The Linux Busmouse Howto, version française

Chris Bagwell, cbagwell@sprynet.com v1.8, mai 1998

(Adaptation et maintenance de la version française par *Géraud Canet* (mailto:canet@labri.u-bordeaux.fr))
Ce document décrit comment installer, configurer et utiliser une souris connectée au bus sous Linux. Il indique les souris reconnues et tente de répondre aux questions les plus fréquemment posées dans les *news* et les listes de distribution.

Table des matières

1 Introduction **2**

1.1 Avertissement . . . 2
1.2 Retour . . . 2
1.3 Remerciements . . . 2
1.4 Notes sur la version française . . . 3

2 Détermination du type de votre souris **3**

2.1 Les interfaces de souris . . . 3
2.2 Les souris Inport . . . 3
2.3 Les souris Logitech . . . 3
2.4 Les souris PS/2 . . . 4
2.5 Les souris ATI *combo video* . . . 4
2.6 Les protocoles de souris . . . 4

3 Comment faire fonctionner votre souris **4**

3.1 Réglage de l'interruption de la souris . . . 4
3.2 Les souris Inport et Logitech . . . 5
3.3 Les souris ATI-XL . . . 5
3.4 Les souris PS/2 . . . 6
3.5 Configuration du noyau . . . 6
3.5.1 Compilation du noyau . . . 6
3.5.2 Sélection . . . 8
3.5.3 Modification des interruptions sous un noyau récent . . . 8
3.6 Les périphériques associés aux souris. . . . 9

4 Utilisation de votre souris **9**

4.1 `gpm` 9

4.2 XFree86 10

4.3 XFree86 et `gpm` 11

5 Vous n'arrivez toujours pas à faire marcher votre souris ? **11**

1 Introduction

Le but de ce document est d'être un guide destiné à vous aider à faire fonctionner votre souris « bus » sous Linux. À l'époque des premières versions du noyau, il était assez fréquent de voir passer des questions sur le sujet. Avec les distributions disponibles aujourd'hui, plus développées, les questions semblent surgir moins souvent, mais cette FAQ a toujours son public.

Aussi loin que je me souvienne, le support des souris bus a toujours été inclus dans le noyau, et n'a pas été modifié depuis longtemps ; ce document devrait donc être applicable quelle que soit la version de Linux que vous ayez.

1.1 Avertissement

À ma connaissance, les informations contenues dans ce document sont correctes, mais il est possible que j'aie fait quelques erreurs ; ne suivez donc pas toutes les indications aveuglément, surtout si elles vous semblent fausses. Rien dans ce document ne devrait pouvoir endommager votre ordinateur, mais au cas où, je ne prends aucune responsabilité dans les dommages que pourraient provoquer les informations contenues dans ce document.

`Microsoft(R) est une marque déposée de Microsoft Corporation.`

[marques déposées pour d'autres souris, quelqu'un? – Mike]

1.2 Retour

Si vous trouvez des erreurs dans ce document, si vous avez des commentaires à propos de son contenu, ou une mise à jour, ou un complément d'information, envoyez-les moi à l'adresse figurant au début de ce howto.

1.3 Remerciements

Ce howto a été, dans l'esprit de Linux, un effort de groupe. Mes remerciements à Mike Battersby, `mib@deakin.edu.au`, qui a commencé cette FAQ dont je fais la maintenance. Toute erreur est sans aucun doute mienne.

Merci beaucoup à Johan Myreen pour les sections sur les souris PS/2, à Robert T. Harris pour son aide pour les sections ATI-XL, et à Reuben Sumner pour diverses informations en plus de ses critiques constructives.

Merci également à la multitude de gens qui m'ont envoyé des informations sur les souris, des corrections ou des encouragements.

1.4 Notes sur la version française

L'adaptation de ce document a été commencée et maintenue par Patrick Robbe jusqu'à la version 1.2. N'hésitez pas à me faire part de vos remarques ou suggestions à l'adresse donnée au début du document – Géraud.

2 Détermination du type de votre souris

Avant d'aller plus loin, vous avez besoin de connaître deux caractéristiques importantes de votre souris : l'interface et le protocole qu'elle utilise. L'interface est l'aspect matériel de la souris ; elle inclut par exemple le port d'entrée/sortie ou la manière de vérifier qu'elle est installée. C'est la partie qui concerne plus particulièrement le noyau, qui lui permet de savoir comment lire les données envoyées par la souris. Le protocole est l'aspect logiciel de la souris. Les applications ont besoin de connaître le protocole de la souris pour interpréter les données brutes qu'elles reçoivent du noyau.

2.1 Les interfaces de souris

Le noyau de Linux reconnaît actuellement quatre types différents de souris bus : Inport (Microsoft), Logitech, PS/2 et ATI-XL. Il n'y a pas de méthode miracle pour déterminer le type d'interface de votre souris – les constructeurs de souris ont généralement leur propre idée de ce qu'est un standard. Les sections suivantes devraient vous aider, sinon il faudra improviser.

2.2 Les souris Inport

Elles comprennent la plupart des souris Microsoft ancien style, celles qui ont la forme d'une savonnette Dove. Les utilisateurs américains qui ont acheté des ordinateurs Gateway noteront que les souris fournies ne sont pas des souris Inport mais des souris PS/2 (voir plus bas). Les souris Inport se connectent généralement à une carte d'interface qui se branche sur le bus de la carte mère. Si la prise du câble de votre souris est ronde, qu'elle a 9 contacts et une encoche sur l'un des côtés, vous avez certainement une souris Inport.

Pour autant que je puisse en juger, et à part les souris ATI-XL, toutes les souris ATI (comme celles des cartes Graphics Ultra) sont de vraies souris Inport.

2.3 Les souris Logitech

Les souris Logitech, en général, ressemblent comme deux gouttes d'eau aux souris Inport. Elles aussi se connectent à une carte d'interface via une prise mini-din à 9 connecteurs. Elles sont d'habitude livrées dans des boîtes Logitech, ou bien il y a marqué « Logitech » sur la carte d'interface, de façon à ce qu'on puisse formellement reconnaître que c'est une souris Logitech.

Il existe aussi de très anciennes souris Microsoft (celles avec un roulement à billes sur le dessous, en plus de la bille de la souris, et un connecteur DB9) qui utilisent le protocole Logitech.

2.4 Les souris PS/2

En fait, les souris PS/2 ne sont pas du tout des souris qui se connectent sur le bus. L'interface des souris PS/2 n'est pas sur une carte d'extension, la souris étant connectée au port de périphérique auxiliaire PS/2 sur le contrôleur clavier. Une souris PS/2 est munie d'une prise mini-DIN à 6 connecteurs, similaire à la prise du clavier. Beaucoup de portables utilisent également ce type d'interface pour leur *trackball* – mis à part le connecteur, bien entendu.

2.5 Les souris ATI *combo video*

Les souris ATI-XL sont une variante des souris Inport, avec de légères différences. Elle sont fournies avec les cartes ATI-XL combinant l'adaptateur vidéo et l'interface souris. Si vous n'êtes pas sûr d'avoir une carte ATI-XL (et donc une souris du même nom), c'est probablement que vous n'en avez pas. Ce type de souris peut utiliser au choix le pilote ATI-XL ou Inport du noyau ; même si le premier devrait donner de meilleurs résultats.

Il existe aussi une carte adaptateur vidéo/souris, plus ancienne, appelée VGA1024 ou ATI VGA Wonder. Ces cartes sont faites de la même façon que les ATI-XL, mais utilisent le protocole des souris Logitech. En ce qui concerne ces souris, bien que leur conception matérielle soit la même que celle des ATI-XL, vous devez les configurer (IRQ) de la même façon que les souris Logitech.

2.6 Les protocoles de souris

Le monde PC baigne dans des protocoles différents qui entrent en conflit les uns avec les autres. Heureusement, le choix de souris se connectant sur le bus est considérablement plus réduit que celui des souris série. La plupart des souris Inport, Logitech et ATI-XL utilisent le protocole « BusMouse », bien qu'il y ait d'anciennes souris Logitech qui utilisent le protocole « MouseSystem », et d'autres encore plus anciennes qui utilisent le protocole « Logitech ». Les souris PS/2 utilisent le protocole PS/2.

3 Comment faire fonctionner votre souris

Une fois que vous avez déterminé le type d'interface de votre souris et son protocole, vous êtes prêt à poursuivre.

3.1 Réglage de l'interruption de la souris

Maintenant, vous allez avoir besoin de savoir quelle interruption votre souris utilise, et de vous assurer qu'elle n'entre en conflit avec aucun des autres périphériques que vous avez installés. Ce dernier point mérite d'être

répété: **assurez-vous qu'elle n'entre en conflit avec aucun des autres périphériques que vous avez installés !**

Assurez-vous que votre souris n'essaie pas d'utiliser la même interruption que l'un de vos autres périphériques – la souris ne peut pas partager une ligne d'interruption sous Linux, même si elle le peut sous d'autres systèmes d'exploitation. Consultez la documentation de tous vos autres périphériques pour voir quelle interruption ils utilisent.

Si vous avez des cartes *plug n'play*, gardez solidement à l'esprit que, si d'autres systèmes d'exploitation peuvent initialiser ces cartes à une IRQ qui ne serait pas utilisée par votre souris, ce n'est pas le cas de Linux, qui ne fait pas ce type de contrôles. C'est vous qui devez vous assurer que votre l'ensemble de votre équipement ne connaît pas de conflit.

Dans la plupart des cas, l'IRQ4 est utilisée par le premier port série (`/dev/ttyS0`), l'IRQ3 par le second (`/dev/ttyS1`) (en supposant que vous ayez réellement ces périphériques – sinon vous pouvez en toute quiétude utiliser leur IRQ), l'IRQ5 pour certains adaptateurs SCSI, et l'IRQ12 pour certaines cartes réseau. Avoir une carte utilisant l'IRQ12 est un sérieux problème, dans la mesure où vous êtes généralement obligé d'utiliser l'IRQ12 pour le port PS/2 uniquement.

Pour les souris ATI-XL, Inport et Logitech, le noyau utilise par défaut l'IRQ5, donc si vous êtes forcés d'utiliser un noyau pré-compilé (par exemple si vous utilisez Linux à partir d'un CD-ROM), vous devrez faire avec. Si vous utilisez une souris Inport ou Logitech avec un noyau plus récent, vous devriez pouvoir passer une option de ligne de commande au noyau lui indiquant les interruptions que vous utilisez sans avoir à recompiler.

3.2 Les souris Inport et Logitech

Si vous ouvrez le capot de votre ordinateur et regardez la carte sur laquelle se branche votre souris, vous devriez remarquer un bloc de cavaliers sur la carte (avec un peu de chance, il sera indiqué « INTERRUPT »), avec les positions pour les interruptions (aussi appelées IRQ) numéro 2,3,4 et 5. Pour changer d'interruption, déplacez simplement le cavalier de sa position actuelle à la paire de connecteurs appropriée.

```
**************************************************
***     ASSUREZ-VOUS QUE L'ORDINATEUR EST ETEINT   ***
***          AVANT DE TOUCHER AUX CAVALIERS        ***
**************************************************
```

3.3 Les souris ATI-XL

Les souris ATI-XL, ainsi que quelques autres souris ATI, ont une interruption réglable par logiciel – vous devriez avoir reçu avec votre souris un programme MS-DOS (`VSETUP.EXE`) pour régler l'IRQ. Pour ce faire, vous devez (provisoirement) redémarrer sous MS-DOS et exécuter ce programme. Notez que le programme VSETUP reconnaît un paramètre optionnel « /70 » pour augmenter le taux de rafraîchissement vertical (ce qui diminue le scintillement). Le programme VSETUP vous permet également de choisir entre l'adresse primaire et l'adresse secondaire – vous avez intérêt à sélectionner l'adresse primaire, sinon le noyau ne sera pas capable de détecter votre souris.

Une fois que VSETUP aura été exécuté, vous devrez faire un redémarrage matériel (*hard reset*) pour que la nouvelle configuration prenne effet.

3.4 Les souris PS/2

Les souris PS/2 utilisent toujours l'IRQ 12 – il n'y a aucun moyen de le changer (sinon au fer à souder). Dans le cas (rare) où un autre périphérique utilise l'IRQ 12, il vous faudra le reconfigurer pour qu'il utilise une autre ligne d'interruption.

3.5 Configuration du noyau

Pour que votre souris bus fonctionne correctement, vous devrez recompiler le noyau en y intégrant le support de souris bus. Si vous utilisez un noyau précompilé, sachez que ces noyaux sont souvent munis d'un support intégré des trois souris bus. Ce ne sera peut-être pas suffisant. Le noyau pourrait essayer d'utiliser une mauvaise interruption, ou la détection pourrait s'embrouiller et se tromper de type de souris. Dans le doute, essayez de recompiler votre noyau avec seulement le support de votre type de souris, et configurez-le afin qu'il utilise l'interruption correcte.

3.5.1 Compilation du noyau

Allez dans le répertoire du noyau (on suppose ici qu'il s'agit de `/usr/src/linux`) et faites un

```
make config
```

Si vous n'êtes pas sûr du type de votre souris, la première fois que vous recompilez le noyau, vous pouvez sélectionner toutes les souris bus qui vous sont proposées en option, dans l'espoir que le noyau détecte automatiquement le bon type. Cette méthode a un succès mitigé: ça ne marche pas toujours, mais d'un autre côté ça peut vous éviter d'avoir à recompiler le noyau plusieurs fois.

Répondez « y »ou « m » à la question concernant votre type d'interface et « n » à toutes les autres questions concernant les souris bus. Utilisez l'option « m » si la configuration de votre système permet le chargement des modules. Si ce n'est pas le cas, ou si vous ne pas comprenez de quoi il s'agit, il n'y a aucun inconvénient à répondre « y », ce qui intégrera directement le support dans le noyau.

Par exemple, si vous avez une souris Inport, vous devriez répondre « y » à la question

```
Microsoft busmouse support
```

et « n » à toutes les autres questions sur les souris bus. Répondez comme d'habitude à toutes les questions qui ne concernent pas les souris.

Pour compiler le noyau avec le support des souris PS/2, répondez « y » à la question

```
PS/2 mouse (aka "auxiliary device") support
```

Le pilote de souris PS/2 reconnaît en fait deux types de périphériques: le contrôleur standard PS/2 et une interface PS/2 spéciale de chez Chips &Technologies, qui est utilisée dans les portables Texas Instruments Travelmate et Gateway Nomad. Pour compiler le support des *trackballs* sur ces machines, répondez « y » à la question

```
C&T 82C710 mouse port support (as on TI Travelmate)
```

Notez que vous devrez toujours répondre « y » à la question sur le pilote PS/2 standard pour avoir la possibilité de répondre à cette question, puisque le pilote 82C710 en est en fait un supplément.

Une fois configuré le pilote à la fois pour une interface PS/2 standard et pour le contrôleur 82C710, le pilote se met d'abord à chercher une puce 82C710 lors du démarrage. S'il échoue, le pilote standard est utilisé à la place, donc un noyau configuré pour les deux types d'interfaces devrait aussi fonctionner sur une machine dotée d'un port PS/2 standard. Toutefois, il y a eu un cas reporté où le pilote a détecté par erreur un processeur 82C710, alors pour mettre toutes les chances de votre côté, ne choisissez pas le support du 82C710 si vous n'en avez pas besoin.

Compilez votre nouveau noyau et redémarrez normalement.

Maintenant, vous allez pouvoir indiquer au noyau quelle interruption est utilisée par votre souris. Vous pouvez sauter cette étape si vous avez une souris PS/2, qui utilise toujours l'IRQ 12.

Si vous avez une souris Logitech, Inport, ou une souris ATI qui utilise le protocole Logitech, éditez le fichier `/usr/src/linux/include/linux/busmouse.h` et changez la ligne:

```
#define MOUSE_IRQ 5
```

pour correspondre à l'IRQ réellement utilisée par votre souris.

Si vous avez une souris ATI-XL, éditez le fichier `/usr/src/linux/drivers/char/atixlmouse.c` et changez la ligne:

```
#define ATIXL_MOUSE_IRQ 5
```

pour correspondre à l'IRQ réellement utilisée par votre souris.

À cause des caprices de l'architecture PC, si votre souris utilise l'IRQ 2, vous devez écrire IRQ 9 dans le `#define`.

Exemples:

Pour une souris sur l'IRQ 3, modifiez la ligne comme suit:

```
#define MOUSE_IRQ 3
```

Pour une souris sur l'IRQ 2, modifiez la ligne comme suit:

```
#define MOUSE_IRQ 9
```

Ensuite, compilez le noyau selon les instructions qui l'accompagnent et redémarrez avec le nouveau noyau. Le support de votre souris bus devrait maintenant être correctement inclus dans le noyau compilé.

3.5.2 Sélection

Dans les anciens noyaux, il fallait préciser à la compilation du noyau le support du programme `selection` (qui permettait de faire du copier-coller dans les consoles virtuelles en mode texte de la même façon que sous X). Cette option n'apparaît plus dans les noyaux récents, et le programme `selection` a été généralement remplacé par `gpm` (voir la section 4.1 pour plus de détails).

Si vous utilisez un noyau ancien, vous pouvez répondre « y » à cette question quel que soit votre type de souris, dans le but de pouvoir utiliser `selection`.

3.5.3 Modification des interruptions sous un noyau récent

Ces indications concernant la modification des interruptions utilisées par le noyau fonctionnent sous n'importe quelle version. Les noyaux plus récents (à partir de quelque part dans les 2.x.x) permettent de passer des arguments au noyau pendant le démarrage, par le biais de LILO ou LOADLIN, afin de préciser le numéro d'interruption concernant les souris Logitech et Microsoft Inport. Cela peut vous faire gagner pas mal de temps si vous pouvez éviter de recompiler le noyau (ou d'apprendre à le faire). Si vous avez configuré votre noyau de façon à charger le pilote souris en tant que module, vous devrez alors faire passer ces informations au chargement du module.

Vos pouvez ajouter les options suivantes à la ligne de commande concernant votre démarrage dans LILO :

```
bmouse=3 (pour une souris Logitech)
msmouse=3 (pour une Microsoft Inport)
```

Remplacez les 3 par le numéro d'interruption de votre souris. Voici un exemple de cette méthode avec LILO :

```
LILO:linux msmouse=3
```

Vous pouvez consulter vos documentations de LILO et LOADLIN pour savoir comment ajouter des informations à leurs fichiers de configuration, afin de n'avoir pas à les taper à la main à chaque démarrage.

Si vous utilisez les modules, vous pouvez définir les interruptions manuellement, en utilisant `insmod`comme suit :

```
insmod msbusmouse.o mouse_irq=3 (souris Inport)
insmod busmouse.o mouse_irq=3 (Logitech)
```

Si votre système utilise `kerneld` pour charger les modules automatiquement, vous pouvez éditer votre fichier `/etc/conf.modules` ou `/etc/modules.conf` (celui que votre système utilise), et y ajouter une des lignes suivantes :

```
options msbusmouse mouse_irq=3
options busmouse mouse_irq=3
```

3.6 Les périphériques associés aux souris.

Sous Linux, on accède aux souris via les périphériques du répertoire `/dev`. Le tableau qui suit donne la liste des types d'interfaces et des périphériques associés.

INTERFACE	PERIPH.	MAJEUR	MINEUR
Logitech	/dev/logibm	10	0
PS/2	/dev/psaux	10	1
Inport	/dev/inportbm	10	2
ATI-XL	/dev/atibm	10	3

Tableau 1. Peripheriques associes aux souris.

Note :

Si vous utilisez votre souris ATI-XL avec le pilote Inport, vous devez utiliser le périphérique `/dev/inportbm`, et non pas le périphérique `/dev/atibm`.

Les colonnes majeur et mineur donnent les numéros de périphérique correspondants.

Si vous n'avez pas ces périphériques, il vous faut tout d'abord les créer. Pour ce faire, vous devez executer ce qui suit (en tant que *root*)

```
mknod /dev/logibm   c 10 0
mknod /dev/psaux    c 10 1
mknod /dev/inportbm c 10 2
mknod /dev/atibm    c 10 3
```

Note :

Il y a un certain temps dans l'histoire (de moins en moins) récente de Linux, le nom des périphériques ont changé. Les noms suivants ont été remplacés par ceux donnés plus haut, et doivent être effacés: `bmousems, bmouseps2, bmouseatixl, bmouselogitech`.

Nombreux sont ceux qui aiment à créer un lien symbolique entre le périphérique associé à leur souris et `/dev/mouse` de façon à ne pas avoir à se rappeler quel périphérique ils doivent utiliser. Si vous avez une distribution récente de Linux, vous avez certainement un tel lien. Si c'est le cas, ou si vous créez ce lien, assurez-vous qu'il pointe bien sur le périphérique correspondant à votre type de souris.

4 Utilisation de votre souris

4.1 gpm

`gpm` est un programme qui vous permet de réaliser des opérations de copier-coller entre différents terminaux virtuels sous Linux, de la même façon que sous X. C'est, de plus, un bon moyen de tester votre souris. La version actuelle de `gpm` est *gpm-1.13.tar.gz* (`http://sunsite.unc.edu/pub/Linux/system/mouse/gpm-1.13.tar.gz`)

et vous pouvez la trouver dans votre site FTP Linux favori (comme ftp.ibp.fr – NdT), et contient des instructions pour sa compilation. Certaines distributions de Linux, comme la Red Hat, contiennent un exécutable de `gpm` précompilé.

En appelant `gpm`, utilisez l'option `-t` pour préciser votre protocole de souris, et l'option `-m` pour indiquer quel périphérique vous utilisez. Trois protocoles utiles aux souris bus sont logi, bm et ps2. Par défaut, le périphérique souris est `/dev/mouse`, aussi pouvez-vous omettre l'option `-m` si vous avez déjà le lien symbolique approprié. Voici un exemple pour une souris Microsoft Inport :

```
gpm -t bm
```

ou, si vous utilisez le protocole PS/2 :

```
gpm -t ps2
```

Vous devriez alors, en bougeant votre souris, voir un petit bloc rectangulaire se déplacer sur l'écran ; vous devriez aussi pouvoir faire du copier-coller entre les terminaux virtuels en utilisant les boutons de la souris. Pour savoir comment faire, lisez la documentation de `gpm`, ou tapez `man gpm`.

4.2 XFree86

Pour utiliser votre souris bus sous Xfree86, vous devez indiquer le protocole de votre souris dans votre fichier Xconfig. Si vous utilisez le protocole BusMouse, votre fichier Xconfig devrait contenir la section suivante (y compris les guillemets) :

```
Section "Pointer"
    Protocol "Busmouse"
    Device "/dev/mouse"

    # Autres options telles que Emulate3Buttons
EndSection
```

Pour les souris PS/2 changez la ligne concernant le protocole en :

```
    Protocol "PS2"
```

Si vous avez une souris à deux boutons, ajoutez la ligne

```
Emulate3Buttons
```

qui vous permettra de simuler la présence d'un troisième bouton en pressant simultanément les deux que vous avez déjà. Toutes les autres lignes se rapportant à la souris, comme « BaudRate » et « SampleRate » devraient être commentées, car elles n'ont aucun effet sur les souris bus.

4.3 XFree86 et gpm

Durant une longue période du développement du noyau, il n'était pas possible de partager les souris bus entre les différents processus. À cause de cela, il était difficile d'utiliser XFree86 et gpm en même temps. Si vous essayez de lancer X pendant que vous utilisez gpm et que vous obtenez l'erreur suivante, c'est que vous utilisez un de ces anciens noyaux :

```
Fatal server error:
Cannot open mouse (Device or resource busy)
```

Il y a deux façons de faire marcher gpm avec XFree86 sous ces noyaux. La première consiste à tuer toute instance de gpm en cours avant de démarrer XFree86. La seconde consiste à utiliser l'option « répéteur » de gpm (qui prend les données de la souris et répète l'information dans plusieurs applications).

Je vous conseille, autant que possible, de mettre à jour votre noyau, afin de pouvoir partager votre souris bus entre les applications. Dans ce document, je me contenterai d'évoquer une méthode permettant de faire fonctionner ensemble XFree86 et gpm avec ces vieux noyaux. Veuillez vous reporter à la documentation de gpm si vous souhaitez utilisez la méthode du répéteur.

gpm permet de terminer ses propres instances en tapant :

```
gpm -k
```

Cela doit être fait avant de lancer X11. Vous voudrez peut-être ajouter une ligne au début de votre script `startx` pour que gpm soit arrêté automatiquement. Vous pouvez également placer à la fin du script une commande qui redémarre gpm, de telle sorte qu'il se relance à la sortie de votre session X.

5 Vous n'arrivez toujours pas à faire marcher votre souris ?

Alors comme ça, vous avez lu ce howto une douzaine de fois, tout fait scrupuleusement comme vous pensiez devoir le faire, et votre souris refuse encore de fonctionner ? Le meilleur conseil que je puisse vous donner est : faites des expériences. C'est sûr, vous allez en baver, mais au bout du compte la seule façon de savoir ce qui va marcher ou non avec votre souris, c'est d'essayer toutes les solutions jusqu'à ce que vous trouviez la bonne.

Comme toujours, s'il y a quelque chose que vous ne comprenez pas, lisez d'abord la page de manuel, et voyez si ça vous aide. Si vous avez une question spécifique, ou un problème pour lequel vous pensez que je peux vous aider, n'hésitez pas à me contacter à l'adresse qui figure au début de ce howto, et je verrai si je puis vous aider ou vous diriger vers quelqu'un qui peut.

Le newsgroup `comp.os.linux.setup`, ou `comp.os.linux.hardware` est l'endroit tout indiqué pour les discussions et/ou les questions concernant les souris, alors s'il vous plaît, ne postez pas ces questions dans d'autres groupes, et en particulier ne cross-postez pas de questions dans 2 ou plus de groupes de la hiérarchie Linux, ils sont déjà assez en désordre comme ça ! Lorsque vous postez une question, vous aurez une meilleure réponse (et bien moins de *flames*) si vous utilisez à bon escient les lignes `Subject:` et `Keywords:`. Par exemple

```
Subject: BUSMICE - Gateway 2000 mouse wont work.
```

Keywords: mouse busmouse gateway

NdT : Le groupe francophone `fr.comp.os.linux` est le groupe pertinent où poster vos messages, mais n'oubliez pas les recommandations ci-dessus. En particulier, si vous n'avez trouvé de solution nulle part, vous pouvez poster votre question dans le groupe modéré `fr.comp.os.linux.moderated`.