<http://kernelnotes.org/lnxlists/>`
7. **Tux Mailing List Archives** sur : `<http://www.tux.org/hypermail/>`

Ce n'est pas une liste complète des archives et vous pouvez trouver d'autres sites avec un moteur de recherche sur Internet. Mais, avec ceux-là, vous devriez trouver votre bonheur.

8 Les manuels d'utilisation en ligne

Certaines des distributions majeures Linux et certains des gestionnaires de fenêtre/environnements de bureau publient leur manuel d'utilisation en ligne. Si le manuel n'est pas en ligne, des guides d'installation et de configuration sont souvent disponibles sur le site correspondant. Cela est aussi valable pour les applications majeures comme **Gimp** (GNU Image Manipulation Program).

Ainsi, pour les utilisateurs qui n'ont pas de manuel imprimé, un luxe d'aide à l'installation et à la configuration est généralement disponible en ligne.

9 Les tutoriels Unix en ligne

Comme Linux est un système d'exploitation 'à la Unix', être familier avec les concepts fondamentaux d'Unix comme l'arborescence des répertoires Unix et les permissions sur les fichiers est essentiel. Heureusement, il existe beaucoup de tutoriels Unix en ligne qui couvrent ensemble tout ce qu'un utilisateur peut avoir besoin de connaître pour utiliser Unix. Je vous suggère de placer dans vos favoris les liens suivant comme une bibliothèque de références en ligne :

1. Une référence vaste et bien organisée sur : `<http://www.dicamp.univ.trieste.it/du96/unix/TOC.html>`
2. Unixhelp sur `<http://www.ucs.ed.ac.uk/~unixhelp/servers.html>`
3. Unix is a Four Letter Word... sur `<http://www.linuxbox.com/~taylor/4ltrwrd/title.html>`

10 Ressources diverses

Dans cette section, je fournis des liens vers les sites web que j'ai trouvé utiles pour apprendre à utiliser Linux. Cette collection est éclectique, mais gardez ça à portée de main.

10.1 Notes de version et la documentation disponible relative à XFree86 - Serveur de fenêtres

Cette documentation accompagne chaque version de XFree86, et est disponible sur : `<http://www.xfree86.org/>`. Chaque fois que vous avez un problème avec votre environnement X, parcourez les notes relatives à votre carte vidéo/puce graphique. Celles-ci procurent spécifiquement les détails concernant la configuration du système X-Window relatif à votre carte, et énumérera toutes les options que vous devez inclure dans le fichier `XF86Config` qui gouverne X.

10.2 Les pages GNU Texinfo

Une grande collection de pages est disponible sur : `<http://www.geek-girl.com/unix.html##texinfo>`. On y trouve des liens vers les pages suivantes :

- **Bash** - Le shell Bourne-again
- **Configure** - utilisé lors de la compilation de sources
- **G++** - le compilateur GNU C++
- **Gcc** - le compilateur C
- **Libc** - la bibliothèque GNU C
- **Make** - un programme de gestion de la recompilation

Notez que certains de ceux-là sont inclus dans les "docs" qui accompagnent les distributions de Linux. En général, il s'agit de documents techniques détaillés d'un intérêt particulier pour les développeurs. Néanmoins, si, comme moi, vous n'êtes pas programmeur, vous pourrez examiner les sections introductrices de ces documents pour mieux comprendre, par exemple, les commandes `configure`et `make` que vous utilisez pour installer des applications à partir du code source.

10.3 Les logiciels et manuels GNU

Beaucoup de programmes importants qui sont fréquemment utilisés par l'utilisateur Linux sont des utilitaires GNU – par exemple, les programmes **tar** (archive) et **gzip** (compression). Les descriptions de ces programmes sont disponibles sur : `<http://www.gnu.org/software/software.html##DescriptionsOfGNUSoftware>` et les manuels en ligne pour beaucoup de ceux-là sont disponibles sur : `<http://www.gnu.org/manual/manual.html>`.

Ces manuels fournissent généralement un peu plus d'informations que ce qui se trouve dans la page **man** correspondante sur votre système. Par exemple, comparez la page **man** et le manuel en ligne de l'utilitaire **tar** .

10.4 Le glossaire des termes relatifs à Linux

Ce guide en ligne sur `<http://www.firstlinux.com/guide/>` possède une jolie collection de termes et de définitions, classés par ordre alphabétique. Allez là-bas si vous rencontrez un terme que vous n'avez jamais vu avant ou que vous ne comprenez pas.

10.5 Le dictionnaire en ligne des termes informatiques et technologiques

Le site **Webopedia** sur `<http://www.pcwebopedia.com/>` consiste en un vaste dictionnaire en ligne des termes relatifs à l'informatique et en un moteur de recherche qui fournit les liens vers des documents qui présentent chaque élément avec plus de détails. Par exemple, j'ai utilisé ce site pour apprendre les différences entre les bus **ISA** et **PCI**.

10.6 Un guide détaillé pour les PC (Personal Computers)

L'index par sujet de ce volumineux guide du matériel, disponible sur `<http://www.PCguide.com/topic.html>`, vous donnera une bonne idée du contenu de ce site. Je l'ai utilisé fréquemment lorsque j'ai installé Linux et configuré le système X-Window pour la première fois. J'ai appris beaucoup à propos des cartes vidéo et des écrans, y compris les concepts de résolution de l'écran, de profondeur des couleurs etc, utiles pour régler les problèmes d'affichage sous X.

10.7 L'encyclopédie de Gary (Gary's Encyclopedia)

Le site de Gary Momarison sur `<http://members.aa.net/~swear/pedia/index.html>` contient un très grand nombre de liens classés relatifs à Linux. Vous pouvez utiliser la fonction "rechercher" de votre butineur pour trouver des liens dans une catégorie donnée. Visitez ce site pour apprécier ce qu'il offre.

11 Commentaires de conclusion

Si vous êtes débutant sous Linux, il peut vous être utile de créer un répertoire **Résolution des problèmes** dans la liste des favoris de votre butineur, dans lequel vous mettrez les liens hypertextes que j'ai inclus dans ce document, ainsi que ceux qui sont pertinents pour la distribution de Linux et le gestionnaire de fenêtres/environnement de bureau que vous utilisez.

En utilisant ces liens, vous deviendrez rapidement un adepte de la résolution des problèmes en ligne.

Mes amitiés et bonne recherche !

12 Traduction

Ce document a été traduit par Benoît Sibaud. Merci de m'envoyer vos remarques et corrections à `<mailto:benoit.sibaud@wanadoo.fr>`. J'en profite aussi pour faire un peu de réclame : rejoignez le groupe des traducteurs du LDP sur `<http://www.traduc.org>` :)