

Créer une machine virtuelle pour jouer aux jeux 2D Windows 98 sous QEMU

Table des matières

1) Préambule.....	3
1.a) But.....	3
1.b) Point de vue.....	3
1.c) Informations.....	3
1.d) Organisation.....	4
1.e) Au sujet des jeux 3D.....	4
2) Prérequis :.....	5
3) Débuter avec QEMU.....	6
3.a) Raccourcis	6
3.b) Créer une image pour le disque dur	6
3.c) Installation de Windows 98.....	6
3.d) Après l'installation.....	7
3.e) Changer les mots de passe.....	8
4) Le réseau.....	9
4.a) Mode Bridge :.....	9
5) Amélioration des graphismes.....	11
5.a) Mise en place.....	11
6) Quelques paramètres pour la ligne de commande.....	14
7) Quelques commandes MS-Dos.....	16
7.a) Initialiser son disque dur.....	16
8) Quelques commandes pour la console QEMU.....	18
9) Pour aller plus loin	19
10) Crédits.....	20

1) Préambule.

Quand on se lance dans ce genre d'aventure on aime bien savoir où l'on va mettre les pieds, alors commençons par le début et félicitations pour avoir lu ce titre ô combien long, et si tu ne l'as pas fait je viendrai te tirer les pieds. Il n'y a aucune obligation spécifique à lire ce chapitre, il n'y aura aucune information clé concernant la manipulation, si vous voulez attaquer le vif du sujet, vous pouvez passer au prochain chapitre.

1.a) But

Le but de ce tutoriel est de mettre en place donc une machine pour les jeux en 2D qui sont sous windows 98, en installant **QEMU** sur une machine Windows; on retiendra donc Windows Host/Windows Guest. Il propose également la mise en place et l'utilisation d'un logiciel opensource **ShaderGlass** permettant d'améliorer les graphismes de sorte de pouvoir se passer d'un écran CRT, pour ceux qui n'ont pas la place, l'argent pour en disposer.

Dans tous les cas dites vous qu'en dépit des longues explications ça sera **simple**. Nous débutons tous, moi même j'ai tâtonné avant d'accumuler des informations et de mener mes expériences et **je suis loin d'avoir tout vu**. L'idée est de faire quelque chose **d'accessible** même s'il y aura quelques manipulations nécessaires. De même que si ce tutoriel est long, c'est qu'il se veut assez détaillé pour vous permettre de réussir, sans quoi... ça sera mon échec.

QEMU est extrêmement puissant, je ne couvre qu'une infime partie, je vous invite à en découvrir plus.

1.b) Point de vue

Je trouve qu'il y a plus de facilité à l'heure actuelle de pouvoir lancer les jeux 3D sous Windows, les jeux 2D Windows 98 ont des installeurs qui sont parfois 16bits, DirectDraw n'étant plus supporté il faut faire des manip sours réserve de ne pas déjà avoir des soucis de compatibilité (entre autre avec le réseau). Il en résulte que des jeux comme Command&Conquer ne peuvent plus être joués que via des patches ou des refontes du moteur, ceux ci peuvent contenir des altérations du gameplay et vous n'avez plus vraiment vos jeux « raw », comme à l'époque. Je respecte le travail et les efforts mais ce n'est juste pas ma manière de concevoir les choses ayant connu bien de ces jeux à leur sortie.

Ceci étant dit il n'en demeure pas moins que des titres comme Severance posent problème, c'est un bon cas d'école pour essayer de mettre en place un environnement pour les jeux 3D,

1.c) Informations

QEMU existe à la base sur les distributions Linux et est bien plus puissant dessus, ce tutoriel s'adresse aux utilisateurs windows dans l'idée qu'ils ne veulent pas installer une machine Linux host et puissent découvrir QEMU.

A l'heure où j'écris ces lignes je suis en train de voir s'il serait possible d'obtenir des effets sous Linux lui même, pour ceux qui seraient conquis, et de fait de faire éventuellement une distribution légère de Linux permettant de lancer ainsi directement QEMU.

1.d) Organisation

La table matière est là pour vous permettre de vite vous retrouver dans tout ça, il y aura de la redondance dans les informations car vous trouverez à la fois un tutoriel pour mettre en place votre première machine mais aussi des informations à côté pour mieux paramétrer. Il est possible que le tutoriel évolue d'où les numérotations de versions.

1.e) Au sujet des jeux 3D

Vous vous demanderez peut être pourquoi les jeux 3D ne sont pas concernés si vous n'avez pas suivi mes posts sur une communauté ou une autre.

- Au 12/04/2022, j'ai réussi à compiler les wrappers, ainsi que la version patchée du projet 3DFX, j'ai pu tester deux jeux en OpenGL car la version libre n'inclue pas le support direct3D qui passerait par WineD3D. Half Life tourne à une moyenne de 72fps, le son crache un peu et il est à noter parfois que la fréquence du son chute. Je vais voir si ce n'est pas relatif aux drivers ou aux paramètres. Il semble intéressant de financer de projet bien que son auteur ne soit pas des plus sympathiques, et n'aide absolument pas à comprendre son projet.

- Au 03/04/2022 la seule option que j'ai pu voir pour supporter une 3DFX ou l'accélération matérielle avec QEMU était de compiler un projet sur internet. L'auteur n'aide apparemment que si on lui achète un package pour 60\$, je le comprends car c'est un travail nécessitant des compétences, mais ma situation comme le fait de refuser de payer sans certitude ont fait que j'ai préféré me débrouiller par moi même. En bout ce fût pour découvrir déjà que mon hardware n'était pas adéquat, ça n'était pas annoncé au début. Je me souviens depuis ce matin qu'un de mes laptop aurait un cpu compatible donc je vais peut être lancer des essais dans les prochains jours. Au pire cela pourrait faire l'objet de chapitres supplémentaires, il y aura toujours une partie 2D de sorte de proposer au plus grand nombre.

2) **Prérequis :**

- [ShaderGlass](#) pour améliorer le rendu
- [QEMU](#) (réalisé avec la version 6.2)
- Les [drivers](#) pour la carte réseau realtek 8139

3) Débuter avec QEMU

Entre les ‘<’ ‘>’, vous devrez compléter selon vos liens vers les images, cd rom, disquettes ...

3.a) Raccourcis

- CTRL+ALT+G permet de capturer ou libérer la souris, gardez le bien en tête.
- CTRL+ALT+2 permet d’afficher la console de QEMU.
- CTRL+ALT+F bascule entre le mode fenêtré et plein écran.

3.b) Créer une image pour le disque dur .

Vous avez la possibilité de faire une image « raw » qui va donc être une image fixe ou bien une image « qCow2 ».

qemu-img create -f <Type> <Nom> <Taille>

Exemple : *qemu-img create -f raw E:\VM\Win_98.raw 10G*

Je ne peux pas donner objectivement les pour et contre de chaque format, n’ayant pas moi même testé les deux maintenant de ce que j’ai lu d’un côté on aura les performances, de l’autre des images plus petites.

3.c) Installation de Windows 98

Il n’y a pas grand-chose à dire sur le sujet car elle va se lancer sans le moindre problème particulier, pas de soucis de stabilité à noter du moins avec la ligne que je donne. **Il faudra par contre bien observer un point après l’installation dont je vais parler après.**

Ligne pour lancer l’installation :

qemu-system-i386.exe -cpu pentium2 -m 256 -vga cirrus -drive format=raw,file=<Image Disque Systeme> -cdrom <Lettre> -device sb16 -no-acpi -k fr-fr -no-reboot -boot d

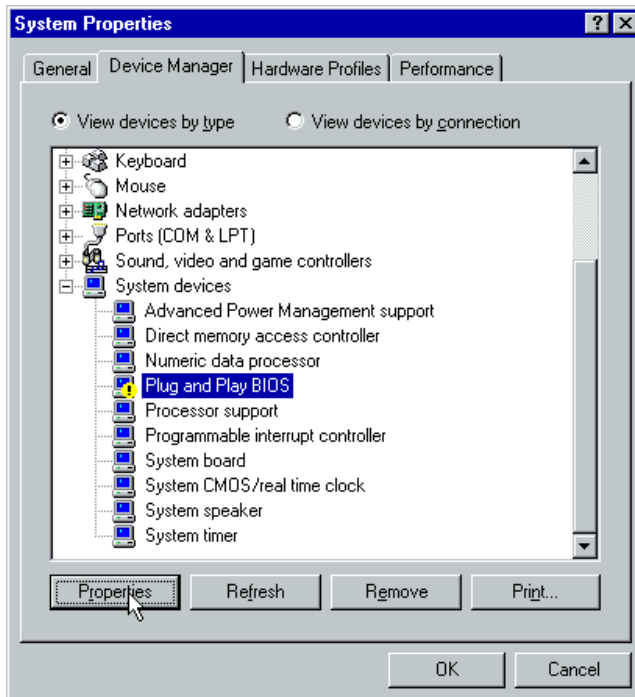
3.d) Après l'installation

Pour lancer :

```
qemu-system-i386.exe -cpu pentium2 -m 256 -vga cirrus -drive format=raw,file=<Image Disque  
Système> -cdrom <Lettre> -device sb16 -usb -no-acpi -k fr-fr -no-reboot
```

La première chose à vérifier est d'aller regarder le gestionnaire de périphériques, d'ailleurs si vous avez du mal à détecter la carte réseau il y a de fortes chances que ça vienne de ça :

- Appuyez sur les touches « windows »+ « pause » de votre clavier



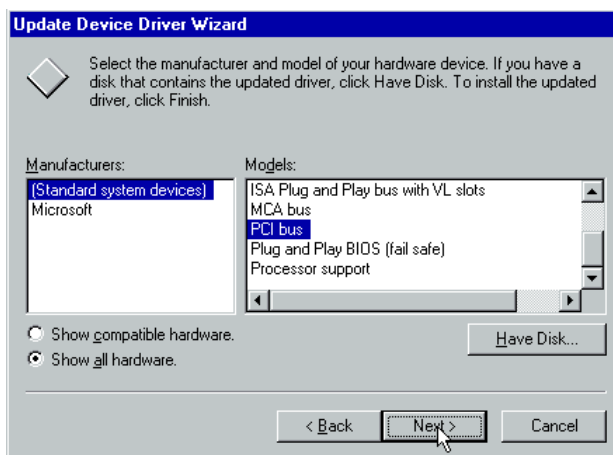
Vérifiez que vous n'avez pas ce problème. Si c'est le cas, cliquez avec le bouton droit de la souris pour afficher les propriétés. Sinon vous pouvez passer sur cette étape.



Cliquez pour updatier le driver.



Choisissez l'option comme indiqué



Selectionnez « show all hardware, puis déplacez vous jusqu'à choisir « PCI Bus ». Cliquez sur « Next » et installez les drivers via le CD-Rom Windows 98.

Vous risquez d'avoir pas mal de matériel à installer, c'est normal.

3.e) Changer les mots de passe

Avant de mettre vraiment en route le réseau il est judicieux de changer les mots de passe. On ne peut pas vraiment dire que Windows 98 soit un modèle de sécurité mais...

Si vous avez utilisé l'image créée avec ce tutoriel, vous devez savoir qu'un serveur FTP est intégré à l'installation pour faciliter les choses, mais en conséquence pensez à changer le mot de passe du compte admin. Le serveur FTP est fait via l'application BulletProof FTP Server. Pour vous connecter vous pouvez utiliser FileZilla, WinSCP et bien d'autres...

4) Le réseau

C'est un des gros morceaux de QEMU, il y a une méthode par défaut pour lancer mais qui ne peut pas convenir à tout le monde, ici je vais essayer avec mes moyens de donner la manière de configurer deux des plus difficiles, sachant qu'il y a des méthodes dépréciées etc... Le mode Bridge et le mode TAP (en cours).

Pour ces deux modes vous aurez besoin d'installer une pseudo-carte TAP en lançant l'installation d'OPEN VPN.

TAP : Test Access Point.

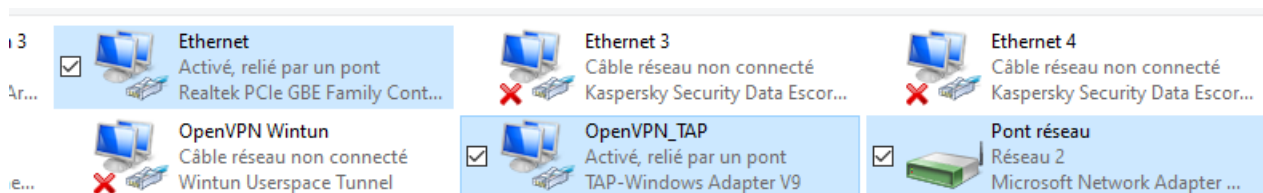
NIC : Network Interface Controller.

Pour accéder à votre matériel pour les réseaux : Panneau de configuration → Réseau et Internet → Modifier les options d'adaptateur.

4.a) Mode Bridge :

Cette méthode vous permettra d'aller sur le net, donc attention ... Ainsi que de voir normalement les autres machines du réseau.

Dans ce mode là vous allez faire un **pont** entre votre carte réseau et le TAP installé, pour se faire vous sélectionnez votre connexion réseau active de votre choix ainsi que le TAP → clic droit → Ajouter un pont.



Ici j'ai sélectionné mes deux « network devices » ainsi que le pont. Comme vous pouvez le constater j'en ai d'autres et encore j'en ai masqué pas mal.

Au niveau de la ligne de commande pour lancer QEMU, je vais utiliser ceci (que vous rajouterez au reste):

```
-netdev tap,id=netw0,ifname=OpenVPN_TAP,script=no,downscript=no -device  
rtl8139,netdev=netw0,mac=52:55:00:d1:55:01
```

La partie « device » indique quelle type de carte réseau on va utiliser et à quoi on va la lier, ici on en profite pour indiquer un adresse MAC par précaution, elle doit être différente de l'adresse MAC de votre véritable carte réseau. Ici j'ai pris une rtl8139 qui n'est pas celle que nous avons utilisé durant l'installation, vous avez les drivers fournis c'est une 10/100 Mbps, la NE2000 étant une 10Mbps.

Si vous aviez spécifié un adressage en IP fixe, il est très probable que votre IP ait changé. Pour ma part, j'ai une adresse réservée par ma box vers 192.168.1.10.

- si je fais ipconfig /all dans une invite de commande sur l'hôte, je remarque que j'ai une ip 192.168.1.15

- Si je fais ipconfig /all ou que je lance winipcfg sur la machine guest, je remarque qu'elle a donc une ip 192.168.1.17

Ceci nous sera utile si l'on désire laisser le mode HDCP et qu'on veut pouvoir échanger via par exemple un serveur ftp intégré.

5) Amélioration des graphismes

Enfin nous y voilà... Ceci dit si vous regardez ce n'est pas si long.

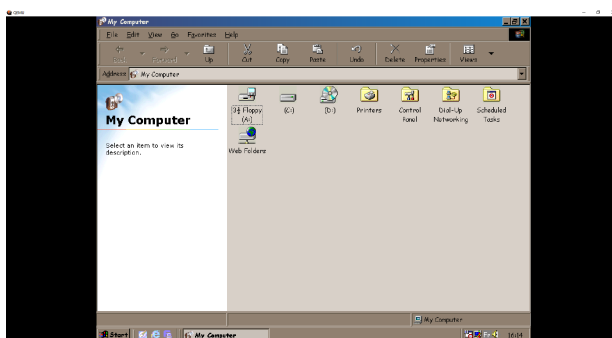
La partie amélioration des graphismes porte sur l'utilisation d'un logiciel indépendant que vous pouvez utiliser en fait sur tout et n'importe quoi.

J'en profite aussi pour vous dire qu'il y a un équivalent francophone en développement S4W, son auteur est très sympathique. Pour le moment il n'est pas aussi poussé que la solution dont je parle, surtout qu'il se veut plus simple d'accès et plus pour des applications récentes, ça ne coûte rien de l'essayer.

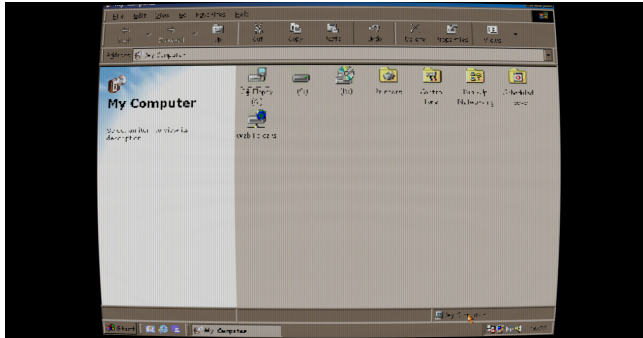
5.a) Mise en place

Donc ici nous allons utiliser GlassShader, il sera impératif de lancer QEMU en SDL pour avoir la certitude de préserver l'aspect ratio (4/3). Également on ne lancera pas QEMU en full screen mais en maximisé, pour appliquer derrière le rendu. On va rajouter le paramètre *-display sdl* qui va nous permettre de bien étirer la fenêtre, il conserve aussi l'aspect ratio et le fullscreen. Et bien sûr vous allez vous dire : « mais que c'est laid ».

- Lancez QEMU avec cette ligne : *qemu-system-i386.exe -cpu pentium2 -m 256 -vga cirrus -drive format=raw,file=<Image Disque Systeme> -cdrom <Lettre> -device sb16 - -netdev tap,id=netw0,ifname=OpenVPN_TAP,script=no,downscript=no -device rtl8139,netdev=netw0,mac=52:55:00:d1:55:01 -usb -no-acpi -k fr-fr -no-reboot -display sdl*

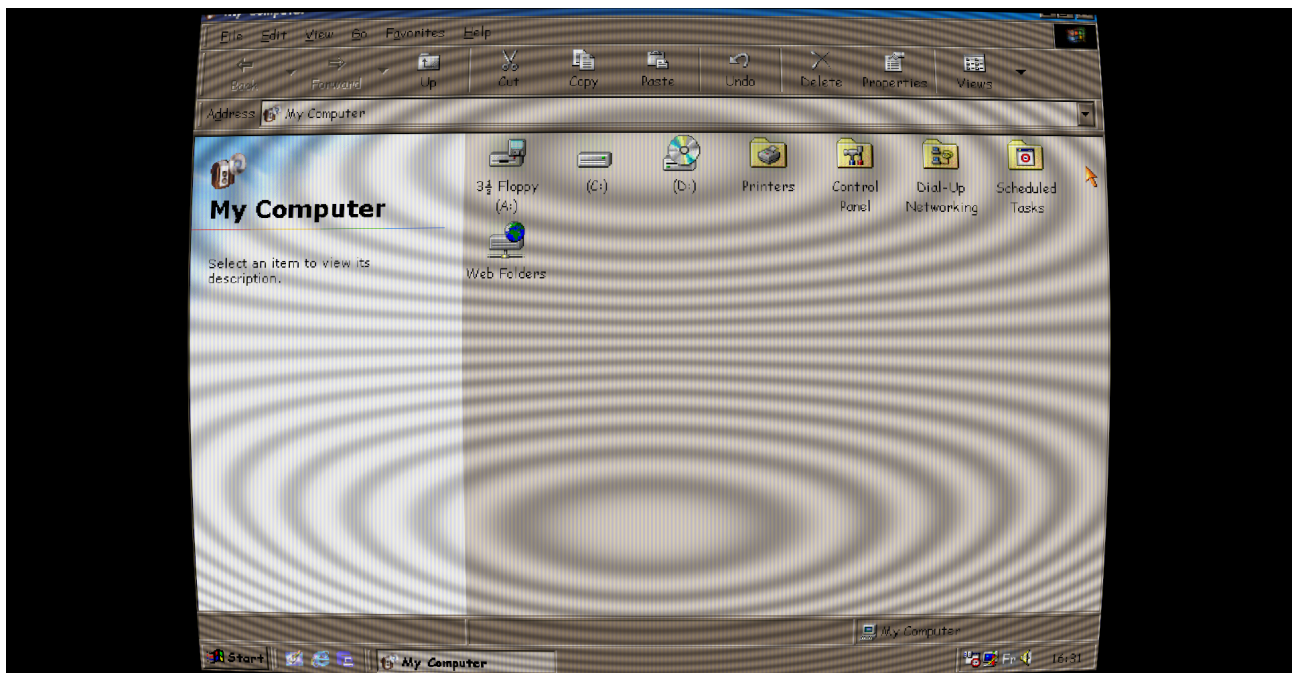


- Maximisez la fenêtre, vous avez une petite barre en haut et selon vous pouvez masquer votre barre des tâches en bas.



- Maintenant il faut lancer ShaderGlass, au début ça sera pire, bien que le screenshot ne laisse pas penser.
- En premier lieu nous allons améliorer la netteté Input → Pixel Size → x1.
- Normalement c'est déjà plus agréable

- En second point il faut vérifier que l'on peut cliquer au travers de la fenêtre, donc Output → Window → Click-Through
- Maintenant il s'agit de voir ce que vous voulez faire, il peut y avoir quelques problèmes en interceptant la fenêtre :
 - Le mode le plus simple : Input → Desktop → \\.\Display1 (moins de soucis)
 - Le mode pour intercepter : Input → Window → Qemu
- Changez de shader comme bon vous semble.
- Maintenant basculez en mode plein écran via CTRL+ALT+G



Il y a parfois des changements qui peuvent amener à devoir jongler entre maximiser, récupérer la souris et remettre en plein écran donc n'oubliez pas :

- CTRL+SHIFT+G pour basculer GlassShader en plein écran
- CTRL+ALT+F pour basculer QEMU en plein écran
- CTRL+ALT+G pour capturer la souris

6) Quelques paramètres pour la ligne de commande

Entre les signes ‘<’ et ‘>’ vous rentrerez vos paramètres, vous pouvez mettre vos images de disque au plus près, comme dans une autre arborescence. Ce ne sont que les paramètres les plus simples vous en trouverez beaucoup plus dans la doc.

- Dique dur :
 - *-hda <fichier>*
 - *-drive format=<format>,file=<fichier>*
La deuxième ligne est préférable pour les images raw
- Plusieurs disques durs :
 - *-hda <fichier> ... -hdd <fichier>*
 - *-drive format=<format>,file=<fichier> -drive format=<format>,file=<fichier>*
- Lecteur de disquettes : *-fda <fichier>*
- CDROM : *-cdrom <fichier> ou <lettre lecteur>* (Accepte les lecteurs virtuels)
- Boot via le cdrom: *-boot d*
- Boot via une disquette: *-boot a*
- Choix du CPU : *-cpu <processeur>* (486, pentium, pentium2, pentium3...)
ex : *-cpu pentium2*
- Mémoire : *-m <size>*
ex : *-m 256*
- Carte graphique : *-vga <choix>* (La Cirrus est reconnue facilement par windows98)
- SoundBlaster16 : *-device sb16*
- Plein écran : *-full-screen*
- Clavier Français : *-k fr-fr*
- Désactiver ACPI : *-no-acpi* (Ralentirait la machine)
- Interdire le reboot : *-no-reboot* (Plus que conseillé)

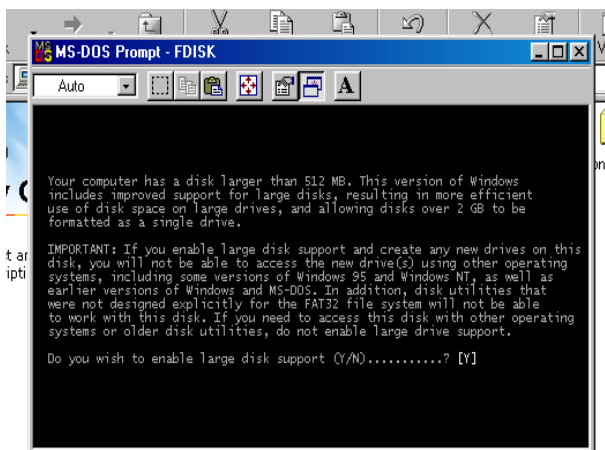
7) Quelques commandes MS-Dos

Je ne sais pas s'il y en aura des masses ça va dépendre de ceux qui n'auront pas connu cette époque comme des suggestions.

7.a) Initialiser son disque dur.

Vous venez de vous rajouter un disque dur mais malheur, comment donc faire le nécessaire pour en profiter. L'outil adéquat est « FDisk », je n'en traite qu'une partie afin de simplifier le tutoriel. Vous pouvez le trouver de différente manière, là j'ai utilisé l'invite de commandes de Windows 98.

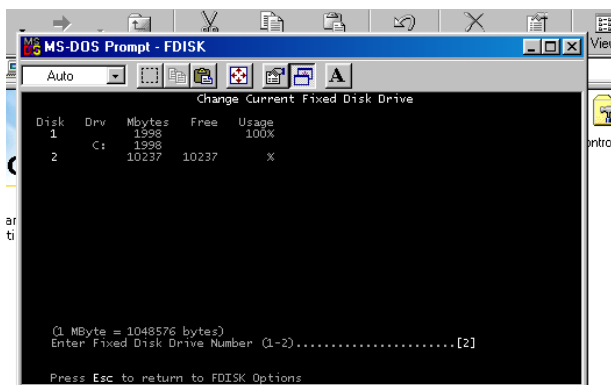
Après avoir lancé celui ci vous allez avoir ce message auquel vous répondrez 'Y':



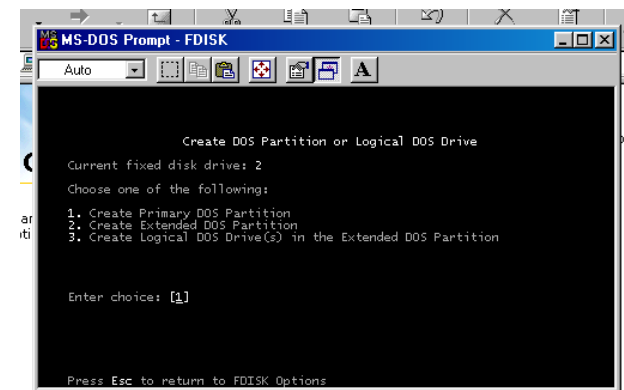
La première chose à faire est de bien identifier votre disque dur, logiquement si vous êtes là par rapport au sujet du tutoriel, c'est parce que vous en avez rajouté un (et c'est bien, comme ça vous pourrez formater en cas de coup dur et même plus).



Pour choisir le bon disque dur nous allons entrer le choix '5'. Si le choix 5 n'est pas disponible c'est qu'il n'y a qu'un seul disque dur détecté.



Ici nous allons choisir le disque dur 2 que je viens de créer, et qui n'est donc pas encore visible par l'explorer. Après avoir validé par 'entrée' vous reviendrez à la page précédente mais tout en haut le disque dur sélectionné aura changé. Évitez de vous tromper... !



Ici depuis le menu principal je viens d'activer la commande '1'. Je vais taper 1 de nouveau car chaque disque dur doit comporter une partition dos et comme ici je compte utiliser la totalité, à la question me demandant si je veux tout utilisé, je mets oui. Cette partition sera automatiquement activée étant la seule.

En sortant de Fdisk il vous sera indiqué qu'il est nécessaire de redémarrer votre système pour que les changements soient pris en compte donc vous savez quoi faire :). Pensez à formater aussi...

8) Quelques commandes pour la console QEMU

QEMU lorsqu'il est lancé dans IHM (elles sont pas mal buggées sous windows) devra être commandé par lignes de commande pour, par exemple, changer un cd. Cette console peut être lancée via le menu de la fenêtre si vous n'avez pas lancé QEMU en mode SDL, sinon appuyez sur CTRL+ALT+2 (it's maaagik' ...).

Actuellement j'ai un soucis pour gérer les espaces dans les noms donc évitez les autant que possible.

- Avoir la liste du matériel de stockage : *info block*
- Changer votre cdrom : *Change <matériel> <lien>*

ex : *change ide1-cd0 E:\VM\Shared\W98.iso*

ex : *change ide1-cd0 R* : (R ici est un lecteur virtuel créé par WinCDEmu, un genre de daemon tools)

Pour le moment je n'ai pas en tête d'autres commandes utiles pour débiter.

9) Pour aller plus loin ...

QEMU est un outil formidablement puissant, qui permet aussi un nombre de choses incroyables bien que n'étant pas tourné vers ce que les passionnés que nous sommes recherchons. Toutefois il permet en fouillant de proposer des solutions diverses qui peuvent faire notre bonheur, on peut également le patcher pour ceux qui aiment programmer.

Les recherches vers une solution supportant les jeux 3D avancent petit à petit, bien qu'imparfait on obtient une solution musclée au niveau OpenGL, bien plus que ce que j'ai pu voir ailleurs. Il m'est impossible de me prononcer en revanche pour le support Direct3D puisqu'il faut payer pour voir.

Il y a également des pistes qui mènent vers Linux, en effet s'il y a possibilité de rajouter comme avec ShaderGlass des effets, il serait intéressant de pousser jusqu'à créer une petite distribution en charge de lancer directement QEMU, si bien qu'on se retrouverait avec une solution amenant à un pseudo-windows98 directement installé. N'ayant que peu de temps actuellement je ne pense pas mener tout de suite ces investigations mais d'en parler peu aussi vous intéresser vous même pour vous lancer là dedans et en faire profiter la communauté des joueurs.

Je vous souhaite d'agréables sessions de jeu.

Alex.

10) Crédits

Remerciements aux communautés de :

- Developpez.net
- Abandonware France
- <http://www.win3x.org>

Remerciements aussi à ma petite famille qui supporte mes absences quand je suis sur un projet.

Je ne tire aucun revenu de ce partage, s'il advenait que qui que ce soit vous demande de l'argent, n'acceptez pas.

Également les logiciels utilisés sont soit des freewares, sharewares sans clés, ou logiciels normalement tombés abandonnés, merci de prendre contact en cas d'erreur de ma part.

Tout a été vérifié par VirusTotal et ma propre édition de Kaspersky, je ne pourrai pas être tenu pour responsable en cas de soucis.