

Installer un système FreeBSD minimal pour une architecture x86



Date de publication : 09/10/2006, Date de mise à jour : 18/10/2006

Par **Olivier Régnier (Larkine)** ([Mes autres articles](#))

Cet article présente pas à pas l'installation minimale du système d'exploitation FreeBSD pour une architecture x86. Ce n'est pas un guide complet sur l'installation à proprement parler mais un outil qui vous permettra d'installer rapidement FreeBSD. Pour une utilisation avancée, veuillez-vous reporter au guide de référence (le handbook). L'objectif principal est d'obtenir un système opérationnel après avoir terminé l'installation. Pour atteindre cet objectif, nous traiterons uniquement les options minimales. Je mets à votre disposition une vidéo qui vient illustrer cet article. Je suis heureux de pouvoir vous la proposer. Vous pourrez suivre étape par étape et à tête reposée le déroulement de l'installation de FreeBSD. Elle est également disponible sur Linux TV dont l'adresse figure dans la section intitulée Remerciements.

1. Présentation

- 1.1. Qu'est-ce que FreeBSD ?
- 1.2. Comment obtenir FreeBSD ?
- 1.3. Créer son CD-ROM d'installation

2. Configuration nécessaire

- 2.1. Votre matériel est-il compatible ?
- 2.2. L'installation à partir du CD-ROM est-elle possible ?
- 2.3. Votre espace disque est-il suffisant ?

3. Installation de FreeBSD

- 3.1. Débuter l'installation
- 3.2. Démarrage de FreeBSD
- 3.3. Bienvenue à FreeBSD
- 3.4. Quel type d'installation choisir ?
- 3.5. Choisir son disque dur ?
- 3.6. Partitionnement – Création de tranches « Slice »
- 3.7. Installer le gestionnaire de démarrage
- 3.8. Partitionnement – Création de partitions « Disklabels »
- 3.9. Choisir le type de distribution
- 3.10. Choisir le support d'installation
- 3.11. Installation des distributions

4. Configuration post-installation

- 4.1. Configuration de la console système

4.2. Configuration du mot de passe root

4.3. Configuration du réseau

4.4. Installation terminée

5. Fin de l'article

5.1. Conclusion

5.2. Bibliographie

4.3. Remerciements

4.4. Téléchargements

1. Présentation

Bienvenue dans *Installer un système FreeBSD minimal pour une architecture x86*. Ce tutoriel fournit les informations essentielles pour vous aider durant la phase d'installation de FreeBSD. Il est basé sur une installation standard utilisant les CD-ROM FreeBSD. Je vous rappelle également que seules les options minimales seront traitées. L'objectif étant d'avoir un système d'exploitation prêt à l'emploi.

1.1. Qu'est-ce que FreeBSD ?

FreeBSD est un système d'exploitation dérivé d'Unix BSD, développé à l'Université Berkeley de Californie. A la fois stable et performant, il est supporté sur un très grand nombre de plate-formes notamment (PC, Alpha, IA-64, PC-98 et UltraSPARC).

Il est entièrement gratuit et fourni avec l'intégralité de son code source. La licence BSD (Berkeley Software Distribution) quant à elle, autorise tout à chacun de réutiliser tout ou partie du logiciel sans aucune restriction. Le développement du système est quasi permanent et est assuré par une équipe de programmeurs volontaires et d'utilisateurs à travers le monde.

1.2. Comment obtenir FreeBSD ?

Vous pouvez vous procurer FreeBSD de deux manières différentes :

Par **FTP** ou par **BitTorrent**.



Information

Concernant l'utilisation de BitTorrent, je vous conseille de consulter l'article intitulée **Comment télécharger un fichier avec le BitTorrent** 🇫🇷 de Gaël DONAT.

Télécharger gratuitement à partir des listes citées ci-dessous les images ISO ayant comme architecture **i386** et comme version **6.1**. Elle correspond actuellement à la version de production.

Voici à quoi ressemble ces images :

- Cédérom n°1 : **6.1-RELEASE-i386-bootonly.iso**
- Cédérom n°2 : **6.1-RELEASE-i386-disc1.iso**
- Cédérom n°3 : **6.1-RELEASE-i386-disc2.iso**



Information

Pour ce cours, nous avons uniquement besoin du CD-ROM n°2. Il comporte tout ce dont vous avez besoin pour installer FreeBSD.

- Liste des miroirs FTP publics : [\[Visualiser\]](#) 🇫🇷
- Liste des liens BitTorrent : [\[Visualiser\]](#) 🇫🇷



Information

Les liens BitTorrent sont disponibles seulement à partir de la version 6.

Bien entendu, si vous ne désirez pas télécharger les CDs, vous pouvez les acheter chez un vendeur officiel.

- Liste des vendeurs officiels : [\[Visualiser\]](#) 🇫🇷

Vous pouvez désormais commencer le téléchargement de l'image en question.



Information

Prenez par habitude de vérifier l'intégrité de vos images avant de graver vos cds à l'aide de la somme MD5 ou SHA256. Cela permet de vérifier que le fichier téléchargé est la copie conforme de l'original.

Voici à quoi ressemble ces fichiers :

- MD5 : **CHECKSUM.MD5**

Son contenu :

MD5 (6.1-RELEASE-i386-bootonly.iso) = 11bb7fb4d2a781238008945f6bf65a4e

MD5 (6.1-RELEASE-i386-disc1.iso) = cf1ce4ba48d664ce3977108a18ced6b8

MD5 (6.1-RELEASE-i386-disc2.iso) = bc0f4a32a64e00c7cbfb839e6d5772f3

- SHA256 : **CHECKSUM.SHA256**

Son contenu :

SHA256 (6.1-RELEASE-i386-bootonly.iso) =

cb7ad11198358e2123dc139d7fbab26727524e973c6c02906cc6aca944b064c9

SHA256 (6.1-RELEASE-i386-disc1.iso) =

cbc6f9389c85f3130baff5270316ece18d5e324e82f8aa167c61ab49174dd4d1

SHA256 (6.1-RELEASE-i386-disc2.iso) =

7c3a056d18be9e2dccf1f4e7dba22a4760d6288165eb87fe9894abc8c7741ffb

Comment vérifier cette somme md5 ?

Il existe un utilitaire très pratique qui s'utilise en ligne de commande qui se nomme **md5sum**, disponible à l'adresse suivante : **md5summer.org** , téléchargez l'archive qui correspond à **DOS Command line MD5sum utility** (pour Windows).

L'utilisation est identique quelque soit la plate-forme utilisée, il vous suffit tout simplement de saisir la commande suivante :

```
md5sum 6.1-RELEASE-i386-disc1.iso
```

Après vérification, vous obtiendrez ceci :

```
MD5 (6.1-RELEASE-i386-disc1.iso) = cf1ce4ba48d664ce3977108a18ced6b8
```

Comparez ensuite les résultats obtenus avec le contenu du fichier .md5.

Une fois le(s) téléchargement(s) terminé(s) et le(s) image(s) ISO vérifiée(s), vous pouvez passer à l'étape suivante.

1.3. Créer son CD-ROM d'installation

Vous devez ensuite graver votre image de CD.



Avertissement

Une image ISO ne se grave pas comme un simple fichier.

Vous êtes sous Windows ?

Nous allons utiliser le logiciel de gravure appelé **Nero**. Vous pouvez vous procurer Nero de deux manières différentes :

- Télécharger gratuitement la version d'essai. Pour cela rendez-vous directement à l'adresse suivante:
<http://www.nero.com/fra/Downloads.html>. 
- Achetez Nero en ligne à l'adresse suivante:
<http://www.nero.com/fra/catalog.html>. 

Une fois le programme installé, nous allons passer à la pratique. Nous vous proposons trois méthodes listées ci-dessous pour graver votre image de cd.

- Nero Burning ROM
- Nero Express
- Nero StartSmart

Vous êtes prêts ? Dans ce cas, choisissez l'une de ces trois méthodes et suivez la attentivement.



Information

Vous pouvez dès à présent insérer votre cd vierge.

Méthode n°1 : Nero Burning ROM

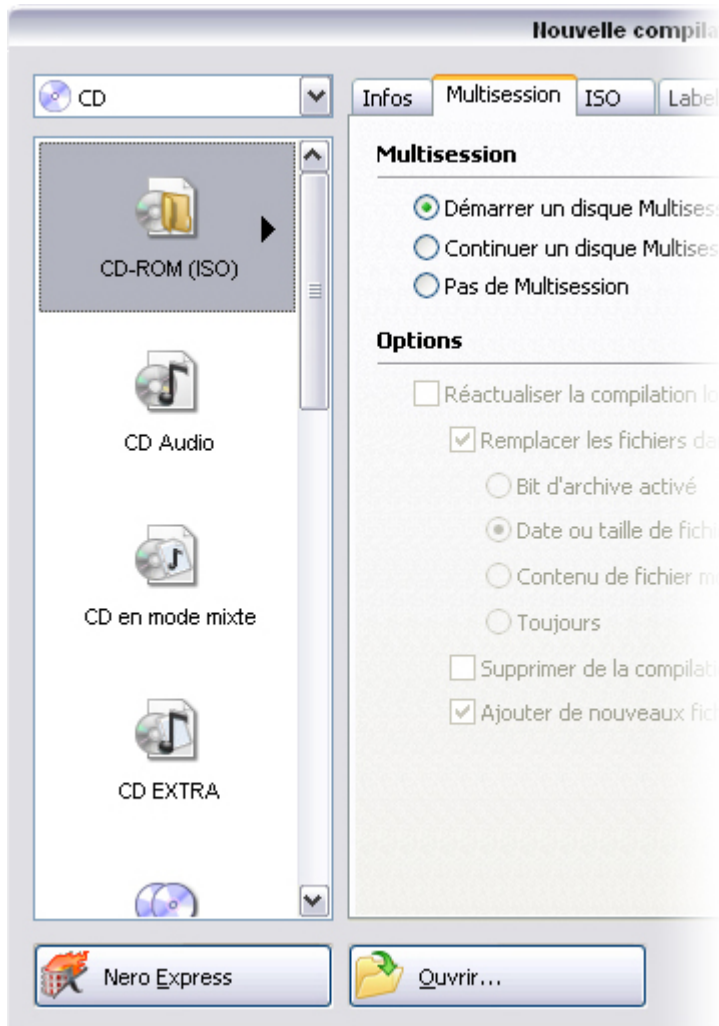


Figure M1 - 1-3a.
Ouverture du programme

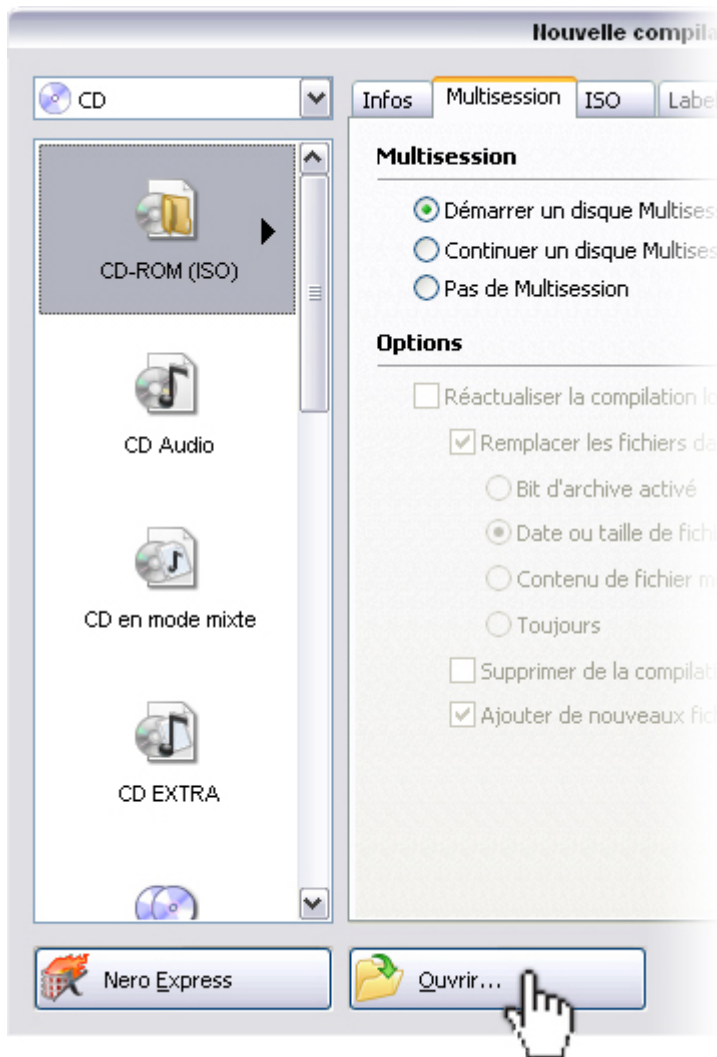


Figure M1 - 1-3b.
Cliquez sur Ouvrir

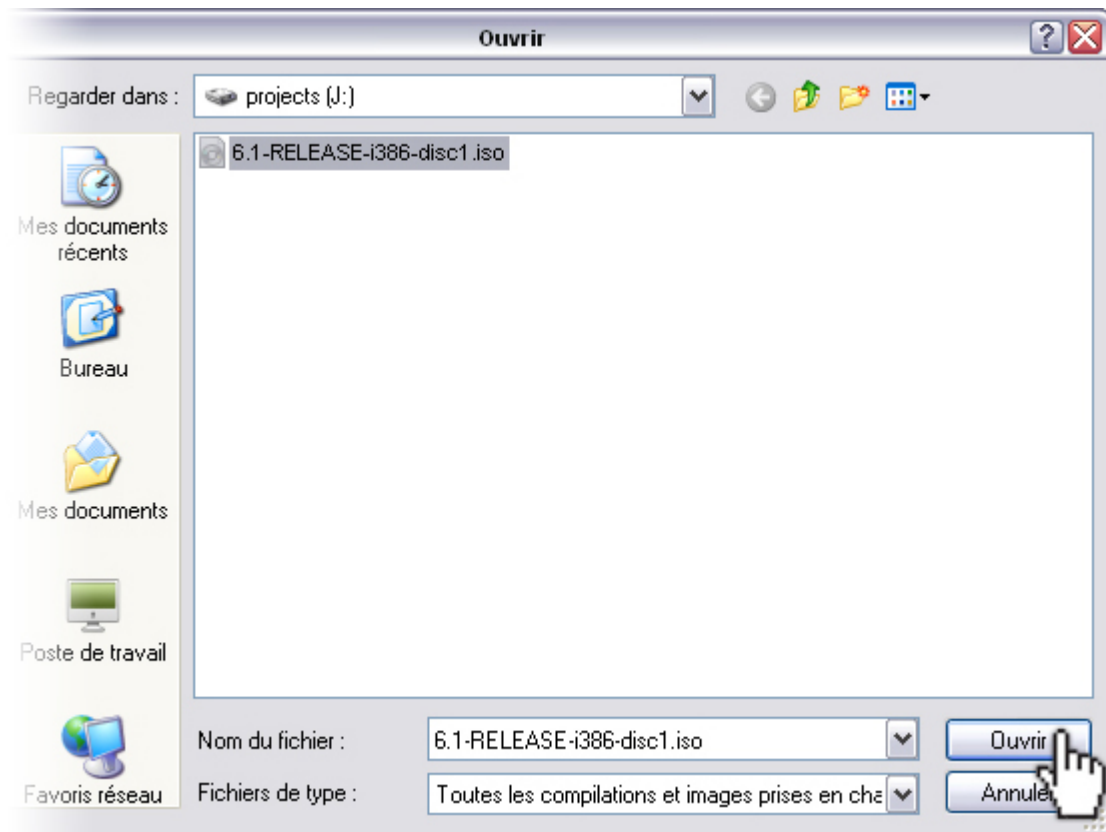


Figure M1 - 1-3c.
Sélectionnez votre image de cd

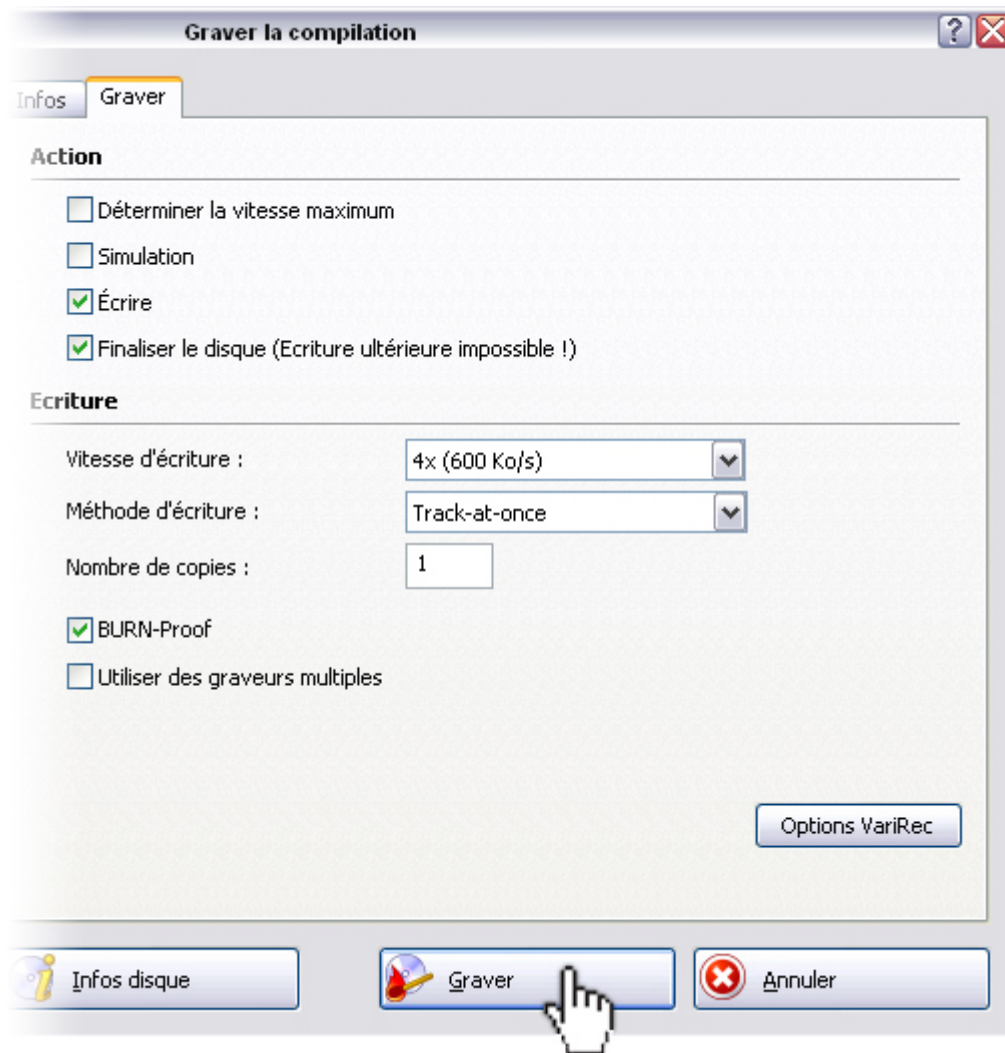


Figure M1 - 1-3d.
Cliquez sur Graver

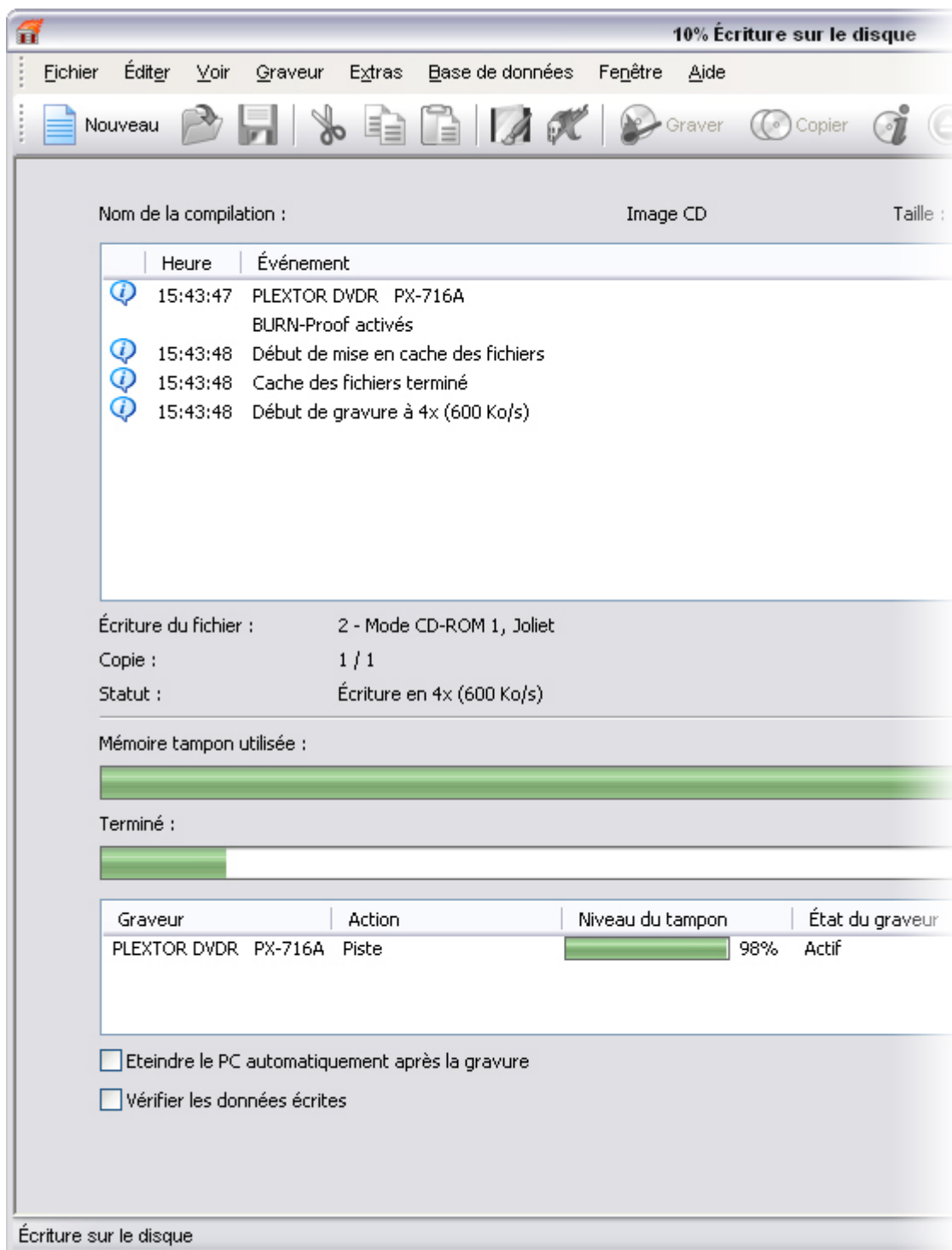


Figure M1 - 1-3e.
La gravure débute

Méthode n°2 : Nero Express

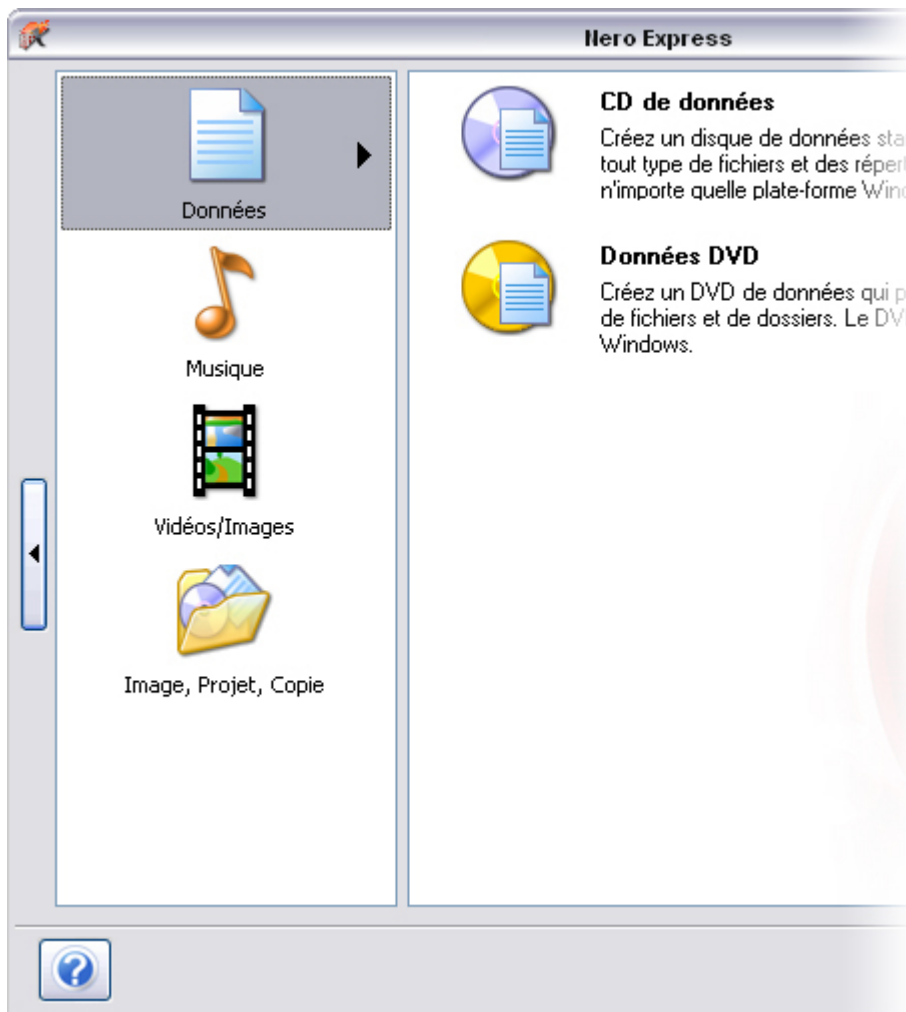


Figure M2 - 1-3a.
Ouverture du programme

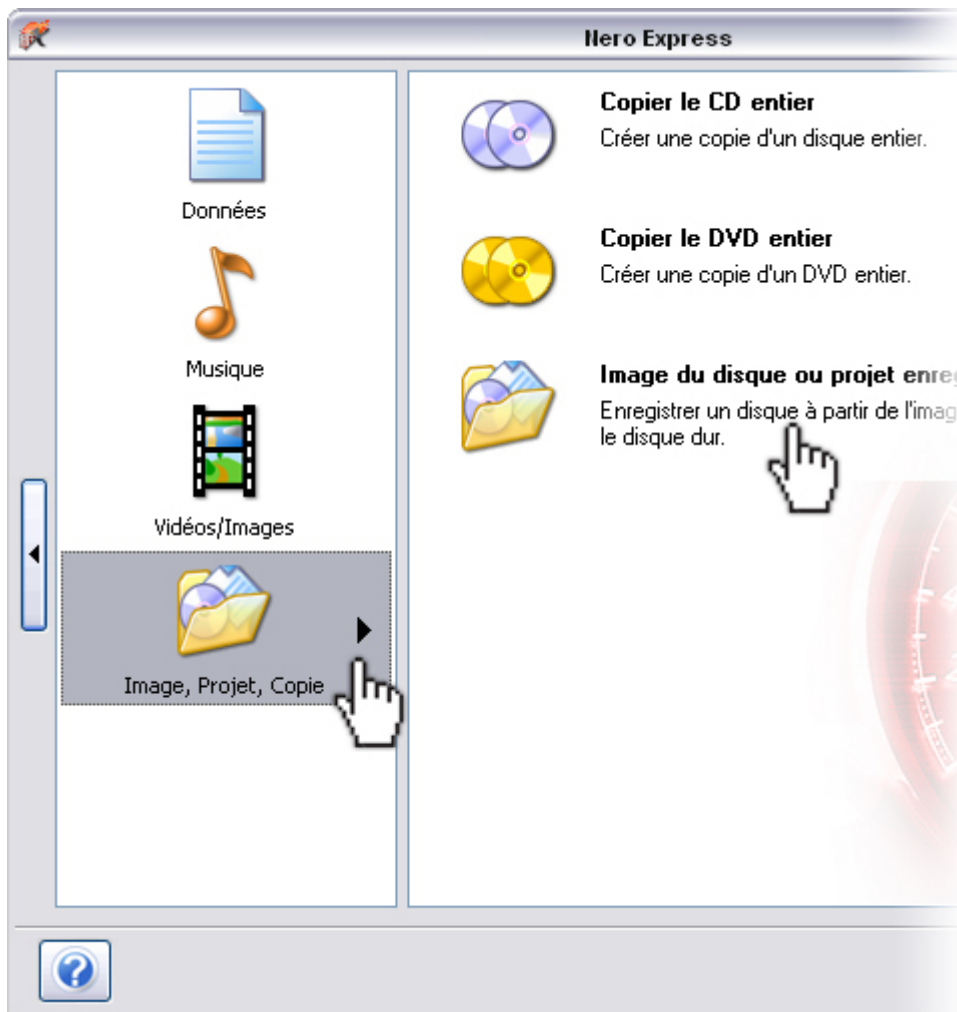


Figure M2 - 1-3b.
Cliquez sur Image du disque
ou projet enregistré

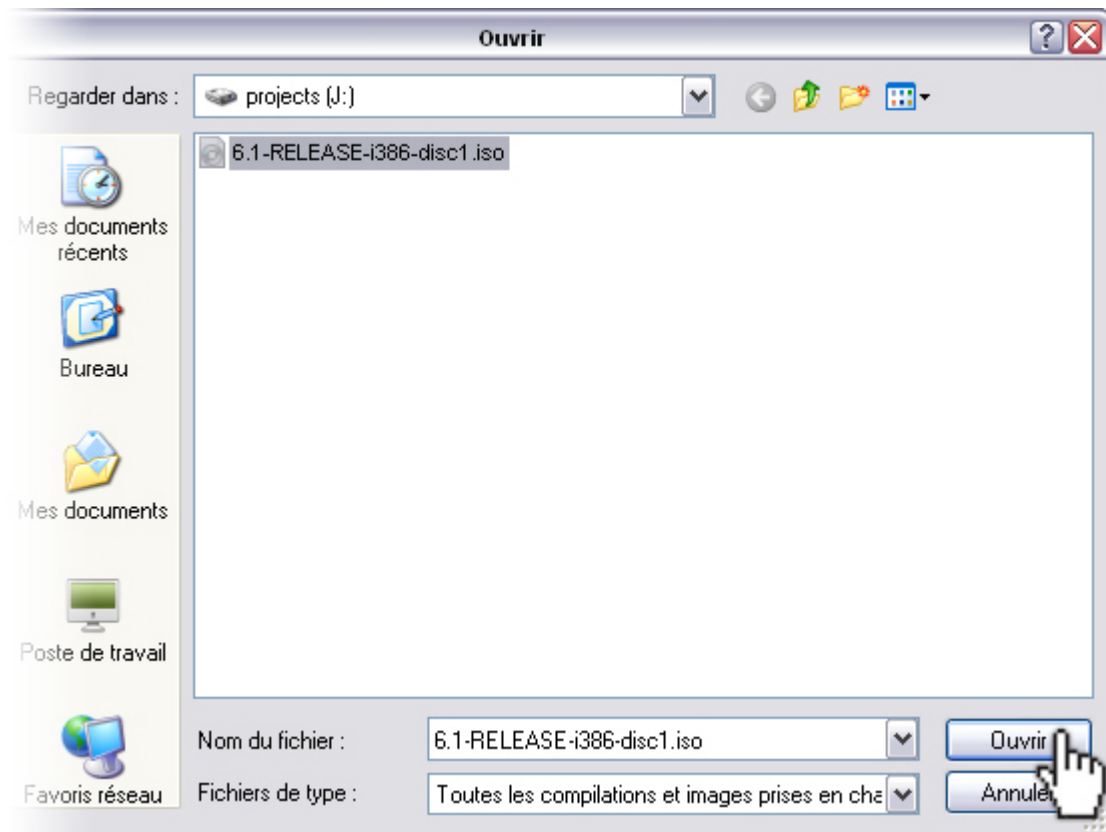


Figure M2 - 1-3c.
Sélectionnez votre image de cd

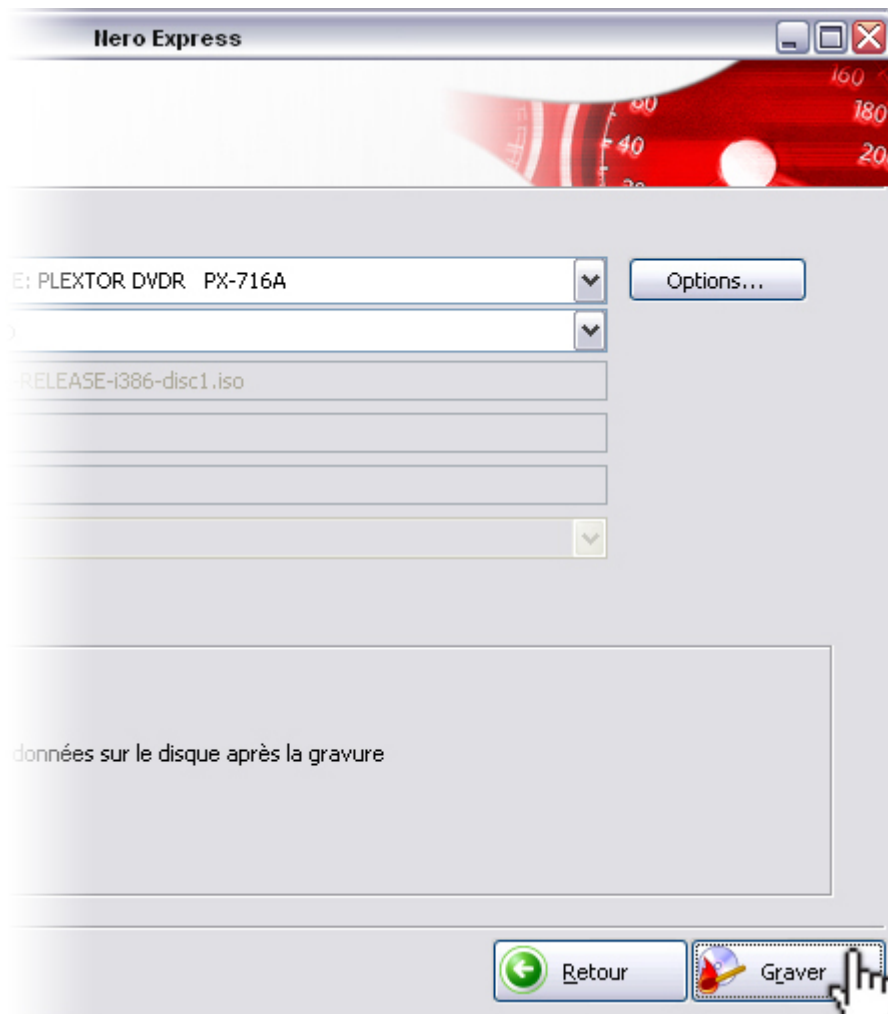


Figure M2 - 1-3d.
Cliquez sur Graver

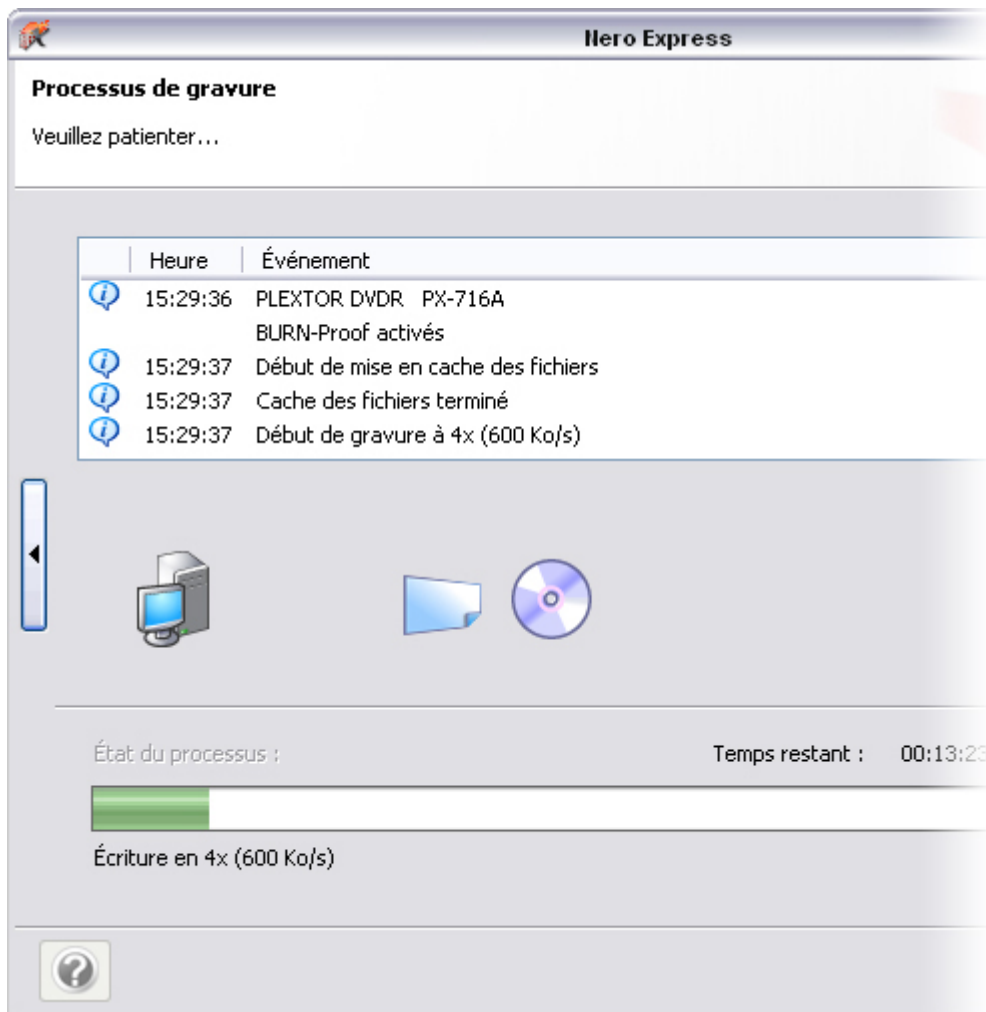


Figure M2 - 1-3e.
La gravure débute

Méthode n°3 : Nero StartSmart



Figure M3 - 1-3a.
Ouverture du programme



Figure M3 - 1-3b.
Cliquez sur Sauvegarder



Figure M3 - 1-3c.
Cliquez sur Graver
une image sur disque

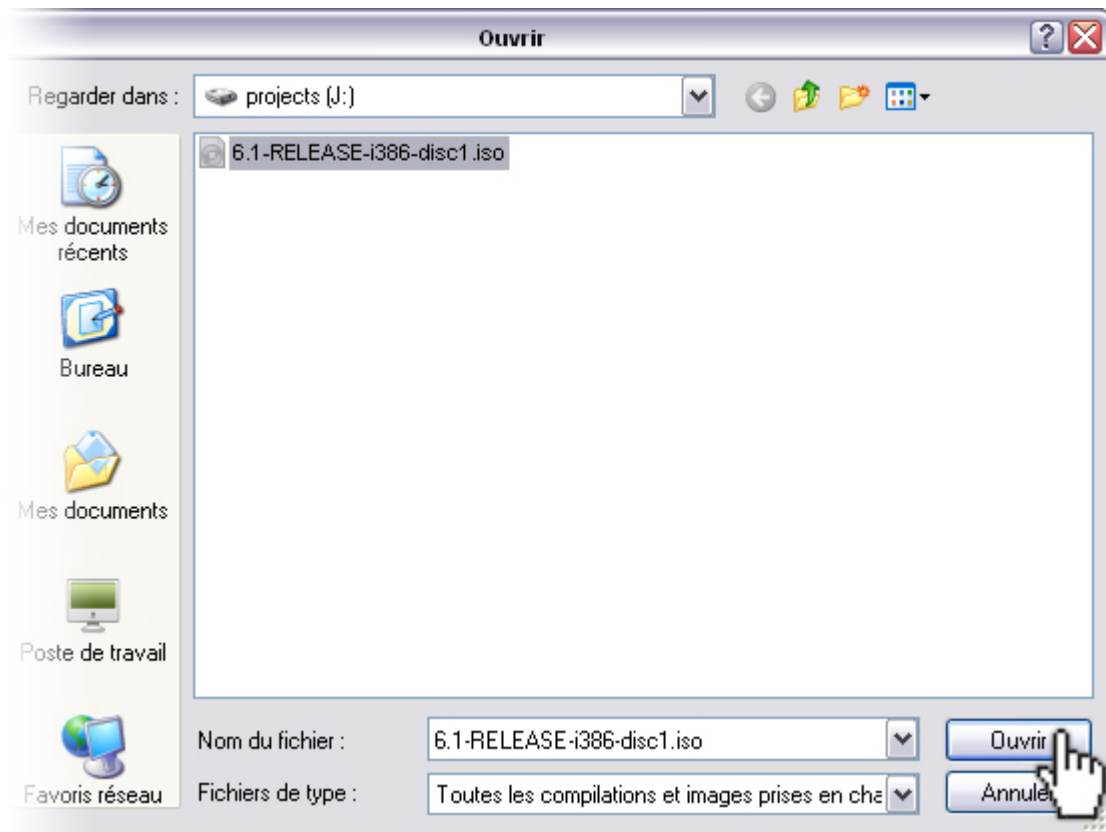


Figure M3 - 1-3d.
Sélectionnez votre image de cd

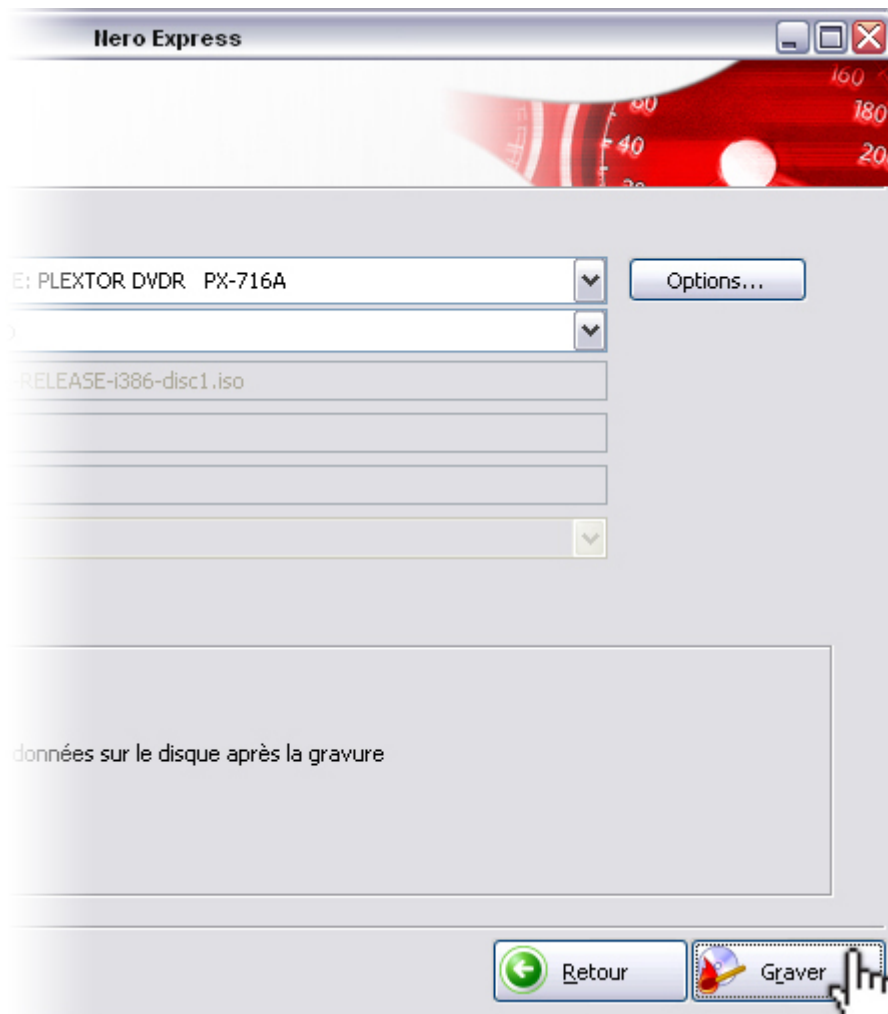


Figure M3 - 1-3e.
Cliquez sur Graver

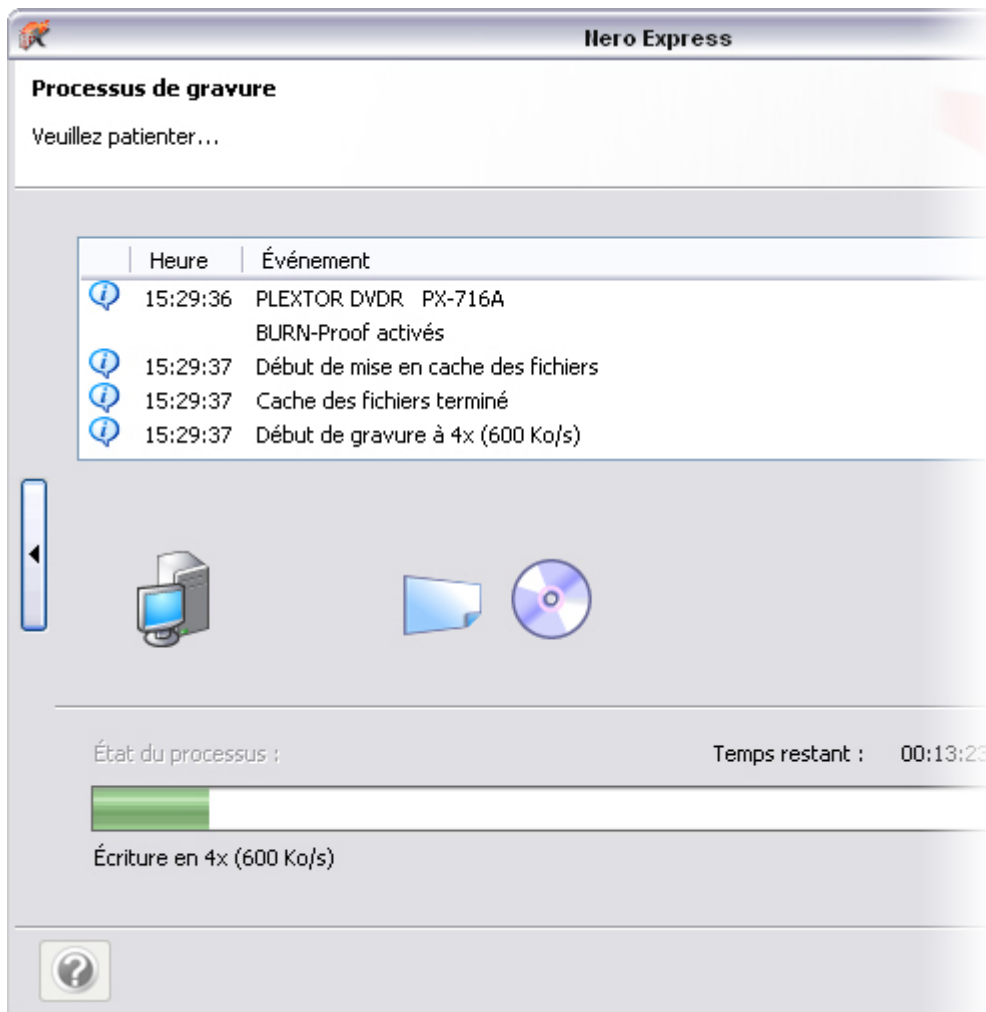


Figure M3 - 1-3f.
La gravure débute

Vous êtes sous Linux ? En mode console ?

Nous allons utiliser le logiciel de gravure appelé **cdrecord**.

La syntaxe de la commande sera de la forme :

```
cdrecord speed=X dev=target (Y,Z,W) image.iso
```

X est la vitesse de gravure et dev=target (Y,Z,W) est la cible SCSI pour le graveur que l'on obtient avec la commande :

```
cdrecord --scanbus
```

Après un court instant, vous devriez avoir un affichage similaire à celui-ci :

```
Cdrecord-Clone 2.01 (i386-unknown-freebsd6.1) Copyright (C) 1995-2004 Jörg
Schilling
Using libscg version 'schily-0.8'.
scsibus0:
        0,0,0 0) 'Maxtor 6' 'Y080L0' 'YAR4' Disk
        0,1,0 1)
        0,2,0 2) *
        0,3,0 3) *
        0,4,0 4) *
        0,5,0 5) *
        0,6,0 6) *
        0,7,0 7) *
scsibus1:
        1,0,0 100) 'PLEXTOR' 'DVDR PX716A' '1.03' Removable CD-ROM
        1,1,0 101) *
        1,2,0 102) *
        1,3,0 103) *
        1,4,0 104) *
        1,5,0 105) *
        1,6,0 106) *
        1,7,0 107) *
etc ...
```

Nous allons maintenant lancer la gravure avec la commande suivante :

```
cdrecord speed=4 dev=1,0,0 6.1-RELEASE-i386-disc1.iso
```

Après un court instant, vous devriez avoir un affichage similaire à celui-ci :

```
Cdrecord-Clone 2.01 (i386-unknown-freebsd6.1) Copyright (C) 1995-2004 Jörg
Schilling
TOC Type: 1 = CD-ROM
scsidev: '1,1,0'
scsibus: 1 target: 1 lun: 0
Using libscg version 'schily-0.8'.
```

```
SCSI buffer size: 64512
atapi: -1
Device type   : Removable CD-ROM
etc ...
```

```
Starting to write CD/DVD at speed 4 in real TAO mode for single session.
Last chance to quit, starting real write  0 seconds. Operation starts.
Waiting for reader process to fill input buffer ... input buffer ready.
BURN-Free is OFF.
Performing OPC...
Starting new track at sector: 0
Track 01:  10 of  537 MB written (fifo 100%) [buf 99%]  4.0x.
```

Vous êtes sous Linux ? En mode graphique ?

Nous allons utiliser le fronted **k3b**. K3b est en faite une interface pour **cdrecord**.



Information

J'ai utilisé un graveur différent pour la méthode qui suit.

Vous êtes prêt ? Dans ce cas, veuillez suivre attentivement la méthode décrite ci-dessous.



Figure M5 - 1-3a.
Ouverture du programme



Figure M5 - 1-3b.
Sélectionnez Tools et
Burn CD Image ...

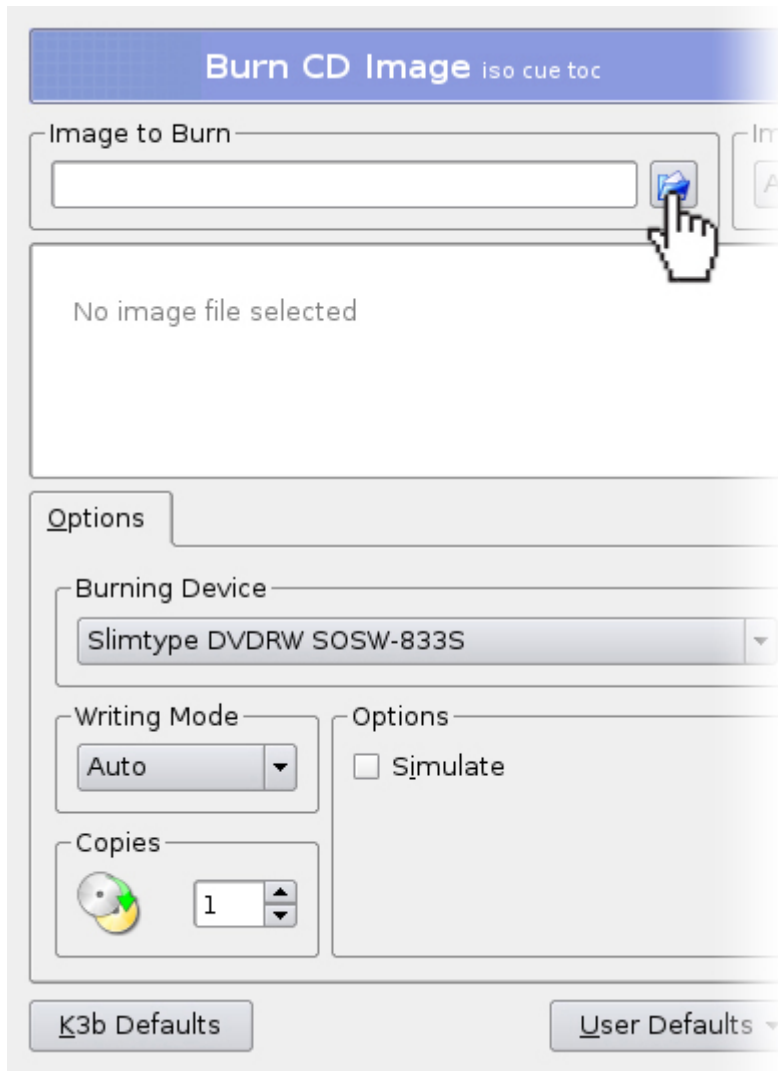


Figure M5 - 1-3c.
Cliquez sur la petite icône,
partie Image to Burn

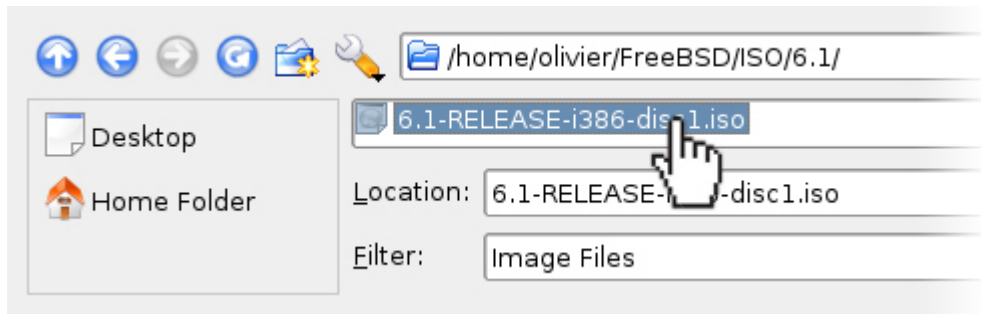


Figure M5 - 1-3d.
Sélectionnez votre image de cd

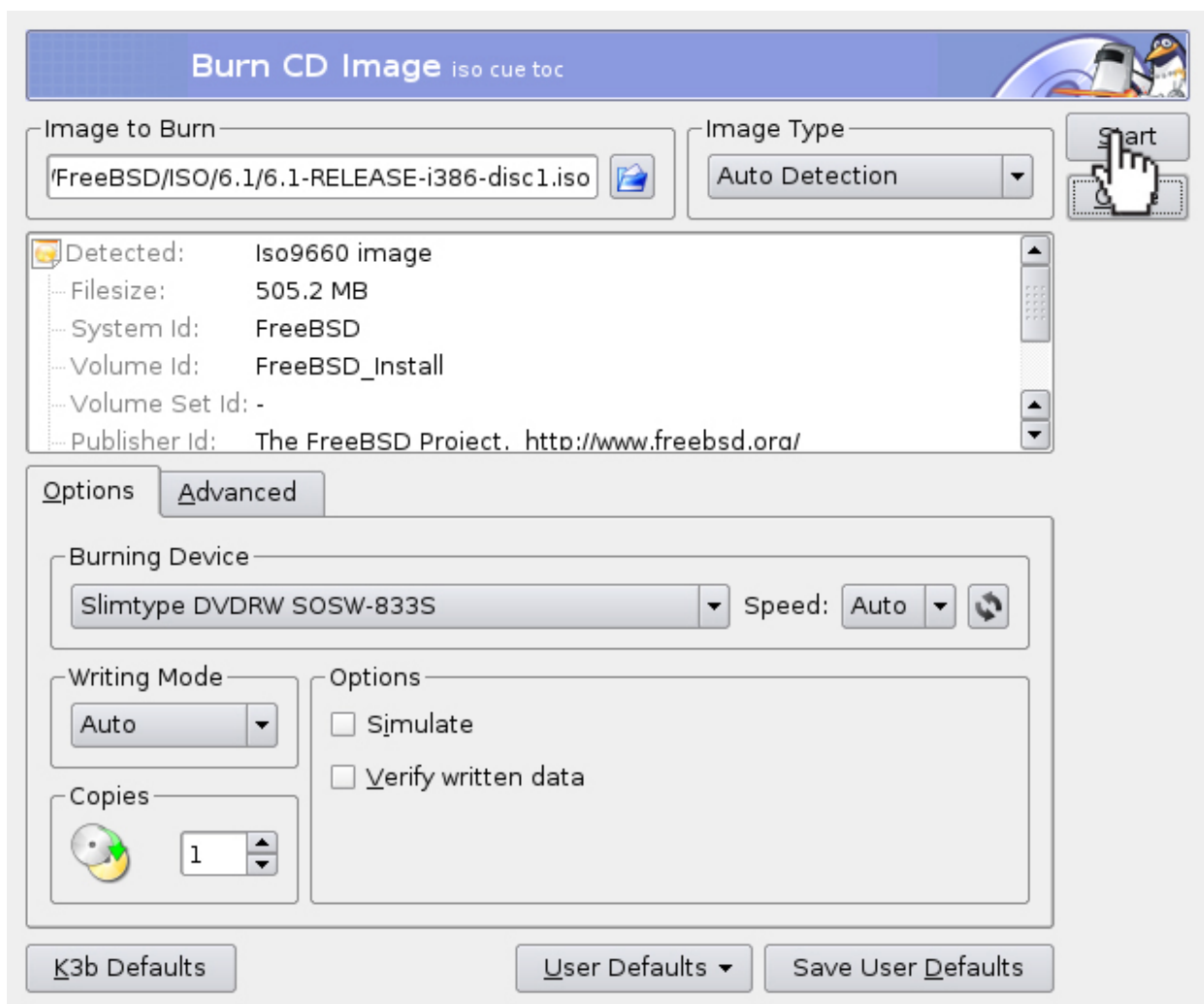


Figure M5 - 1-3e.
Cliquez sur Start

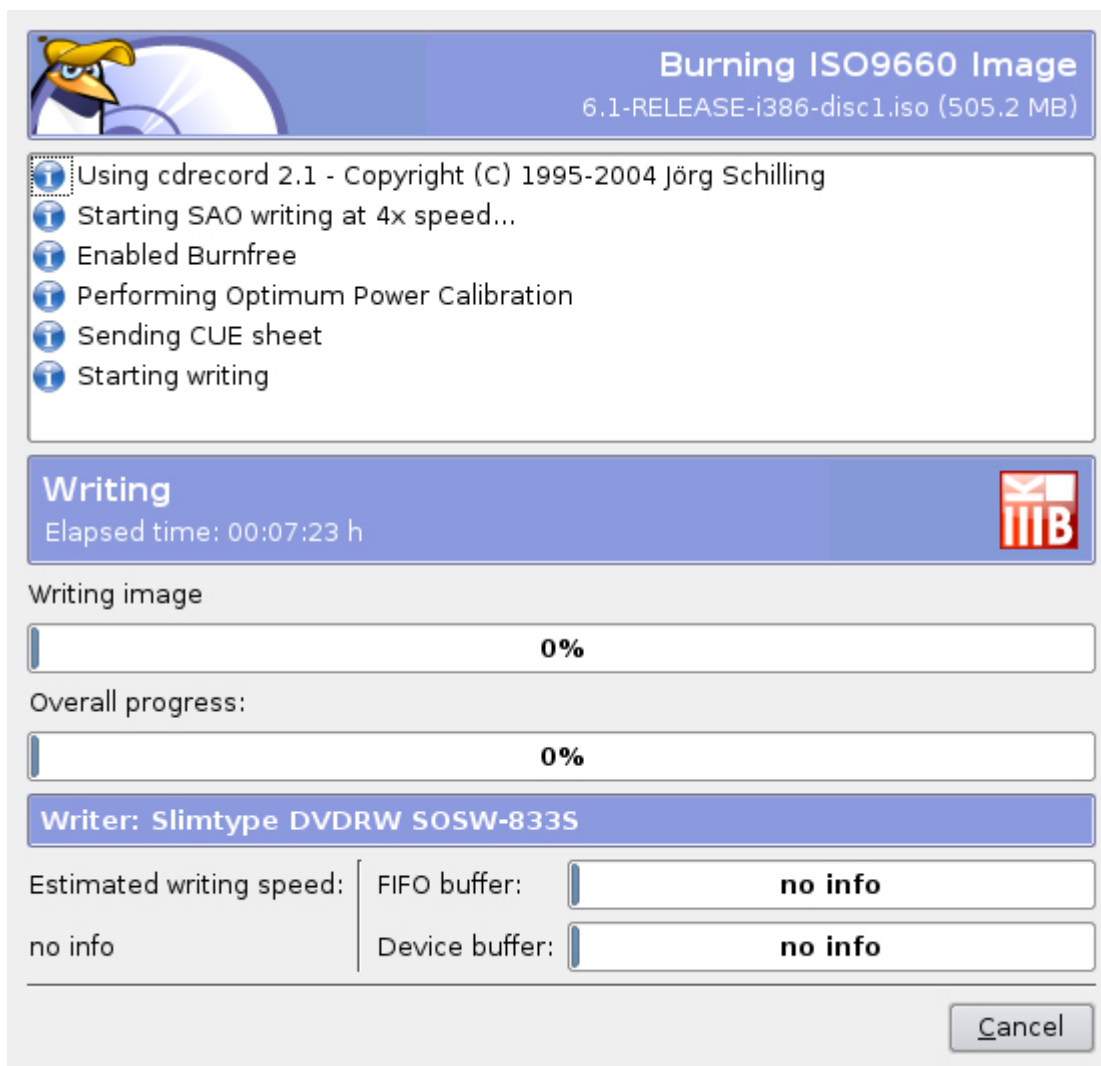


Figure M5 - 1-3f.
La gravure débute

Une fois la gravure terminée avec succès, vous pouvez passer à l'étape suivante.

2. Configuration nécessaire

2.1. Votre matériel est-il compatible ?

Avant de commencer l'installation et afin d'éviter quelques surprises du genre *mon lecteur CD-ROM ne fonctionne pas* ou bien *ma carte réseau n'est pas détectée*, il est impératif de se procurer les informations concernant votre matériel. Pour cela réaliser un petit inventaire de votre ordinateur.

Quelles sont les informations importantes ?

- Disques durs : le nombre, le type, la taille.
- Mémoire : la quantité de RAM installée sur votre machine.
- CD-ROM : le type (IDE, SCSI ou autre).
- Adaptateur SCSI : la marque et le modèle.
- Carte réseau : la marque, le modèle et le type d'interface.

etc ...

FreeBSD offre un très bon support matériel. Voici une liste non exhaustive du matériel supporté :

- Les disques durs IDE ou ESDI
- Les contrôleurs SCSI
- Les cartes PCMCIA
- Les périphériques USB
- Les cartes réseaux

et bien plus ...

Une liste du matériel supporté par FreeBSD est disponible à l'adresse : <http://www.freebsd.org/releases/6.1R/hardware.html>  et se trouve également dans le document appelé **HARDWARE.TXT** se trouvant à la racine de votre CD-ROM ou le répertoire FTP de distribution.



Information

Utilisateurs Linux ? Vous pouvez utiliser l'outil **lshw (Hardware Lister)** pour un inventaire complet de votre matériel. Pour de plus amples informations à ce sujet, consultez

<http://ezix.org/project/wiki/HardwareLiSter>.

2.2. L'installation à partir du CD-ROM est-elle possible ?

Il existe plusieurs façons d'installer FreeBSD.

La plus simple c'est d'effectuer l'installation à partir du CD-ROM. Pour cela votre système doit permettre l'amorçage depuis un lecteur de CD-ROM.

Il suffit de modifier les paramètres de séquence de démarrage de votre BIOS accessible par l'utilitaire **Setup** en appuyant sur les touches **[Suppr]**, **[DEL]**, **[F2]** ou **[F8]** selon le type de BIOS de votre ordinateur.

Votre système ne permet pas l'amorçage depuis un CD-ROM ?

Vous devez dans ce cas préparer les images de disquettes de démarrage. Elles sont disponibles dans le répertoire **floppies** sur votre média d'installation. Vous pouvez également les télécharger à l'adresse suivante :

<ftp://ftp.freebsd.org/pub/FreeBSD/releases/i386/6.1-RELEASE/floppies/>.

Vous êtes sous Windows ?

Nous utilisons les images se trouvant sur le CD-ROM d'installation et supposons que votre lecteur de CD-ROM est **D:**.

```
D:\> tools\fdimage floppies\boot.flp A:
D:\> tools\fdimage floppies\kern1.flp A:
D:\> tools\fdimage floppies\kern2.flp A:
D:\> tools\fdimage floppies\fixit.flp A:
```

Vous êtes sous Unix ?

Nous allons utiliser la commande **dd** pour écrire les fichiers image sur les disquettes.

```
dd if=boot.flp of=/dev/fd0
dd if=kern1.flp of=/dev/fd0
dd if=kern2.flp of=/dev/fd0
dd if=fixit.flp of=/dev/fd0
```



Information

L'installation requiert uniquement les trois premières disquettes.

Votre jeu de disquettes est prêt. Vous pouvez désormais passer à l'étape suivante.

2.3. Votre espace disque est-il suffisant ?

FreeBSD est un système d'exploitation moderne, il utilise comme la plupart des systèmes d'aujourd'hui des partitions de disque.

Si vous souhaitez que FreeBSD utilise tout l'espace disque dans ce cas vous pouvez passer directement à l'étape d'installation.

En revanche s'il doit cohabiter avec un autre système d'exploitation, assurez-vous de disposer de suffisamment d'espace disque libre sur votre disque dur pour l'installation et reportez-vous au chapitre intitulé **Organisation des disques pour l'architecture i386™**. 



Information

Une installation minimale de FreeBSD requiert ~ 100 Mo d'espace disque.

3. Installation de FreeBSD

3.1. Débuter l'installation



Avertissement

On ne le répètera jamais assez, mais avant de vous lancer dans l'aventure, faites une copie de sauvegarde de vos informations personnelles.

Pour commencer l'installation de FreeBSD, insérez la disquette **boot.flp** dans votre lecteur ou démarrer depuis le CD-ROM FreeBSD, si votre ordinateur vous le permet.



Information

Il est peut-être nécessaire de modifier les paramètres de séquence de démarrage du BIOS pour pouvoir démarrer à partir d'une disquette ou d'un CD-ROM.

3.2. Démarrage de FreeBSD

Après un court instant, FreeBSD démarre...

1) Si vous démarrez depuis le CD-ROM, vous verrez un affichage similaire à la **Figure 3-2a**.

```
CD Loader 1.2

Building the boot loader arguments
Looking up /BOOT/LOADER... Found
Relocating the loader and the BTX
Starting the BTX loader

BTX loader 1.00  BTX version is 1.01
Consoles: internal video/keyboard
BIOS CD is cd0
BIOS drive A: is disk0
BIOS drive C: is disk1
BIOS 639kB/129984kB available memory

FreeBSD/i386 bootstrap loader, Revision 1.1
(root@opus.cse.buffalo.edu, Sun May  7 03:20:03 UTC 2006)
Loading /boot/defaults/loader.conf
/boot/kernel/kernel text=0x4c8c74 data=0x98120+0x4f08c syms=[0x4+0x649f0+0x4+0x7
c1021
^
```

Figure 3-2a. Démarrage depuis le CD-ROM

2) Si vous démarrez depuis une disquette, vous verrez un affichage similaire à la **Figure 3-2b**.

```
Uncompressing ... done

BTX loader 1.00  BTX version is 1.01
Consoles: internal video/keyboard
BIOS drive A: is disk0
BIOS drive C: is disk1
BIOS 639kB/129984kB available memory

FreeBSD/i386 bootstrap loader, Revision 1.1
(root@opus.cse.buffalo.edu, Sun May  7 03:20:03 UTC 2006)
Loading /boot/defaults/loader.conf
/kernel text=0x4c8c74 \
Insert disk labelled "Kernel floppy 1" and press any key..._
```

Figure 3-2b. Démarrage depuis une disquette

Retirer à présent la disquette **boot.flp**, puis insérer la disquette **kern1.flp** et appuyer sur **[Entrée]** (voir la **Figure 3-2b**). Répéter la même étape pour les autres disquettes.

Après quelques secondes, un écran contenant le **menu de démarrage** s'affiche (voir la **Figure 3-2c**). Il contient des informations sur les différentes options de démarrage.



Figure 3-2c. Menu de démarrage

Patientez dix secondes, ou appuyer sur **[Entrée]**.

Votre ordinateur charge ensuite le noyau générique (voir la **Figure 3-2d**).

```
Select option, [Enter] for default
or [Space] to pause timer 4

/boot/kernel/acpi.ko text=0x42ed4 data=0x2280+0x10f0 syms=[0x4+0x7ad0+0x4+0xa709
]
Copyright (c) 1992-2006 The FreeBSD Project.
Copyright (c) 1979, 1980, 1983, 1986, 1988, 1989, 1991, 1992, 1993, 1994
The Regents of the University of California. All rights reserved.
FreeBSD 6.1-RELEASE #0: Sun May 7 04:32:43 UTC 2006
root@opus.cse.buffalo.edu:/usr/obj/usr/src/sys/GENERIC
Timecounter "i8254" frequency 1193182 Hz quality 0
CPU: AMD Athlon(tm) XP 3200+ (1687.94-MHz 686-class CPU)
Origin = "AuthenticAMD" Id = 0x6a0 Stepping = 0
Features=0x380a97b<FPU,UME,PSE,TSC,MSR,PAE,CX8,SEP,PGE,CMOV,MMX,FXSR,SSE>
AMD Features=0x400000<MMX+>
real memory = 134152192 (127 MB)
avail memory = 117534720 (112 MB)
kbd1 at kbdmux0
acpi0: <A M I OEMRSDT> on motherboard
acpi0: Power Button (fixed)
```

Figure 3-2d. Chargement du noyau générique

Après le chargement du noyau, l'assistant d'installation apparaît. Le programme d'installation vous demande de choisir votre pays (voir la **Figure 3-2e**).



Figure 3-2e. Choisir son pays

Sélectionnez **France** dont le code est **75** et appuyer sur **[OK]**.



Information

Utilisez les touches fléchées pour choisir le pays approprié.

Après le choix du pays, vous devez choisir le type de clavier (voir la **figure 3-2f**).

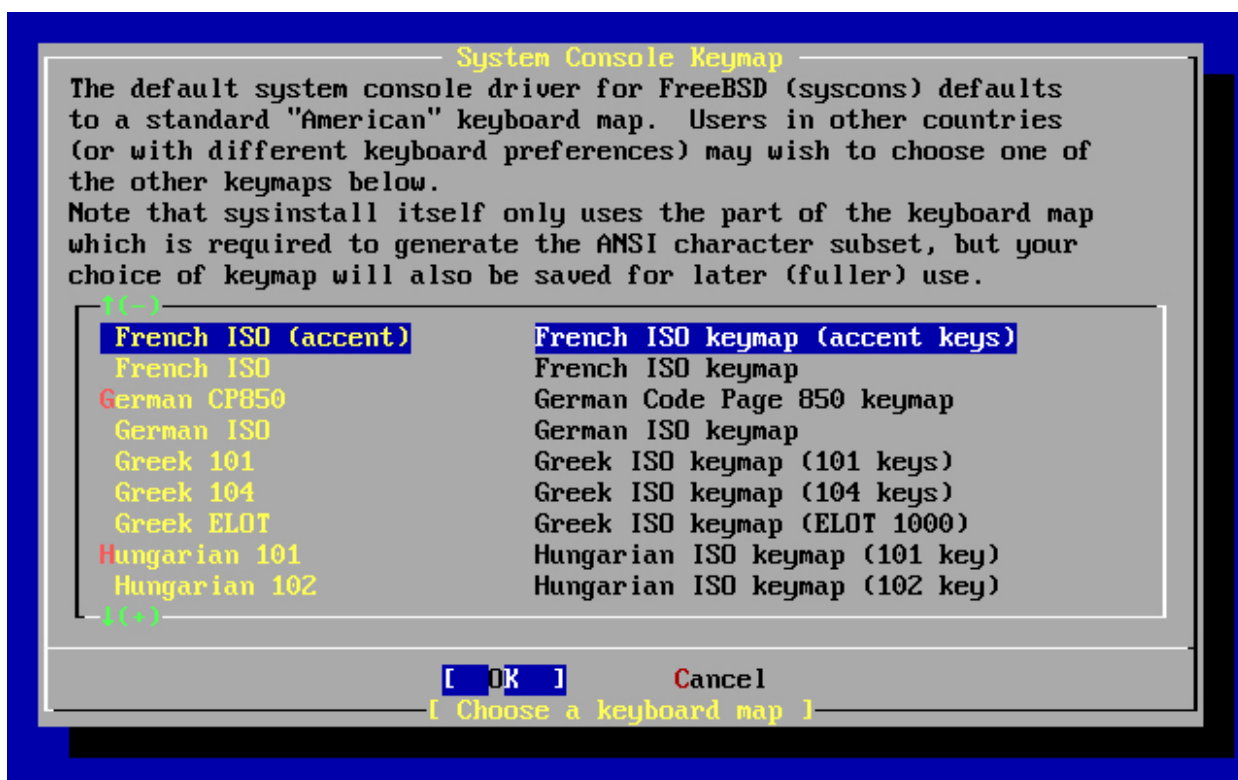


Figure 3-2f. Choisir le type de clavier

Pour une installation en français, le type de clavier à sélectionner est **French ISO accent**.



Information

Utilisez les touches fléchées pour choisir le clavier à utiliser avec votre système FreeBSD.

Après avoir choisi le clavier appuyer sur **[OK]**.



Information

Depuis la version 6.1 de FreeBSD, ces options sont à définir en premier lieu.

3.3. Bienvenue à FreeBSD

Bienvenue sur le menu principal de sysinstall.

Sysinstall est un utilitaire d'installation pour la console (voir la **Figure 3-3a**).

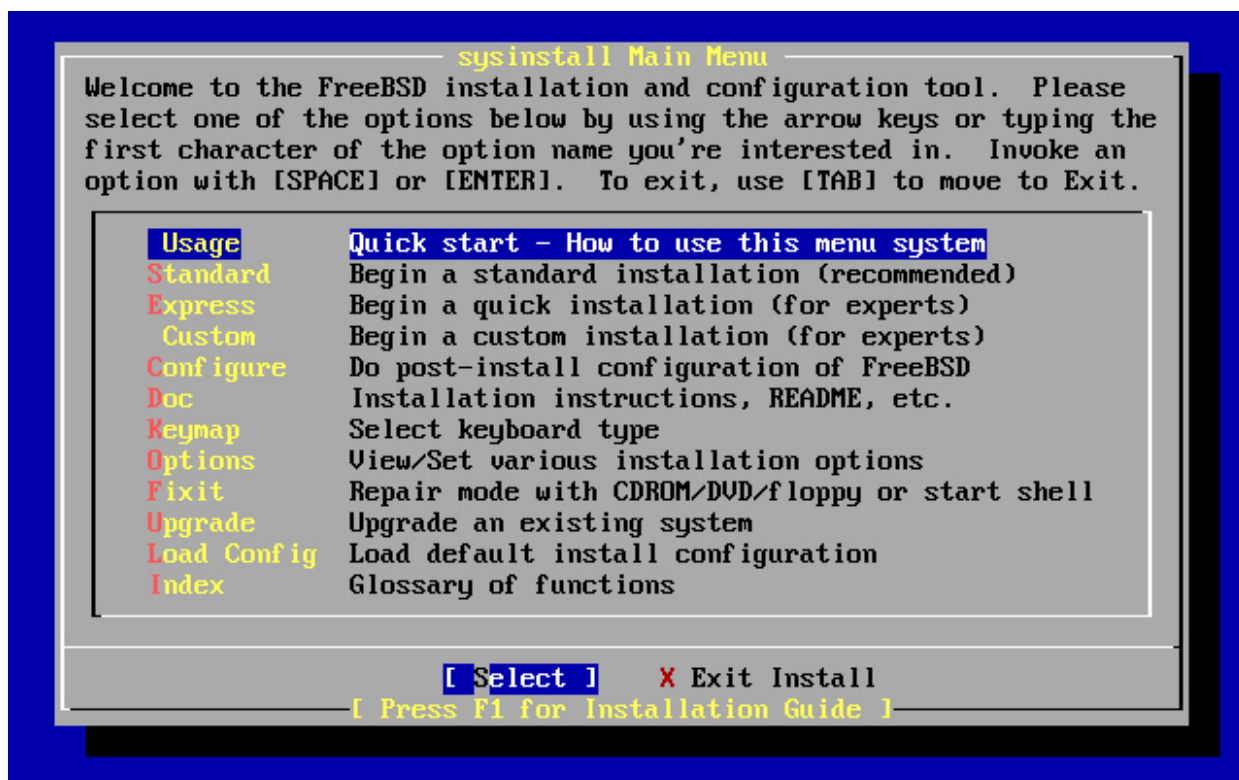


Figure 3-3a. Le système de menu de sysinstall

Il permet de configurer les paramètres d'installation.

Avant toute utilisation, il est recommandé de lire le guide de sysinstall. Il fournit des informations sur son utilisation a proprement dit, également un descriptif détaillé des touches utilisées et leurs fonctions.

Pour cela sélectionnez à l'aide des touches fléchées **Usage Quick Start - How to use this menu system** et appuyer sur **[Select]** (voir la **figure 3-3b**).

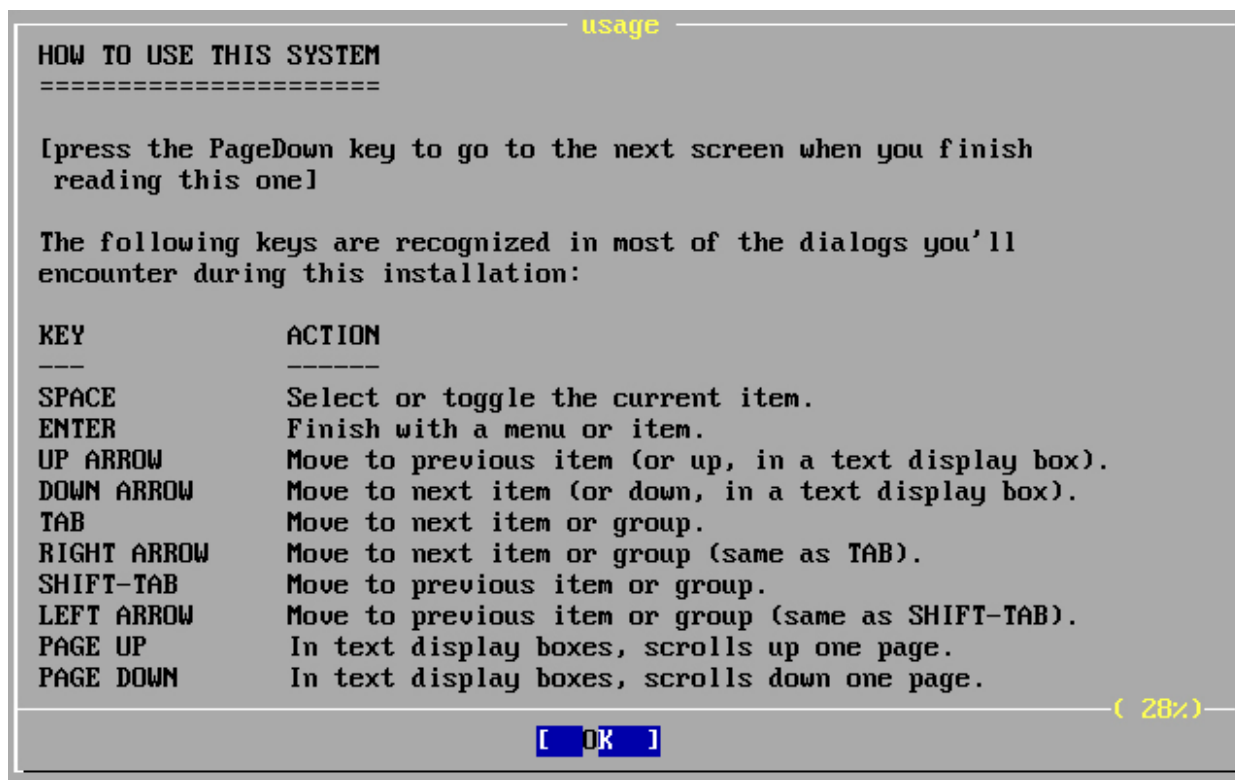


Figure 3-3b. Usage de sysinstall

Après une lecture attentive, appuyez sur **[OK]** pour revenir au menu principal.

3.4. Quel type d'installation choisir ?

FreeBSD vous propose 3 types d'installations (voir liste ci-dessous).

- Standard
- Express
- Custom

Choisissez **Custom** (voir **Figure 3-4a**).

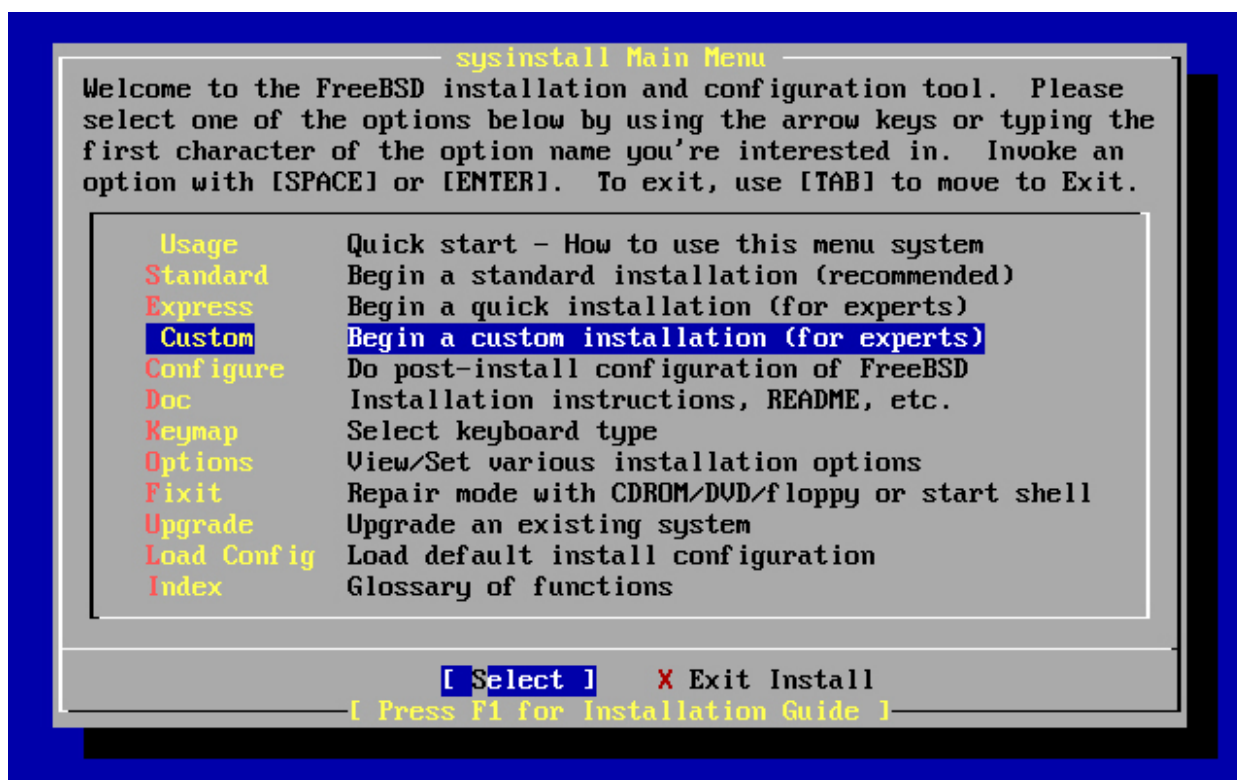


Figure 3-4a. Type d'installation – Custom

Appuyez ensuite sur **[Select]** (voir **Figure 3-4b**).

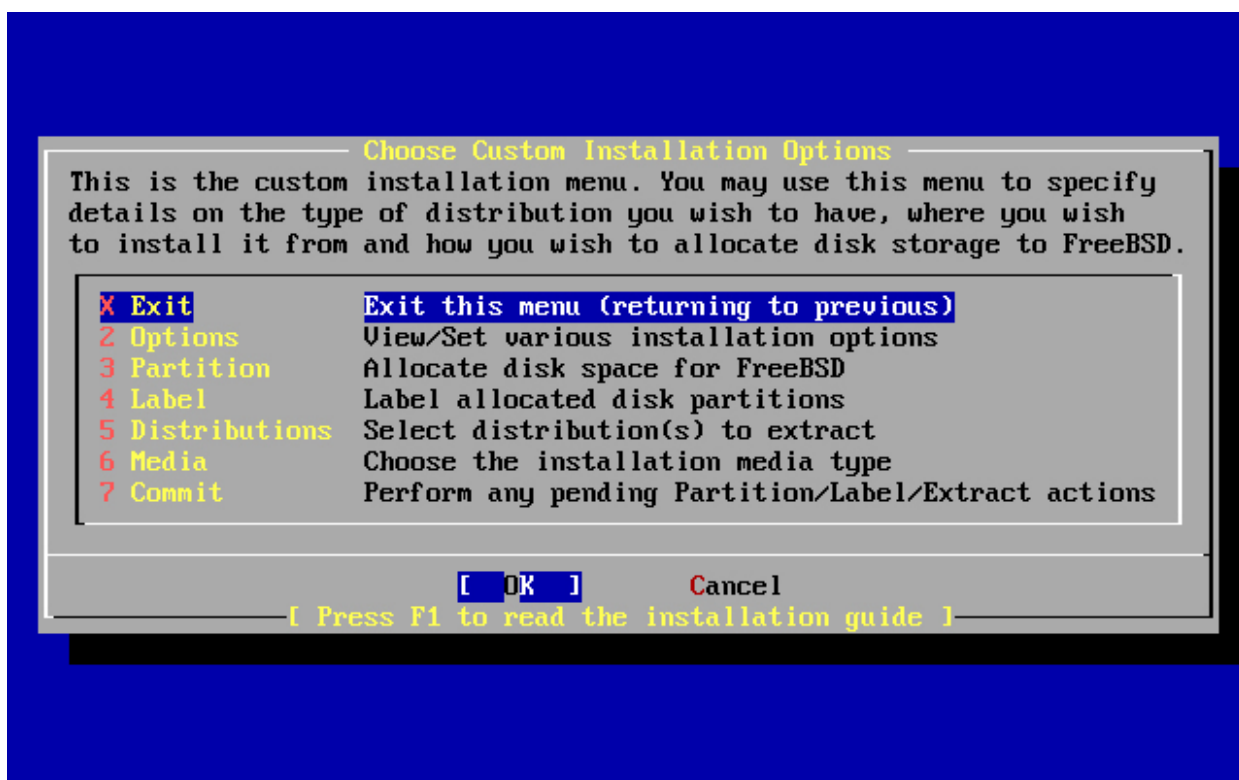


Figure 3-4b. Custom – Options d'installation

Choisissez **Partition** et appuyer sur **[OK]**. Vous pouvez passer à l'étape suivante.



Information

Une installation personnalisée permet d'avoir un contrôle total sur ce que l'on souhaite installer sur son système.

3.5. Choisir son disque dur ?

L'étape suivante consiste à sélectionner le disque dur où vous voulez installer FreeBSD (voir la **Figure 3-5a**).

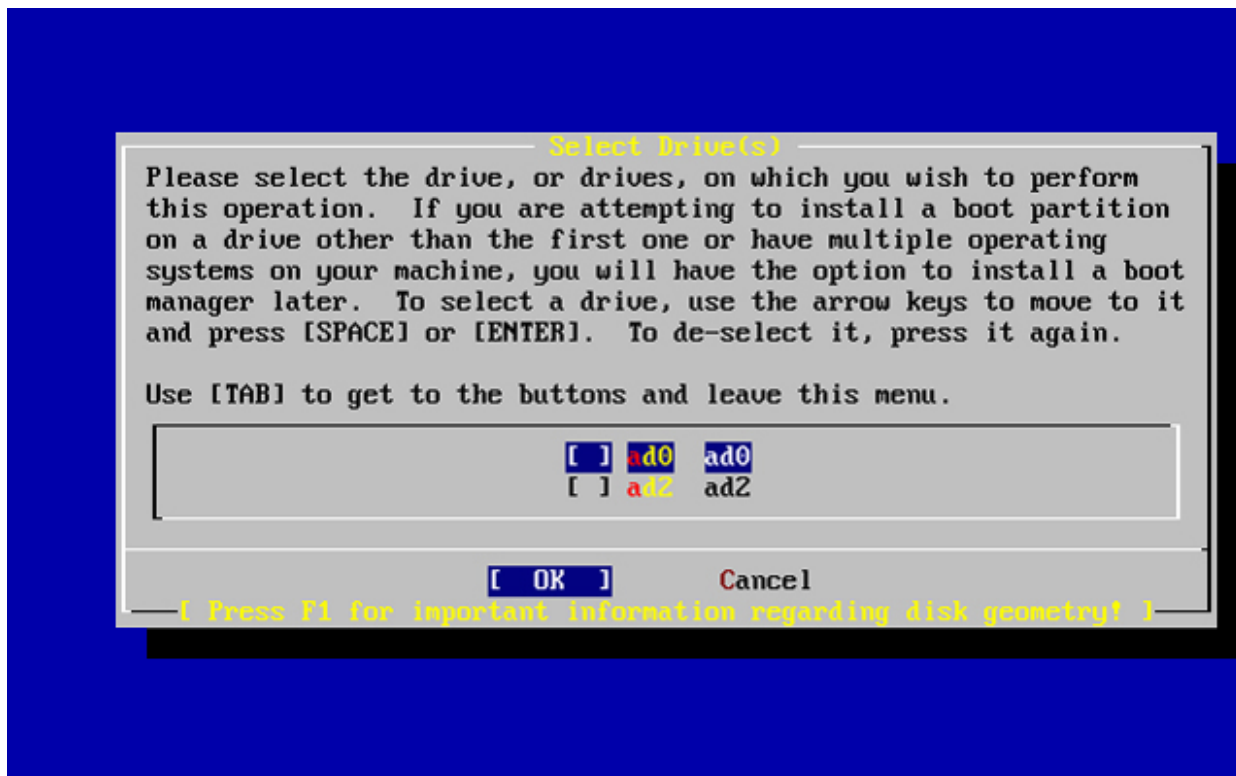


Figure 3-5a. Liste de(s) disque(s) dur(s)

La **figure 3-5a** présente un système avec deux disques IDE. Sous FreeBSD, un disque IDE se nomme **ad** suivi de son numéro. Par exemple **ad0** représente le premier disque, **ad2** le deuxième etc ...



Question

Pourquoi le disque ad1 n'est pas listé ? Veuillez consulter la section intitulée **La numérotation des disques par le BIOS**. 

Sélectionnez à l'aide de la touche **[Espace]** le disque **ad0** et appuyer sur **[OK]**.

3.6. Partitionnement – Création de tranches « Slice »

Après avoir sélectionné le disque **ad0**, nous poursuivons avec le programme **FDISK Partition Editor** (voir la **Figure 3-6a**).

```

Disk name:      ad0      FDISK Partition Editor
DISK Geometry:  33288 cyls/16 heads/63 sectors = 33554304 sectors (16383MB)

Offset      Size(ST)      End      Name  PType      Desc  Subtype  Flags
-----
0      33554304      33554303      -      12      unused      0

The following commands are supported (in upper or lower case):

A = Use Entire Disk      G = set Drive Geometry      C = Create Slice      F = 'DD' mode
D = Delete Slice          Z = Toggle Size Units      S = Set Bootable      I = Wizard m.
T = Change Type           U = Undo All Changes      Q = Finish

Use F1 or ? to get more help, arrow keys to select.

```

Figure 3-6a. FDISK Partition Editor

A ce stade de l'installation, nous devons allouer l'espace disque nécessaire pour FreeBSD. Pour ce faire nous allons utiliser un utilitaire sous le nom de **FDISK Partition Editor**. Il permet comme son nom l'indique de créer des partitions.

Comme le montre la **Figure 3-6a**, il n'y a pas de système d'exploitation d'installer sur ce disque.



Information

Sous FreeBSD, une partition est appelée **Slice**, une tranche en français.



Avertissement

La **slice** que vous devez créer doit être une partition primaire.

Pour ajouter une nouvelle partition, appuyer sur **[c]** (Create Slice) (voir la **Figure 3-6b**) et appuyer sur **[OK]**.

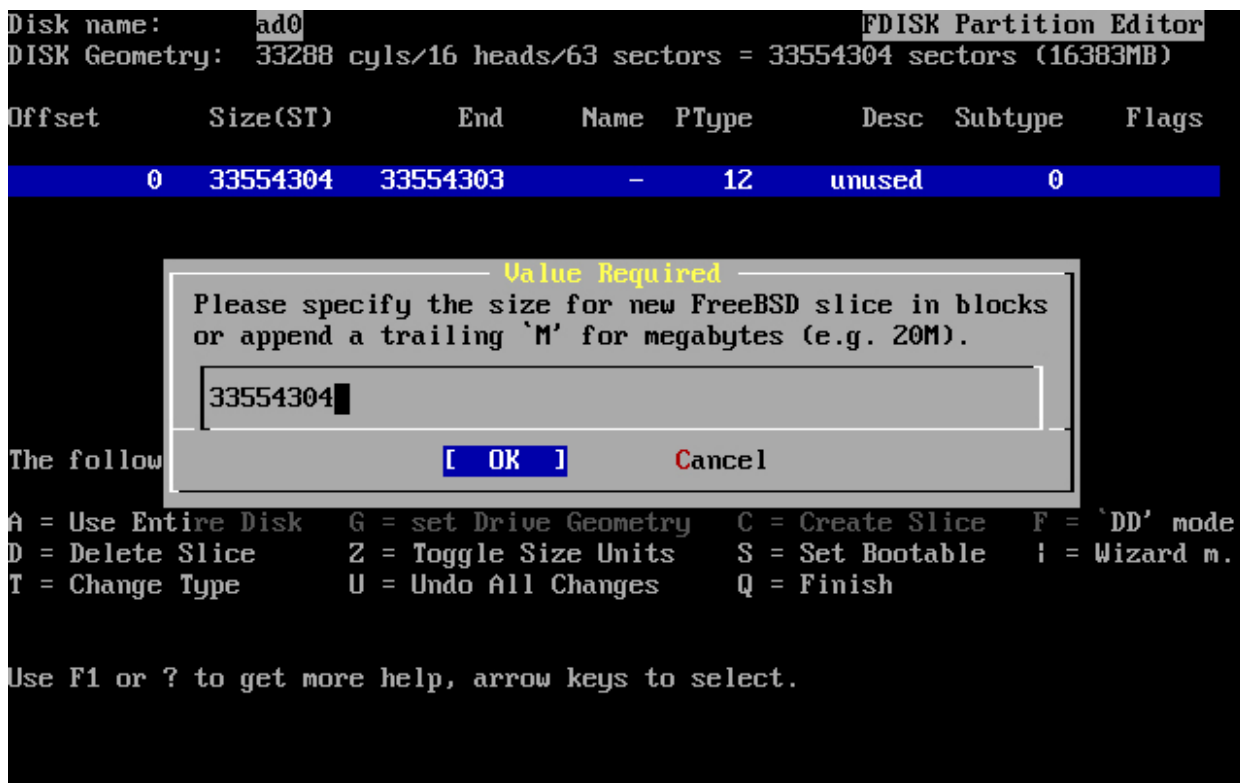


Figure 3-6b. Ajout de partitions (Slice)

Spécifier ensuite le type de partition. Laisser 165 par défaut (voir la **Figure 3-6c**) et appuyer sur **[OK]**.

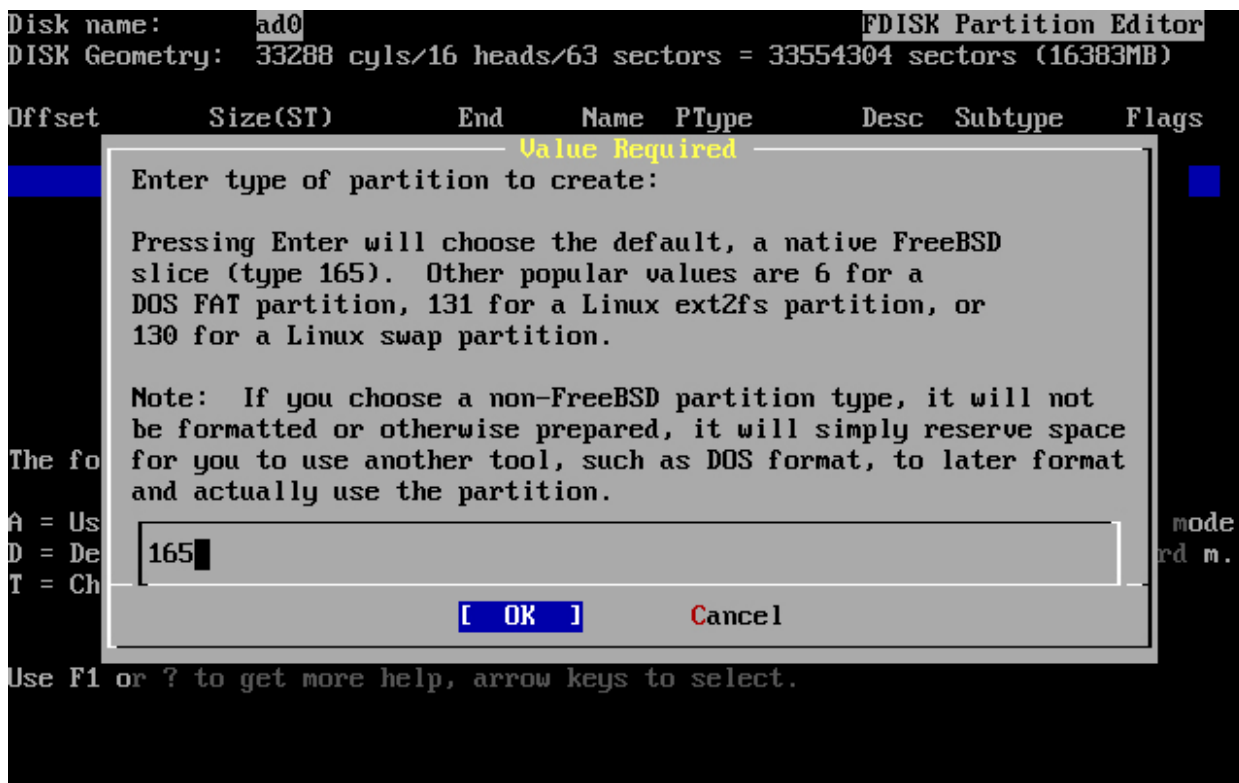


Figure 3-6c. Le type de partition.



Information

FreeBSD sera installé sur tout le disque. On peut également appuyer sur la touche **[A]** (Use Entire Disk). Cela évite les deux manipulations citées ci-dessus.

A ce stade de l'installation, la partition a été créée, elle se nomme **ad0s1** comme le démontre la **Figure 3-6d**.

```

Disk name: ad0 FDISK Partition Editor
DISK Geometry: 33288 cyls/16 heads/63 sectors = 33554304 sectors (16383MB)

Offset      Size(ST)      End      Name  PType      Desc  Subtype  Flags
-----
0           63           62      -     12      unused    0
63      33554241  33554303  ad0s1  8       freebsd   165

The following commands are supported (in upper or lower case):

A = Use Entire Disk    G = set Drive Geometry    C = Create Slice    F = 'DD' mode
D = Delete Slice       Z = Toggle Size Units    S = Set Bootable    i = Wizard m.
T = Change Type        U = Undo All Changes     Q = Finish

Use F1 or ? to get more help, arrow keys to select.

```

Figure 3-6d. Partition ajoutée

Vous pouvez désormais quitter **FDISK Partition Editor** en appuyant sur **[Q]** (Finish) et passer à l'étape suivante.

3.7. Installation du gestionnaire de démarrage

Pour pouvoir démarrer FreeBSD, il est possible d'installer un gestionnaire de démarrage (voir la **figure 3-7a**). Son rôle ? C'est un programme qui est lancé par la machine au démarrage. Il permet au système de démarrer.

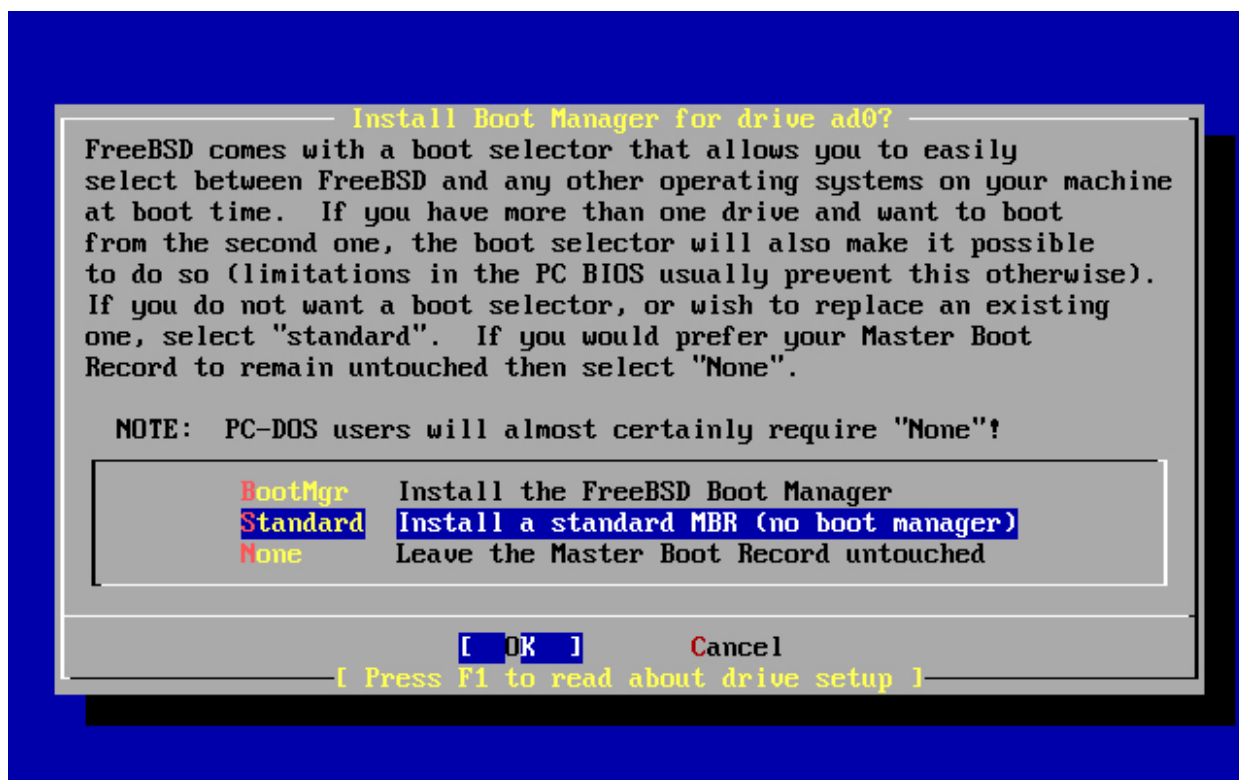


Figure 3-7a. Le gestionnaire de démarrage

Votre choix dépend de votre configuration. Si vous possédez un système autre que FreeBSD installé sur le même disque, il est intéressant de pouvoir démarrer l'un comme l'autre dans ce cas vous devez choisir *BootMgr Install The FreeBSD Boot Manager*. En revanche si vous décidez que FreeBSD soit le seul système d'exploitation de cette machine alors choisissez *Standard Install a standard MBR (no boot manager)*.

Dans notre cas nous choisirons **Standard** et appuyer sur **[OK]**.

3.8. Partitionnement – Création de partitions « Disklabels »

Maintenant, passons à la création de partitions avec **FreeBSD Disklabel Editor** de sysinstall. La **figure 3-8a** montre un petit aperçu de ce programme.

```
FreeBSD Disklabel Editor
Disk: ad0      Partition name: ad0s1  Free: 33554241 blocks (16383MB)

Part      Mount      Size Newfs  Part      Mount      Size Newfs
-----

```



```
The following commands are valid here (upper or lower case):
C = Create      D = Delete      M = Mount pt.
N = Newfs Opts  Q = Finish      S = Toggle SoftUpdates  Z = Custom Newfs
T = Toggle Newfs U = Undo      A = Auto Defaults      R = Delete+Merge

Use F1 or ? to get more help, arrow keys to select.
```

Figure 3-8a. L'éditeur Disklabel

Voici le schéma de partitionnement que nous allons mettre en place :

- / = 512 MO - (système de fichiers racine)
- swap = 2 * RAM - (espace de pagination)
- /tmp = 512 MO - (fichiers temporaires)
- /var = 512 MO - (fichiers variables)
- /usr = le reste du disque - (fichiers utilisateurs)

Pour créer la première partition **/**, appuyer sur la touche **[C]** (Create).

Saisissez ensuite la taille en Mégaoctets (voir la **Figure 3-8b**) et appuyer sur **[OK]**.

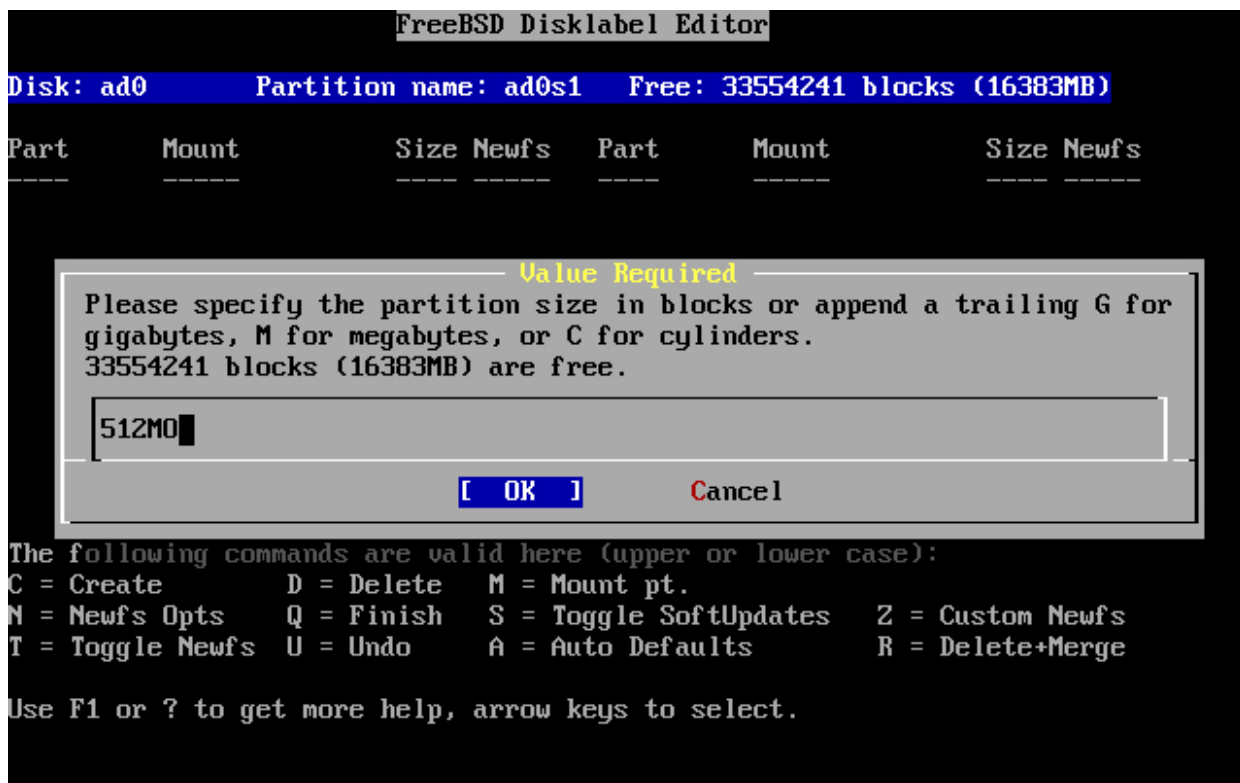


Figure 3-8b. Saisissez la taille

Sélectionner le type de la partition **FS** (voir la **Figure 3-8c**) et appuyer sur **[OK]**.

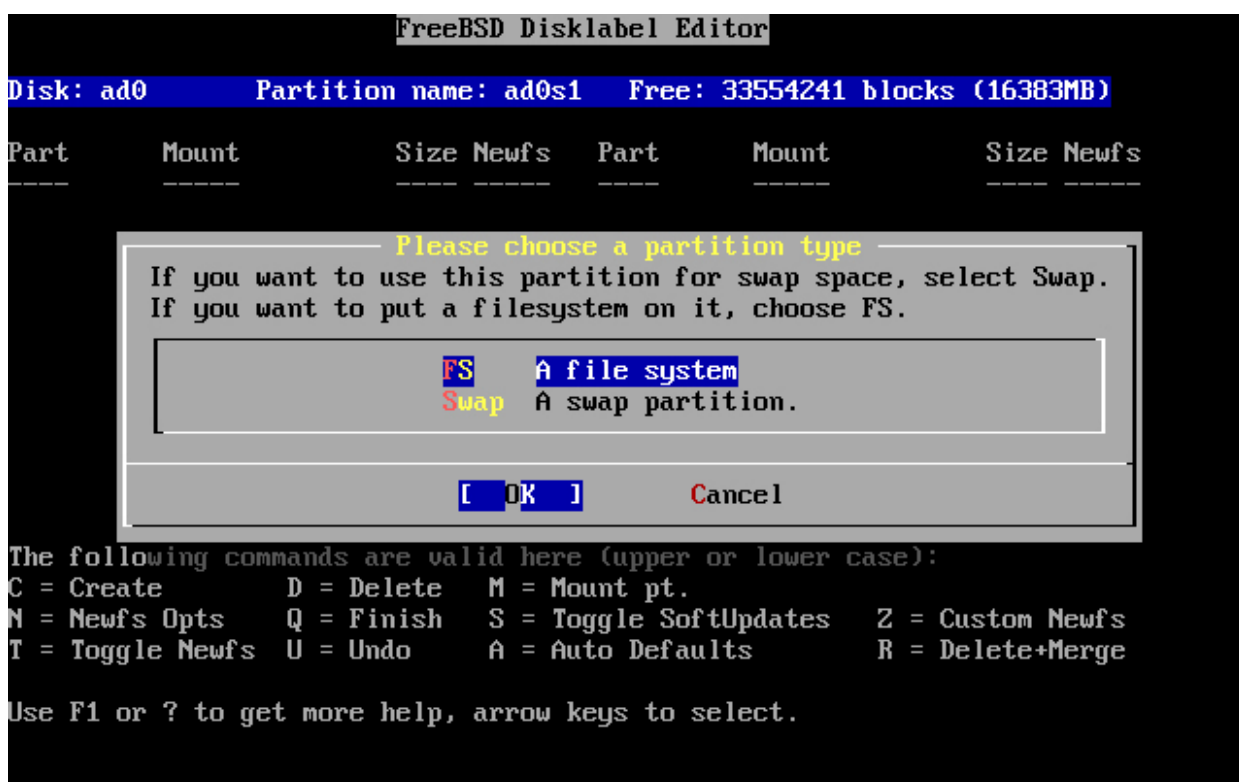


Figure 3-8c. Sélectionnez le type



Information

Le type **FS** s'applique uniquement pour les partitions, **/**, **/tmp**, **/var**, **/usr**.

Indiquez le point de montage pour cette partition / (voir la **Figure 3-8d**) et appuyer sur **[OK]**.

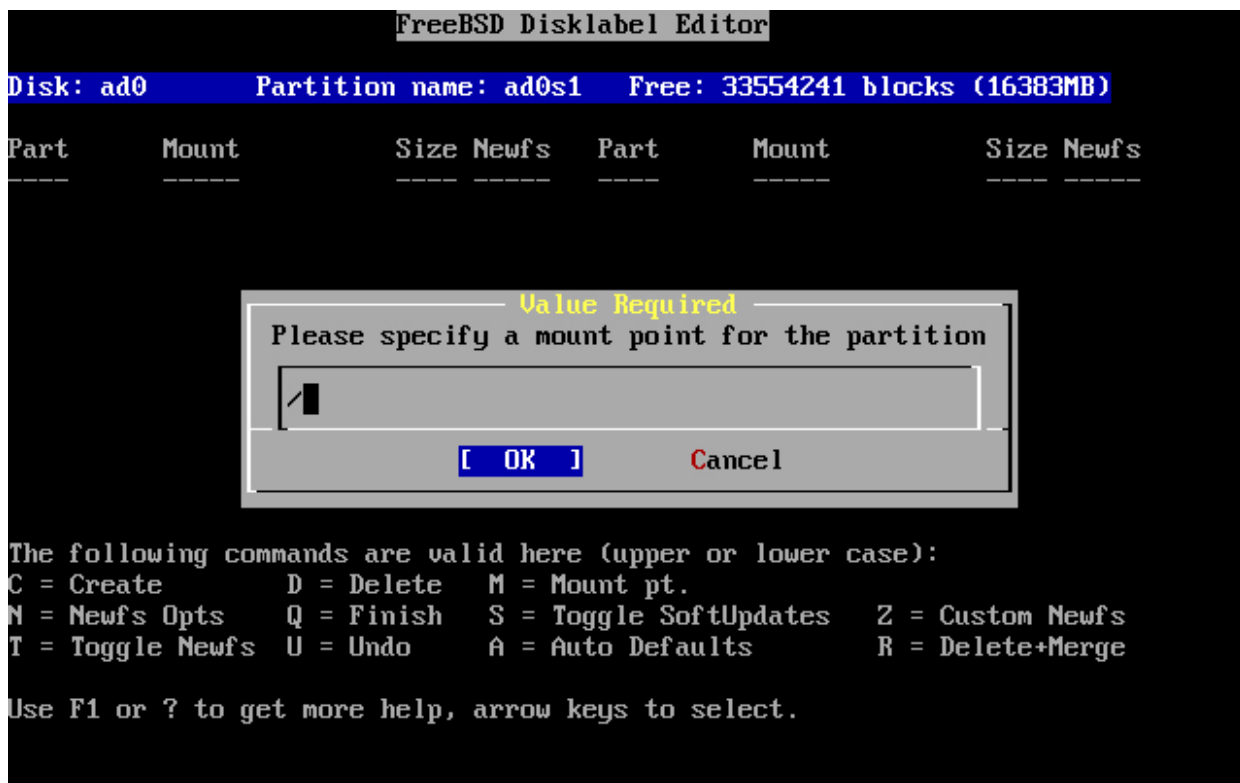


Figure 3-8d. Indiquez le point de montage

Répétez les étapes pour les autres partitions.

Vous devriez avoir le schéma de partitionnement suivant : (voir la **Figure 3-8e**).

```

FreeBSD Disklabel Editor

Disk: ad0      Partition name: ad0s1  Free: 0 blocks (0MB)

Part      Mount      Size Newfs  Part      Mount      Size Newfs
-----
ad0s1a    /                512MB UFS2    Y
ad0s1b    swap            1024MB SWAP
ad0s1d    /var            512MB UFS2+S Y
ad0s1e    /tmp            512MB UFS2+S Y
ad0s1f    /usr           13823MB UFS2+S Y

The following commands are valid here (upper or lower case):
C = Create      D = Delete    M = Mount pt.
N = Newfs Opts  Q = Finish    S = Toggle SoftUpdates  Z = Custom Newfs
T = Toggle Newfs U = Undo      A = Auto Defaults      R = Delete+Merge

Use F1 or ? to get more help, arrow keys to select.

```

Figure 3-8e. Schéma de partitionnement



Information

Vous pouvez remarquer que les SoftUpdates sont activés (UFS2+S).

Une fois que vos partitions ont été configurées, vous pouvez quitter **FreeBSD Disklabel Editor** en appuyant sur la touche **[Q]** (Finish).

3.9. Choisir le type de distribution

L'étape suivante consiste à sélectionner les distributions à installer. A l'aide des touches fléchées, choisissez **Distributions** **Select distribution(s) to extract** (voir la **Figure 3-9a**) et appuyer sur **[OK]**.

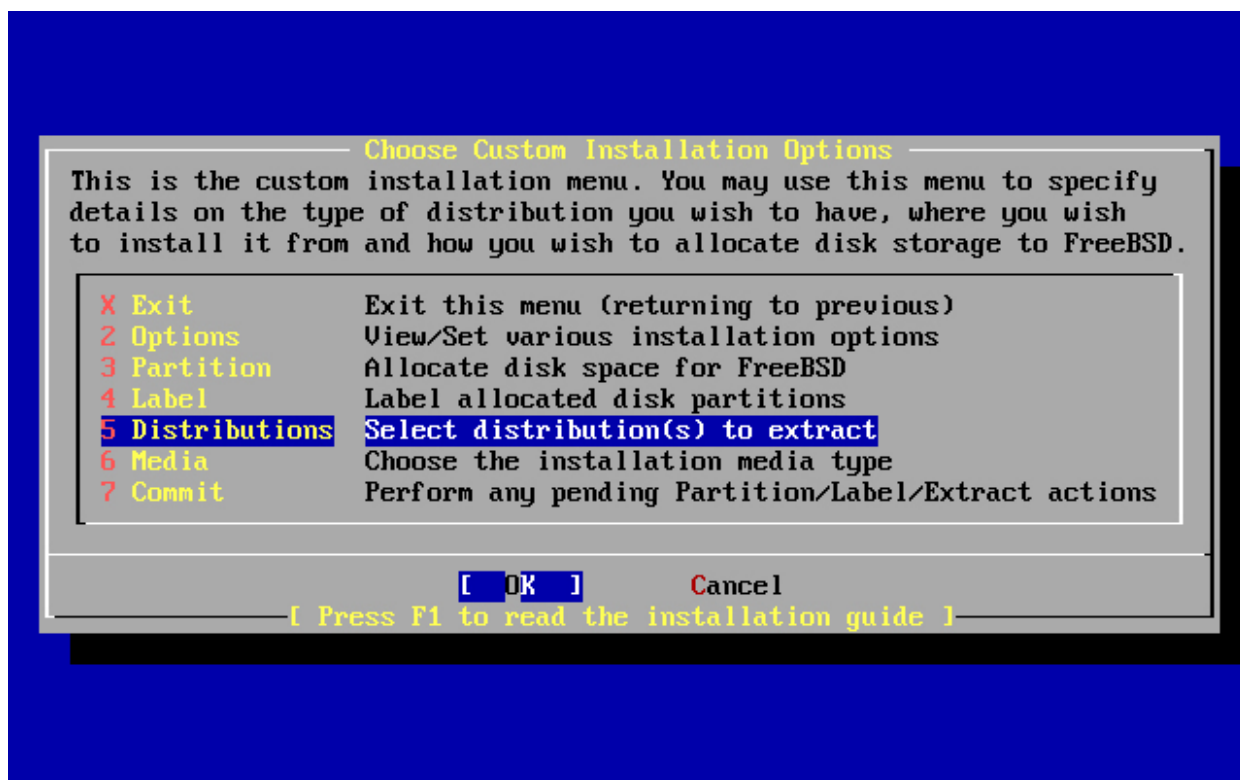


Figure 3-9a. Choisir le type d'installation

Toujours avec les touches fléchées, sélectionnez **Custom** (voir la **Figure 3-9b**) et appuyer sur **[OK]**.

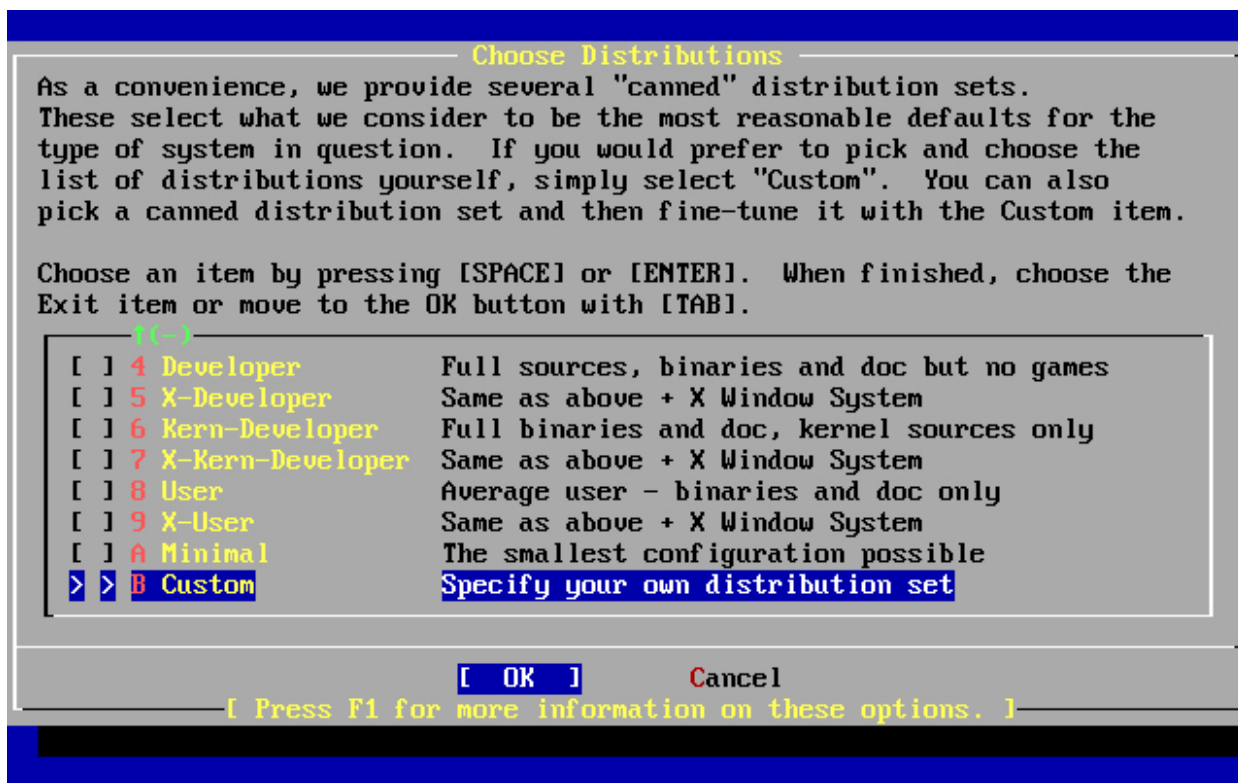


Figure 3-9b. Choisir sa distribution

Vous verrez ensuite un affichage similaire à la **Figure 3-9c**.

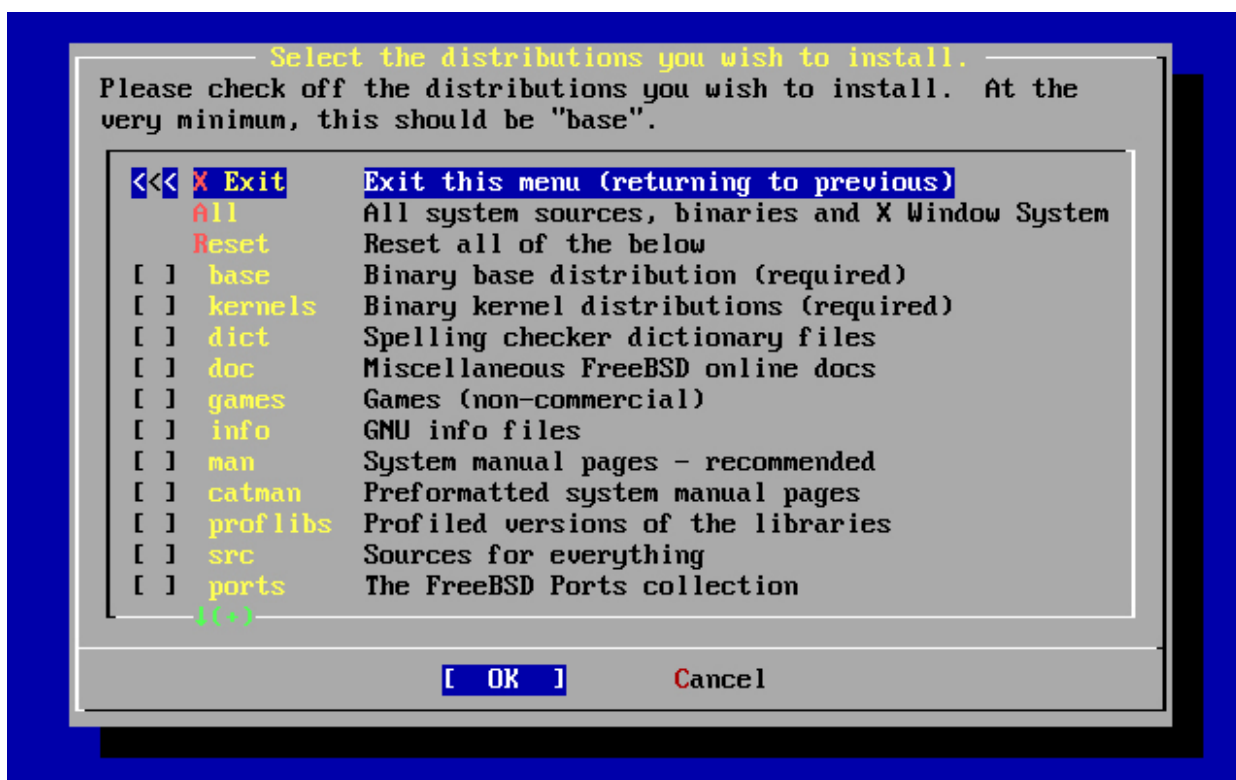


Figure 3-9c. Sélectionner les distributions à installer

Sélectionnez chaque composant que vous désirez installer. Utiliser les touches fléchées pour vous déplacer et la touche **[Espace]** pour la sélection.

- base : Binary base distribution
- kernels : Binary kernels distributions



Information

Pour les utilisateurs mono-processeur, sélectionnez **GENERIC GENERIC kernel configuration** (voir la **figure 3-9d**) et appuyer sur **[OK]**.

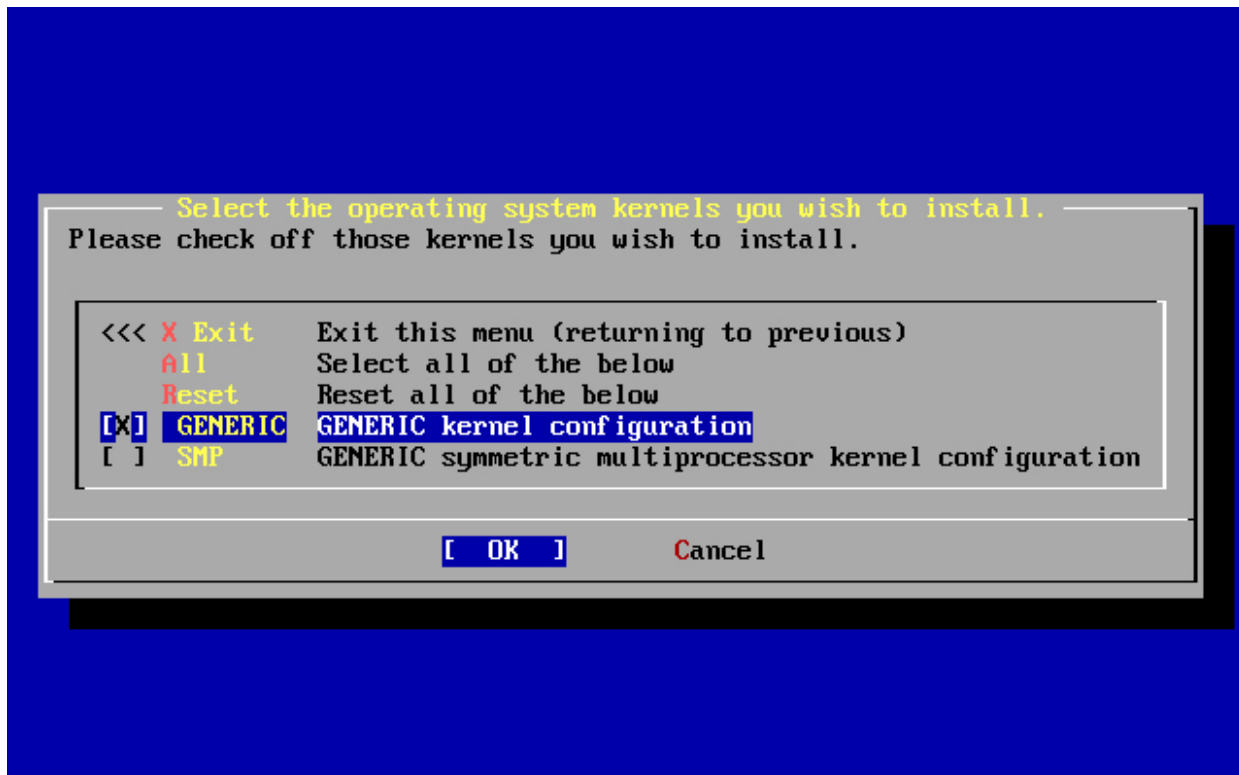


Figure 3-9d. Choisir son noyau

- doc : Miscellaneous FreeBSD online docs
- info : GNU info files
- man : System manual pages
- catman : Preformatted system manual pages
- src : Sources for everything



Information

Nous allons uniquement installer les sources systèmes. Avec les touches fléchées, sélectionnez **sys** (voir la **Figure 3-9e**) et appuyez sur la touche **[OK]**.

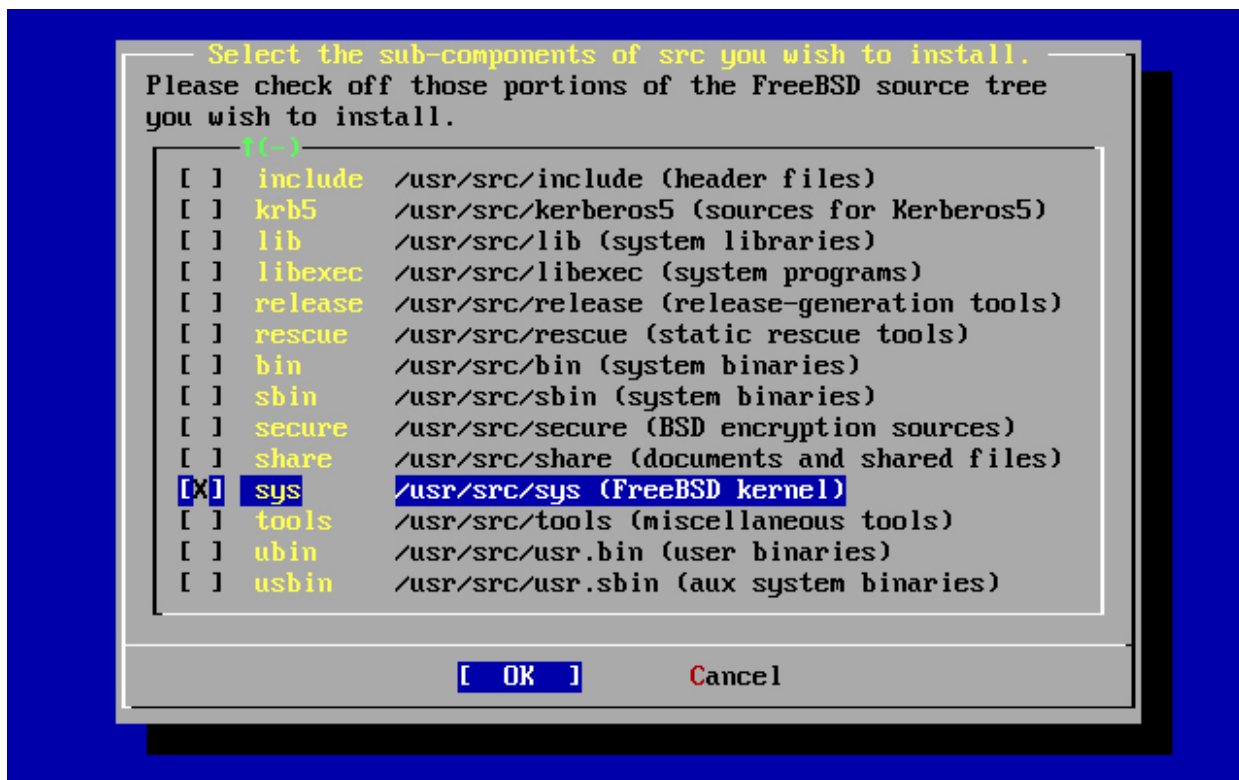


Figure 3-9e. Choisir les sources

Appuyer de nouveau sur **[OK]**, pour revenir à l'affichage précédent comme le montre la **Figure 3-9f**.

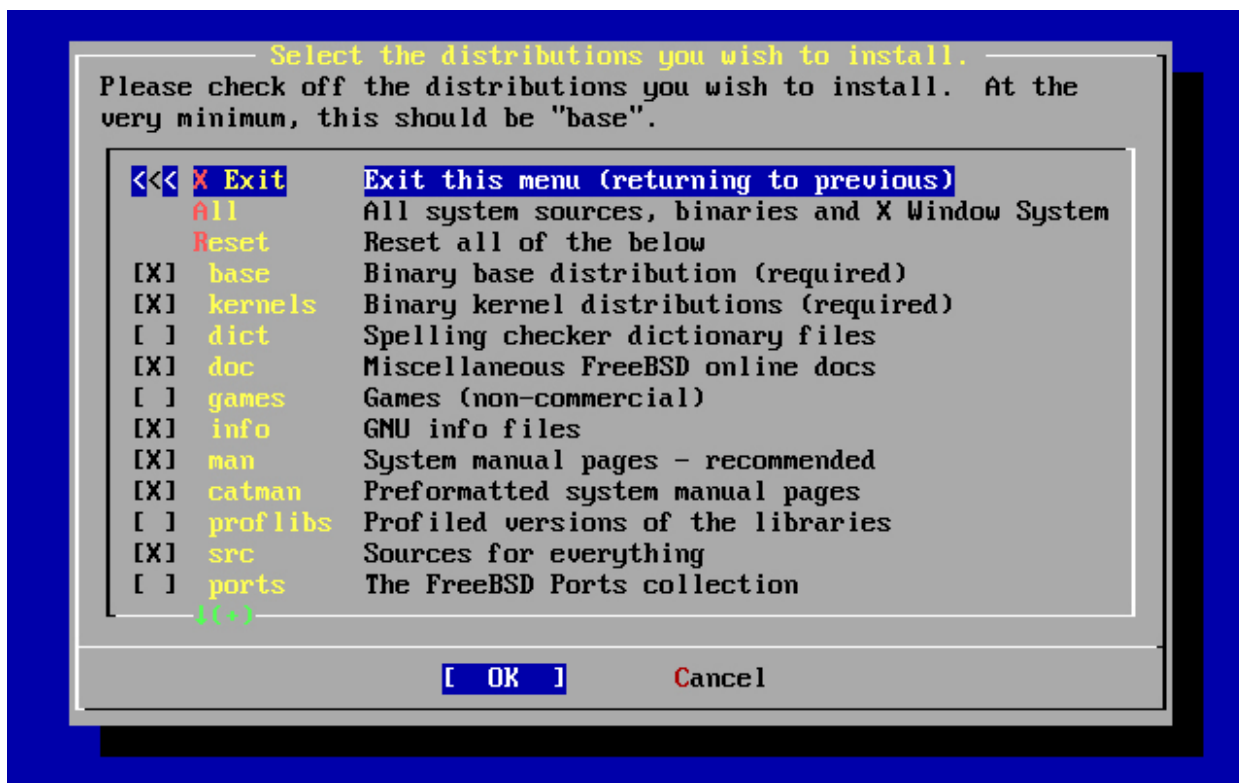


Figure 3-9f. Menu de sélection de distributions

Une fois que vous avez choisi les composants à installer, appuyer sur **[OK]** pour revenir au menu précédent (voir la **Figure 3-9g**).

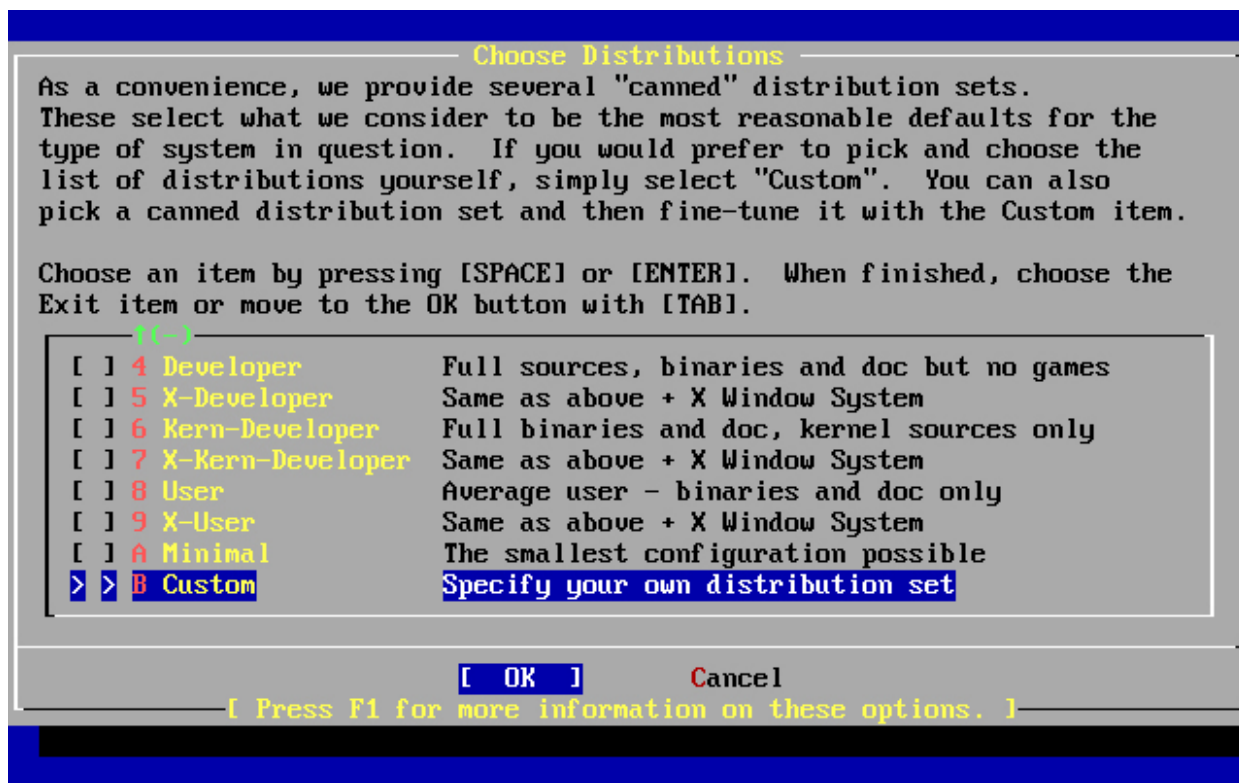


Figure 3-9g. Menu – choix du type de distribution

Appuyer de nouveau sur **[OK]** (voir la **figure 3-9h**).

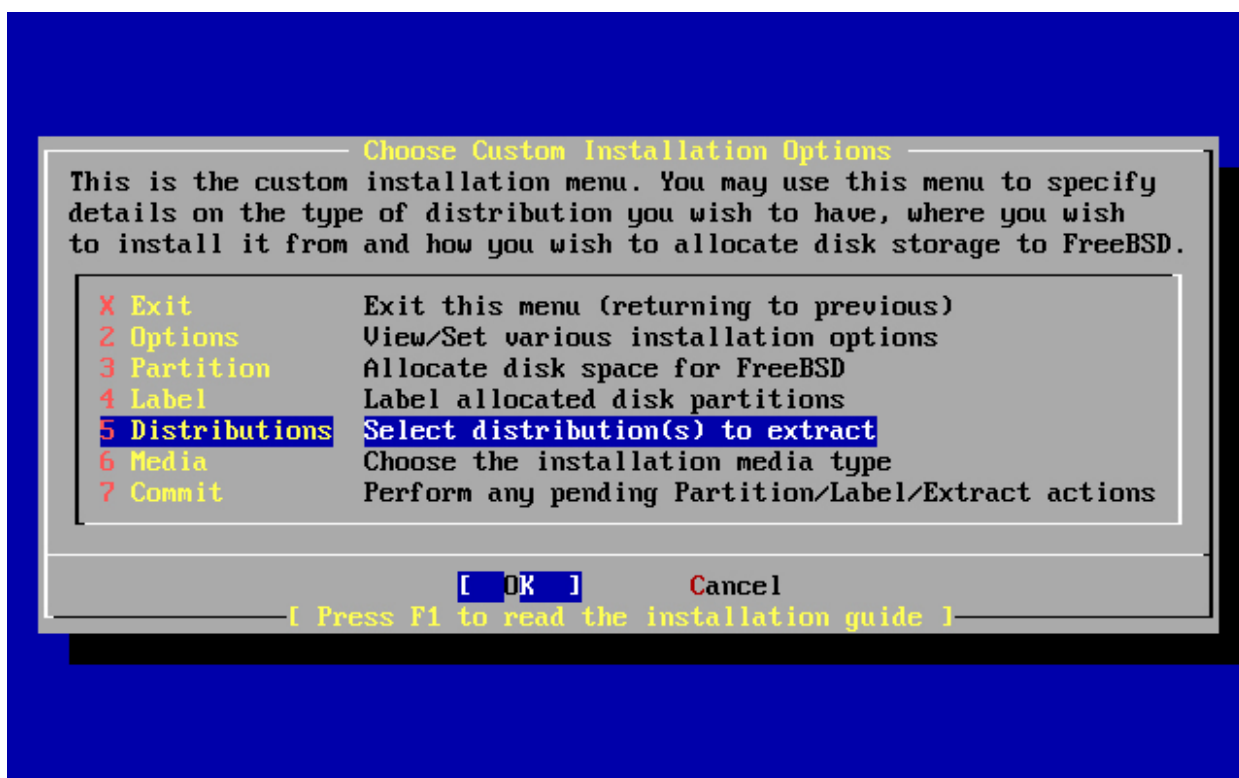


Figure 3-9h. Menu – installation options

3.10. Choisir le support d'installation

Vous devez maintenant indiquer au programme d'installation l'endroit où se trouvent les programmes à installer. Pour cela sélectionnez avec les touches fléchées **Media Choose the installation media type** (voir la **Figure 3-10a**) et appuyez sur la touche **[OK]**.

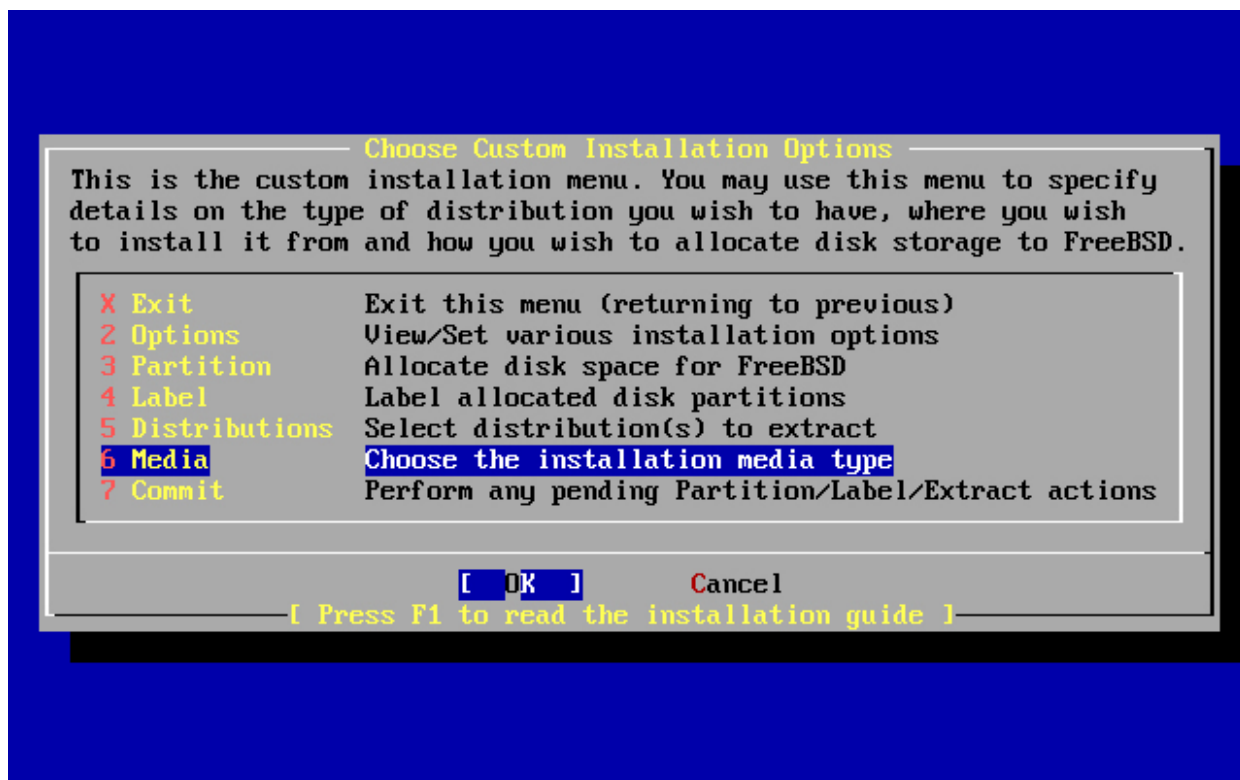


Figure 3-10a. Choisir le type de media

Vous verrez un affichage similaire à la **Figure 3-10b**.

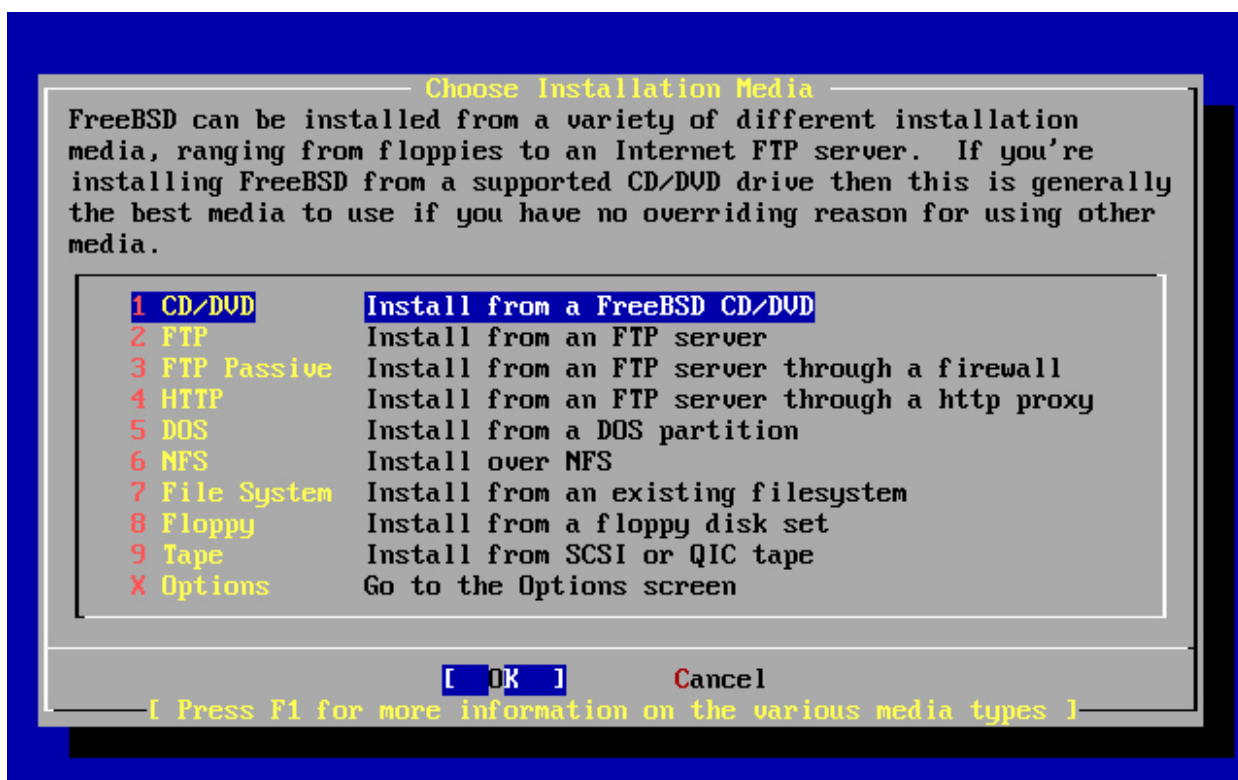


Figure 3-10b. Choisir le media d'installation

Sélectionnez **CD/DVD - Install from a FreeBSD CD/DVD** et appuyer sur la touche **[OK]**. Vous revenez automatiquement à l'écran précédent (voir la **Figure 3-10a**).

3.11. Installation des distributions

L'installation peut débuter. Sélectionnez avec les touches fléchées **Commit - Perform any pending Partition/Label/Extract actions** (voir la **Figure 3-11a**) et appuyer sur **[OK]**.

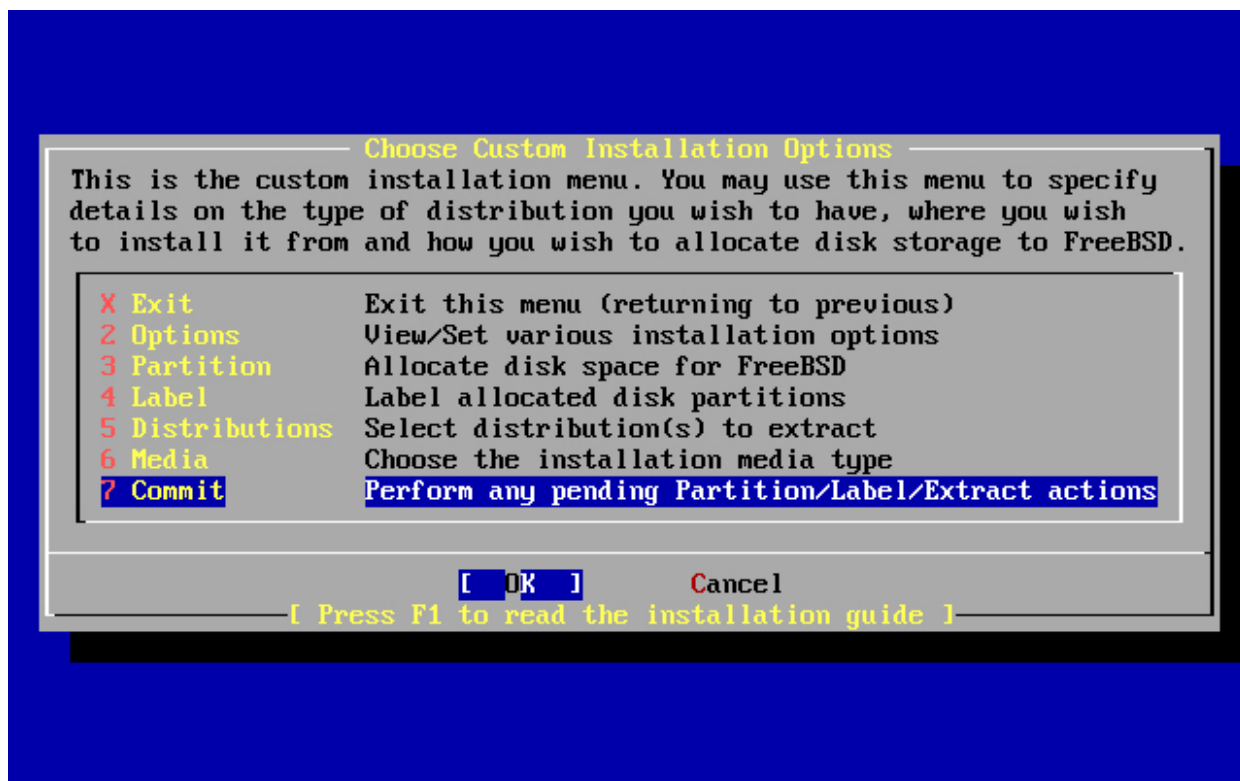


Figure 3-11a. Commencer l'installation

Vous verrez un affichage similaire à la **Figure 3-11b**.

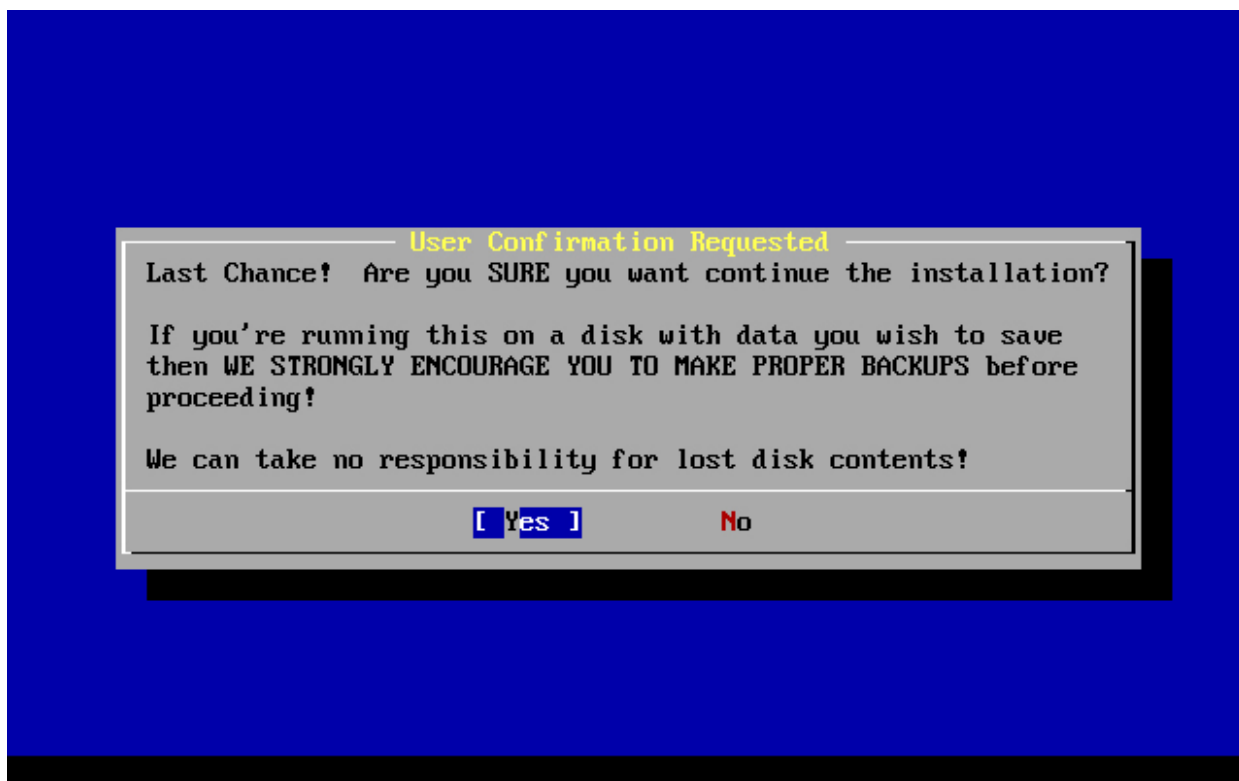


Figure 3-11b. Confirmation utilisateur



Information

Vous pouvez annuler cette opération en appuyant sur la touche **[No]**.

Pour valider l'installation, appuyer sur la touche **[Yes]**. Un écran indiquant que l'installation de FreeBSD va commencer s'affiche (voir la **Figure 3-11c**). La durée de l'installation dépend du nombre de distributions sélectionnées et de la puissance de votre ordinateur.

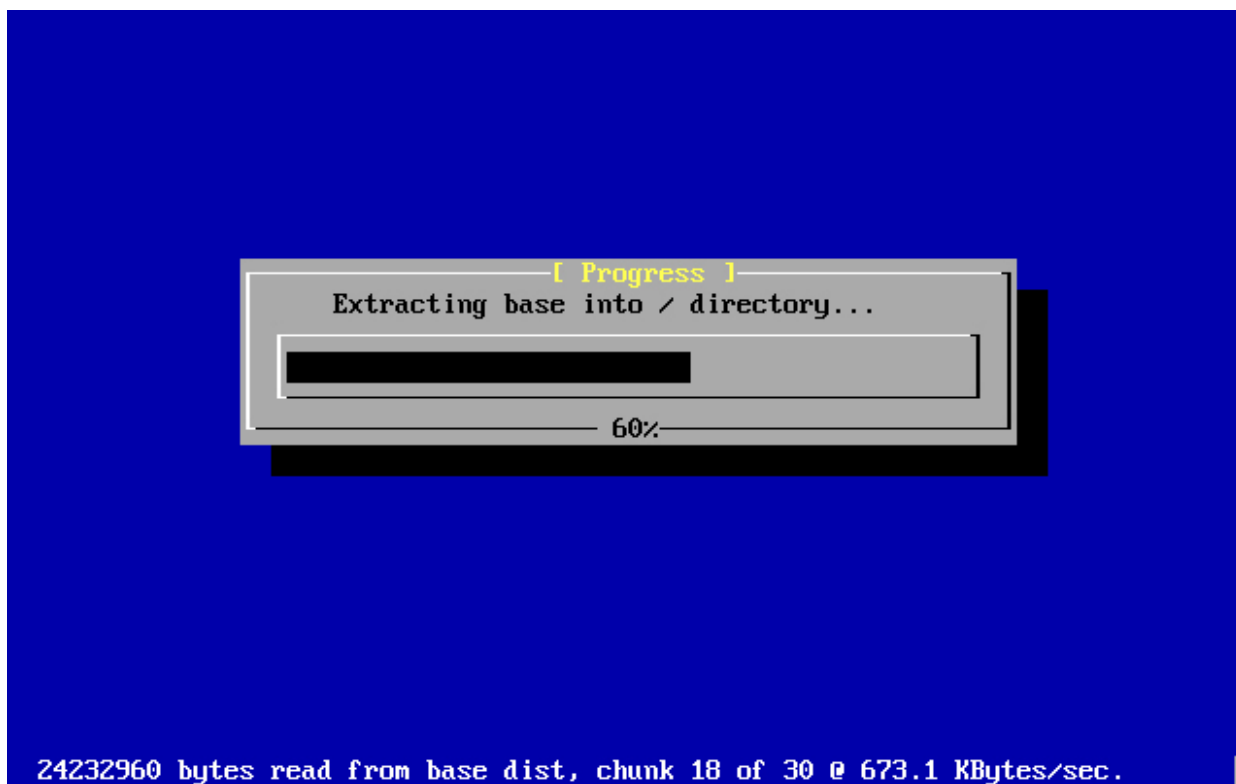


Figure 3-11c. Copie en cours

Après quelques instants la copie est terminée, vous verrez un affichage similaire à la **Figure 3-11d**.

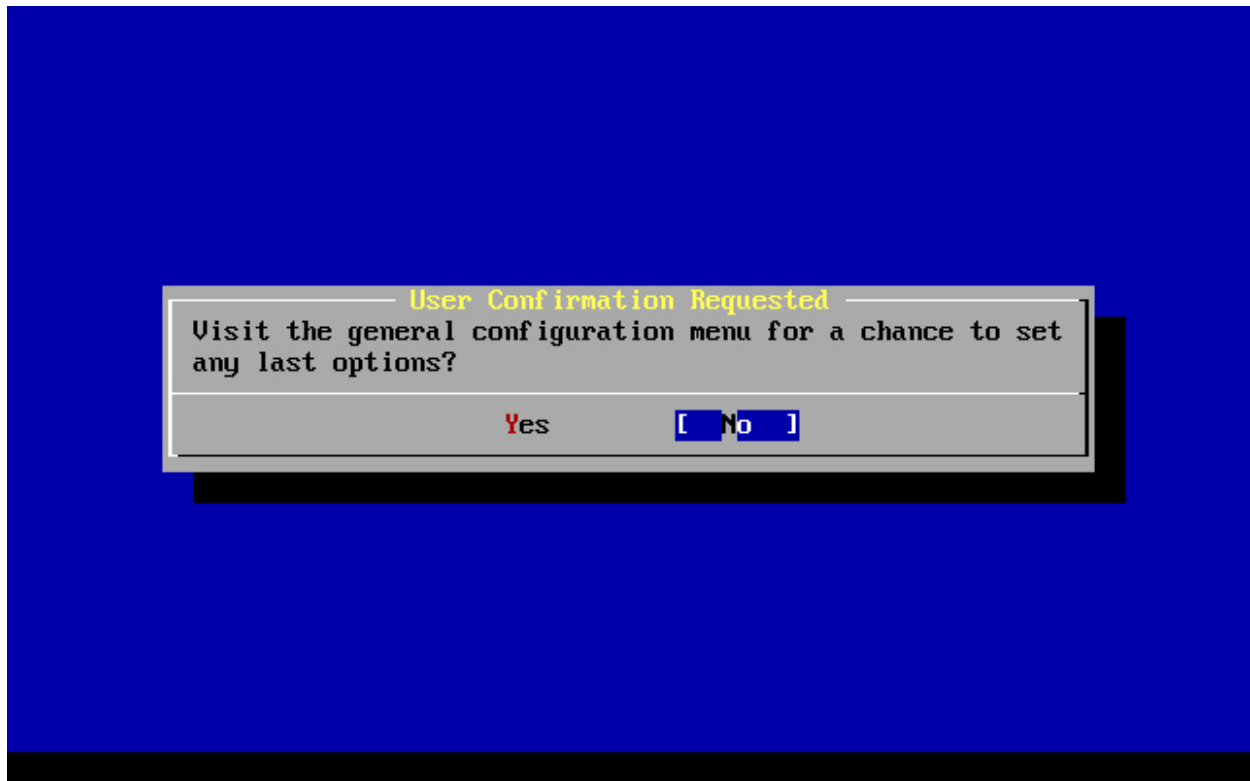


Figure 3-11d. Copie achevée

A ce stade de l'installation la copie est désormais achevée.

4. Configuration post-installation

Pour compléter l'installation, vous devez configurer quelques options. Pour ce faire, appuyer sur la touche **[OK]**. Vous verrez un affichage similaire à la **Figure 4a**.

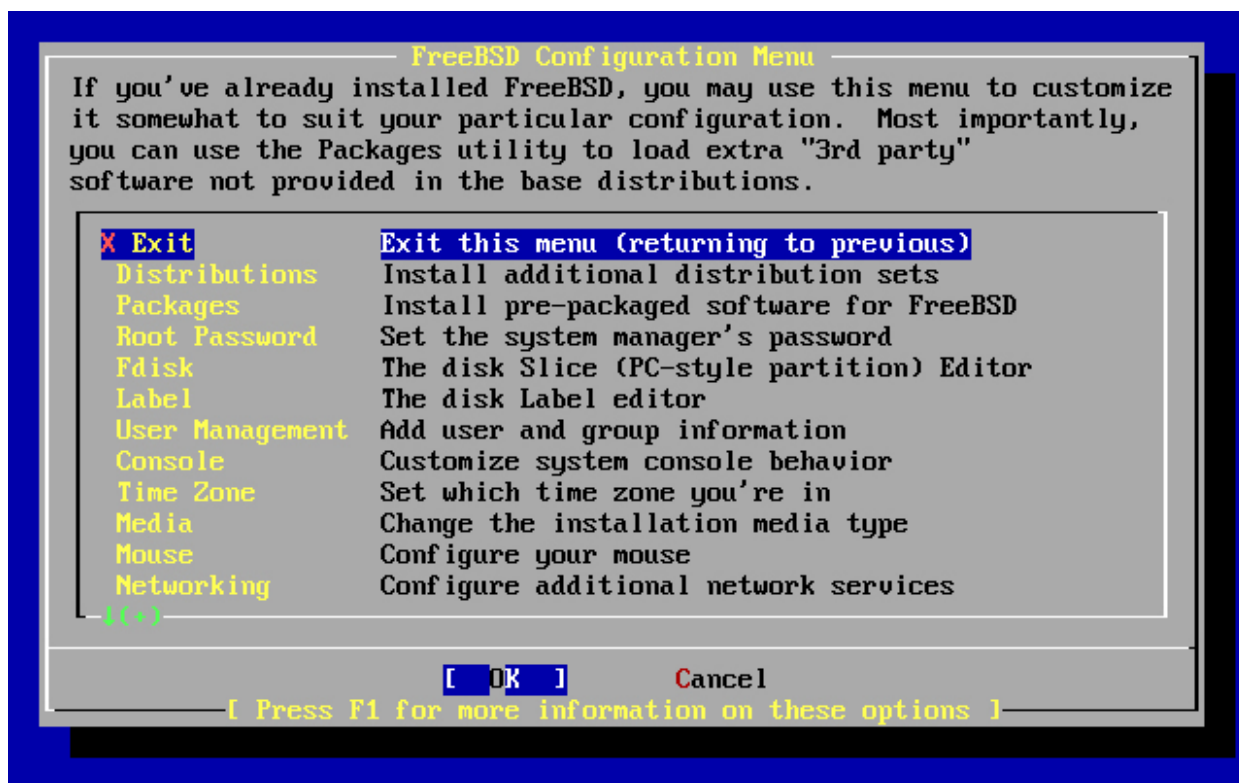


Figure 4a. FreeBSD Configuration Menu

4.1. Configuration de la console système

Pour modifier les options de la console, sélectionnez avec les touches fléchées **Console - Customize system console behavior** et appuyer sur **[OK]**. Vous verrez un affichage similaire à la **Figure 4-1a**.

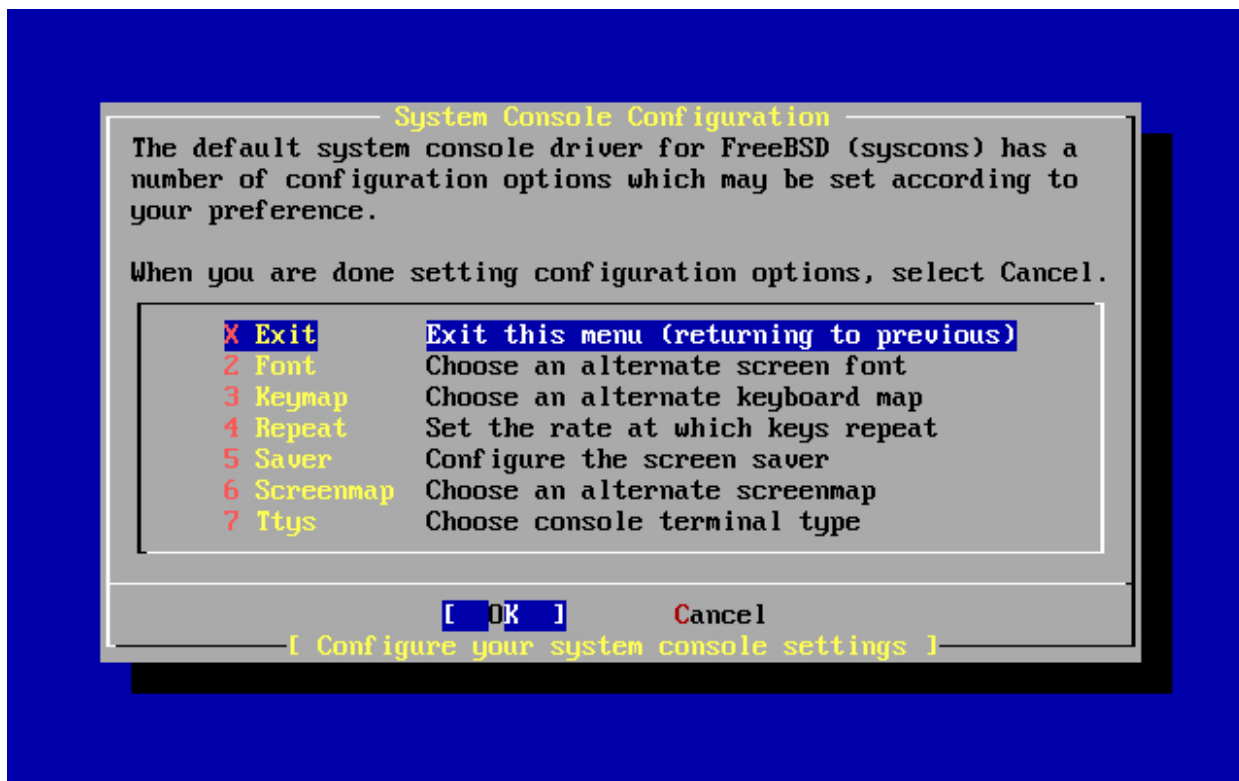


Figure 4-1a. Console Système Configuration

Configurons la police de caractères. Pour cela sélectionnez **font** (voir la **figure 4-1b**) et appuyer sur **[OK]**.

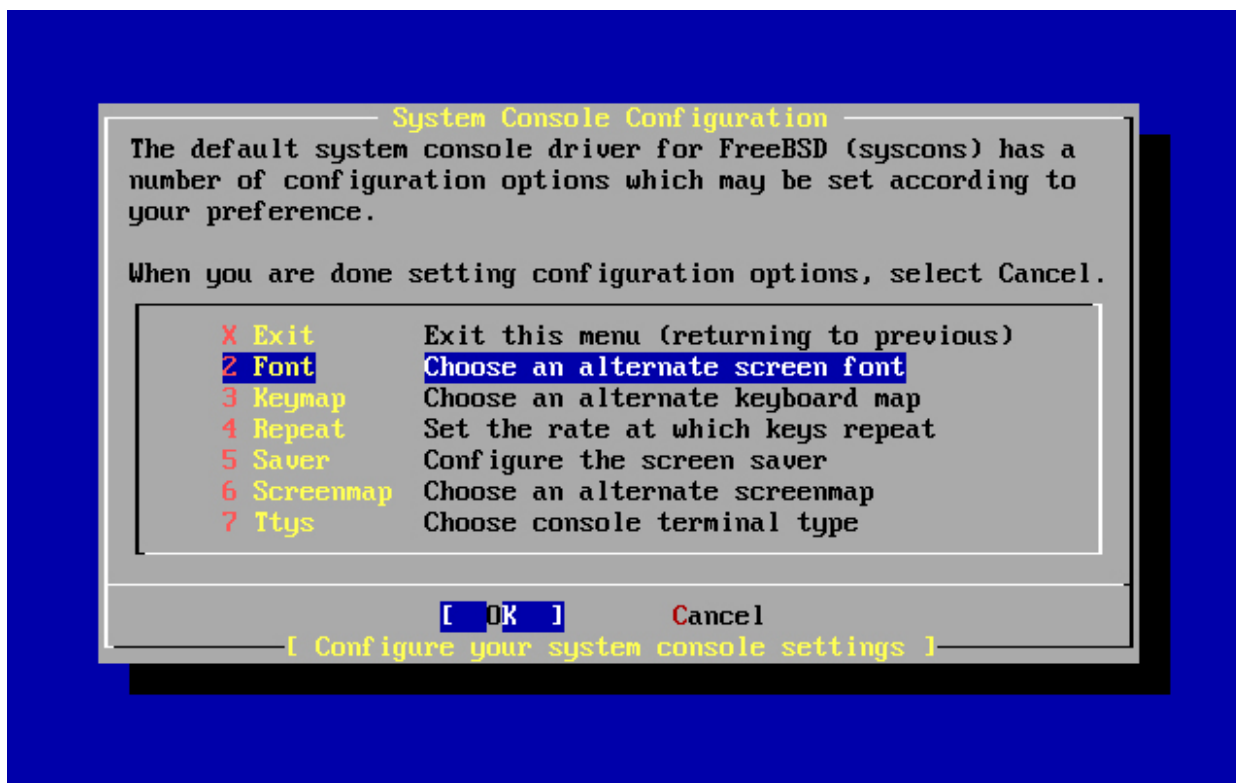


Figure 4-1b. Configuration de la police de caractères

Choisissez **ISO 8859-1** (voir la **figure 4-1c**) et appuyer sur **[OK]**.

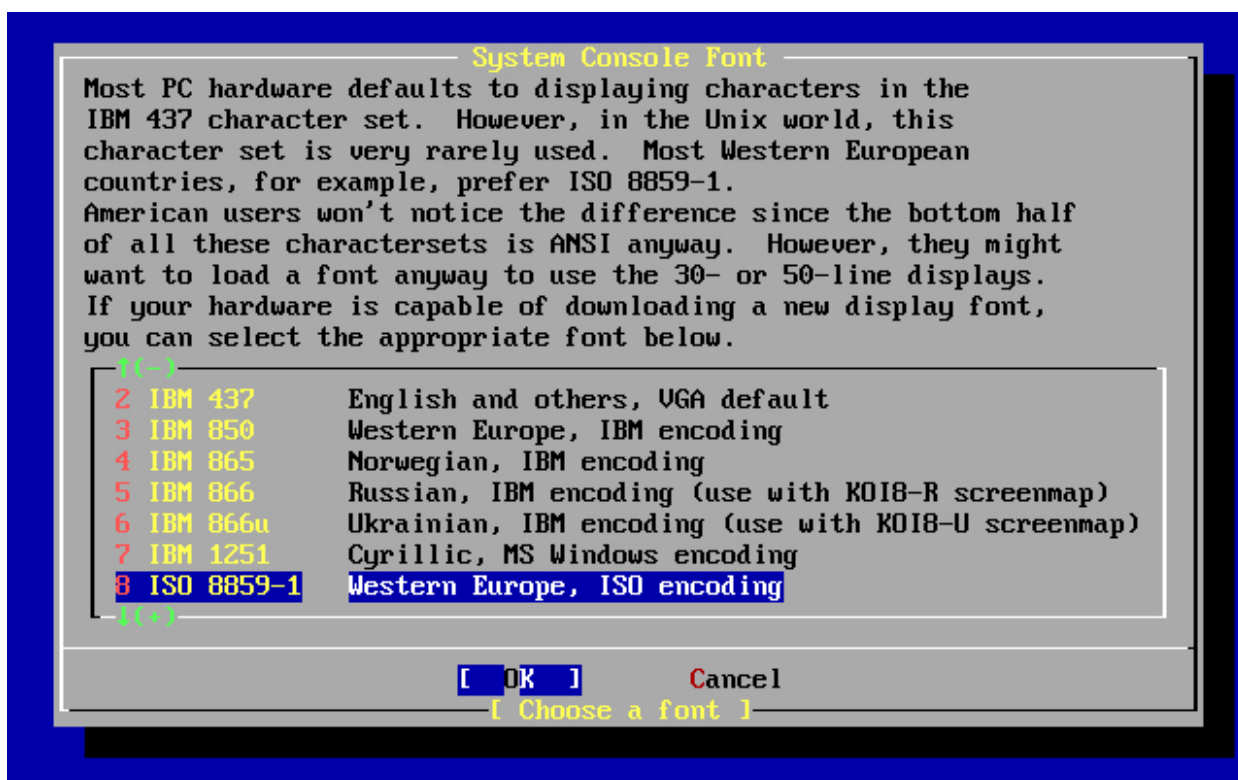


Figure 4-1c. Sélection de la police de caractères

Maintenant nous allons configurer la vitesse de répétition des touches du clavier. Sélectionnez **repeat** (voir la **figure 4-1d**) et appuyer sur **[OK]**.

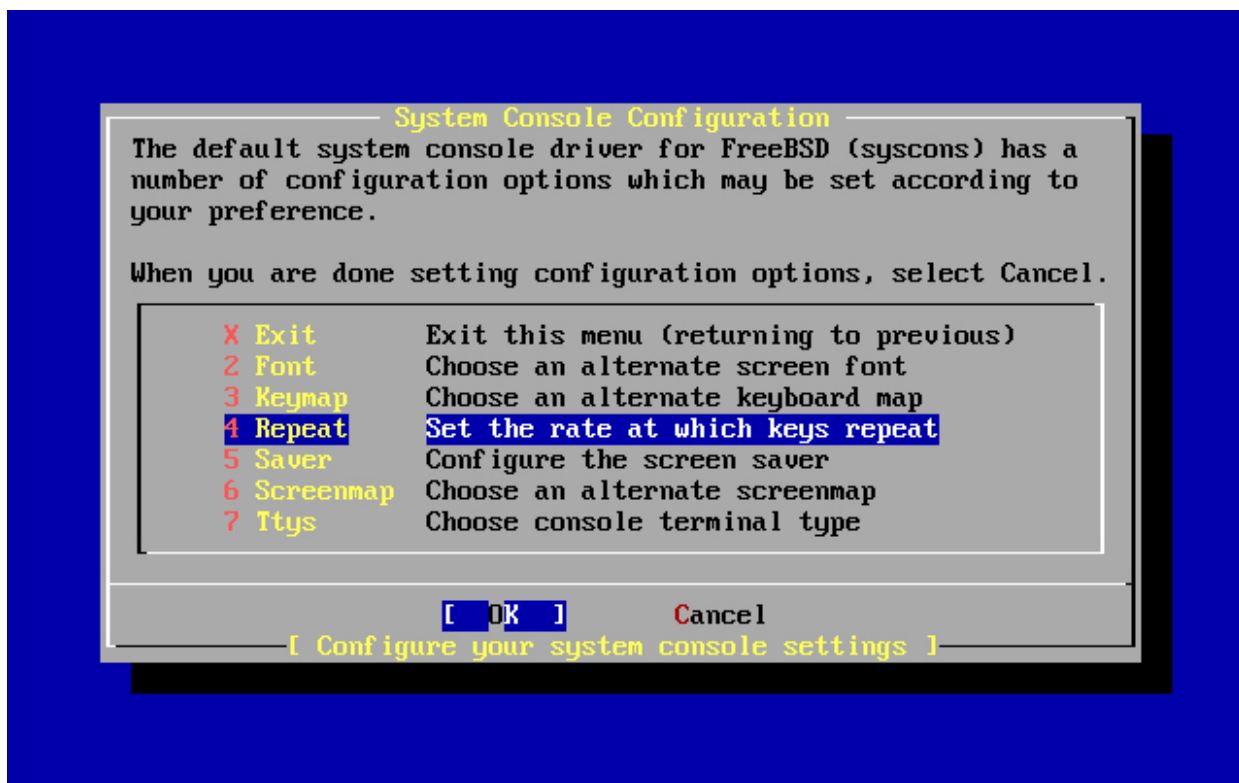


Figure 4-1d. Configuration de la vitesse de répétition

Choisissez **Fast** (voir la **figure 4-1e**) et appuyer sur **[OK]**.

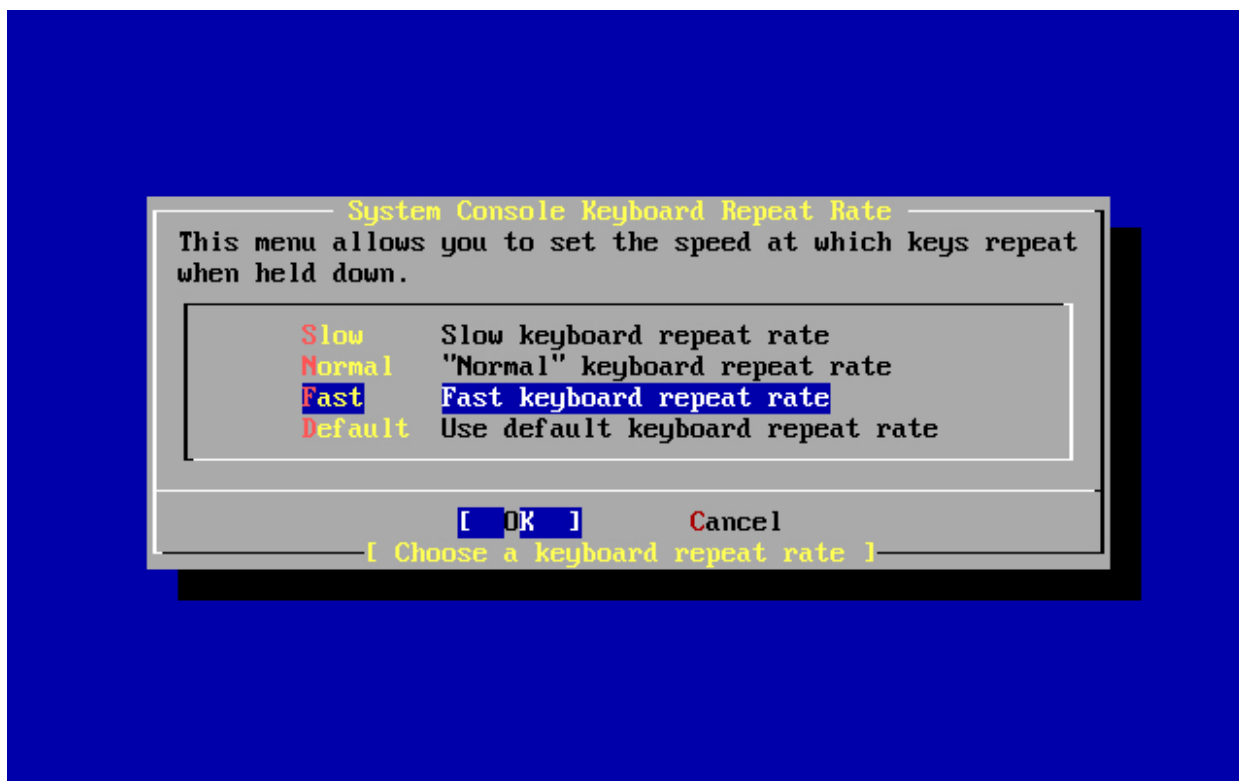


Figure 4-1e. Sélection de l'option de vitesse



Information

Il est inutile de configurer le **keymap**, cette option a été configurée au début de l'installation.

Une fois terminé, sélectionnez **Exit** et appuyer sur **[OK]** pour quitter le menu de configuration de la console.

4.2. Configuration du mot de passe root

Je vous propose maintenant de créer un mot de passe pour l'utilisateur Root. Pour cela sélectionnez avec les touches fléchées **Root Password** et appuyer sur **[OK]**. Vous verrez un affichage similaire à la **Figure 4-2a**.



Figure 4-2a. Définir le mot de passe Root



Avertissement

Le mot de passe ne sera pas affiché à l'écran pendant la saisie.

Le mot de passe doit contenir au minimum six caractères. Vous devez saisir le mot de passe deux fois en validant avec la touche **[Entrée]**.

4.3. Configuration du réseau

Si vous n'avez pas de carte de réseau, vous pouvez passer cette étape.

Si vous avez un périphérique réseau, sélectionnez **Networking - Configure additional networking services** (voir la **Figure 4-3a**) et appuyer sur **[OK]**.

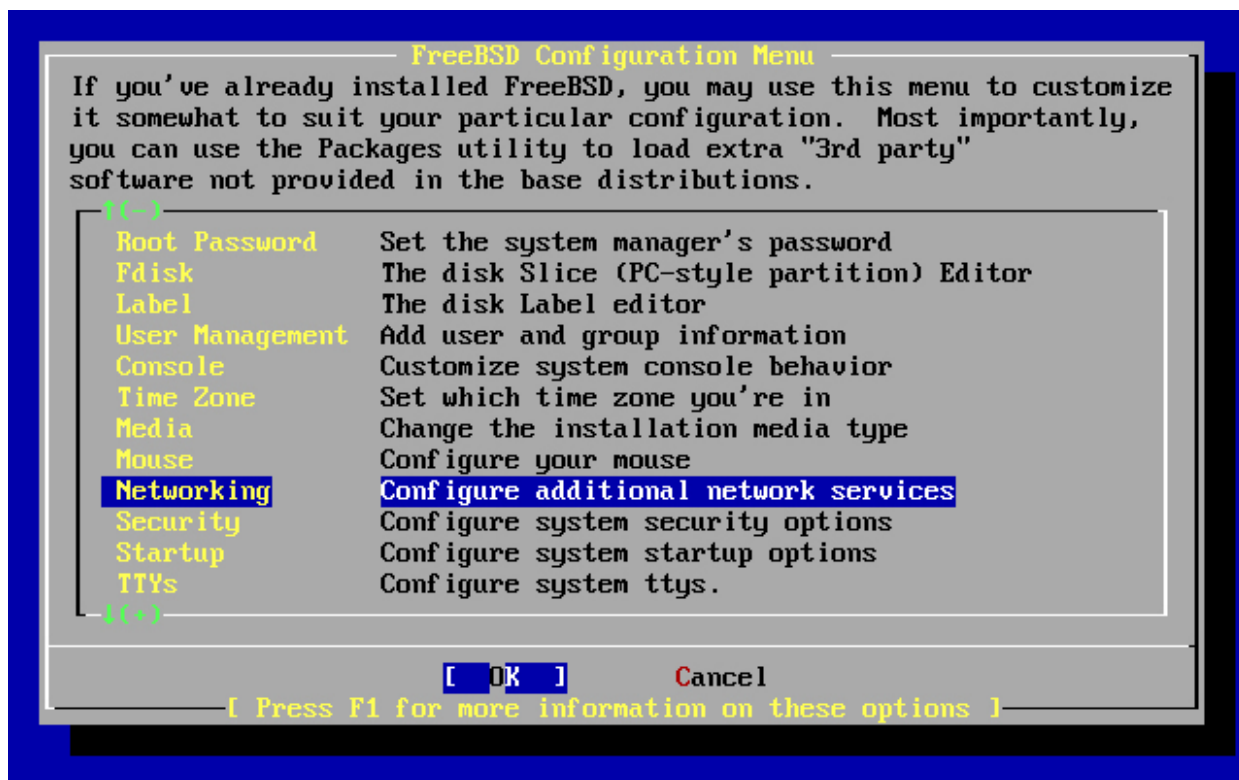


Figure 4-3a. FreeBSD Configuration Menu

Vous verrez un affichage similaire à la **Figure 4-3b**.

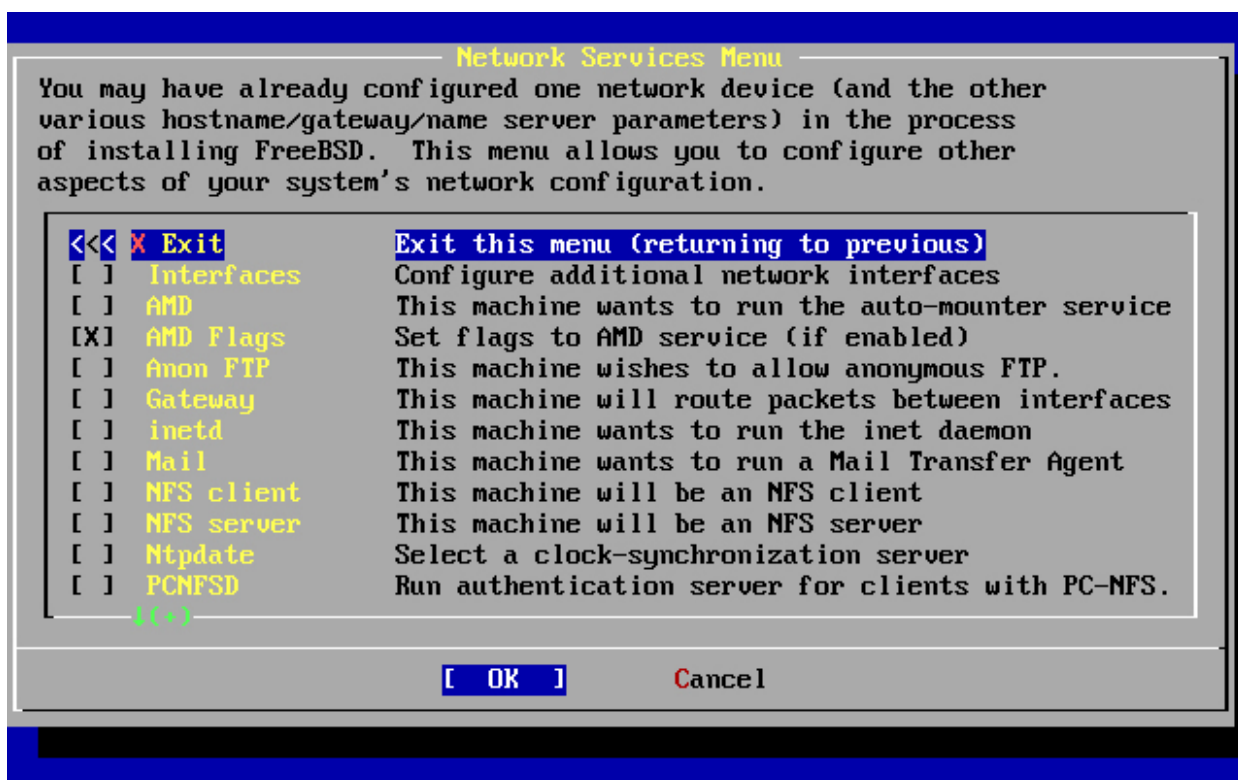


Figure 4-3b. Network Services Menu

Sélectionnez **Interfaces - Configure additional network interfaces** (voir la **Figure 4-3c**) et appuyer sur **[OK]**. L'affichage suivant est la liste des périphériques réseau dont vous disposez.

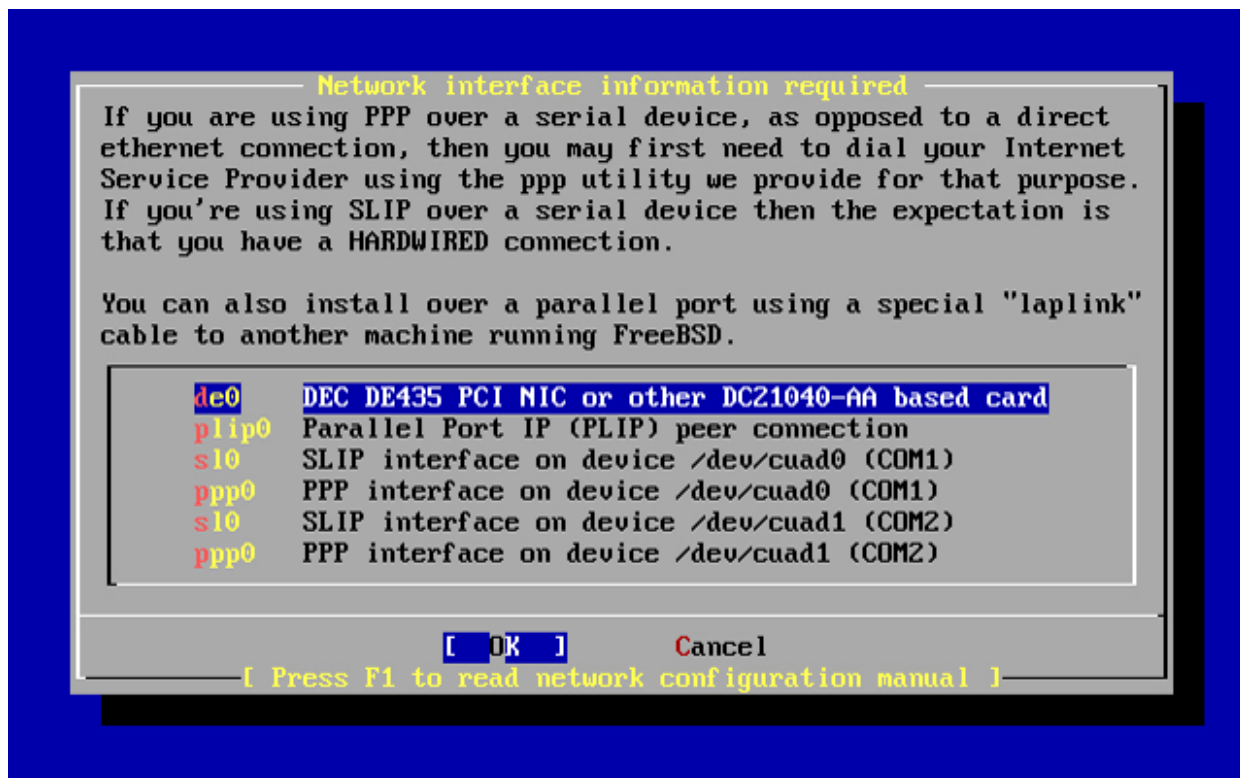


Figure 4-3c. Liste des périphériques réseau

Sélectionnez l'interface que vous souhaitez paramétrer et pour valider votre choix, appuyer sur la touche **[OK]**. Ensuite, répondez aux deux questions suivantes :

1. Souhaitez-vous configurer le support IPv6 (voir la **Figure 4-3d**) ?

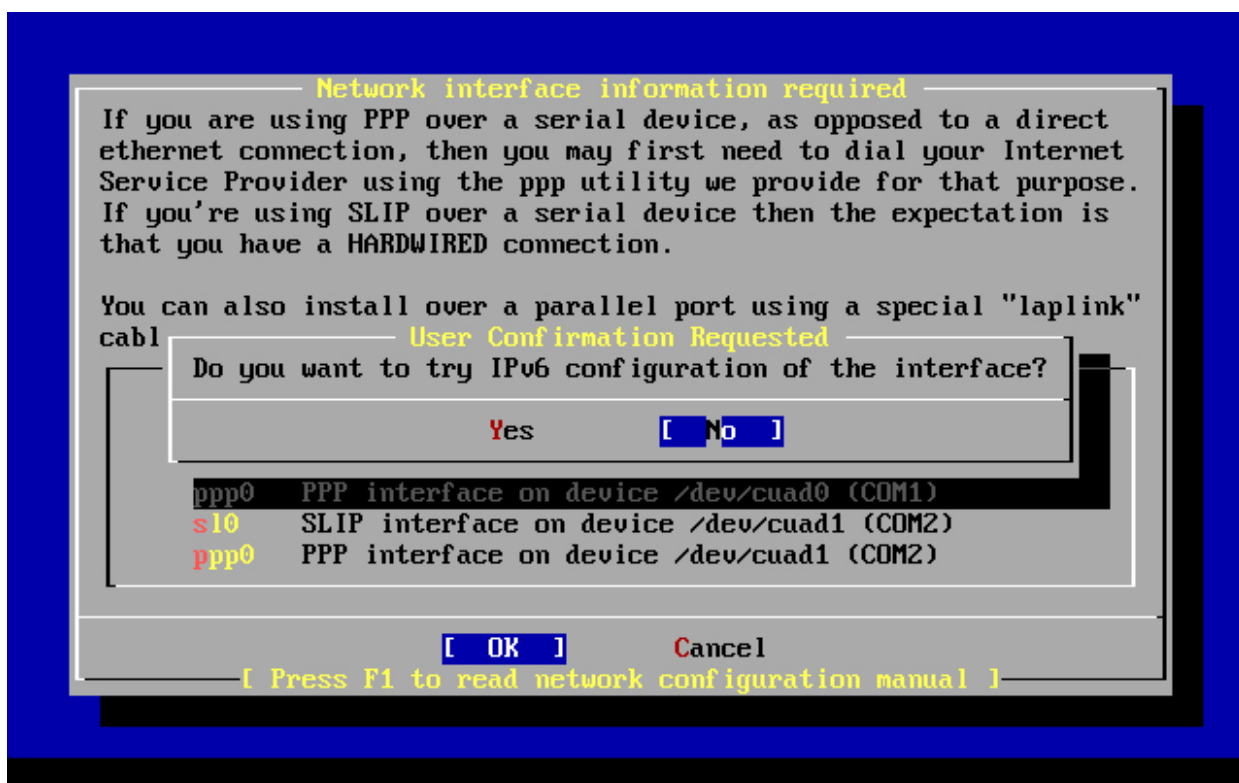


Figure 4-3d. Configuration du support IPv6

Si vous êtes connectés à ce type de réseau, sélectionnez **[Yes]** sinon **[No]**.

1. Souhaitez-vous configurer le support DHCP (voir la **Figure 4-3e**) ?

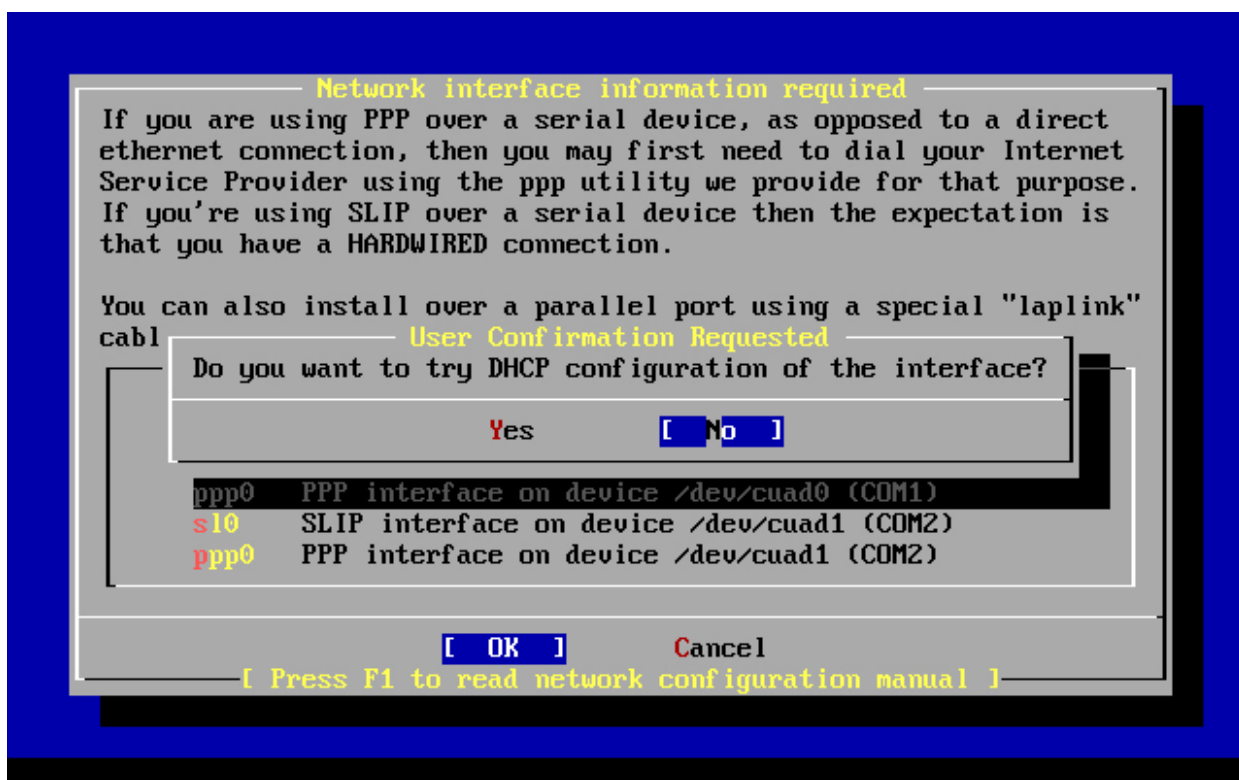


Figure 4-3e. Configuration du support DHCP

Si vous voulez configurer votre adresse IP en utilisant le DHCP (Dynamic Host Configuration), sélectionnez **[Yes]** sinon **[No]**. Patientez quelques instants et le programme d'installation exécutera **dhclient** (voir la **Figure 4-3f**).

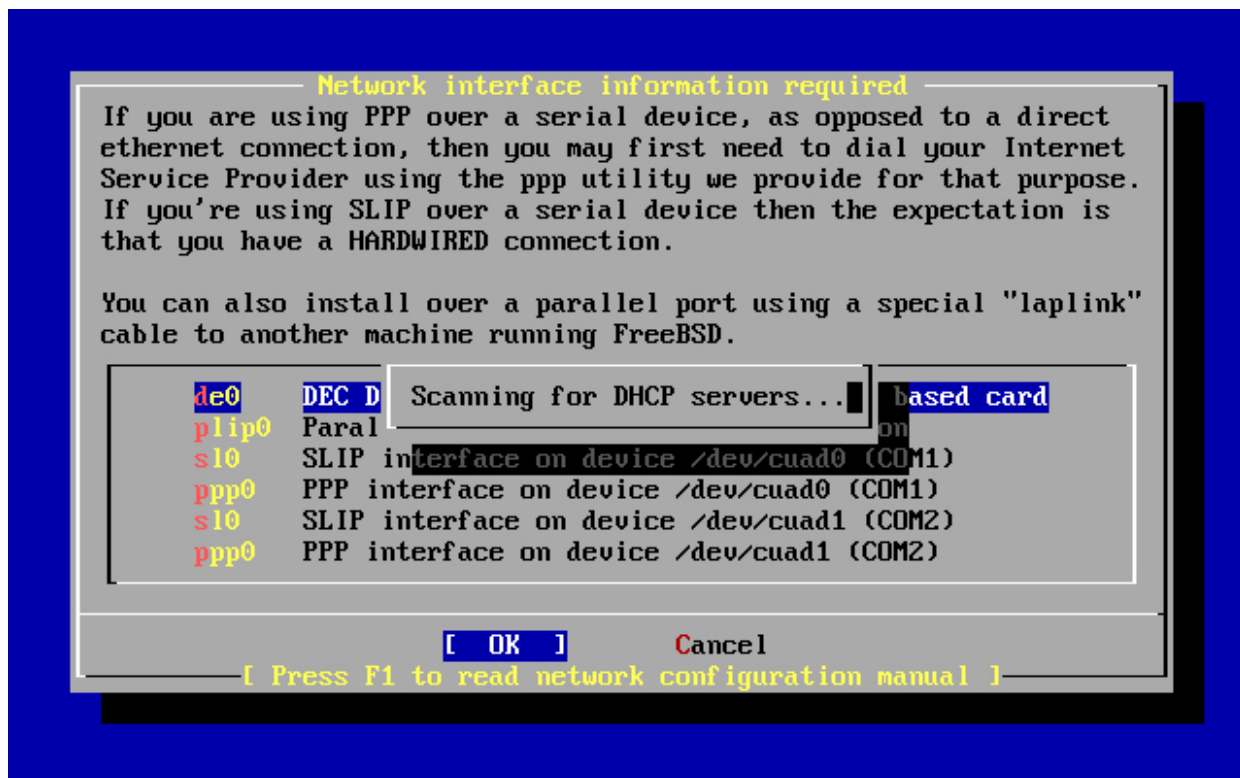


Figure 4-3f. Scanne les serveurs DHCP

Les informations de configuration de votre réseau seront alors complétées (voir la **Figure 4-3g**).

Network Configuration

Host: Domain:

IPv4 Gateway: Name server:

Configuration for Interface de0

IPv4 Address: Netmask:

Extra options to ifconfig (usually empty):

[OK] [CANCEL]

[Select this if you are happy with these settings]

Figure 4-3g. Informations de votre configuration



Information

A ce stade, il vous reste à saisir l'hôte, le nom complet de votre machine. Pour exemple, le nom de la machine sera **ellipse**.

Le cas échéant, entrez manuellement les informations suivantes :

- Host (hôte) : le nom complet de votre machine.
- IPv4 address (adresse IPv4) : l'adresse utilisée pour l'interface choisie.
- Netmask (le masque de sous-réseau) : le masque de votre réseau.



Information

Pour se déplacer à travers cette interface, utilisez la touche **[Tab]**.

Indiquez également, les adresses IP de votre passerelle et de votre serveur DNS si vous en disposez.



Information

En cas de doute, contactez votre administrateur système.

Pour valider votre configuration, appuyer sur la touche **[OK]**. Une fois que vous avez terminé, sélectionnez **Exit** pour quitter le **menu services réseau**.

4.4. Installation terminée

Félicitations ! L'installation de FreeBSD 6.1 est à présent terminée.

Je vous invite maintenant à quitter le programme d'installation **sysinstall**, pour cela suivez la procédure décrite ci-dessous :

1. Sélectionnez avec les touches fléchées **Exit** et appuyer sur **[OK]** pour fermer la boîte de dialogue **FreeBSD Configuration Menu**.
2. Répétez l'étape ci-dessus pour la boîte de dialogue **Choose Custom Installation Options**.
3. Choisissez **X Exit install** et appuyer sur la touche **[Entrée]** pour valider votre choix. Vous verrez un affichage similaire à la **Figure 4-4a**.



Figure 4-4a. Quitter le programme d'installation

Le programme d'installation vous invite maintenant à préparer le redémarrage du système. Pour ce faire sélectionnez **[Yes]**, le système va redémarrer.



Avertissement

N'oubliez pas de retirer le CD-ROM de votre lecteur s'il n'a pas été expulsé automatiquement.

Une fois la séquence de démarrage de l'ordinateur terminée, vous devriez voir s'afficher le **menu de démarrage** comme le montre la **Figure 4-4b**.



Figure 4-4b. Menu de démarrage

Pour démarrer FreeBSD, patientez 10 secondes ou appuyer sur la touche **[Entrée]**. Vous verrez des messages défilés à l'écran et vous arriverez à l'invite de session (voir la **Figure 4-4c**).

```
Generating nsswitch.conf.
Generating host.conf.
Additional routing options:.
Starting devd.
hw.acpi.cpu.cx_lowest: C1 -> C1
Mounting NFS file systems:.
Creating and/or trimming log files:.
Starting syslogd.
ELF ldconfig path: /lib /usr/lib /usr/lib/compat
a.out ldconfig path: /usr/lib/aout /usr/lib/compat/aout
Initial i386 initialization:.
Additional ABI support:.
Starting local daemons:.
Updating motd.
Configuring syscons: keymap keyrate font8x16 font8x14 font8x8 blanktime.
Starting cron.
Local package initialization:.
Additional TCP options:.
Starting background file system checks in 60 seconds.

Thu Jun  1 19:27:12 UTC 2006

FreeBSD/i386 (elipse) (ttyv0)

login: █
```

Figure 4-4c. Invite de session

Vous pouvez vous connecter en tant qu'utilisateur Root (voir la **Figure 4-4d**).

```
FreeBSD 6.1-RELEASE (GENERIC) #0: Sun May  7 04:32:43 UTC 2006
Welcome to FreeBSD!

Before seeking technical support, please use the following resources:

o Security advisories and updated errata information for all releases are
  at http://www.FreeBSD.org/releases/ - always consult the ERRATA section
  for your release first as it's updated frequently.

o The Handbook and FAQ documents are at http://www.FreeBSD.org/ and,
  along with the mailing lists, can be searched by going to
  http://www.FreeBSD.org/search/. If the doc distribution has
  been installed, they're also available formatted in /usr/share/doc.

If you still have a question or problem, please take the output of
'uname -a', along with any relevant error messages, and email it
as a question to the questions@FreeBSD.org mailing list. If you are
unfamiliar with FreeBSD's directory layout, please refer to the hier(7)
manual page. If you are not familiar with manual pages, type 'man man'.

You may also use sysinstall(8) to re-enter the installation and
configuration utility. Edit /etc/motd to change this login announcement.

elipse#
```

Figure 4-4d. Ecran de bienvenue

Welcome to **FreeBSD** : The **Power** To Serve

Pour débuter sous FreeBSD, je vous conseille fortement de vous créer un compte utilisateur et vous recommande chaudement de lire attentivement le guide de référence (Handbook) dont le lien figure dans la partie intitulée *Bibliographie*. En attendant de vous revoir dans mes prochains articles, je vous souhaite bon courage.

5. Fin de l'article

5.1. Conclusion

Vous venez de faire vos premiers pas dans la bsdosphère. Félicitations.

Au cours de cet article, vous venez de découvrir l'installation d'un système FreeBSD minimal pour une architecture x86. Un système utilisé parmi les plus grands sites Internet comme Yahoo!, Apache, Sony Japan et de nombreux autres. Il faut tout de même préciser que beaucoup d'efforts ont été réalisés afin de rendre FreeBSD plus simple pour une utilisation de type bureau.

Etes-vous prêts à explorer ce monde merveilleux qu'est FreeBSD ? Oui, dans ce cas, je vous invite à consulter la documentation de FreeBSD (Handbook) disponible dans la langue de Shakespeare et régulièrement mise à jour. Le handbook existe aussi en français, vous trouverez les liens correspondants dans la section intitulée Bibliographie.

A l'heure où je finalise cet article, le projet FreeBSD met à votre disposition la version 6.2-BETA2. Si vous désirez aider en testant cette nouvelle version, vous pouvez la télécharger. Sachez que cette image est destinée uniquement pour être tester et ne doit en aucun cas être utilisée en production.

Si vous avez des commentaires, des questions, n'hésitez pas à me contacter ou à utiliser les forums de developpez.com. Merci 🇫🇷

5.2. Bibliographie

Vous trouverez ci-dessous quelques adresses utiles sur FreeBSD.

- FreeBSD - Le manuel de référence (**handbook**). 
- FreeBSD - Le manuel de référence (**handbook**). 
- FreeBSD - Le site officiel (**FreeBSD.org**). 
- FreeBSD - FAQ (**Freebsd.org/doc/en_US.ISO8859-1/books/faq/**). 
- FreeBSD - Wiki (**fr.wikipedia.org/wiki/FreeBSD**). 
- Planet FreeBSD - Suivre le développement de FreeBSD (**Planet.xbsd.org**). 
- FreeBSDebutant - Pour débiter avec FreeBSD (**FreeBSDebutant.org**). 
- Diablotins - Groupe français des utilisateurs de systèmes UNIX libres FreeBSD (**Diablotins.org**). 
- FUG-Fr - Utilisateurs francophones de FreeBSD (**FUG-Fr.org**). 

5.3. Remerciements

Je tiens à remercier **Julp** pour sa relecture attentive de cet article. Tu as réalisé un excellent travail. 🍷

Un grand merci à **Ovh**, **Gnux**, **Julp**, **Gorgonite** pour leurs suggestions, leurs conseils et soutien. Merci les gars. 🍷

Je remercie également **Olivier Delmotte** de m'avoir proposé de placer la vidéo de l'installation de FreeBSD sur **Linux TV**. 🇫🇷 Merci à toi. 🍷

5.4. Téléchargements

Cet article est disponible au format PDF.  **Téléchargez le cours** (FTP) | **Miroir** (HTTP).



Information

Pour lire les documents au format PDF, vous pouvez utiliser le logiciel **Adobe Acrobat Reader**. 

Vous pouvez également  **visionner la vidéo** (33m - 121Mo) de l'installation de FreeBSD.  **Miroir** (FTP).