Guide pratique du dépanage en ligne

Howard Mann

Jean-Philippe Guérard

v 1.5 9 avril 2003

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 de résolution des problèmes informatiques implique la consultation de manuels d'utilisation, de livres, et d'amis (probablement motivés par de petits cadeaux) et, quand tout cela n'a pas apporté de solution, à appeler le service de support technique du fournisseur du produit en question. Et nous savons tous à quel point ce dernier stratagème est plaisant et toujours efficace. Malheureusement, c'est la norme dans la sphère des produits commerciaux propriétaires.

A contrario, Linux, et les distributions, applications et utilitaires associés, ont largement été développés suivant le principe des « sources ouvertes » (lien anglophone), dans lequel les développeurs utilisent la communication électronique via Internet (classiquement sous forme de listes de discussion publiques) pour collaborer avec leurs pairs à l'amélioration du code source. Une telle collaboration a aussi impliqué traditionnellement la publication en ligne de manuels d'utilisation, de Foires Aux Questions (FAQ), de bases de connaissances, des notes accompagnant chaque nouvelle version, de guides formels tels que ce document (HOWTO) et de tutoriels. De plus, il existe une assistance mutuelle entre utilisateurs grâce aux forums Usenet et aux autres groupes de discussion, et les messages envoyés sont immédiatement disponibles sous forme d'archives consultables. Les forums consacrés à Linux sont réputés pour le haut niveau de participation des utilisateurs. En large part, Linux peut être considéré comme un produit de l'Internet.

Prises dans leur ensemble, ces ressources donnent accès à une large base d'informations en perpétuelle évolution. 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 Linux. 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 de vous faire rembarrer suite à une question posée sur Usenet ou sur l'IRC, lisez ce qui suit !

Équipés d'un butineur, les utilisateurs de Linux peuvent rapidement devenir des experts 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 sous Linux) dans sa quête.

2. Mises à jour du document

La dernière version de ce document est toujours disponible en version anglaise via *l'index des HOWTO* sur le Projet de documentation Linux Ce document est aussi disponible en SGML, PS, PDF et d'autres formats.

La dernière version française de ce document est disponible sur traduc.org.

2.1. Copyright et Licence

2.2. Retour et Corrections

J'apprécie toujours de recevoir des commentaires et des critiques constructives. Vous pouvez me joindre par courriel via jean-philippe.guerard@laposte.net. En particulier, je souhaiterais être averti des erreurs présentes dans ce document ainsi que des ressources absentes et qui mériteraient d'être citées. Comme l'évaluation de la valeur d'une ressource donnée est intrinsèquement subjective, je ne peux garantir que je l'inclurai, mais j'examinerai assurément chaque suggestion avec une grande attention. D'avance, merci.

3. HOWTO et mini-HOWTO

Les HOWTO sont des documents détaillés sur un sujet spécifique, suivant généralement une approche pas à pas. Un HOWTO est un bon document pour vous aider à découvrir une tâche ou un sujet que vous ne connaissez pas. Il vous fournira les étapes de base et les notions essentielles.

Notez aussi que d'autres HOWTO sont disponibles sans que leurs auteurs les aient envoyés au LDP. Il est donc intéressant d'essayer de les trouver en utilisant un moteur de recherche comme décrit plus loin.

Ces documents sont particulièrement utiles lorsque vous décidez d'accéder ou de fournir un nouveau service via votre système Linux, ou lorsque vous vous lancez dans un projet techniquement complexe. Par exemple, vous avez peut-être la possibilité d'accéder au Net via un câblo-opérateur ou un accès ADSL ; d'excellents guides sont disponibles sous la forme de HOWTO.

Les auteurs de ces documents incluent souvent des références et des liens vers des sites qu'ils ont trouvés utiles. L'information dont vous avez besoin se trouvera peut-être sur l'un des sites cités, au lieu d'être dans le HOWTO lui-même. Par exemple, j'ai trouvé Linux Network Drivers, un site intéressant d'information sur les pilotes de cartes réseaux, dans le Ethernet HOWTO.

Pour trouver les HOWTO, le premier site à visiter est le Projet de documentation Linux (TLDP) francophone Le TLDP comprend un index des HOWTO en français que je vous suggère de mettre dans vos signets. La version anglaise de ce site permet de consulter, en version originale, de nombreux HOWTO non encore traduits.

Ces HOWTO sont écrits (et traduits) par des utilisateurs de Linux et sont régulièrement mis à jour par leurs auteurs. La plupart des auteurs fournissent la dernière version sur leur site web personnel, et un lien hypertexte vers celle-ci est habituellement fourni dans le document. Cette version peut être plus récente que celle disponible sur le site du projet de documentation Linux.

On notera aussi que d'autres HOWTO sont disponibles, mais que les auteurs ne les ont pas transmis au LDP. Il est certainement intéressant d'essayer de les trouver en utilisant un moteur de recherche comme décrit plus loin.

4. Foire Aux Questions (FAQ)

Les utilisateurs des forums de discussion et des listes de diffusion sur Internet ont très tôt découvert que certaines questions simples revenaient encore et encore. Pour fournir une réponse à ces questions, et pour éviter qu'elles soient continuellement répétées, les FAQ ont été inventées, listant les questions les plus classiques et leur réponse consensuelle.

Une FAQ est le compagnon traditionnel des logiciels liés à Linux. Une FAQ est le premier document à parcourir lorsque vous rencontrez un problème avec une application particulière. Elle fournit des réponses aux questions répétitives, et sont un bon endroit pour commencer une résolution de problème. De plus, des FAQ existent pour les distributions Linux, les gestionnaires de fenêtres, et les environnements de bureau (KDE et Gnome).

Une FAQ est en général mise en ligne par les développeurs du produit concerné, et des utilisateurs entreprenants maintiennent parfois une FAQ << non officielle >>. On pourra trouver ces dernières via moteur de recherche sur Internet.

Pour les débutants sous Linux, voici cinq FAQ qui ensemble traitent de *la plupart* des questions posées sur les forums de discussion Usenet :

- la mini-FAQ de l'AFUL
- la FAQ débutants des forum fr.comp.os.linux
- la FAQ générale des forum fr.comp.os.linux
- la FAQ Linux (en anglais)
- la FAQ de la liste de discussion sur le Noyau Linux (en anglais)

5. Les pages consacrées au support en ligne

Ces pages sont en général présentes sur les sites web des distributions Linux, et contiennent un ensemble de documents utiles plus détaillés que de simples FAQ. Cherchez les sections portant un ou plusieurs des titres suivant :

- Assistance à l'installation
- Bases de connaissances ou de solutions
- Trucs et astuces
- Errata, corrections et mises à jour
- Spécifications
- Guides techniques
- Guide du matériel ou liste de compatibilité
- Informations sur la sécurité
- Système de suivi des bogues
- Base de connaissance sur les bogues

Certains sites web fournissent un moteur de recherche qui facilitera votre quête de solution. Vous pourrez y trouver des guides détaillés qui vous aideront par exemple à mettre à jour votre noyau ou la dernière version du X-Window que vous utilisez.

Je vous recommande de passer un certain temps sur le site de la distribution que vous utilisez pour vous familiariser avec ce qui y est disponible.

Si vous avez un problème avec une distribution fraîchement installée, cherchez d'abord sur le site de votre distribution, car c'est là que les rapports de bogues et correctifs seront généralement postés en premier.

6. Les archives des forums Usenet

La capacité à chercher des informations dans les archives contenant les messages publiés sur les forums de discussion Usenet liés à Linux représente un puissant outil de résolution des problèmes.

Des moteurs de recherche permettent à chacun d'interroger ces archives en indiquant le forum, des mots-clés, des auteurs, des dates, une langue ou des combinaisons de ces informations. En raison du nombre important de forums de discussion liés à Linux, les chances de trouver des informations utiles sont grandes.

Le principal site web fournissant actuellement un accès aux archives Usenet avec un moteur de recherche est groups.google.fr. La méthode la plus efficace pour effectuer une recherche est d'utiliser la page de recherche avancée dans les forums.

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 comme *SUJET* dans le formulaire de recherche avancée de *groups.google.fr*, 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-éditeur de liens nécessaire pour créer le code machine, et c'est le paquet *bin86* qui le contient. J'ai téléchargé et installé la dernière version de ce paquet RPM et tout était résolu. La démarche dans son ensemble a pris environ 10 minutes (j'ai une connexion ADSL au Net !).

7. 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 universitaires, ainsi que les listes de discussion et autres ressources du même type.

Bien sûr, il y a un grand nombre de moteurs de recherche disponibles, et je vous suggère d'en utiliser plusieurs avant de laisser tomber votre recherche. Des études ont montré que chacun d'entre eux ne catalogue qu'une petite partie des pages web existantes. Cela 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 recherches. Vous avez probablement votre favori - j'aime bien *Google.fr*, et je vais vous en parler plus en détails.

7.1. Google.fr

Ce moteur possède plusieurs fonctionnalités originales qui sont décrites sur la page << Pourquoi utiliser Google >>. En particulier, ce moteur vous indique 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 archive les pages web, il est relativement rapide pour afficher les éléments demandés. Il existe aussi un outil appelé *GoogleScout*™ qui fournit d'autres liens intéressant pour chaque élément trouvé.

En plus, il dispose d'un moteur de recherche spécialisé 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.fr, améliorant ainsi l'efficacité de la recherche. Essayez-le, je suis sûr que vous le mettrez dans vos favoris immédiatement.

8. Les archives des listes de discussion

Comme vous pouvez vous y attendre, il existe un très grand nombre de listes de discussion 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 Internet et sous la forme d'archives en ligne de listes de discussion. Vous verrez souvent des pages archivées lorsque vous ferez des recherches via un moteur de recherche Internet.

Toutes les listes de discussion ne sont pas associées à une archive en ligne, mais c'est de plus en plus souvent le cas. De même, toutes les archives ne disposent pas forcément d'un moteur de recherche.

D'abord, essayez de trouver l'archive de la liste de discussion qui vous intéresse via un moteur de recherche internet en tapant un ou plusieurs mots-clés et << archive liste >> pour les listes en français et << mailing list archive >> pour une discussion en anglais.

Pour obtenir une liste des listes de discussion relatives à Linux, examinez des sites web tels que Linux Resource Exchange (en anglais) et Linux Online (en anglais)

Une ressource relativement nouvelle et excellente sur les listes de discussion est Geocrawler (L'archive de la connaissance) (en anglais). Il s'agit d'une archive continuellement mise à jour d'un grand nombre de listes, permettant des recherches et donnant la possibilité de s'abonner et d'envoyer des messages. L'interface utilisateur est simple et la fonction de recherche affiche les messages très rapidement. Je recommande grandement ce site.

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

- le site web de la distribution Linux que vous utilisez,
- le ou les sites web du gestionnaire de fenêtres ou de l'environnement de bureau que vous utilisez,
- le site web dédié à l'application ou au projet en question,
- The Mail Archive (en anglais)

- The Mailing List Archives (en anglais)
- Tux Mailing List Archives (en anglais)

Ce n'est pas une liste complète d'archives et vous pourrez trouver d'autres sites avec un moteur de recherche. Mais, avec ceux-là, vous en savez assez pour démarrer.

9. Les manuels d'utilisation en ligne

Certaines des distributions majeures Linux et certains des gestionnaires de fenêtre et environnements de bureau publient leur manuel d'utilisation en ligne. Si le manuel n'est pas disponible 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 ne disposant pas du manuel imprimé, nombre de conseils pour l'installation et la configuration sont généralement disponibles en ligne.

10. Les tutoriels Unix en ligne

Linux étant un système d'exploitation « façon Unix », être familiarisé 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, réunis, couvrent tout ce qu'un utilisateur peut avoir besoin de connaître pour utiliser Linux. Je vous suggère de placer dans vos favoris les liens suivant comme une bibliothèque de références en ligne :

- Guide Unix pour les débutants de l'École Polytechnique Fédérale de Lausanne
- Abrégé Unix de l'École Nationale Supérieure des Télécommunications
- Résumé des commandes Unix de l'École ouverte de l'Internet.
- The Command and Shell User's guide (en anglais) par Digital Equipment Corporation est un excellent guide pour les systèmes d'exploitation Unix. Rajoutez leur *page d'index* dans vos signets comme une référence.
- UNIXhelp (en anglais) dispose de nombreux miroirs de par le monde. C'est un site utile pour les débutants.
- Introduction to Unix (en anglais) contient un utile résumé des commandes Unix (en anglais) avec de brèves mais utiles explications des commandes Unix classiques.
- Unix is a Four Letter Word... (en anglais) est aussi une ressource adaptée aux débutants.

11. 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 la à portée de main.

11.1. Documentation et notes relatives à chaque version pour le serveur X de XFree86

Cette documentation accompagne chaque version de XFree86, et est disponible sur le site XFree86 (en anglais). Chaque fois que vous avez un problème avec votre environnement X, parcourez les notes relatives à votre carte vidéo et à votre puce graphique. Celles-ci fournissent en général des informations détaillées sur la configuration du système X-Window pour votre carte, et énumérèrent toutes les options que vous devez inclure dans le fichier `XF86Config` qui dirige X.

11.2. Les logiciels et manuels GNU

Nombre de programmes importants utilisés sous Linux sont des utilitaires GNU, comme par exemple les programmes tar (archivage) et gzip (compression). Les descriptions de ces programmes sont disponibles sur le site gnu.org (en anglais) qui fournit beaucoup de manuels en ligne (en anglais).

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

11.3. Le site traduc.org

Le site traduc.org est un site destiné à regrouper les efforts d'adaptation en français des outils et documentations libres. On y trouvera les traductions des pages man, de la Gazette Linux, des RFC, du noyau et de nombreux logiciels.

11.4. Le lexique des termes relatifs à Linux

Le guide en ligne FirstLinux (en anglais) possède un intéressant recueil de termes et de définitions, classés par ordre alphabétique. Allez là-bas si vous rencontrez un terme que vous n'avez jamais vu auparavant ou que vous ne comprenez pas.

11.5. Le dictionnaire en ligne des termes informatiques et technologiques

Le site PC Webopedia (en anglais) consiste en un vaste dictionnaire en ligne des termes relatifs à l'informatique et en un moteur de recherche fournissant des liens vers des documents présentant chaque élément d'une manière plus détaillée. Par exemple, j'ai utilisé ce site pour apprendre les différences entre les bus *ISA* et *PCI*.

11.6. Le Grand Dictionnaire Terminologique

Le site du grand dictionnaire terminologique de l'Office québécois de la langue française est une banque de données terminologiques. On y trouve, classés par domaines, des termes appartenant aux jargons spécialisés.

11.7. Un guide détaillé sur les PC

L'index par sujet de ce volumineux guide du matériel, disponible sur PCguide.com (en anglais), vous donnera une bonne idée du contenu de ce site. Je l'ai utilisé fréquemment lors de premières installations de Linux et de configurations de X-Window. Ce site m'a appris énormément de choses sur les cartes vidéo et les écrans, notamment les concepts de résolution d'écran et de profondeur de couleurs, utiles pour régler les problèmes d'affichage sous X.

11.8. Comment ça marche ?

CommentCaMarche.com (en français), est un livre ouvert sur l'informatique. CCM propose des articles expliquant de manière simple et efficace les notions liées aux nouvelles technologies et à leur utilisation.

11.9. Divers documents en français

- Divers documents sur Unix, Linux et les logiciels libres sur Linux-France
- Lea Linux, site d'aide sur Linux
- Le projet Linux Center est un index thématique de pages Web consacrées au système d'exploitation Linux, à ses applications et plus généralement au logiciel libre.

12. Commentaires de conclusion

Si vous êtes débutant sous Linux, il peut vous être utile de créer un répertoire << Résolution de 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 de la distribution Linux, du gestionnaire de fenêtres et de l'environnement de bureau que vous utilisez.

En utilisant ces liens, vous deviendrez rapidement un expert de la résolution de problèmes à l'aide de ressources en lignes.

Mes amitiés et bonne recherche !

13. Traduction

Ce document a été traduit par Benoît Sibaud, et relu par Jean-Philippe Guérard. Merci de m'envoyer vos remarques et corrections à bsibaud@april.org. J'en profite aussi pour faire un peu de réclame : rejoignez le groupe des traducteurs francophones de traduc.org :)