

# Installx 111 (LyX 1.6.5)

Pierre L. Douillet

30 novembre 2010

(a short tale of modern ages - 1)

## Résumé

Tant que l'on n'a jamais su que Alzheimer s'écrivait avec un "h", il n'y a aucun problème à ne pas s'en souvenir. Mais il n'y a rien de plus agaçant que de savoir que l'on a rencontré la réponse à un problème technique dans un bouquin de 999 pages (et c'était sur une page de gauche, mais peut-être aussi sur une page de droite)... Tandis qu'un document informatisé est facile à interroger, et en même temps plus difficile à égarer qu'une suite de notes papier.

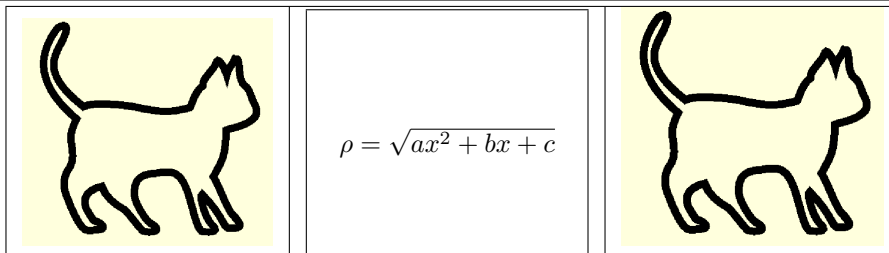
Les distributions visées sont *SuSE* - 6.1, *SuSE* - 6.2, *SuSE* - 6.3, *SuSE* - 6.4, *SuSE* - 7.0, *SuSE* - 7.2, *SuSE* - 7.3, *SuSE* - 8.0, *SuSE* - 8.1, *SuSE* - 9.3, *SuSE* - 10.2 et *SuSE* - 11.3. D'autres distributions existent. Par exemple RedHat, dont au moins une livraison formate spontanément tous les disques durs d'une machine, etc.

Dans ce qui suit, les items numérotés décrivent les questions ayant trouvé une réponse (même désagréable) tandis que les items avec des boulets décrivent les questions restées en suspens. Par ailleurs, la taille de ce document augmentant au fil du temps, nous l'avons fractionné en quatre parties : (1) installation proprement dite, (2) configuration d'un système installé, (3) partie "applicative" des problèmes rencontrés, (4) collation des batches utilisés pour la configuration du barnum. Références dans un abstract : Listing 1, FIG. 1, TAB. 1.

---

LISTING 1 : Floating algorithm, with a 30\_mm\_cat, a boxed equation and a 15%\_cat

---



---

FIG. 1 : Floating empty figure

---

TAB. 1 : Floating empty table

## Index

PATA, [10](#)

qxm\_purge\_man, [35](#)

SATA, [9](#)

## Table des matières

<b>1</b>	<b>Directives hardware</b>	<b>7</b>
1.1	nvidia = never ever	7
1.2	Quelques autres mises en garde	7
1.3	Ventilateurs	7
1.4	Commutateur KVM	9
1.5	Onduleurs	9
1.6	Disques durs : obtenir effectivement les performances affichées	9
1.6.1	Evolution de IDE/PATA vers SATA	9
1.6.2	Directives générales	10
1.6.3	Pour mémoire : disques PATA	10
1.7	Architecture RAID	11
1.7.1	Les disques et leurs noms unix	11
1.7.2	Géométrie des disques	12
1.7.3	Construction d'une grappe raid à partir de disques vides	13
1.7.4	Informations quand tout va bien	14
1.7.5	Transfert d'une grappe raid sur un autre système	14
1.7.6	Gestion des pannes	15
1.7.7	Réparer un disque qui a eu des malheurs	15
1.8	Remarques sur le partitionnement	16
1.9	Informations sur le matériel	17
<b>2</b>	<b>Exemples d'installation</b>	<b>18</b>
2.1	Manoeuvres préalables	18
2.1.1	Shanghai ( <i>SuSE</i> – 8.0)	18
2.1.2	MonaLisa ( <i>SuSE</i> – 8.0)	18
2.1.3	Madras 3 ( <i>SuSE</i> – 8.1)	19
2.1.4	Moonlight 3 ( <i>SuSE</i> – 8.1)	19
2.1.5	MonaLisa 2 ( <i>SuSE</i> – 9.3)	19
2.1.6	Moonlight 4	20
2.1.7	Midnight ( <i>SuSE</i> – 10.2)	20
2.1.8	Maverick 2 ( <i>SuSE</i> – 11.0)	20
2.1.9	Madras 4 ( <i>SuSE</i> – 11.0)	21
2.1.10	Malibu-2 ( <i>SuSE</i> – 11.3)	21
2.1.11	Mirabel ( <i>SuSE</i> – 11.3)	21
2.1.12	Mahjong ( <i>SuSE</i> – 11.3)	21
2.2	Téléchargement des images *.iso	22
2.2.1	Gestion des correctifs	22
2.2.2	Recommandations	22
2.2.3	Les versions récentes	22
2.2.4	Le rachat par Novell ( <i>SuSE</i> – 9.3)	23
2.3	Phase de base	23
2.3.1	Remarque préalable	23
2.3.2	Menu d'accueil	24
2.3.3	Install Settings	24
2.3.4	Menu de confirmation	25
2.3.5	Passage à l'acte	25
2.4	Phase de configuration	25
2.4.1	Installation des packages restants	25
2.4.2	Réseau	26
2.4.3	YoU, tout de suite	26
2.4.4	Release Notes	26
2.4.5	Hardware	26

<b>3</b>	<b>Configuration après installation</b>	<b>27</b>
3.1	Configuration minimale de root	27
3.2	YaST Update Online	28
3.3	Réglages une fois /home installé	28
3.3.1	A faire par la suite	29
3.4	Bootloader	29
3.4.1	malibu-2	29
3.5	Accélérer la manoeuvre	30
3.5.1	Charger la distribution sur un disque dur	30
3.5.2	Utilisation d'une machine distante (***) <i>SuSE</i> – 9.3 vérifier tout cela)	31
3.6	Arborescence de la distribution	31
3.6.1	Installation sources	31
3.6.2	Packages à charger ( <i>SuSE</i> – 11.3)	31
3.6.3	Certification des packages	32
3.6.4	Les Patterns de packages	32
3.6.5	Les Groups de packages	33
3.6.6	Pour mémoire : les fichiers *.sel ( <i>SuSE</i> – 9.3)	33
3.6.7	Pour mémoire : compléments pour la <i>SuSE</i> – 8.1	34
3.6.8	Pour mémoire : anciens fichiers *.sel	34
3.7	SCPM	35
3.8	Documentation	35
3.8.1	Fichiers man	35
3.8.2	HowTo	35
3.8.3	Documentation système	35
3.9	Le mécanisme rc.status	37
3.10	Cartes graphiques et SaX	38
3.10.1	Quand tout va bien	38
3.10.2	Quand il faut y mettre les mains	38
3.10.3	Les items proposés	38
3.10.4	Les problèmes	40
3.11	Cartes réseaux	40
3.11.1	Pour mémoire	40
3.11.2	Motherboard P7P55D sur mirabel	41
3.11.3	Motherboard Attansic	41
3.11.4	Cartes PCI gigabit Evo-ge8169v2	41
3.11.5	Carte pci : Realtek RTL-8169 Gigabit	41
3.11.6	Carte pci : Surecom EP-320X-R	41
3.11.7	Carte pci : DFE-530TX	42
3.11.8	Carte pci : ne3000	42
3.11.9	Carte pci : carte Intel 82557	42
3.11.10	Carte isa : ne2000	42
3.12	Souris	43
<b>A</b>	<b>Pour mémoire</b>	<b>44</b>
A.1	De l'inutilité des acrobaties ( <i>SuSE</i> – 8.1 sur Mirabell)	44
A.1.1	Préchargement	44
A.1.2	Configuration	44
A.2	Mise à jour : erreur à ne pas refaire	45
A.3	Fichiers de données /var/X11R6/sax/config/ ( <i>SuSE</i> – 6.3)	45
A.3.1	Souris	46
A.3.2	Claviers	46
A.3.3	Carte Graphique	46
A.3.4	Moniteurs	46
A.3.5	Écran	46

## Table des listings

1	Floating algorithm, with a 30_mm_cat, a boxed equation and a 15%_cat . . . . .	1
2	Le batch mk_dvd . . . . .	10
3	qyR_docs_Raid. . . . .	14
4	mk_patterns . . . . .	32
5	qys_docs_systeme. . . . .	36
6	qyS_docs_status . . . . .	36
7	État des services . . . . .	36
8	qyr_docs_reseau . . . . .	37

## Table des figures

1	Floating empty figure . . . . .	1
2	Comment désolidariser le ventilateur et le radiateur . . . . .	8

## Table des encadrés

1	Floating empty table . . . . .	1
2	Quelques données sur les ventilateurs . . . . .	7
3	Correspondances bios/unix pour les disques durs . . . . .	11
4	Sans disque RAID. . . . .	16
5	Avec disques RAID. . . . .	17
6	Description bios Shanghai. . . . .	18
7	Description BIOS MonaLisa. . . . .	20
8	Description disques MonaLisa. . . . .	20
9	Les différentes livraisons de la <i>SuSE</i> – 10.2 . . . . .	23
10	Les différentes livraisons de la <i>SuSE</i> – 11.0 . . . . .	23
11	Les différentes livraisons de la <i>SuSE</i> – 11.0 . . . . .	23
12	Codes et drivers des cartes graphiques . . . . .	39



## 1 Directives hardware

Les remarques ci-dessous ont été inspirées par "quelques années" de pratique. Elles sont largement indépendantes du système utilisé. Les indications *SuSE - xx* sont des indications de datation (système en cours d'installation à ce moment-là).

### 1.1 nvidia = never ever

### 1.2 Quelques autres mises en garde

1. Lors d'une action sur le matériel, couper l'interrupteur placé *sur* l'alimentation électrique (pas celui en façade), car bien des choses restent sous tension (fonction Wake on Lan par exemple). D'ailleurs, il y a souvent une led à côté des barrettes mémoire qui sert de rappel à l'ordre.
2. Lors d'un changement de carte graphique, déconnecter les disques afin de pouvoir rebooter "en aveugle" autant que de besoin (hardware setup, AGP 4x, wait states etc.). Ne pas être prétentieux, il est bien rare que cela fonctionne du premier coup.
3. Lors d'une intervention majeure sur le système, faire une copie de `/root` dans `/home/root`, puis déconnectez le disque contenant les données (car -bien entendu- vous n'avez pas eu la stupidité de placer le répertoire `/home` sur le même disque que le système).
4. Le plus rapide est **toujours** de procéder à une installation from scratch, sur un nouveau disque (cf Subsection A.2). Ne montez l'ancien disque qu'en lecture seule, et encore quand vous commencez à avoir le contrôle sur le nouveau système.
5. Utiliser exclusivement l'installation à partir d'un DVD bootable (et jeter les machines qui ne permettent pas cela). Il y a toujours quelque chose qui foire, et il est insupportable de jouer aux disquettes, aux changements de CDROM, et puis quoi encore (cf Subsection A.1). Faire une copie du DVD, et archiver.
6. Bien entendu, vous avez une copie de tous les fichiers de configuration que vous avez modifié, avec la liste des raisons pour lesquelles... (batch `qia~`). Prendre l'habitude de ne rien modifier directement, mais d'écrire des batchs qui feront les modifications. Cela gagne un temps précieux car cela permet de comprendre ce qui ne marche plus.

### 1.3 Ventilateurs

Les ventilateurs sont en permanence une source de bruit, et occasionnellement une source de pannes. Les éléments de comparaison sont la vitesse (rpm), le débit d'air ( $1 \text{ m}^3/\text{m} = 35.315 \text{ cfm}$ ) et le niveau de bruit (dB). Pour les ventilateurs à vitesse variable, c'est principalement le bruit qui augmente avec la vitesse. La grande méthode pour diminuer le bruit est d'augmenter la taille, permettant de diminuer la vitesse de rotation tout en restant efficace. La TAB. 2 donne quelques chiffres à ce sujet (*SuSE - 9.3*).

ventilateur	diam	prix	rpm	débit	dB
Akasa AK-181-BKS		5€	1800	0.60 m <sup>3</sup> /m = 21cfm	18
Volcano7, min	80mm	30€	2900	1.37 m <sup>3</sup> /m = 48cfm	24
Volcano7, max			5000	1.58 m <sup>3</sup> /m = 56 cfm	47
Akasa AK-183-L2B		20€	1400	1.27 m <sup>3</sup> /m = 45cfm	18
Big Boy	200mm		400	$2.3 \text{ m}^3/\text{m} \simeq 82$	23
			800	$3.8 \text{ m}^3/\text{m} \simeq 134$	29
TriCool	120mm		1200	$1.1 \text{ m}^3/\text{m} \simeq 79$	25
			2000	$2.2 \text{ m}^3/\text{m} \simeq 39$	30

TAB. 2 : Quelques données sur les ventilateurs

Autre cause de bruit : la poussière qui se colle sur les pales et donne du balourd à la partie tournante. Il est indispensable de déposer et nettoyer tous les ventilateurs lors de la visite annuelle.

Si l'on utilise des réducteurs de diamètre pour adapter un ventilateur de 12cm sur un radiateur 8cm (processeur), poser le ventilateur dans le sens "soufflant": on peut créer la surpression que l'on veut, par contre une dépression est toujours limitée (principe des pompes de Pascal).

**Alimentation** Il peut être utile de changer le ventilateur existant pour un ventilateur à vitesse réglable (Pearl PE2569, 17€). La cage de protection est du côté aspirant. Enlever la cage, mettre le côté aspirant à l'intérieur de l'alimentation. Il semble préférable de mettre sous tension en connectant aux prises externes (plutôt que par la carte). Connecter néanmoins le troisième fil (capteur de vitesse) sur la carte mère. On constate des vitesses allant de 1600 rpm à 3600 rpm (et alors, il y a un certain bruit...)

**Processeur** Ne pas oublier d'utiliser de la pâte thermique. (*SuSE* – 9.3). Ne pas oublier non plus de positionner l'alarme de surchauffe (BIOS) en cas d'essai d'une nouvelle méthode.

1. *SuSE* – 8.1 : installation systématique de ventilateurs 80mm (Volcano 7) à vitesse pilotée par capteur. Le résultat n'est pas si évident que cela.
2. *SuSE* – 9.3 : essai d'un adaptateur permettant de solidariser un ventilateur 80mm ordinaire sur le radiateur d'un processeur. Semble intéressant. Il existe aussi un adaptateur pour ventilateur 92mm.
3. *SuSE* – 9.3 : Coolymax Tunnel-Kit de Tiger Electronics (20 €). L'idée est de sortir directement la chaleur du processeur vers l'extérieur sans passer par l'intérieur du boîtier. Fixer le petit adaptateur sur le radiateur (un peu de meulage est nécessaire pour être le plus au ras possible). Raccorder le tunnel sur un ventilateur boîtier en extraction... N'est plus commercialisé (*SuSE* – 10.2).
4. *SuSE* – 10.2 : ventilateur spécial Intel sur processeur dual-core + ventilateur 12cm aspirant (dans boîtier). L'alimentation est aspirante (12 cm dans boîtier) et cela sort dehors.
5. *SuSE* – 11.0. Le ventilateur spécial Intel se déclipse sans tout démonter. Attention, c'est quand même fragile. Passer un petit tournevis plat et court.

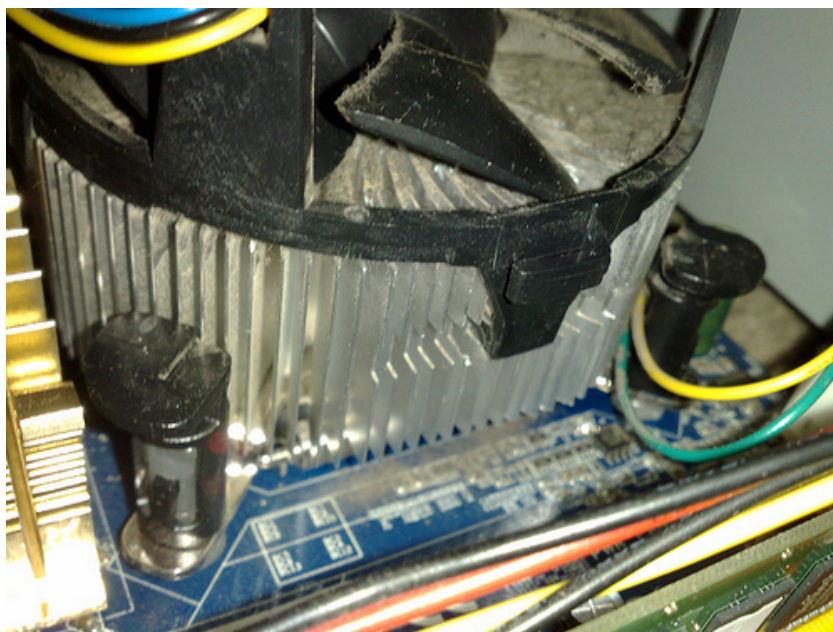


FIG. 2 : Comment désolidariser le ventilateur et le radiateur

- Comment suivre les températures en fonctionnement normal ?

**Carte\_vidéo** Tout changer, y compris le radiateur. Il ne faut pas changer de connecteur, l'écartement des pins est le même : il suffit d'enlever le détrompeur sur la carte (bien repérer les fils avant... ).

- Il n'y a pas beaucoup d'espace pour loger le ventilateur d'une carte graphique. Attention à ne pas acheter de cartes dont le ventilateur est difficile à changer (ventilateur spécial ATI sur un radiateur collé).

**Disques** Prévoir des ventilateurs spéciaux pour les disques RAID. Pour les disques IDE, utiliser des nappes rondes (80fils) blindées (en 60 cm pour raid et 100 cm pour racks).

Rack (pour disque système). Il est intéressant d'utiliser des racks ventilés. Les racks plastique existent avec des nappes 40 fils ou des nappes 80 fils (passer en 80 fils). Il semble intéressant de passer à des racks aluminium (style ICY DOCK) : on dispose d'un affichage de la température et d'une externalisation des cavaliers.  
La clef fournie est la même pour tous les racks. Elle n'introduit donc qu'une gêne et pas une réelle sécurité. Neutraliser en posant un cavalier à la place du connecteur (en face arrière).

## 1.4 Commutateur KVM

KVM = Keyboard Video Mouse. Il s'agit de commander plusieurs ordinateurs à l'aide d'un seul ensemble Écran Clavier Souris. Plusieurs tentatives bancales conduisent à "mettre le prix" pour une solution efficace. En tout état de cause, les taux de rafraîchissements actuellement utilisés nécessitent des câbles vidéo blindés (avec ferrite).

1. Permutateur manuel Écran\_15, Clavier\_gros, Souris\_série.
  - Le passage à écran utilisant un taux de rafraîchissement plus élevé engendrait des traînées (écho visuel) insupportables, y compris avec des câbles blindés.
2. Commutateur usb Écran\_15 et 4 ports usb. Modèle "Pearl master View" 150€+ 2x câbles à 4€. Simplifie le câblage (un fil de moins par ordinateur).
  - La permutation est lente : il faut que l'ordinateur connecté découvre la présence des périphériques usb.
  - Cela est encore plus vrai sur les machines unix : il faut attendre quatre bips (master-view, souris, clavier\_cherry, port\_cherry) avant de toucher au clavier sinon le barnum usb tombe en panne (et il n'y a plus qu'à rebooter depuis une autre machine.
  - Et en plus, il se crée un "empilement de cadavres" de gestionnaires usb, qu'il faut tuer un par un avant que le reboot puisse avoir lieu. Plusieurs cas de plantage total.
3. Commutateur Écran\_15, clavier\_fin, souris\_ps2\_série. Modèle "Black Box ServSwitch personal 4 ports" 270€+ x câbles pieuvre à 18€.
  - (a) Commutation entre les ordinateur par le clavier `[Ctr] [Ctr] L [Ret]`, où la lettre est Q, B, C, D (clavier us...). Possibilité d'empiler et de contrôler 16 postes.
  - (b) Pas rencontré de problèmes à ce jour.
  - (c) Il y une commande de resynchronisation de la souris :
    - `[Ctr] [Ctr] ZM [Enter]` when mouse jumps and hugs screen
    - `[Ctr] [Ctr] MR [Enter]` when a ps/2 mouse is inoperable
    - `[Ctr] [Ctr] MW [Enter]` when an intelli-mouse is inoperable

## 1.5 Onduleurs

Ce composant assure trois fonctionnalités différentes.

1. Protection contre les surtensions : absolument indispensable.
2. Continuation en cas de micro-coupure : nécessite une puissance suffisante pour tenir compte du nombre d'ordinateurs et des accessoires (switchs).
3. Permettre un shutdown propre en cas de coupure de courant. Cette fonctionnalité nécessite soit une automatisation du processus (=pas encore étudié) soit, au minimum, une puissance assurant un délai suffisant pour procéder à la main : en particulier l'écran doit lui aussi rester fonctionnel.

Il faut, de temps à autre, procéder à un test du comportement des onduleurs, ordinateurs éteints et charge assurée par un groupe de lampes à incandescence de puissance adaptée.

- Lorsqu'un onduleur ne fonctionne plus, le deuxième composant à tester, après le fusible, est la batterie. Où peut-on trouver ce genre de batteries ?
- Pourquoi un UPS 400 (ancien) et un UPS 800 (plus récent) ont-ils la même batterie 12V, 7VA ?
- Que se passe-t-il si l'on remplace la batterie sèche par une batterie de voiture ?

## 1.6 Disques durs: obtenir effectivement les performances affichées

### 1.6.1 Evolution de IDE/PATA vers SATA

Voici des données concernant les vitesses de transfert des données entre disque dur et carte-mère. Elles sont extraites de [Wiki Contributors \(2010\)](#). Remarque: Gb est gigabit (puissance de dix), Gib est gibibit (puissance de deux).



4. (*SuSE* – 8.1) Les disques ultra-ata nécessitent des câbles 80 fils. Il semble que les câbles ronds sont "cable select" : le master doit impérativement être en bout de câble et le slave en position intermédiaire.
  - Remarques sur les DVD bootables. Ces évènements n'ont pas donné lieu à une étude de causes (il était plus rapide de se défaire du composant en cause) :
    - ✘ Pour une cause inconnue, le boot sur dvd échoue, sur deux machines distinctes, avec un lecteur DVD "ata 33" (qui permet néanmoins de booter depuis un CDROM).
    - ✘ Le boot sur DVD fonctionne aussi bien avec un lecteur "pio 4".
    - ✘ Un autre lecteur DVD est reconnu comme "pio 4" sur une machine et "ata 100" sur une autre (boote dans les deux cas).
  - Remarque sur les lecteurs de disquette : une tentative pour utiliser un câble "raccourci" a échoué. Une analyse des causes reste à faire.

## 1.7 Architecture RAID

Ne sautez pas cette section sauf si vous êtes absolument sûr de ne pas vouloir installer à un moment ou un autre une grappe RAID sur votre ordinateur.

### 1.7.1 Les disques et leurs noms unix

1. Le plan d'affectation des disques est une chose sensible. Il faut tenir compte des comportements du BIOS, et des divers systèmes d'exploitation. Et des changements d'une version à la suivante.
2. Il est important de pouvoir démarrer le système en ayant démonté physiquement les disques réservés aux données. Par conséquent, il faut que le disque système soit situé de façon à ne pas voir son nom changer lorsque l'on déconnecte les disques de données. Ceci s'applique à la fois aux noms bios et aux noms unix.
3. Lorsque l'on utilise des disques SATA (à partir de *SuSE* – 9.3), leur noms `/dev/sdx` dépendent non seulement de leur place matérielle mais aussi de la présence ou non des disques situés avant eux (comportement habituel des périphériques SCSI). Le disque système doit donc être le premier pour que son nom ne change pas quand les données sont déconnectées.
4. Jusqu'à la *SuSE* – 10.2, on avait "assez souvent" une correspondance simple entre les noms bios et les noms unix. La TAB. 3 décrit le comportement constaté avec la *SuSE* – 8.1, les cartes Paradise (1095:0649 et 1095:0680) et la machine moonlight. Avec la *SuSE* – 11.0, ce comportement a changé. Il n'y a plus de `/dev/hdx`, ni pour les disques durs (qui deviennent `/dev/sdx` même en ide), ni pour les lecteurs de cdrom (qui deviennent `/dev/sr0`).

bios	0x80	hd-1	hd-2	hd-3	hd-4	hd-5	hd-6	hd-7	hd-8
post	PM	PS	SM	SS	Raid1-PM	etc.			Raid2-PM
unix	hda	hdb	hdc	hdd	hde	hdf	hdg	hdh	
usage	system		zip	cdrom	raid1		raid2		raid3
<i>SuSE</i> – 11.0	sda			sr0	sdb		sdc		sdd

TAB. 3 : Correspondances bios/unix pour les disques durs

5. La commande `hwinfo –disk` fournit trois désignations. Par exemple :
 

```
/dev/sdb
/dev/disk/by-path/pci-0000:03:0a.0-scsi-1:0:0:0
/dev/disk/by-id/SATA_Maxtor_6Y160M0_Y45N3FFE
```

 Avec la *SuSE* – 11.0, les désignations `by-id` sont utilisées dans `/etc/fstab`.
6. Performances : à nouveau, il ne faut pas plus d'un disque par nappe IDE. Cela figure dans les how-to (<http://unthought.net/Software-RAID.HOWTO/Software-RAID.HOWTO.html>), et cela est confirmé par l'expérience. Cette remarque ne concerne pas seulement le service normal, mais aussi (voire surtout) la reconstruction des grappes RAID... et il y en a souvent. Il est donc nécessaire de disposer de nappes ide supplémentaire : c'est le but des cartes IDE-RAID.
  - Pour la *SuSE* – 8.1 et la machine madras, le comportement réel n'est pas celui décrit dans la TAB. 3. La carte 1095:0649 n'est pas reconnue au boot, et les disques reliés aux cartes 1095:0680 viennent se placer en `/dev/hda.../dev/hdd` et `/dev/hde.../dev/hdh`, c'est à dire devant les disques reliés à la carte mère qui se placent donc en `/dev/hdi.../dev/hdL`. Pourquoi ?

- Par conséquent, le disque système (sur madras et avec la *SuSE* – 8.1) doit être connecté à la première carte IDE-RAID... lorsqu'il y a une carte IDE-RAID, et sinon reconnecté sur la carte mère.
- Ce comportement change avec la *SuSE* – 11.0 (et la même machine). Le disque système (ide) est donc sur la carte mère (primary master), le dvd est secondary slave, et les disques raid (ide) sont sur les cartes Promise.

### 1.7.2 Géométrie des disques

1. La réalité matérielle (inaccessible) des disques durs de moins d'un siècle est d'avoir plus de secteurs sur les pistes externes que sur les pistes internes. Tout ce qui passe à travers le câble disque est recodé en adresses logiques, par une méthode ou une autre.
2. Par conséquent, l'ancienne description CHS (cylinder/head/sector) n'est qu'une abstraction, tandis que la description LBA (linear base address) donnant le numéro global du secteur est plus proche de la réalité... mais nécessite quatre octets à chaque fois. On a  $LBA = (s - 1) + h \times S + c \times S \times H$ , de sorte que  $s$  commence à 1 tandis que les autres commencent à 0.
3. La méthode de codage change tout le temps car le nombre de bits attribués au codage est à chaque fois adaptée à la capacité du moment, pas à la capacité future des périphériques de stockage. En outre,  $h \in [0, 255]$  donne  $H = 256$  valeurs, mais  $H$  ne peut pas être stocké dans le même format que les  $h$  (un octet). Et donc, en fait,  $h \in [0, 254]$  fournissant 255 valeurs.

	C	H	S	secteurs	octets	
PC/XT	1024	16	63	1 032 192	528 482 304	528Mo
L-CHS	1024	255	63	16 450 560	8 422 686 720	8Go
P-CHS	65536	256	256	$2^{28}=268\ 435\ 456$	$2^{37}=137\ 438\ 953\ 472$	137Go
LBA48				$2^{48}$		

4. Les termes "géométrie physique" et "géométrie logique" désignent deux abstraction et P-CHS n'est pas plus physique que l'autre. Il se trouve que le master boot record MBR décrit les partitions en utilisant L-CHS+LBA. Les disques bootables doivent donc être interprétables par le bios (quitte à perdre un peu de place) tandis que les disques de données seront interprétés par le système.
5. Les gestionnaires automatisés ont des réglages par défaut, et ne connaissent pas la décomposition en nombres premiers. Les valeurs de  $H$  et  $S$  sont mises au maximum, et  $C$  est obtenu par division entière. Par conséquent, la capacité disque en est réduite (car `fdisk` utilise la description L-CHS).

Un exemple non attribué

	C	H	S	secteurs	octets
"real"	116301	16	63	117 231 408	60 022 480 896
L-CHS	7297	255	63	117 226 305	60 019 868 160
<i>SuSE</i> – 11.0	58150	16	126	117 230 400	60 021 964 800

Un exemple sur mirabel (*SuSE* – 11.3)

/dev/sda (IDE)	C	H	S	secteurs	octets
raw				1,953,525,168	
<i>SuSE</i> – 11.3	121601	255	63	1,953,520,065	1.0Go
bios EDD	1938021	16	63	1,953,525,168	
bios Legacy	1024	255	63	16,450,560	

6. Il est préférable que la géométrie logique des futurs disques raid soit identique à leur géométrie physique. S'en assurer par la commande `hwinfo -disk`.

**31:** IDE **400.0:** 10600 Disk; [Created at block.245]

Unique ID: **3OOL.PXwr9IoN9Y0**; Parent ID: w7Y8.a0SkEBlyHl9

SysFS ID: /class/block/sda; SysFS BusID: **4:0:0:0**

SysFS Device Link: /devices/pci0000:00/0000:00:1f.2/host4/target**4:0:0/4:0:0:0**

Hardware Class: disk; Model: "SAMSUNG HD103SJ"; Vendor: "SAMSUNG"; Device: "HD103SJ"; Revision: "1AJ1"

Serial ID: "S246JDWSC**12020**"

Driver: "ata\_piix", "sd"; Driver Modules: "ata\_piix"; Device File: /dev/sda

```

Device Files:
/dev/sda,
/dev/block/8:0, (8:16 × (k - 1))
/dev/disk/by-id/ata-SAMSUNG_HD103SJ_S246JDWSC12020,
/dev/disk/by-id/scsi-SATA_SAMSUNG_HD103SJS246JDWSC12020,
/dev/disk/by-path/pci-0000:00:1f.2-scsi-0:0:0:0, (2 and 0.0 to 1.1 ; 5 0.0)
/dev/disk/by-id/wwn-0x50024e9002926ac4,
/dev/disk/by-id/edd-int13_dev80
Device Number: block 8:0-8:15 ; BIOS id: 0x80
Geometry (Logical): CHS 121601/255/63 ; Size: 1953525168 sectors a 512 bytes
Geometry (BIOS EDD): CHS 1938021/16/63 ; Size (BIOS EDD): 1953525168 sectors
Geometry (BIOS Legacy): CHS 1024/255/63
Config Status: cfg=no, avail=yes, need=no, active=unknown
Attached to: #20 (IDE interface)

```

1. Un ancien exemple (date ???):

```

# hwinfo --disk
Unique ID: nBbg.jqPzDkLNGs7
Model: "WDC WD400BB-00DEA0"
Revision: "05.03E05"
Serial ID: "WD-WCAD12736912"
Device File: /dev/hda
Geometry (Physical): CHS 77545/16/63
Geometry (Logical): CHS 4865/255/63
Attached to: #4 (IDE interface)

```

2. En cas de différence, supprimer toutes les partitions des disques concernés. Puis toutes les descriptions hardware sauf une. Modifier à la main le fichier en recopiant "matériel" sur "logique". Ne pas hésiter à faire du ménage dans les descriptions, c'est à dire virer les descriptions de matériels qui ne sont plus présents.
3. Pour la *SuSE* – 9.3, les descriptions des disques sont dans le répertoire `/var/lib/hardware/unique-keys` et la commande `hwscan --list | grep disk | grep -v storage | sort` permet d'en récupérer la partie utile.
4. Pour la *SuSE* – 10.2, ces descriptions sont dans `/var/lib/hardware/udi/org/freedesktop/Hal/devices` et le batch `qyh_docs_hardware` permet d'en récupérer la partie utile.
5. Pour *SuSE* – 11.0, le format de descripteur est passé en xml

```

hwinfo.res.diskgeometry = { '7297,255,63,1', '58150,16,126,2', '1023,255,63,3' }

```

avec 1=physical, 2=logical, 3=legacy. Et `diskgeometry` est réécrit automatiquement (de la façon écrite ci-dessus) à chaque appel de `Yast2▷System▷Partitionner`. Comme une partition spare ne peut pas être intégrée dans une grappe si sa taille est trop faible, il faut utiliser `fdisk` à la main, passer en mode expert, positionner les valeurs `c=116301`, `h=16`, revenir en mode non expert et finir par créer la partition.
6. Pour *SuSE* – 11.3, les descripteurs sont en `/var/lib/hardware/udi`. Faire "assez souvent" du ménage dans les descripteurs de disque.

### 1.7.3 Construction d'une grappe raid à partir de disques vides

1. Cette section **NE DÉCRIT PAS** comment reconstruire une grappe contenant déjà des données (les données ne seront pas redonnées).
2. Il est commode de créer les partitions physiques à l'aide du partitionneur YaST2, c'est à dire `kdesu kcmshell YaST/System/yast2-storage-Partitionner`. Une seule partition sur chaque disque, de même taille. L'idéal est évidemment d'avoir des disques identiques (deux disques actifs pour raid-1, trois disques actifs ou plus pour raid-5 et un disque spare). Pour chaque partition, choisir le type linux raid (=0xfd), option ne pas formater.
3. A nouveau : cette section ne concerne que les disques VIDES. Pour le réassemblage d'une grappe non vide, voir les sections suivantes.

4. Utiliser YaST2 pour créer la partition raid /dev/md0. Ne pas se préoccuper pour l'instant des disques spare : inclure seulement les disques actifs. Dans les temps anciens, on constatait la création d'un fichier /etc/mdadm.conf contenant la signature identifiant les partitions appartenant à la même grappe. Maintenant, la description est contenue dans le superblock de chacune des partitions.
5. Vérifier le nombre de secteurs de la grappe ainsi constituée. Si l'un des disques a été mal décrit, la taille de la grappe s'adaptera au disque "le plus petit".
6. Le programme de gestion est maintenant (depuis *SuSE* – 10.2) mdadm. Les anciens gestionnaires tels raidtools ou mkraid et utilisant le fichier /etc/raidtab sont hors maintenance. Les oublier complètement.
7. La documentation howto est totalement obsolète (2004, alors que l'on est en 2009). Les pages man ne sont pas d'une grande clarté. Le web est encombré de vieilleries et de l'habituel bruit blanc des listes de propagation d'erreurs. Tout relire plusieurs fois et ne faire des essais que sur des systèmes vides (=sans données à écraser). On pourra consulter <http://www.linuxdevcenter.com/pub/a/linux/2002/12/05/RAID.html>.
8. Utiliser YaST2 pour formater la "partition" /dev/md0 (avec ext3, anciennement reiserfs) puis la monter en /home.
9. Pour ajouter un disque spare à une grappe, "un peu" de recherche conduit à <http://www.issociate.de/board/goto/1024674/> et à mdadm --manage /dev/mdx --add /dev/sdxx  
En effet, ajouter un disque à une grappe dont tous les disques devant être actifs sont effectivement actifs a pour effet de mettre le nouveau disque en réserve.
10. Pour que le nouveau disque vienne s'ajouter à la liste des disques actifs (d'une grappe raid1), donnant lieu à trois images-miroir de la même partition, il aurait fallu modifier ce nombre par :  
mdadm --grow /dev/mdx -m3

#### 1.7.4 Informations quand tout va bien

1. Requête de base : `cat /proc/mdstat`. La lettre U veut dire "up" (=cela marche), tandis que le "\_" signale une panne ou bien une reconstruction en cours. Dans ce dernier cas, un état d'avancement est donné.
2. Description d'une grappe : `mdadm --query --detail /dev/md0` c.à d. `mdadm -D /dev/md0`
3. L'assemblage se fonde sur la comparaison des UID et du nombre d'événements traités par chaque disque. Utiliser `mdadm -E /dev/sdb`. Exemple :  
UID : 0486bda4:3f72fcce:cac66815:43d988f8  
Events : 0.7255222
4. Le batch qyR fait tout cela (Listing 3). Imprimer toutes ces informations et les mettre "en lieu sûr". Lorsque vous en aurez besoin, le disque ne sera plus utilisable.

---

#### LISTING 3 : qyR\_docs\_Raid.

---

```
ouca=doc_raid_${HOSTNAME}
. /home/douillet/bin/qy_bat_rename
cat << EOF > $ouca
'date +"%D %H%M"' : $HOSTNAME
'cat /proc/mdstat'
'/sbin/mdadm -D /dev/md0'
'hwinfo --disk'
EOF
```

---

■ Rester inquiet.

#### 1.7.5 Transfert d'une grappe raid sur un autre système

1. Procéder de façon paranoïaque : les données ne seront pas redonnées.
2. Faire des essais sur une *autre* grappe, spécialement créée pour la circonstance. Cela prend certes une demi-journée, mais... combien prend la reconstruction des données perdues ???

3. Ne pas utiliser YaST ou tout autre gestionnaire automatisé pour procéder à la resynchronisation. Il y aura toujours quelque chose qui aura été modifié, ou que vous aurez oublié, ou que vous aurez compris de travers. Si la grappe est mal décrite, elle se "resynchronisera" conformément à la mauvaise description... écrasant tout.
4. Collecter les descripteurs figurant en tête de chaque partition RAID : `mdadm -E /dev/sdc1` etc. S'il s'agit effectivement d'un simple transfert d'une grappe fonctionnant correctement, les différents disques "disent la même chose". Par exemple :
 

```
UUID : e3a7c31f:0f9ef533:b3e3e085:79a7a1ac
Raid Level : raid1; State : clean; Active/Working/Failed/Spare Devices : 2/3/0/1
Events : 0.14
```
5. Autre exemple :
 

```
Raid Level : raid5; Array Size : 117230336; Used Dev Size : 58615168;
State : clean; Active/Working/Failed/Spare Devices : 3/3/0/0
Layout : left-symmetric; Chunk Size : 128K
UUID : 77ae8398:24a2e304:105c9ab2:7f648a8a; Events : 0.172
```
6. Copier le fichier `/etc/mdadm.conf` depuis une autre machine (ou réutiliser celui laissé par l'essai...).
 

```
DEVICE partitions
ARRAY /dev/md0 level=raid1 UUID=e3a7c31f:0f9ef533:b3e3e085:79a7a1ac
```
7. La commande `mdadm -D /dev/md0` indique que la grappe n'est pas assemblée.
8. Assembler le tout avec `mdadm --assemble --no-degraded`. Modifier `/etc/fstab` pour indiquer le point de montage (ou le faire avec YaST une fois que la partition `/dev/md0` est devenue visible). Attention à ne rien formater par erreur.

### 1.7.6 Gestion des pannes

1. Gérer les problèmes de façon paranoïaque. Si une grappe raid1 (miroir) se désynchronise (cable débranché) il n'est pas impossible que le disque actif subisse un problème pendant ce temps là. Il ne faut donc pas resynchroniser les deux disques, mais monter un disque vide avec le disque le plus actuel (et garder l'autre disque pour un remontage éventuel en cas de panne).
2. Plus généralement, une grappe raid a comme seul objectif ... faire face à la panne d'un seul disque. La reprise sur plantage ou sur panne de courant n'est pas assurée. Deux disques ide sur la même nappe est une quasi certitude de chagrin : lorsqu'un disque tombe en panne, l'autre devient souvent inaccessible.
3. L'option `-force` de `mdadm` est soumise à un double verrouillage... mais finit par être exécutée (perte définitive des données non sauvegardées en cas de fausse manoeuvre).
4. Il est INDISPENSABLE de procéder à plusieurs "exercices d'incendie" pour bien vérifier ce qu'il faut faire pour remplacer un disque tombé en panne (c'est le but de raid1/raid5, n'est-ce pas?). La commande "raidhotadd" est
 

```
mdadm --manage /dev/mdx --add /dev/hdxy
```

 à exécuter sur un groupe démarré (`mdadm -As`) mais démonté (`umount`). Le disque remplaçant doit évidemment être configuré au préalable. Compter une heure d'écriture durant laquelle les performances machine seront à peu près nulles.
  - Tout cela repose sur le superbloc figurant en tête de chaque partition. Que faire quand ce bloc est corrompu (ancienne commande de `mdadm`?).
  - Est-ce bien vrai que l'on peut rebrancher dans n'importe quel ordre les différents disques d'une même grappe?

### 1.7.7 Réparer un disque qui a eu des malheurs

1. Pour commencer, installer le disque à traiter sur une autre machine (les données ne seront pas redonnées).
2. 

```
cp /dev/malheur /root/dir-copy
mount -t type -o loop /root/dir-copy /mnt
```

 Objectif : disposer d'une copie utilisable sans risques

## 1.8 Remarques sur le partitionnement

1. Le partitionnement doit être effectué de façon réfléchie, car il est difficile à modifier par la suite. Évidemment, on ne sait pas à quoi réfléchir avant d'avoir eu des problèmes...
2. Lorsqu'un disque est partitionné, il vaut mieux définir les partitions par des numéros de cylindre plutôt que par la taille (car celle-ci ne pourra pas être reproduite de façon fiable lors des modifications ultérieures). Dans *SuSE* – 11.3, l'utilisation des cylindres se demande à la dernière ligne du partitionneur (configuration).
3. Un objectif prioritaire est de séparer les données de tout le reste. Un disque supplémentaire coûte 100€. Combien coûtent les données perdues? Par ordre décroissant de coût (et de sécurité) on peut placer le répertoire `/home` sur
  - (a) une grappe raid, en mode 5 (stripped+mirrored) avec 3+ disques IDE ou SATA et un disque spare.
  - (b) une grappe raid, en mode 1 (mirrored) avec 2 disques IDE ou SATA
  - (c) un disque IDE séparé
  - (d) une simple partition sur le disque système.

Pour le reste, un seul disque rapide est suffisant.

4. Partitions : tout ce qui boote doit être en début de disque (avant les limitations diverses), et il n'y a que quatre partitions (primaires) possibles. Dans l'ordre des partitions :
  - (a) La meilleure méthode : `swap`, racine (avec `/boot` et `/user` inside)  
Une grappe raid pour `/home`  
Un autre disque pour `winxx`
  - (b) Ancienne meilleure méthode (*SuSE* – 8) : `/boot` (circa 16Mo), `swap`, racine... etc
  - (c) Alternative sans `winxx` : `/boot` (circa 16Mo), `swap`, racine et `/home`.
  - (d) Alternative avec `winxx` : `/boot` (circa 16Mo), `swap`, `winxx`, partition étendue  
Deux partitions logiques : une pour `racine`, une autre pour `/home`.  
Caveat : les numéros des partitions étendues changent en cas de suppressions : ne pas leur donner exactement la même taille, cela permet de les distinguer.

#	1	2	3	4	5	6	7	8
tartif 13 Go	/win98 1-166	/boot 167-168	swap 169-181	extend 182-1685	/ 182- 691	home 0692- 1201		
madras(1) 40 Go	/boot 0-2	/swap 3-36	/ 37-2521	/home 2522-5004				
moon(1) 40 Go	/boot 1-3	/swap 4-69	/ 70-2866	/home 2867-4866				
shanghai 40 Go	swap	/			/home = hdb			
malibu Go	ntfs 0-5895	extend 5896-14592			swap 5896- -6157	/ 6158- -9291	home 09292- -13992	fat32 13992- -14592

TAB. 4 : Sans disque RAID.

Rappel: la seule partie utile d'un tel barnum est constituée par les données, c'est à dire le répertoire `/home` (qui, bien sûr, contient une copie à jour de `/root` et de `/var`). Pour utilisation avec une grappe raid, il peut être utile de laisser une partition "home-like" sur le disque système, pour permettre une sauvegarde supplémentaire des données fragiles.

5. Résidus archéologiques
  - (a) `/dev/sda` sur mona est un "gros disque", utilisé en remplacement d'un disque en panne. Qu'est-ce que la partition `hyber` ???.
  - (b) les disques `/dev/hde` et `/dev/hdg` de moonlight commencent par une partition de un cylindre. Pourquoi ???.

#	1	2	3	4	0	1	2	x
madras(3) <b>uata</b> /hda	swap 0-130	/kome2 131-4047 57.2 Go, Reiser	/ 4048-7475		raid5, ch=128k, ls /hdc1   /hde1   /hdg1			spare /hdi1 111.8Go, Reiser
moon(3) <b>uata</b> /hda	swap 0-130	/ 131-4864 37.2 Go			raid1, ch=4k /hde1   /hdg1			
mona(2) /dev/hda	swap 0-130	/ 131-19455 149 Go	/winxp = hde 19 Go		raid1, ch=4k /sda1   /sdb1			hyber /sda2 149 Go
midnight <b>sata</b> /sda	swap 0-522	/ 523-fin 280 Go, ext3			raid1, ch=4k /sdb1   /sdc1			spare /sdd1 280 Go, ext3
maverick <b>sata</b> /sda	swap 0-522	/ 523-fin 931 Go, ext3			raid5, ch=128k, ls /sdb1   /sdc1   /sdd1			spare non 596 Go, ext3
madras(4) <b>uata</b> /sda	swap 0-326	/ 327-4864 37.2 Go, Reiser			raid5, ch=128k, ls /sdb1   /sdc1   /sdd1			spare /sde1 111.8Go, Reiser

TAB. 5 : Avec disques RAID.

6. (jusqu'à *SuSE* – 9.3) Choix du file system = reiserfs. L'implémentation des fichiers "ext2" avec le système de liens par inodes est fragile. Il suffit d'une coupure de courant pour que le disque devienne illisible. Le système reiserfs semble plus robuste de ce point de vue (ne pas y croire de trop). En tout cas, il est plus facile à remonter après plantage.
7. (*SuSE* – 10.2) Le file système par défaut est maintenant "ext3". Nous avons suivi cette recommandation sans plus étudier le pourquoi de ce changement.
8. *SuSE* – 11.3. Qu'est-ce que "ext4". Est-ce mieux ou autrement ?

## 1.9 Informations sur le matériel

1. Il est indispensable de recueillir l'identifiant numérique des matériels et de le recopier sur les manuels, les boites des drivers, etc. Se méfier des noms fantaisie qui ne seront pas reconnus. On pourra consulter <http://pciids.sourceforge.net/iii/\unskip \penalty \@M \protect \kern +.1667em\relax ?i=xxxx> pour une référence xxxx:yyyy.
2. Certains bios affichent les identificateurs vendeur:matériel des différentes cartes. Dans tous les cas, noter attentivement tout ce qui apparaît lors du post (Power On Self Test) et rassembler toute la documentation disponible sur les matériels.
3. Il est raisonnable de commencer par une installation sous winxx afin de vérifier le bon fonctionnement des matériels (attention aux délais de retour, qui sont très courts, et aux revendeurs qui ne veulent pas entendre parler des OS exotiques). En profiter pour récupérer le fichier system.prn par My\_computer/Properties/Print\_All -> Imprimante/TexteSeulement, puis batch ad hoc.
4. Les identificateurs vendeur:matériel sont collectés dans la section pci de la base de registre. Extraire tout cela et le joindre aux résultats de system.prn.
5. Après coup, on peut retrouver ces informations par la commande  

```
hwinfo --pci | grep ": PCI"
```

(incorporée dans [qyh\\_docs\\_hardware](#))
6. Plus généralement, la commande `/usr/sbin/hwinfo --item` donne l'accès aux items :

```
all, bios, braille, bridge, camera, cdrom, chipcard, cpu, disk, dvb, floppy,
framebuffer, gfxcard, hub, ide, isapnp, isdn, joystick, keyboard, memory,
modem, monitor, mouse, netcard, network, partition, pci, printer, reallyall,
scanner, scsi, smp, sound, storage-ctrl, sys, tv, usb, usb-ctrl
```

## 2 Exemples d'installation

*SuSE* – 7.? : linuxrc v1.1.19, kernel 2.4.4-4GB  
*SuSE* – 8.0 : linuxrc v1.3 , kernel 2.4.18-4GB  
*SuSE* – 8.1 : linuxrc vxxx , kernel 2.4.19-4GB  
*SuSE* – 9.3 : linuxrc v1.8.6 , kernel 2.6.11.4-20a-default  
*SuSE* – 10.2 : linuxrc v2.1.17, kernel 2.6.18.8-0.5-default  
*SuSE* – 11.0 : linuxrc v3.1.34, kernel 2.6.25.5-1.1-default  
*SuSE* – 11.3 : linuxrc v3.4.14, kernel 2.6.34.12-default

### 2.1 Manoeuvres préalables

Cette section regroupe des informations "hardware" qui ne seront pas celles du lecteur... mais qui permettent de repérer le domaine de validité des remarques qui suivront.

#### 2.1.1 Shanghai (*SuSE* – 8.0)

1. Shanghai est un serveur Web.  
 video : Tornado GeForce2 mx400, nvidia 64 Mo Ram  
 P6I845 Platinix-2D Bios v1.3slcp Feb.07,2002  
 02/07/2002-i845-w83627-6a69vqlac-00  
 532 Mo ram  
 deux disques lba, ata100, 40 Go  
 dvd samsung sd-6, ata 33  
 cdrw yamaha 3200E (24-10-40), ata 33
2. Configuration bios
  - (a) cmos : halt on all, but keyboard errors
  - (b) qdi : cpu ratio= $\times 8$   
 autres options : boot easy et recover\_easy : lire la doc!!!
  - (c) advanced : sleep is s1(pos)
3. Description bios : TAB. 6.

bus	dev	func	vendor	device	class	device Class
0	31	1	8086	244B	0101	IDE Cntrl
0	31	2	8086	2442	0C03	Serial Bus Cntrl
0	31	4	8086	2444	0C03	Serial Bus Cntrl
0	31	5	8086	2445	0401	Multimedia Device
1	0		10DE	0110	0300	Display Cntrl
2	11		1106	3065	0200	Network Cntrl
2	12		1106	3065	0200	Network Cntrl

TAB. 6 : Description bios Shanghai.

#### 2.1.2 MonaLisa (*SuSE* – 8.0)

1. MonaLisa était une "grosse machine" en fin 2002. P4-2Ghz, 1Go mémoire, contrôleur IDE-RAID, carte graphique 128Mo, dvd, graveur, 3 cartes réseau. L'ensemble n'est pas fonctionnel sous win98 à cause d'un conflit entre la carte graphique radeon 8500, et le reste (en particulier la carte son). Le reste fonctionne néanmoins avec une nvidia 32Mo.
2. Le tout premier menu *SuSE* – 8.0 propose une option APIC (Advanced Programmable Interrupt Controller). Consulter à ce sujet [Microsoft \(2001\)](#). Le principe est de revenir à un espace d'interruptions de taille raisonnable, et non plus seulement limité à 8 ou 16. Pour mémoire, Intel avait prévu 256 interruptions, qui furent utilisées par Microsoft pour implémenter le basic et autres fredaines.
3. On utilise donc l'option APIC (qui, bien entendu, est aussi validée dans le bios).

4. Première tentative d'installation avec radeon 8500 (128Mo). Échec : aucun mode graphique ( $F5 = 1024 \times 760$ ,  $F4 = 860 \times ***$ ,  $F3 = 640 \times 480$ , ne conduit à un écran lisible. On fait quelques essais avec l'autre carte (nvidia).
5. Mauvaise interprétation du driver raid. Il y a un disque sur /ide0 et un sur /ide2 (aka ide3 sur la carte-mère, toujours ce fameux décalage de 1). Le lecteur /ide0/mst (20 Go) est vu deux fois. Une fois comme /dev/hda et une fois comme /dev/ataraid/d0. Il est proposé de redimensionner la partition winxx sur /dev/ataraid/d0p1 etc. Mais cela ne s'exécute pas (normal, le disque est connecté sur /ide0 et non /ide2).
6. On repart en débranchant /ide0. Le seul disque est donc en /ide2. Aucun disque n'est reconnu. Les modules ataraid et pdcraid se chargent (une fois) mais sans plus.
7. Une manoeuvre abracadabrantisque était décrite par <http://sdb.suse.de> "The modules for Promise Controllers Cannot Be Loaded" (n'est plus accessible). Comparer avec [SDB \(2006\)](#). On rebootte avec les options `apic ide2=0xb000,0xb402 ide3=0xb8000, 0xbc002`.
8. Après cette manoeuvre, les disques deviennent accessibles selon la table suivante :

contrôleur	device	device
/ide0	/dev/hda	/dev/hdb
/ide1	/dev/hdc	/dev/hdd
/ide2	/dev/hde	/dev/hdf
/ide3	/dev/hdg	/dev/hdh

9. Les adresses de cette manoeuvre magnifique changent lorsque change la carte graphique. Ainsi 0xa0000 etc. lorsque l'on revient à la carte radeon.
10. Bilan : la machine a fini sous winxp

### 2.1.3 Madras 3 (SuSE – 8.1)

1. Madras(3) est fait office de serveur pour le département de maths (reconfiguration mai 2003).
2. Installation SuSE – 8.1. Rien de remarquable à part les cartes raid (Subsection 1.7). Tourne actuellement avec une grappe raid-5 de trois disques ide, gérés à travers deux cartes promise-ide.

### 2.1.4 Moonlight 3 (SuSE – 8.1)

1. Moonlight(3) est un autre serveur.
  - Une tentative d'installation "APIC enable" conduit à une situation où ni clavier ni souris ni cartes réseau ne répondent. Cause inconnue. On s'est donc rabattu sur une installation "ordinaire".
  - L'utilisation d'une souris PS2 fait systématiquement planter la machine, imposant l'utilisation d'une souris spécifique.

### 2.1.5 MonaLisa 2 (SuSE – 9.3)

1. L'objectif est de remonter cette machine sous unix et d'en faire la station de travail locale, la machine moonlight étant réorientée dans une optique dmz/firewall, avec une adresse publique.
2. Outre le réseau local 192.168.50.xx (carte top), il est prévu un accès adsl (carte mid) et une liaison gigabit spécialisée avec moonlight (transferts de fichiers et remote login).
3. Description bios : TAB. 7.

bus	dev	func	vendor	device	class	device Class	int	remarque
0	31	0	8086		0601	ISA Bridge		
0	31	1	8086	244b	0101	IDE Cntrl		
0	31	2	8086	2442	0c03	USB-uhci		
0	31	3	8086	2443	0c05	SM Bus		
0	31	4	8086	2444	0c03	USB-uhci		
1	0		1002	514c	0300	Display Cntrl		
2	4		10b7	9200	0200	Network Cntrl		mid
2	5		10ec	8169	0200	Network Cntrl		giga
2	7	0	1033	0035	0c03	USB-ohci		main
2	7	1	1033	0035	0c03	USB-ohci		main
2	7	2	1033	00e0	0c03	USB-ehci		main
2	8		8086	2449	0200	Network Cntrl		top
2	10		1274	5880	0401	MultiMedia		main/creative
2	12		105a	5275	0104	RaidBus (MassStorage)		main/paradise
3	8	0	1033	0035	0c03	USB-ohci		
3	8	1	1033	0035	0c03	USB-ohci		
3	8	2	1033	00e0	0c03	USB-ehci		
3	9		1106	3044	0c00	FireWire IEEE1394-ohci		
3	10		1095	3112	0180	SATA (MassStorage)		

TAB. 7 : Description BIOS MonaLisa.

4. Plan des disques : TAB. 8.

#	BIOS	winxx	linux	
Samsung SP1604N	PM	0=149Go	hda	
DVD	PS	cd0	hdb, dvd	
Nec CD-RW	SM	cd1	hdc, cdrecorder	
Zip-100	SS	1	hdd4	
ic352020...	para-PM=scsi	2= 19Go	hde	
accueil	para-SM=scsi	3	hdg	
sata1		4=149Go	sda	
sata2		5=149Go	sdb	

TAB. 8 : Description disques MonaLisa.

### 2.1.6 Moonlight 4

1. Réinstallé en *SuSE* – 10.2(nouveau disque système, conservation de l'ancienne grappe raid).
2. Porté la mémoire de 128 Mo à 1.5 Go (pas d'installation possible avec 128 Mo, lenteur affreuse avec 128+512 Mo).
3. Changé de carte graphique pour une GeForce fx5200 10de:0322 nvidia 128Mo (au lieu de 4Mo). L'installation du pilote nvidia ne s'est pas trop mal passée cette fois-ci.
4. Les problèmes précédents avec la souris ps2 ont disparu, i.e. il n'est plus besoin d'avoir une souris usb spécifique, la connexion sur le kvm est fonctionnelle.

### 2.1.7 Midnight (*SuSE* – 10.2)

pas de traces...

### 2.1.8 Maverick 2 (*SuSE* – 11.0)

1. Suite à un problème secteur, nécessité de changer l'alimentation et la carte mère (asus p5b en p5q). Le disque système se charge... mais ne reconnaît plus le processeur. Pas de traces de l'installation de maverick 1 (*SuSE* – 10.2) et d'éventuelles manoeuvres : on refait tout du début, sur un autre disque.

2. Tentative d'installation de *SuSE* – 10.2 à partir du dvd et/ou du cd1 : échec (pas de disque, pas de cdrom) : nouvelle carte, nouveaux drivers.
3. Installation avec le dvd *SuSE* – 11.0 (téléchargé par torrent, puis gravé sous *SuSE* – 10.2). Cela va grosso modo. Toujours les salades nvidia (=never ever!!) pour le driver graphique.
4. Problème avec les cartes réseau gigabit (sur CM et RealtekGiga). Ce qui conduit, plus tard, à "Unable to configure the network card because the kernel device (eth0, wlan0) is not present. This is mostly caused by missing firmware (for wlan devices). See dmesg output for details" (sous Yast2).
5. En fait ce problème était "visible" dès l'un des tous premiers écrans : pas de possibilité de mettre l'horloge système en utilisant ntp. Contournement massif : ajout d'une carte réseau Realtek 100Mo et déclaration de source=FTP. L'installation pose des questions diverses, la mise à jour ntp se fait et on se retrouve à la fin avec

(a) pci\_1106\_3065 Bus:0000:05:01.0 Model:"D-Link DFE-530TX rev A" Driver: "via-rhine"

(b) pci\_10ec\_8169 Bus:0000:05:00.0 Model:"Realtek RTL-8169 Gigabit" Driver: "r8169"

(c) pci\_1969\_1026 Bus:0000:02:00.0 Model:"Attansic Ethernet controller" Driver: "???"

6. Problème fixé par la suite (cf § carte réseau)

### 2.1.9 Madras 4 (*SuSE* – 11.0)

1. Nouveau disque système, sur rack. L'ancien reste sur un autre rack. Attention : les disques ont changé de nom, ne pas booter sur l'ancien sans démonter le raid et tester de façon non destructive.

### 2.1.10 Malibu-2 (*SuSE* – 11.3)

- 1.

Malibu-2 est un portable 64 bits. Deux partitions win\$ (par le vendeur). Ajouté deux partitions linux.

	Gb		mount	start	end
/dev/sda	111.7			0	14592
/dev/sda1	45.1	hpfs	/win/C	0	5895
/dev/sda2	66.6	extended		5896	14592
/dev/sda5	2.0	swap	swap	5896	6157
/dev/sda6	24.0	(root)	/	6158	9291
/dev/sda7	36.0	(home)	/home	9292	13992
/dev/sda8	4.6	fat32	/win/D	13992	14592

### 2.1.11 Mirabel (*SuSE* – 11.3)

1. Machine "serveur". Cinq disques de 1Tb, sata. Appelés /dev/sda, dev/sdb, /dev/sdc, /dev/sdd, /dev/sde, sur sata1-sata5. Le premier est le système. Les trois suivants est le raid. Le dernier est le sparse raid. Le dvd est connecté sur sata6.
2. Les ventilateurs boitier et alim ne sont pas connectables pour contrôle de vitesse.
3. Partitions.

	Gb		mount	start	end
/dev/sda	931.5			0	14592
/dev/sda1	3	swap	swap	0	391
/dev/sda2	1	ext4	/boot	392	522
/dev/sda3	927.5	ext4	/	523	121600

### 2.1.12 Mahjong (*SuSE* – 11.3)

Clone du précédent, à part un contrôleur sata-6. Se présente au boot comme une carte raid, qui explore ses connections. On ne voit pas le lecteur dans le bios. En outre, les lecteurs vient se placer apres les lecteurs du bloc de six.

## 2.2 Téléchargement des images \*.iso

### 2.2.1 Gestion des correctifs

1. Il arrive de temps en temps (c'est à dire en permanence) que des "malheurs" de programmation soient découverts dans divers modules. Dans la *SuSE* – 7.2, cela allait jusqu'à gêner le fonctionnement minimal. Dans tout les cas, il procéder au téléchargement des correctifs dès que la connexion au réseau devient fonctionnelle.
2. Si l'on gère un parc, il serait intéressant de trouver comment ne télécharger les patches qu'une seule fois, avec gravure d'un cdrom ou mise en réseau local
3. L'actualisation des mises à jour est limité dans le temps. À une date donnée, la version est considérée comme trop vieille, et l'utilisateur est prié de migrer. Plus de détails sur la page <http://en.opensuse.org/Lifetime>.
  - (a) openSUSE 11.3 - January 15th 2012 (2 months after release of 11.5)
  - (b) openSUSE 11.2 - May 12th 2011 (2 months after release of 11.4)
  - (c) openSUSE 11.1 - December 31st 2010 (current projection)
  - (d) openSUSE 11.0 - July 15th, 2010 (done)
  - (e) openSUSE 10.3 - October 31st 2009 (done)
  - (f) openSUSE 10.2 - November 30th 2008 (done)
  - (g) SUSE Linux 10.1 - May 31st 2008 (done)
  - (h) SUSE Linux 10.0 - November 30st 2007 (done)
  - (i) SUSE Linux 9.3 - April 30th 2007 (done)
  - (j) SUSE Linux 9.2 - October 31st 2006 (done)
  - (k) SUSE Linux 9.1 - June 30th 2006 (done)

### 2.2.2 Recommandations

1. Télécharger les deux versions (32 et 64 bits) : c'est indispensable pour pouvoir réinstaller de vieilles machines.
2. Téléchargement par torrent depuis <http://software.opensuse.org/>. Débit constaté  $\approx 1.5$  Mb/s. La vitesse d'écriture sur disque devient un facteur limitant. Télécharger ces images en `/opt/dvdiso/` pour ne pas être freiné par le protocole RAID. Par compatibilité, laisser un lien dans `/home/distrib/`.
3. Pour la gravure des images, utiliser "gravure avec test". Durées approximatives :
  - (a) *SuSE* – 10.2, k3b, midnight : gravure dvd-rw, vitesse 4x, 25 minutes en tout (=vitesse 5Mo/s), 15 pour écrire, 5 pour chacun des deux checksum.
  - (b) *SuSE* – 10.2, k3b, midnight : gravure dvd-ro, vitesse 16x, 14 minutes en tout ( $\approx$ vitesse 10Mo/s).
4. Avant toute utilisation d'une gravure, utiliser auto-test du media lors de l'installation. Durées approximatives : 16 minutes (*SuSE* – 11.0, madras 4), 14 minutes (*SuSE* – 11.3, malibu-2).
  - Problème avec la gravure sur maverick (*SuSE* – 11.0).
    1. La gravure "va bien", mais l'auto-vérification de k3b plante immédiatement.
    2. L'auto-test du média déclare le dvd est "broken" (sector 1604592).
    3. Une tentative d'installation donne "packages missing".
    4. Causes possibles : vitesse de gravure (les rw sont bons de temps en temps)
    5. Diagnostic affiché : mauvais numéro de piste

### 2.2.3 Les versions récentes

1. *SuSE* – 10.2 : téléchargement par torrent. On constate une légère différence entre la version DVD et la CDROM (TAB. 9).
2. *SuSE* – 11.0 : téléchargement par torrent. On obtient la TAB. 10.
3. *SuSE* – 11.3 : téléchargement par torrent. On obtient la TAB. 11.

openSUSE-10.2-GM-DVD-x86_64.iso	3 932 309 504
openSUSE-10.2-GM-x86_64-CDx.iso	3 481 960 448
openSUSE-10.2-GM-DVD-i386.iso	3 880 814 592
openSUSE-10.2-GM-i386-CDx.iso	3 400 509 440
openSUSE-10.2-GM-Addon-NonOSS-BiArch.iso	480 208 896

TAB. 9 : Les différentes livraisons de la *SuSE* – 10.2

image_iso	md5	size
openSUSE-11.0-GM-DVD-x86_64.iso	512c8346b0f8eb35f28c4eb96454d391	4 651 712 512
openSUSE-11.0-GM-DVD-i386.iso	ed6a5b3feb668866df812b1c2aed9d7f	4 602 126 336
openSUSE-11.0-GM-DVD-ppc.iso	113c3ef0509db0e00310e19085f3a197	
??? NonOSS-BiArch.iso		???

TAB. 10 : Les différentes livraisons de la *SuSE* – 11.0

~ is **openSUSE-11.3**

image_iso	md5	size
~-DVD-x86_64.iso	adf5d2a0a03c1e3aaf102fd6a4771b87	4 346 398 720
~-DVD-i586.iso	1a1da28c84e3cdad750d5cfa21c4fd17	4 493 535 232
~-Addon-Lang-x86_64.iso	ae4949386e20cb808929fc2a3b296a18	
~-NonOss-BiArch-i586-x86_64.iso	cbdb7725213a84331daca14434a27cc5	

TAB. 11 : Les différentes livraisons de la *SuSE* – 11.0

### 2.2.4 Le rachat par Novell (*SuSE* – 9.3)

1. La *SuSE* – 9.3 a été publiée après que Novell ait pris le contrôle de SuSE. Nous avons donc testé si l'ensemble des services "ouverts" offerts par l'ancienne SuSE continuaient à être offerts par le reprenneur. Le serveur <ftp://ftp.nl.uu.net/pub/linux/suse/i386/903/iso/> propose :

```
4488353792 Jul 1 09:27 SUSE-9.3-Eval-DVD.iso
729452544 Jul 1 09:27 SUSE-9.3-Prof-i386-CD1.iso
708636672 Jun 27 12:10 SUSE-9.3-Prof-i386-CD2.iso
731060224 Jun 27 12:10 SUSE-9.3-Prof-i386-CD3.iso
701726720 Jun 27 12:10 SUSE-9.3-Prof-i386-CD4.iso
713834496 Jun 27 12:10 SUSE-9.3-Prof-i386-CD5.iso
```

2. La principale nouveauté Novell consiste à faire précéder l'installation par un cluf/eula à la sauce Bill Gate\$. et à ne plus fournir les sources. Cela est agaçant... et ne semble pas être un présage positif quant aux bonnes intentions pour le futur.
3. Pour mémoire (téléchargement depuis une machine *SuSE* – 8.1). La version disponible de gFTP tronque à 2<sup>31</sup> la longueur des fichiers. Ce n'est pas une limitation d'affichage, mais une troncature en interne : pas moyen de télécharger le DVD.iso par ce moyen. Par ailleurs, le WinFTP disponible ne pratique plus la reprise sur erreur (ou bien cela nécessite un dialogue refusé par le serveur). Recours aux CDx.iso.
4. Pour mémoire (toujours depuis une machine *SuSE* – 8.1). Le logiciel de gravure (nero) ne dispose pas de l'option "pad" qui aurait permis de stocker des "0" en fin d'image. Et donc échec de la validation des checksum proposée par YaST2.

- Il semble que Eval-DVD.iso concerne plutôt la distribution 64 bits et les CDx.iso la distribution 32 bits.

## 2.3 Phase de base

### 2.3.1 Remarque préalable

1. L'utilitaire YaST2 (Yet another Setup Tool) est apparu avec la *SuSE* – 6.3 et s'est perfectionné au fil des versions. Depuis la *SuSE* – 8.1, l'installation détecte et installe automatiquement des tas de choses dont la souris, les cartes son, les imprimantes (locales), les cartes réseau, isdn et modems. Cela commence à ressembler à une installation winxx, soit un gros progrès.

2. La bonne méthode est une installation depuis un DVD. Jouer au juke-box est ennuyeux, même si une précédente remarque concernant l'ergonomie a été prise en compte, avec une ouverture automatique du lecteur de CDROM lorsqu'un nouveau disque est requis.
3. Ancienne remarque sur les KVM usb: jusqu'à la *SuSE* – 8.0 il était nécessaire de ne pas utiliser de clavier ou souris usb durant toute la phase d'installation : "Résister à la tentation lorsqu'ils fonctionnent à un moment ou à un autre : cela ne durera pas. Attendre que le système soit complètement configuré, avec installation des patches (YoU update)". Depuis la *SuSE* – 8.1, ce problème ne se pose plus... mais de toutes façons, notre expérience est que les les KVM usb ne valent pas la peine Subsection 1.4.
4. Evidence. Pour toute intervention sur une machine dont certains disques contiennent des données, imprimer au préalable une table détaillée des partitions.

### 2.3.2 Menu d'accueil

Au lancement du dvd, un menu apparaît, avec :

F2 Langue= english-us

F3 Video= 1024x768

F4 Source= DVD

F5 Kernel= default, i.e. APIC + ACPI

F6 Drivers= none. Ne pas tester pour rien, il faut rebooter

Media\_check Assez lent, mais indispensable : le faire pour chaque nouvelle source. Ne plante plus quand le padding (les zéros à la fin) est mauvais.

Install (ou bien booter le disque dur, ou système de secours)

### 2.3.3 Install Settings

1. Language= US English. **Caveat** (à partir de *SuSE* – 9.3 et encore plus pour la *SuSE* – 11.3) : il est indispensable que **root** parle l'ASCII le plus standard. Sans quoi, la plupart des scripts tombent en carafe. Donc, root n'utilise ni **lang**, ni **lc**, ni rien. Cela se règle vers la fin de la préparation, lorsqu'il est demandé de relire et valider avant passage à l'acte.
2. Keyboard= French. La *SuSE* – 11.0 ne propose plus de test. De toutes façons, il s'agit du clavier texte, sans aucun rapport avec le futur clavier des terminaux X (graphiques). Depuis la *SuSE* – 9.3, €est disponible (iso8859-15). Les <><sup>23</sup>µ deviennent utilisables.
3. Mouse= Il n'y a plus d'étape spéciale pour la souris. Elle est sélectionnée d'office.
  - Pour mémoire : la *SuSE* – 9.3 imposait de tout encoder en utf8 (au lieu du 8859-15 des versions précédentes), sans grand moyen pour s'en débarrasser. Mal géré, cet encoding était nocif pour les scripts... et donc totalement inacceptable. Le moyen de s'en débarrasser par la suite n'était pas clair, au point de recourir au contournement suivant : installer sans graphique, puis upgrader. Consulter [Nullix/Clavier](#) Subsection ??.
4. Licence= Novell (depuis *SuSE* – 9.3)
5. Raid= Jusqu'à *SuSE* – 10.2, un message apparaissait pour signaler que le noyau 2.6 ne gère plus les fausses cartes raid à la sauce Promise. Sélectionner "New Install anyway".
6. Mode= New Install
7. System\_Probing= On voit que cela cherche...
8. Time\_Zone= Europe, France, HwClock to UTC (utile en général, indispensable pour unison)
9. Desktop= Nouveauté *SuSE* – 11.0 : choix du bureau entre gnome, *KdE* \_4 et *KdE* \_3.5. Confirmation des habitudes : *KdE* \_3.5. Pour *SuSE* – 11.3, seul le *KdE* \_4 est proposé.
10. Partition (*SuSE* – 11.0, depuis *SuSE* – 9.3) : swap = /dev/sda1 (3 Go) et le reste (= /dev/sda2) en ext3. Ne pas s'intéresser aux disques raid pour l'instant (et surtout, ne pas les monter). De même, ne pas monter un éventuel disque winxx.
  - Pour *SuSE* – 11.3 l'outil efficace de modification de la table de partition (frontal pour **fdisk**) est caché sous la rubrique "création".
  - Remarque : le programme d'installation *SuSE* – 11.3 préconise de reformater la partition racine.

11. User\_ppal= créer un compte bidon (pour pouvoir vider /home et en faire le point de montage de la grappe raid). Affichage d'un panneau d'informations personnelles à la micro\$oft. Répondre "Windows 98", "2ème Édition", "gates", \*\*\*. Attention aux "features" à la micro\$oft : appuyer sur [Enter] ne conduit pas à valider, mais à proposer un nom de fantaisie. Il faut refuser le login automatique, il faut refuser principal=root.
12. Root= Donner le password de root. Le noter sur un post-it collé sur l'écran, mais à l'envers pour que la WebCam ne puisse pas le lire :-)
13. Software= Choisir "Standard+KDE+Office+Help&Support+Graphical".

### 2.3.4 Menu de confirmation

Lang	rappel: root parle ascii, et aucune de ces langues en cécédille_circonflexe.
Partition	deuxième chance...
Booting	grub (remplaçant de lilo, apparu avec la <i>SuSE</i> – 8.1) localisation sur le premier ide : /dev/sda, mbr choix : <i>SuSE</i> – 11.0, floppy, FailSafe (cf. Subsection 3.4)
Software	Depuis la <i>SuSE</i> – 8.1, cette configuration se recalcule rapidement. Néanmoins, ne pas trop perdre de temps à "choisir" des packages alors que l'on n'a pas fini de recommencer. Supprimé Novel AppArmor. Plus de détails dans Subsection 3.6.6.
Locale	lang+kbd
Timezone	A nouveau, utc
Users	Les choix proposés sont : local ( /etc/shadow), ldap, nis, samba. local a été choisi par habitude. Examiner cela plus précisément. Par exemple ldap géré par une seule machine du réseau interne???
Runlevel	5 (full graphical)
System	proc+memory
Install_from_images	ok
Firewall	firewall=enable, ssh=enable+open

### 2.3.5 Passage à l'acte

1. Finalement, on passe à l'acte et on écrase le passé. In the old ancient times, le tout dernier avertissement avant formatage était un écran tout rouge. Maintenant, le tout dernier clic avant destruction ne se distingue plus très clairement.
2. Depuis la *SuSE* – 7.3, le suivi du chargement des modules est en option. Par défaut, quelques pages de publicité sont proposées. On pouvait ainsi voir : "system administration is a child's game".
3. (*SuSE* – 9.3) Le suivi des packages utilise la console 7 ("full graphic"). Le temps restant ne s'affiche pas tout de suite, mais il est fiable.
4. Les cartes nvidia sont installées avec un driver provisoire (en attendant un update par YoU).
5. Divers messages apparaissent sur les consoles 3 et 4.
6. Le reboot créant la configuration a lieu après le chargement du premier CDROM lorsque l'on installe en jouant au juke-box.

## 2.4 Phase de configuration

Les étapes décrites sont celles des la *SuSE* – 11.0, avec quelques remarques issues des installations précédentes. Rappel (jusqu'à la *SuSE* – 8.0 incluse) : on reste encore en clavier/souris standard, et pas en usb.

### 2.4.1 Installation des packages restants

Section pour mémoire. Désormais, installation depuis DVD.

1. Un reboot a lieu après le premier cd. Bien entendu, il faut booter le nouveau système (sur disque, pas sur cdrom). Il peut être utile de consulter les messages placés en /var/log/boot.msg.
2. Un écran arrive avec le même look que l'écran du § 3 ci-dessus. On est dans le même mode (texte seul ou graphique) que dans la phase précédente. Ce mode est donc mémorisé (Où?).

3. Si la manoeuvre décrite en Subsection 3.5.1 a déjà été exécutée, passer en console 2 par  $[Ctr - Alt - F2]$ . On a la main directement (root). Monter /home. Revenir en console 7, valider la case "details" et donner la source, soit `file:///home/distrib`.

#### 2.4.2 Réseau

A partir de la *SuSE*–9.3, le réseau doit fonctionner dès que possible. Tandis que pour les *SuSE*–8.x, le réseau était un accessoire, qui allait finir par fonctionner. Ainsi fallait-il ne configurer une seule carte, avec une adresse en dur car le client dhcp n'était pas chargé par défaut (cf Section ??).

1. Firewall. Pour la *SuSE* – 11.3, le firewall a déjà été configuré. Précédemment (*SuSE* – 11.0) : `firewall enabled on boot`, `ssh enabled` est proposé par défaut. Accepter.
2. Réseau : configurer toutes les cartes en dhcp. Être très attentif à déclarer correctement les cartes internes et externes pour le firewall. En phase de configuration, ne démarrer "on boot" que la carte permettant à YoU d'accéder aux patches en ligne. Restreindre les autres à un démarrage "manual". Ensuite, il faudra régler l'ordre de connection des cartes.
3. Tester la connexion réseau. Une connexion a lieu vers un serveur de patches (déterminé selon le fuseau horaire?). Lire les résultats des tests.

#### 2.4.3 YoU, tout de suite

Savoir ce que l'on veut est un art difficile. Nous avons écrit, à propos de la *SuSE* – 8.0 : "Ne pas perdre de temps à configurer quoi que ce soit avant d'avoir téléchargé toutes les corrections. Utiliser YoU c'est à dire YaST online Update".

A partir de la *SuSE* – 9.3, il est proposé d'y procéder tout de suite. Et les choses cessent d'être évidentes : si cela réussit, c'était le meilleur moment pour le faire ; si cela échoue, la situation est psychologiquement désagréable. Notre premier essai a conduit à un arrêt sur image d'environ 5mn lors du chargement de "java-4\_4\_2-sun", puis cela est reparti. La connexion réseau n'était pas en cause (adsl, testé fonctionnel depuis le reste du réseau local).

Disposer de cette possibilité peut permettre de débloquer un drame mais, finalement, il vaut mieux tenter "procéder plus tard". Et cela d'autant plus que l'exécution du patch `kernel.rpm` demandant un reboot quasi immédiat, le patch sur le noyau ne peut de toutes façons pas être installé à ce moment précis.

En cas d'utilisation immédiate de YoU :

1. Phase "retrieving information". Apparaît le message concernant le patch `kernel.rpm`
2. Phase "retrieving patches". Désélectionner l'effacement en fin d'utilisation.
3. Phase "applying deltas".
  - C'est assez long, sans prévision de durée (beaucoup plus long que l'installation initiale). Il y a probablement un mécanisme de sauvegarde, peu utile à ce stade (examiner plus attentivement si un choix est proposé).
  - 53 patches sécurité+recommandé installés (et 63 le lendemain lors d'une réinstallation avec `ispell français + latex`)
  - \*\*\* qu'est ce que `multimedia option pack 1,2,3,4?` \*\*\*
4. Phase `SuSEconfig`.

#### 2.4.4 Release Notes

Affichage de `/usr/share/doc/release-notes/Release-Notes.en.rtf`

#### 2.4.5 Hardware

Cette phase de configuration lors de l'installation n'est plus utile avec *SuSE* – 11.0 et *SuSE* – 11.3. Elle est maintenue ici "pour la mémoire".

1. Graphic cards
  - (a) `mona2`, *SuSE*–9.3. Sélectionner accélération 3D. Donner la géométrie du moniteur ( $400mm \times 300mm$ ). Vaut-il mieux une résolution  $1280 \times 960$ , reprenant le rapport 4/3 du moniteur et de la résolution  $1024 \times 768$ , ou bien une résolution  $1280 \times 1024$ , au rapport 5/4?

- (b) shanghai, *SuSE* – 8.1. Le moniteur V770 est proposé. Résolution 1024\*768. Choix de couleurs 24 bits. Carte NV11, serveur X nv. Fréquence : on impose 85 Hz au lieu de 75 Hz. Accélération 3D : problème avec nvidia, qui se réglera avec YoU.
- (c) monalisa, *SuSE* – 8.0. le moniteur Eizo T563 est proposé, mais sans paramètres. Une simple validation renvoie en boucle. Donner les paramètres qui sont : horiz 30-86 kHz, c'est à dire le nombre de lignes affichées par seconde, et vertic 55-160 Hz, c'est à dire le nombre d'images par seconde.

## 2. Printer

- (a) "direct network printer", 192.168.50.250, "cups avec local filtering"
- (b) pas d'écoute d'éventuels serveurs cups sur le réseau
- (c) Le type Samsung ML7050N n'étant pas proposé, essai du pilote ML7050. La page de test est trop blanche (printout normal, avec economode sur l'imprimante). Avec printout haute qualité, sans economode, cela devient convenable, mais les impressions se font en recto seul.
- (d) Samsung, type ML7300N, lp4d. Cela semble être le bon pilote : une option recto-verso est proposée, et l'impression est bien noire.

## 3. Sound

Via VT82C686 détecté, AC97/Audio (respectivement 82801BA/BAM, AC97/Audio). On valide et on teste. Cela fait le bruit attendu.

## 4. TV

## 5. Bluetooth

# 3 Configuration après installation

## 3.1 Configuration minimale de root

Menus	Utiliser un clic-droit sur l'icône du menu démarrer, et valider <b>Switch to Classic Menu Style</b> .
Fenêtres ( <i>SuSE</i> – 11.3)	systemsettings▷lookNfeel▷windows▷behavior▷actions : $\langle M \rangle + [R - Mouse]$ pour <b>resize</b> et $\langle M \rangle + [L - Mouse]$ pour <b>move</b> systemsettings▷ComputerAdmin▷keyboard▷GlobalShortcuts▷component=KWin : $\langle M - F6 \rangle$ pour maximise(vertical) et $\langle M - F7 \rangle$ pour maximize(horizontal)
Fenêtres ( <i>SuSE</i> – 11.0)	kcontrol▷Regional▷Shortcuts : $\langle M - F6 \rangle$ et $\langle M - F7 \rangle$
Root	Habitudes de couleurs (savoir que l'on est connecté en tant que root) Konqueror▷View▷View mode▷detailed list Konqueror▷Tools▷Configure▷Appearance▷Normal Text Color =2828FF (40,40,255)
Réseau	D'après man ifup, le nommage des cartes par <b>/etc/udev/rules.d/70-persistent-net.rules</b> . Définition de mandatory=extérieur dans <b>/etc/sysconfig/network/config</b> . La carte viatech (motherboard) "ne semble pas" récupérer une adresse dhcp sur l'extérieur. Cela est peut être dû au monde extérieur. Finalement 0=8139 (extern), 1=giga (intern), 2=via-rhine (motherb, unused), eth0 mandatory donne le bon comportement. Dhcp modifie route et dns, mais pas name.
Ntp	Utiliser YaST2 ▷ Network_Services ▷ NTP, random servers
Firewall	Décrire les cartes in et out. Régler redirect et masquerading de 59210-59211 (pour vuze sur une autre machine)
Ecran	lcd 1280x1024@60Hz, réglages 30-82kHz horizontal, 50-60Hz vertical. <i>SuSE</i> – 11.3: SaX a disparu. Réglage écran : <b>Personal_Settings/Computer_Administration/Display</b> .
Printer	anciennement : samsung 7300N ljet4d <i>SuSE</i> – 11.3 "samsung 2855ND" déclarée comme "samsung 2851ND" (driver fourni par la distrib).
Runlevels	vérifier que ssh est activé

\$ipse	si l'on récupère une grappe raid avec un <code>/home</code> non vide, créer l'utilisateur \$ipse avant de monter <code>/home</code> . Il est bien commode que les utilisateurs principaux aient toujours les mêmes numéros sur tous les disques de toutes les machines. Déplacer le répertoire <code>/home/_ipse</code> ailleurs. Faire ce qu'il faut pour que <code>/home</code> devienne disponible (voir la Subsection 1.7). Écraser les anciens répertoires "dot" par les nouveaux. Pour la création ultérieure des autres utilisateurs, consulter ??.
Raid	à nouveau, être inquiet
smolt	descripteur de configuration

### 3.2 YaST Update Online

1. Ne pas perdre de temps à configurer quoi que ce soit avant d'avoir téléchargé toutes les corrections. Utiliser YoU c'est à dire YaST Online Update (c'est un module de YaST2).
2. La procédure YoU consiste à :
  - (a) Télécharger les descripteurs.
  - (b) Si des modules YoU sont détectés, il sont traités en premier. Et il faut recommencer la procédure, avec recharge les descripteurs (= mauvaise ergonomie).
  - (c) Sélection automatique des correctifs relatifs aux packages installés. Cela se décompose en security, recommended, ordinary.
  - (d) Après validation, tout cela s'exécute.

■ Comment sauter la phase de chargement des descripteurs (lors d'une reprise sur erreur réseau) ?
3. Comme les serveurs finissent par être encombrés, il est utile de constituer une archive-miroir de tous les patches. Graver un cdrw. Le maintenir synchronisé. Dans un contexte de plusieurs machines, cela est indispensable.
4. Le chemin est `/DVD/suse/i386/update/8.1` et contient
 

disks	les disquettes avec les modules
patches	les fichiers descripteurs (signés pgp) : nom, description longue et, par package concerné, Filename: Label: Size: PatchRpmSize: Buildtime: BuiltFrom: DepAND: DepOR: DepExcl: Flag: Category: RpmGroup: Copyright: AuthorName: AuthorAddress: Version: StartCommand: Obsoletes: Requires: Provides:
rpm	les modifications elles-mêmes, groupées en i586, i686, noarch, nosrc. Il y a le plus souvent le *.rpm lui même et le *.patch.rpm (différentiel)
scripts	???
5. Le site ftp contient en fait les fichiers sous leurs noms complets (avec date de version), et un lien vers leur nom usuel. Avec un téléchargement mal réglé, on obtient tout en double, et les sources en prime. Il faut purger tout cela, sinon, cela ne tient pas sur un cd.
6. Caveat : ne pas charger par mégarde le patch nvidia si vous n'êtes pas concerné, car il n'y a pas de sécurité (*SuSE* – 8.1) ... et cette erreur empêchera de relancer le mode graphique. Passer sous YaST et télécharger les modules fautifs.
7. En outre, lancer un update sur le réseau de temps en temps.

### 3.3 Réglages une fois `/home` installé

1. Objectif : avoir accès rapidement à la lecture/écriture des présents documents
2. Packages installés en supplément
 

unison	avec la manoeuvre ad hoc pour la compatibilité
lyx	récupération de <code>_modified</code> , layout, Nullix (nullix.prf)
vsftp	+runlevels
3. Réécriture des batches qyR, qyn
4. Icônes `/home/douillet/.kde/share/apps/konsole` (gestion ssh)

### 3.3.1 A faire par la suite

1. graveur et gestion du checksum

## 3.4 Bootloader

1. Le bootloader actuel est `grub`, après avoir été `lilo`.
2. Lire les how-to et SuSE Admin Guide, "The Boot Loader" (Ch 8 pour la *SuSE* – 9.3). Bien comprendre que l'identification des disques est un problème tripartite : bios, unix, winxx. Noter l'ordre de boot déterminé par le bios. En cas de réinitialisation, par exemple panne de la pile cmos, ce qui fonctionnait avec un certain ordre de boot ne fonctionnera pas forcément avec l'ordre par défaut.
3. Pour booter en mono-système, c'est à dire sans `grub/lilo`, il faut une partition active!!! (manoeuvre avec `fdisk`), et on constate que la racine "/" doit être active, tandis que `"/boot"` active ne sert à rien. Pour un disque linux+winxx, un bon endroit pour placer le secteur initial de `grub/lilo` est le boot record de la partition `"\boot"` qui, alors, doit être active. Sur un disque linux seul, le secteur initial de `grub/lilo` se place sur le MBR.
4. (*SuSE* – 9.3) Le bon endroit, pour expérimenter sur le bootloader est le menu d'exécution lui-même. Taper [*Esc*] dans le menu `grub` donne accès à un éditeur sans enregistrement. Suppose de disposer d'une autre machine pour accéder à la documentation en ligne!
5. La correspondance bios-unix est "pressentie" à l'installation, puis stockée dans `/boot/grub/device.map`. Éditer ce fichier en cas de problèmes. Sur *Mona2* :  

```
(fd0) /dev/fd0 ¶(hd0) /dev/hda ¶(hd1) /dev/hde ¶(hd2) /dev/hdg
```

  - Les adresses `grub` sont "full qualified", ou bien relatives au disque déclaré par l'option `root`. Par contre, *YaST2* a besoin d'un paragraphe `root`. Sinon, `/dev/null` est affiché.
6. Les détails se trouvent dans `/boot/grub/menu.lst`. L'option `splash=silent` règle le look du boot, en plus de `vga=791` (ou `=0x317`)
7. Le boot `winxp` suppose que le disque en train de booter est le premier (dans la liste bios). Il est donc utile de modifier la façon dont `grub` imite le bios vis à vis de `winxp`.  

```
title Windows
map (hd0) (hd1)
map (hd1) (hd0)
chainloader (hd1,0)+1
```

  - *YaST2* ne propose qu'une seule ligne de `map`...
  - Expérimentation à faire : installer les différents `winxp` sur *mikado* (il reste de vieilles choses utiles qui ne passent plus sur les nouveaux `winxp`). S'attendre à des différences de comportement.

### 3.4.1 malibu-2

Le fichier `/boot/grub/menu.lst` contient un chapeau et cinq items principaux.

1. 

```
# Modified by YaST2. Last modification on Sun Jul 18 19:08:24 CEST 2010
# THIS FILE WILL BE PARTIALLY OVERWRITTEN by perl-Bootloader
# Configure custom boot parameters for updated kernels in /etc/sysconfig/bootloader
```
2. 

```
default 2
timeout 8
##YaST - generic_mbr gfxmenu (hd0,5)/boot/message
##YaST - activate
```
1. 

```
###Don't change this comment - YaST2 identifier: Original name: linux###
title openSUSE 11.3 - 2.6.34-12 (default)
root (hd0,5)
kernel /boot/vmlinuz-2.6.34-12-default
initrd /boot/initrd-2.6.34-12-default
root=/dev/disk/by-id/ata-SAMSUNG_HM120JI_S0YYJ10P216689-part6
#default_append _____
showopts
resume=/dev/disk/by-id/ata-SAMSUNG_HM120JI_S0YYJ10P216689-part5
splash=silent
```

- ```

quiet
vga=0x317
2. ###Don't change this comment - YaST2 identifier: Original name: failsafe###
title Failsafe – openSUSE 11.3 - 2.6.34-12 (default)
root (hd0,5)
kernel /boot/vmlinuz-2.6.34-12-default
initrd /boot/initrd-2.6.34-12-default
root=/dev/disk/by-id/ata-SAMSUNG_HM120JI_S0YYJ10P216689-part6
#failsafe_append _____
showopts
apm=off
noresume
edd=off
powersaved=off
nohz=off
highres=off
processor.max_cstate=1
nomodeset
x11failsafe
vga=0x317
3. ###Don't change this comment - YaST2 identifier: Original name: linux###
title Desktop – openSUSE 11.3 - 2.6.34-12
root (hd0,5)
kernel /boot/vmlinuz-2.6.34-12-desktop
initrd /boot/initrd-2.6.34-12-desktop
root=/dev/disk/by-id/ata-SAMSUNG_HM120JI_S0YYJ10P216689-part6
#default_append _____
4. ###Don't change this comment - YaST2 identifier: Original name: failsafe###
title Failsafe – openSUSE 11.3 - 2.6.34-12 (desktop)
root (hd0,5)
kernel /boot/vmlinuz-2.6.34-12-desktop
root=/dev/disk/by-id/ata-SAMSUNG_HM120JI_S0YYJ10P216689-part6
initrd /boot/initrd-2.6.34-12-desktop
#failsafe_append _____
vga=0x317
5. ###Don't change this comment - YaST2 identifier: Original name: windows###
title Windows
rootnoverify (hd0,0)
chainloader +1

```

- Qu'est-ce que ce noyau "desktop" qui est apparu ?

## 3.5 Accélérer la manoeuvre

### 3.5.1 Charger la distribution sur un disque dur

1. Le bon endroit est `/home/distrib`. La sémantique est en effet une suite intensive de transferts entre la distrib et le disque système : il est préférable de loger cela sur un disque indépendant.
2. Recopier tous les fichiers du premier disque dans `/home/distrib/`.
3. Dans le cas d'une distrib sur CDROM, recopier les autres disques dans ce même `/home/distrib/`, soit

```

mount /dev/cdrom
cp -vR /media/cdrom/* /home/distrib/

```
4. Différents fichiers sont présents "en double" sur les divers disques. On constate que ces fichiers sont identiques, en particulier les fichiers `index` et `pgp` (exception : les checksum, cf infra).
5. Pour une distribution en 5 cdrom, il faut (*SuSE* – 10.2) copier les répertoires `distrib/media.x` avec  $x \in [1, 5]$ . En les recopiant tous, on constate que YOU passe d'un disque à l'autre sans interruption (utiliser `Yast2/Software/Sources` pour déclarer cette distrib en remplacement des cdrom).

6. Dans chaque sous répertoire, il y a une liste de checksum. On peut avoir envie de les recopier toutes. Il faut alors les changer de nom. On remarque alors que YOU ne les demande pas lors de l'installation des packages (un mécanisme de signature est de toutes façons contenu dans les packages \*.rpm).

### 3.5.2 Utilisation d'une machine distante (\*\*\*) *SuSE* – 9.3 vérifier tout cela)

1. Il faut que les démons réseau soient actifs sur les deux machines. Commande admin/réseaux/services sous YaST. Valider inetd et portmap. Ne pas oublier d'exécuter les batchs qsi~ et qsn~ pour relancer les démons et faire prendre en compte les modifications.
2. Pour utiliser des noms de machine au lieu des adresses ip, il faut un DNS ou bien renseigner le fichier /etc/hosts.
3. Commencer par autoriser la création de terminaux X, en exécutant localement la commande  
`▷ xhost +remote_machine` (ou bien `xhost +`).
4. Utiliser un terminal local pour lancer  
`▷ telnet remote_machine.`  
 On obtient l'affichage local d'un terminal distant. Depuis ce terminal, changer l'écran destinataire des commandes X par l'incantation :  
`▷ export DISPLAY=local_machine:0`  
 ou par `-display machine:0.0` en option du programme lancé.
5. En pareil cas, on peut travailler sur un répertoire distant avec  
*SuSE* – 7.3▷ `kfmclient folder nom_du_répertoire.`  
*SuSE* – 8.1▷ `kfmclient exec nom_du_répertoire.`  
 Ne pas oublier d'imposer l'affichage des fichiers cachés.
6. On peut utiliser `xftp` ou `vsftp` pour transférer des fichiers. Ne pas céder à la tentation d'autoriser `root` à utiliser ftp (l'interdiction est située dans /etc/ftpusers).
7. On peut aussi monter un répertoire `nfs`. (\*\*\*) finir de documenter cela).

## 3.6 Arborecence de la distribution

### 3.6.1 Installation sources

1. Ce qui s'affiche dans Yast/Software/Installation\_Sources provient des fichiers contenus dans `/var/lib/zypp/db/sources`.
2. Ces fichiers sont renseignés au format xml et contiennent les items suivants :
 

```
<type>    YaST (distrib), YUM (update), Plaindir
<enabled> false, true
<auto-refresh> false, true
<alias>    SUSE-Linux-10.2-Updates, ou bien une date yyymmdd_hhmmss
<cache-dir> la copie locale des clefs de packages
<product-dir> /
<url>     la source physique
```
3. Il est utile de surcharger la date servant d'alias par un texte plus facile à interpréter (cf le batch infra).
4. Il est efficace de disposer de trois sources:
  - (a) copie locale de la distribution `/home/distrib`
  - (b) source distante de la distrib, par exemple (*SuSE* – 10.2) `ftp://ftp.skynet.be//mirror2/opensuse.org/opensuse/distribution/10.2/repo/oss/suse/noarch`
  - (c) répertoire des rpm importées `/home/distrib/extra.rpm`. Laisser tout ce qui n'est pas en usage dans le répertoire `/home/distrib/extra`.

### 3.6.2 Packages à charger (*SuSE* – 11.3)

nmap, ndiff, zenmap port mapper  
 lyx            et le barnum tex

### 3.6.3 Certification des packages

1. La distribution *SuSE* – 10.2 est répartie dans les répertoires `setup`, `noarch`, `i386`, `i586` et `x86_64`. Chaque fichier est vérifiable par comparaison avec la ligne correspondante dans le fichier `MD5SUM` situé dans le même répertoire.
2. Le mécanisme de vérification lors de l'incorporation d'une source par `YoU` est différent. Il se fonde sur le fichier `distrib/content` qui contient les signatures `pgp` des fichiers clefs, i.e. `packages`, `patterns`, et `*.pat`. Le fichier `packages` contient entre autres les signatures `pgp` des fichiers `*.rpm`.
3. Une fois la source acceptée, il se crée un répertoire `/var/lib/zypp/cache/Source.xxxxxx` contenant `DATA/content` et `DATA/descr/*.pat`. On peut alors surcharger `DATA/descr/patterns` et introduire les nouveaux fichiers. Ne pas oublier que ce répertoire est fragile: il faut créer un répertoire source et accéder par batches (Listing 4).

---

#### LISTING 4 : `mk_patterns`

---

```
#!/bin/bash
vers='ls -dt /var/lib/zypp/cache/Source* | head -n1'
from="/home/distrib/extra/_patterns"
cp $from/patterns $vers/DATA/descr
cp $from/*.pat $vers/DATA/descr
```

---

4. `YaST` propose plusieurs sortes de groupement de packages à savoir `Patterns`, `Groups`, `Language`, `Sources`, `Search`, `Summary`.

### 3.6.4 Les Patterns de packages

1. La ventilation des packages en `Patterns` est sous la dépendance des fichiers `*.pat`. Les `Patterns` existants sont:

```
Base_Technologies
Graphical_Environments
Desktop_Functions
Server_Functions
Proprietary_Software
Development
```

2. Les `Patterns` sont obtenus en reprenant les champs `[=Cat:]` des fichiers visibles, i.e. `[=Vis: true]`. Chaque item est présenté par son champ `[=Sum:]`.
3. Les champs significatifs sont

```
=Ver:      5.0
=Pat:      douillet 10.2 145 x86_64
=Cat:      Douillet
=Ico:      gnome
=Sum:      Douillet's Favorites
=Vis:      true
=Ord:      2910
+Des:      Douillet's Favorites -Des:
+Prq:      la liste des fichiers -Prq:
```

4. Liste de packages à inclure :

### 3.6.5 Les Groups de packages

1. Pour la *SuSE* – 10.2, la ventilation des packages en "Groups" est le fait du seul fichier `/home/distrib/suse/setup/descr/packages`. Celui contient, pour chaque package, des champs (=) et des listes [+open, - close].

2. C'est ainsi que les paramètres de frozen-bubble sont :

```
=Pkg:    frozen-bubble 2.0.0 14 x86_64
=Cks:    SHA1 b09471a4efb07b82213a0309ec24329040fb6c03
=Grp:    Amusements/Games/Action/Arcade
=Lic:    GNU General Public License (GPL)
=Src:    frozen-bubble 2.0.0 14 src
=Tim:    1164679058
=Loc:    1 frozen-bubble-2.0.0-14.x86_64.rpm
=Siz:    20253590 28995942

(a) Liste "Provides" : +Prv: -Prv:
    fb_c_stuff.so()(64bit)
    (exactement comme "Alternate Version")

(b) Liste "Prerequisites" : +Prq: -Prq:
    rpmlib(PayloadFilesHavePrefix) <= 4.0-1
    (diverses conditions rpmlib)
    /bin/sh

(c) Liste "Requires" : +Req: -Req:
    (les mêmes conditions rpmlib)
    libc.so.6()(64bit)
    libc.so.6(GLIBC_2.2.5)(64bit)
    (exactement comme "Alternate version", mais dans un ordre différent)

(d) Liste "Auteurs": +Aut: -Aut:
    Guillaume Cottenceau <guillaume.cottenceau at free.fr>
```

### 3.6.6 Pour mémoire : les fichiers \*.sel (*SuSE* – 9.3)

Le mécanisme décrit ci-dessous est celui de la *SuSE* – 9.3. Selon un souvenir imprécis, il était en place depuis la *SuSE* – 8.1.

1. Les sélections proposées sont stockées dans `/DVD/suse/setup/descr`.
2. La sélection d'une source d'installation, par `yast2 inst_source`, conduit à la création d'un répertoire `/var/adm/YaST/InstSrcManager/IS_CACHE_0x000000\unskip \protect \@M \protect \kern +.1667em\relax ?\unskip \protect \@M \protect \kern +.1667em\relax ?/` qui mémorise diverses choses. En particulier, `~/DATA/descr` contient une copie des descriptions. Cette copie est faite une fois pour toutes. Ne pas oublier de modifier simultanément l'original et cette copie. Ne pas supprimer le répertoire copie pour le recréer ensuite, car cela suppose d'avoir fait la sauvegarde au bon endroit...
3. Ces fichiers sont des fichiers texte, contenant des paramètres (=) et des listes ouvertes (+) puis fermées (-).

4. Selon le paramètre "`=Cat:`", il existe trois types de fichiers \*.sel :

```
laptop    Laptop
baseconf  default, default-Gnome, Minimal, Minimal+X11
addon     les autres
```

5. Les sélections de base contiennent des noms de sélections addon (parenthésées par +Req, -Req), des noms de packages (parenthésés par +Ins, -Ins), des noms de packages par langue (parenthésés par +Ins.xx, -Ins.xx) et divers cosmétiques. Pour ce qui est des addon :

```
default   Min, X11, Office, SuSE-Documentation,, Kde-Desktop
default-Gnome Min, X11, Office, SuSE-Documentation, Gnome
```

Minimal Min  
 Minimal+X11 Min, X11

6. Le paramètre "`=Ord:`" règle l'ordre d'affichage des sélections (qui doit être indépendant du message affiché). Pour les sélections de base, cet ordre est : 01 Minimal, 02 Minimal+X11, 03 default-Gnome, 04 default, 10 X11, 11 Kde-Desktop  
 Pour les autres, cet ordre est : 00 Min, 12 Kde, 13 Gnome, 14 SuSE-Documentation, 15 Office, 16 Games, 17 Multimedia, 20 Voip, 25 Xen, 30 LAMP2, 35 LDAP-Server, 40 Network, 45 Laptop, 50 Mobile (plusieurs versions, dépendant de l'architecture), 60 Basis-Devel, 61 Kernel-Devel, 62 Kde-Devel, 63 Gnome-Devel, 64 Tcl-Development, 65 Java, 70 Hacker, 80 Latex, 85 Fonts, 91 DVD-Asia.
7. On crée un fichier `$ipse-9.3-83.noarch.sel` sur le modèle de "Laptop" (= le plus petit). On lui donne les valeurs "`=Cat: addon`", "`=Ord: 43`". On indique les packages adhoc:  
`apache2, gimp, gv, gftp, howtoenh, htdig, kdeutils3-extra, lyx, samba, telnet-server, webalizer, whois`
8. Un fichier est pris en compte lorsqu'il est déclaré dans le fichier `selections`. Le nom exact du package est nécessaire pour qu'il soit identifié, et apparaisse dans la liste. Le "nom exact" est le nom au sens de l'interpréteur YaST. Il y a sûrement des règles pour cela. Une expérimentation rapide est possible par la commande `yast2 sw_single`.
9. Placer les rpm étrangères à la distribution dans `/home/distrib/extra`. Puis déclarer ce répertoire comme une source : cliquer sur l'un des fichiers rpm, puis valider "Use directory as source with YaST". Les rpm apparaissent alors, même lorsqu'elles ne sont pas installées.
10. Importer les rpm suivantes (qui ne sont pas sur la distrib en 5 cdrom)  
`gftp (2.0.18-3), howtoenh (2005.3.6-2), kdeutils3-extra (3.4.0-7), webalizer (2.01-728.2)`
11. Après avoir ajouté de nouvelles rpm dans `/home/distrib/extra`, il semble nécessaire de faire un `yast/change_source/refresh`, car un mécanisme de cache est en place.

A nouveau : il faut une sauvegarde des descripteurs dans `/home/distrib`, en plus de l'exemplaire actif dans `/var/admin/`.

### 3.6.7 Pour mémoire : compléments pour la SuSE – 8.1

|          |                                                     |
|----------|-----------------------------------------------------|
| apache   | apache, webalizer, quanta (ex webedit), htdig       |
| dhcp     | dhcp_server et dhcp_tools                           |
| doc      | howto                                               |
| ftp      | IglooFTP (client) et vsftpd (serveur)               |
| gimp     | gimp et gimphelp                                    |
| khexedit | packages kdeutils3-extra (est-ce le nom exact ?)    |
| l2h      | (il existe un l2h et un l2h_pngicons ... quid ?)    |
| lyx      | (installe en même temps le barnum tex/latex)        |
| make     | make, gcc, gnat (charge une montagne de librairies) |
| mysql    | base, client, shared, navigator                     |
| php      | mod_php4, mod_php4-core, phpdoc,                    |
| samba    |                                                     |
| telnet   | telnet et telnet-server                             |
| whois    | pour mkpasswd                                       |
| pstoedit | est-ce utile (nouvel encrypt) ???                   |

### 3.6.8 Pour mémoire : anciens fichiers \*.sel

Jusqu'à *SuSE – 7.3*, les \*.rpm étaient classés en "groupes", et des modèles de sélection étaient proposés dans `/usr/lib/YaST/default.sel`. Remarque de l'époque : "choisir un peu plus de doc, tex (tex/te\_ams, malgré la doc, est nécessaire), network". Avec au minimum : `ap-enscript`, `gra-gimp`, `kpa-LyX`, `n-samba`, `tex-{latex, psutils l2h, etc.}`, `xsrv-mach(8/32/64)`.

Cette installation est enregistrée dans `/var/adm/inst-log/`. La "sélection en cours", i.e. la liste des packages installés à un moment donné, est copiable sur une disquette qui s'en trouvera (automatiquement, mais obligatoirement) formatée au standard minix.

Une telle sélection est un fichier texte. Utiliser `qdd*` pour obtenir les différences, et mettre au point une "bonne" sélection reproductible... Permet d'éviter les `gcal`, `amor` et autres sottises.

Format des fichiers \*.sel :

```
# SusE-Linux Configuration YaST Version 1.01 -- (c) 1994-99 SusE GmbH
Description:
Info:
Ofni:
Toinstall:
*** liste triée des packages, un par ligne
Llatsniot:
```

### 3.7 SCPM

1. SCPM est l'acronyme de system configuration profiles manager. Est lancé par `/etc/init.d/boot.scpm` et utilise les données stockées en `/var/lib/scpm/`. Semble être surtout utile pour un portable, mais peut aussi servir à archiver une configuration.
2. De toutes façons, tant que `/sbin/scpm` n'a pas été initialisé, on recueille des messages d'erreur. Modifier `/etc/scpm.conf` pour que les messages aillent dans `/var/log/scpm.log`.
3. Lancer une fois (en tant que root) `/sbin/scpm enable` pour créer la base de données, puis `/sbin/scpm disable` pour s'en débarrasser.

### 3.8 Documentation

La documentation n'est utile que si on sait où elle se trouve. Ajouter les signets nécessaires dans les bookmarks. Une bonne configuration du serveur apache est également utile. En tout état de cause, voici quelques indications sur ces fichiers.

#### 3.8.1 Fichiers man

1. Les fichiers man viennent se positionner en `/usr/share/man/manx/xxxxx.gz` et les versions traduites vont en `/usr/share/man/language/manx/xxxxx.gz`. Virer tous les coucoux rédigés dans des langues non souhaitées (scories \*.rpm). Le batch `qxm_purge_man` fait cela.
2. Avec *SuSE-7.2*, les fichiers du package `allman` venaient se positionner dans un répertoire spécial... entraînant un lot de doublons. Encore plus, faire du ménage.
3. Lecture en hypertexte `man:xxxxx` sous `konqueror`, impression par le batch `pman` ou `pman7`.
4. Recherche par "SuSE Help" (indexation `htdig`)

#### 3.8.2 HowTo

1. Les fichiers HowTo sont accessibles à partir de `/usr/share/doc/howto/en/html/`. Placer un signet dans les favoris.
2. Ces fichiers ne sont pas sur la sélection en 5 cdrom de la *SuSE-9.3*. Les télécharger depuis `ftp://anonymous@ftp.uni-kl.de:21/pub/linux/suse/i386/9.3/suse/noarch`. Pour *SuSE-10.2*, utiliser `ftp://ftp.skynet.be//mirror2/opensuse.org/opensuse/distribution/10.2/repo/oss/suse/noarch`
3. Pour rechercher un HowTo particulier, utiliser le §5 (Single list of HowTo) de l'index `/usr/share/doc/howto/en/html/HOWTO-INDEX/howtos.html`.
4. En tout état de cause, on peut en trouver une copie sur le site `http://www.tldp.org/`.

#### 3.8.3 Documentation système

1. Les descriptions du matériel étant éparpillées dans beaucoup de commandes et de fichiers, le risque de manquer une information importante, ou de rompre la cohérence de la "base de registre" est élevé. Il est indispensable de collecter ces éléments épars. Le principe (adapté à la *SuSE-9.3*) de cette collecte est donné Listing 5.
2. Une description des services en cours s'obtient en interrogeant tous les scripts du répertoire `/etc/init.d` par la commande `/etc/init.d/xxx status`. Attention aux scripts `halt` et `stop` qui ne testent pas les options... et qui arrêtent tout. Le principe (adapté à la *SuSE-9.3*) de cette collecte est donné Listing 6. Et son résultat Listing 7.

---

**LISTING 5** : qys\_docs\_systeme.

---

```

dir=/home/douillet/docs/sys/ ; ouca=strip_sys_${HOSTNAME}
# rename if still exists
/usr/sbin/hwinfo --pci > tmp_hwpci

cat << EOF > $ouca
'date +%D %H%M' : $HOSTNAME
'cat /proc/devices'
'cat /proc/interrupts'
'cat /proc/ioports'
'sed -f tmp_pci tmp_hwpci | sed -f tmp_pci2'
'lsmod | grep Module'
'lsmod | grep -v Module | sort'
EOF

```

---



---

**LISTING 6** : qyS\_docs\_status

---

```

test 'whoami' == root && perm=100 || perm=001
for i in 'find /etc/init.d/ -type f -perm -$perm | sort' ; do
  case $i
  in *boot* | *halt* | *stop* ) ;; *squid* | */rc) ;;
  *) echo ; echo "-----$i"; $i status ;;
  esac ; done > all_status 2> all_errors

```

---



---

**LISTING 7** : État des services

---

```

ALSA sound driver loaded: ..running
Joystick driver loaded: ..running

Checking for service D-BUS daemon: ..running
Checking for service kdm: ..running
Checking for service syslog: ..running
Checking for service HAL daemon: ..running
  eth0      DHCP client NOT running
  eth2      DHCP client (dhcpcd) is running
  eth2      IP address: 192.168.50.71/24 running
  lo        IP address: 127.0.0.1/8 running
Checking for service network: ..running
Checking for service Postfix: ..running
Checking for service powersaved: ..running
Checking for service sshd: ..running
Checking for service syslog: ..running
Checking for service kdm: ..running

Checking the status of the Firewall: ..running
Checking the status of SuSEfirewall2: ..running
Checking for Cron: ..running
Checking for cupsd: ..running
Checking for mDNSd: ..running
Checking for Name Service Cache Daemon: ..running
Checking for smart card terminals: ..running
Checking for RPC portmap daemon: ..running
Checking for random generator (always true): ..running
Checking for raw: ..running
Checking for resource manager: ..running

```

---

3. Pour des raisons exposées Listing 8 Subsection 3.9, le batch `qyr_docs_reseau` a du être réécrit en entier.

---

**LISTING 8 : `qyr_docs_reseau`**


---

```
dir=/home/douillet/docs/sys ; mkdir -p $dir ; cd $dir

cartes=' ls /etc/sysconfig/network/ifcfg-eth* /etc/sysconfig/network/ifcfg-lo* '
```

```
cat << EOF > doc_network_${HOSTNAME}
'date +"%D %Hh%M"' : $HOSTNAME
'qyy_docs_strip /etc/sysconfig/network/config -x'
'for i in $cartes ; do qyy_docs_strip $i -x ; done'
'/sbin/ifconfig | sed -n -e "/Link.encap/ p ; /inet.addr/ p ; /MTU/ p ; \
/RX.bytes/ p ; /Interrupt/ p"'
'/sbin/ifstatus eth0' ; '/sbin/ifstatus eth1' ; '/sbin/ifstatus eth2'
'qyy_docs_strip /etc/sysconfig/network/routes -x'
'for i in /etc/resolv.conf* ; do qyy_docs_strip $i -x ; done'
'/sbin/route -n'

'$sb/apache2 status | sed -e "s/://: /"'
'$sb/smb status'
```

---

### 3.9 Le mécanisme rc.status

1. L'ensemble des fichiers `/etc/init.d/xxx`, qui commandent les runlevels, émettent des messages à travers un mécanisme compliqué, dépendant entre autres du fichier `/etc/rc.status`.
2. Lors du boot, en effet, on voit défiler toute une suite de messages décrivant les étapes parcourues. Pour des raisons d'ergonomie, il est utile que chaque message se termine par un diagnostic rapide (eg: done, running, skipped, unused, dead) et c'est mieux encore si ce diagnostic est en couleur.
3. Sur un terminal xterm, les couleurs sont commandées par des codes ansi, qui sont des séquences commençant par `\033`. L'utilisation de `-e` dans la commande `echo -e "toto\033[31mtutu\033[30m"` provoque l'interprétation de `\033` comme étant le caractère `[escape]`. Sur un terminal xterm, cela provoque l'affichage de "toto" en noir, puis de "tutu" en rouge. Envoyé dans un fichier par `echo -e ... > qui`, cela provoque la pollution du message par les séquences en question (qui, en plus sont de longueur variable selon les fonctions).
  - Les messages en couleur doivent être lisibles à la fois sur fond noir (au boot, linuxterm) et sur fond blanc (konsole). Par conséquent green et yellow ne sont pas pertinents. Garder `[31m` (red), mais remplacer `[32m` par `[34m` (blue) et `[33m` (yellow) par `[35m` (cyan).
4. Il faut donc que les batchs concernés permettent une double écriture, l'une pour xterm (en couleur, diagnostics alignés à droite) et l'autre pour dumb (les terminaux raw, ou ou l'écriture sur fichier). Il existe en fait deux mécanismes :
  - (a) Émission de messages sans retour à la ligne (par `echo -n`), et d'un code d'erreur (par `return`). Selon le cas, le diagnostic est alors émis sous sa forme simple ou sous sa forme couleur, puis on passe à la ligne
  - (b) Émission de messages avec retour à la ligne (et un code d'erreur). Sur un xterm, il faut alors mémoriser la position, remonter d'une ligne, émettre le diagnostic puis revenir à la position. Tandis que sur un dumb, il faut ...
5. On constate que les messages émis par les différents scripts de `/etc/init.d/` se diversifient les uns des autres, indiquant que chaque nouveau venu se contente d'un examen minimal de ce qui se passe.
6. Sous *SuSE* – 9.3, ce mécanisme a été malmené de plusieurs façons, le rendant quasi inutilisable en mode dumb.
  - Le fichier `rc.status` a été réécrit de façon fautive. Ce fichier commence par une section qui détermine le mode dumb/xterm utilisé et qui affecte les variables correspondantes. Puis, quelque part ailleurs, des codes ansi sont utilisés directement.

- Les fichiers concernant network et firewall ont été réécrits d'une façon qui n'est pas compatible avec le mode dumb.
- Bilan : la commande (`TERM=dumb; /etc/init.d/network status`) conduit à :

```
eth2 IP address: 192.168.50.71/24
[1A..running Checking mandatory network interfaces:
```

au lieu de donner :

```
eth2 IP address: 192.168.50.71/24 ..running
Checking mandatory network interfaces:
```

- Nous avons opté pour une correction minimale, portant uniquement sur `rc.status` : en mode dumb, un retour est envoyé après chaque diagnostic. On peut alors utiliser un filtre `sed` pour recoller toutes les lignes qui commencent par `[1A.`

## 3.10 Cartes graphiques et SaX

### 3.10.1 Quand tout va bien

1. En principe, le graphisme est géré par YaST2 lors de l'installation et il n'y a pas à s'en préoccuper. Mais, comme il se doit, la pratique est plus mouvementée que la théorie.
2. Ne pas oublier les réglages bus AGP, irq pour la carte, etc. Il n'est pas bien clair si ces réglages sont conservés ou non par le login graphique.
3. Lorsque l'on passe d'un "bon écran" à un "moins bon écran", il est préférable de passer à une résolution basse avant. Manoeuvre de secours [*C - M - plus*] mappe le grand écran sur le petit, et on peut se déplacer à la souris.

### 3.10.2 Quand il faut y mettre les mains

1. Le programme sous-jacent est `sax.sh`. Il se lance par un frontal.
  - (a) *SuSE* - 10.2 : lancement par le batch `sax2`. Alternative : `sax2-vesa` lorsqu'il faut imposer une basse résolution. Plus de détails par `sax2 -h`.
  - (b) anciennement : `sax2` (depuis la *SuSE* - 7.2) conduisait à XFree86.4, tandis que `sax` conduisait à XFree86.3 (cf A.3).
  - Plaisanterie multiconsole sous *SuSE* - 8.1: SaX2 se lance dans la console graphique principale [*C - M - 7*], même si vous en faites l'appel depuis l'une des deux autres consoles graphiques [*C - M - 8*] ou [*C - M - 9*] (fixé dans la *SuSE* - 9.3).
2. Documentation `sax/x11` : n'arrête pas de changer de forme et de place.
  - (a) *SuSE* - 10.2 le package `xorg-x11-doc` installe un ensemble de fichiers \*.ps.gz dans `/usr/share/X11/doc/hardcopy/` tandis que `/usr/X11R6/man/` reste vide.
  - (b) *SuSE* - 8.1 et *SuSE* - 9.3 ensemble de pages man dans `/usr/X11R6/man/`.
  - (c) *SuSE* - 8.1 pages man en html `/usr/X11R6/lib/X11/doc/html/`, non synchronisées avec les pages man ordinaires.
3. Avant toute série de modifications, faire une copie de `/etc/X11/xorg.conf` (qui était, pour la *SuSE* - 8.1, `/etc/X11/XF86Config` et `/etc/XF86Config` jusqu'à la *SuSE* - 7.1). Il existe bien une sauvegarde automatique, mais... elle est écrasée à chaque modification.
4. Tant que le graphisme ne fonctionne pas de façon fiable, il faut rester en mode "login console", avec passage au graphisme par la commande `startx`. Cela se règle dans `YaST2/System/Runlevel Editor` (3= console, 5= graphique). Auparavant, cela se réglait dans `YaST/admin/login`.

### 3.10.3 Les items proposés

Ils dépendent de la base de connaissance `/usr/share/sax/api/data/cdb`.

Mouse *SuSE* - 10.2, pour toutes les configurations testées : détection automatique et aucun souci avec souris optical intellimouse, connectée en ps2 à travers un kvm.  
Pour mémoire : une souris série sur COM1 se déclare en `/dev/ttyS0`

Keyboard "pc104", french (qui est codé fr). Le "fr" qui intervient ici n'est pas un keyboard.map!!! On constate que les <> et les \*µ fonctionnent sur la barre de test. Depuis la *SuSE* – 7.0, ces caractères restent disponibles par la suite, sans qu'il y ait à se battre avec les descripteurs. Il reste néanmoins utile (ergonomie) de recoder les touches \!\$. La *SuSE* – 8.1 propose "pc102" et cela semble fonctionner aussi. Plus de détails sur le caractère ☞ dans la section [Nullix/Réglages/Calvier](#).

Card Depuis *SuSE*–8.0, SaX2 est appelé par YaST2 durant l'initialisation et les modules adéquats sont chargés (cd TAB. 12). Jusqu'à la *SuSE* – 7.3, il fallait charger soi-même les pilotes en utilisant YaST avant d'utiliser SaX2. Faute de savoir quels modules étaient vraiment utiles, mieux valait charger tous les modules du groupement `xsrv`.

Url de xfree86 = <http://www.xfree86.org/4.1.0/manindex4.html>.

| qui    | carte           |           | serveur | Mo  | dac |
|--------|-----------------|-----------|---------|-----|-----|
| pci    | Matrox Mystique | 102b:051a | svga    | 4   | 153 |
|        | asus agp-v6800  | 10de:0101 |         |     |     |
| gone   | Rage Fury Pro   | 1002:5446 | ???     |     |     |
| out    | AGP-V2740       | 8086:7800 | xi740   | 8   | 182 |
| out    | GeForce2 mx200  | 10de:0111 | nvidia  | 32  |     |
| out    | Nvidia Tnt2     | 10de:002d | nvidia  | 32  |     |
| moon3  | S3-Trio3D agp2x | 5333:8a13 | s3virge | 4   |     |
| madras | ARI RV250 If    | 1002:4966 | radeon  | 128 |     |
| moon4  | GeForce fx5200  | 10de:0322 | nvidia  | 128 |     |
| midn   | RadeonX550      | 1002:5b63 | radeon  | 128 |     |
| mona2  | Radeon 8500     | 1002:514c | radeon  | 256 |     |
| mave   | GeForce 7600GT  | 10de:0391 | ???     | 256 |     |

TAB. 12 : Codes et drivers des cartes graphiques

Moniteur "Medion MD 30669". DisplaySize 19", 5/4 = 377x301, ModelName "1280X1024@60HZ", VendorName "-> LCD". Au final : 60Hz, 64kHz.

Moniteur "EIZO Flexscan T563-T". N'est jamais décrit sous ce nom exact, mais comme Flexscan T563, ou bien comme F563-T. On obtient des valeurs voisines de 25-86 Khz en horizontal et 55-144 Hz en vertical. Est décrit comme "55-160 30-86 {} {} crt,color" dans /var/X11R6/sax/config (*SuSE* – 7.3). Les messages de l'écran montrent que HorizSync doit être déclaré comme 40-80 kHz (nombre de lignes par seconde). Cette modification semble suffisante et il n'est plus nécessaire d'aller modifier directement /etc/X11/XF86Config avec :

```
Section "Monitor"
    VendorName      "EIZO"
    ModelName       "T563-T"
    Modeline "1024x768" 104.21 1024 1040 1216 1328 768 768 781 802
```

Moniteur "Mitsubishi Diamond Plus 230". N'est pas connu. Enregistré comme :

```
Section "Monitor"
    VendorName "--> VESA"
    ModelName "1280X1024@75HZ"
    DisplaySize 400 300 HorizSync 31-80 VertRefresh 50-75
```

Desktop Résolution 16 bits. Il est possible d'obtenir un "quasi-zoom" en déclarant (mode expert, onglet desktop) d'autres résolutions (plus faibles, par exemple 640\*480) que la résolution en cours (1024\*768). On obtiendra alors un bureau virtuel (fenêtre de 640, se déplaçant à la souris au-dessus d'une image de 1024). Commutation :  $[C - A - KP\_plus]$  et  $[C - A - KP\_minus]$ .

Enregistrer. Après avoir testé chaque mode, valider le tout avec le bouton "save" en bas, juste à côté de abort (et pas save mode), et revenir à la console. On peut alors valider le login graphique (cf Subsection 3.10.2, § 4).

### 3.10.4 Les problèmes

- Acheter une carte nvidia est une erreur. "Due to license issues", le pilote nvidia n'est pas inclus dans les distributions unix. Au départ, la carte est gérée par le driver nv (ou même par vesa quand la détection se passe mal). Il faut ensuite récupérer le bon pilote sur <http://www.nvidia.com>.
- Rappel TCO (total cost of ownership) : chaque fois qu'un cadre à 50k€, plus "logement" plus charges plus provision pour bénéfices, perd une heure, cela coûte ≈ 100€. Combien de temps pour trouver l'adresse [ftp://download.nvidia.com/opensuse/10.2/x86\\_64/x11-video-nvidiaG01-100.14.19-1.1.x86\\_64.rpm](ftp://download.nvidia.com/opensuse/10.2/x86_64/x11-video-nvidiaG01-100.14.19-1.1.x86_64.rpm) ?
- Fonts. Elles se placent dans le répertoire /usr/X11R6/lib/X11/fonts/. Toute une série de sous-répertoires inexistant est déclarée quelque part, et les logs signalent autant d'erreurs. Créer ces répertoires et les traiter par mkfontdir... qui les déclare vides!
- La carte ATI-Rage-Fury-Pro ne se laisse pas installer sous *SuSE* – 7.0 (d'ailleurs, c'est à peine mieux sous Winxx). SaX propose Serveur XFree XF86\_VGA16. Aucun test ne va, sauf les résolutions 640\*480, et cela indépendamment de la profondeur de couleur. Les appels ultérieurs à SaX échouent. Recharger le paquetage donne une nouvelle chance, mais cela n'aboutit pas. On change de carte. Retour au vendeur.
- Carte GeForce2 MX200. DéTECTÉE par SaX2, qui charge le pilote nv. On constate deux problèmes : l'image scintille suite à un taux de rafraîchissement trop bas (limité à 50 Hz, alors que l'écran supporte bien plus). Et en plus, il n'y a plus moyen de revenir en mode texte, ni par  $[C - A - Fx]$  ni par  $[C - del]$ .  
Charger les pilotes "officiels" sur le site de <http://www.nvidia.com> permet de tuer le temps et d'accéder à une intéressante documentation qui raconte un tas de choses intéressantes sur la vie antérieure de ce driver breveté. Mais cela ne marche pas mieux pour autant. On monte cette carte sur une machine winxx, et on passe à autre chose.
- Carte S3 Trio 3D/2X, i.e. 5333:8a13. S'est installée sans problème "d'assez nombreuses fois" avec *SuSE* – 7.2. Et pourtant, une fois il a fallu configurer, avec sax2, en mode 8bits, puis changer les valeurs à la main la ligne color\_depth dans `/etc/X11/XF86Config`.
- Souris : avant la *SuSE* – 7.2, il fallait utiliser la souris pour pouvoir choisir le modèle de souris... Et donc une déclaration préalable, sous YaST, était nécessaire.
- Souris usb. Pour mémoire : avec la *SuSE* – 7.2, il semble que lier /dev/input/mice sur /dev/mouse (comme proposé) ne soit pas suffisant. Comme le bon device n'est pas proposé par SaX, il faut modifier à la main `/etc/X11/XF86Config` avec

```
Section "Pointer"
    Device      "/dev/input/mice"
    Emulate3Buttons
    Protocol    "imps/2"
EndSection
```

## 3.11 Cartes réseaux

### 3.11.1 Pour mémoire

1. Utiliser les scripts Listing 5 et Listing 8
2. La commande ifconfig n'est pas dans le path de l'utilisateur ordinaire. Placer un lien vers `/bin/ifconfig`.
3. Jusqu'à *SuSE* – 7.0, YaST2 n'installe qu'une seule carte réseau. Pour les autres, faire à la main. Les deux cartes sont prises en compte par *SuSE* – 7.2.
4. Variables utilisées par YaST (*SuSE* – 7.x)

Ne pas déclarer les cartes comme modules préalables au boot (= laisser vide `initrd_modules`)!!!  
Caveat NETCONFIG prend un espace ...

```
INITRD_MODULES=""
START_LOOPBACK="yes"
NETCONFIG="_0 _1"
IPADDR_0="90.0.0.186"
IPADDR_1="90.0.0.187"
NETDEV_0="eth0"
NETDEV_1="eth1"
IFCONFIG_0="90.0.0.186 broadcast 90.0.0.255 netmask 255.255.255.0 up"
```

```
IFCONFIG_1="90.0.0.187 broadcast 90.0.0.255 netmask 255.255.255.0 up"
IP_DYNIP="no"
IP_TCP_SYNCOOKIES="yes"
IP_FORWARD="yes"
START_INETD="yes"
START_PORTMAP="yes"
```

### 3.11.2 Motherboard P7P55D sur mirabel

1. Nom de fantaisie "RTL8111/8168B PCI Express Gigabit Ethernet controller", Hw\_address=90:e6:ba:4a:8d:59
2. Hwinfo donne Vendor\_identifieur=69868, Device\_identifieur=98665.
3. code pci = 10EC:8169 (conversion de ce qui précède en hexadecimal). Bus\_id=2
4. Pilote r8169

### 3.11.3 Motherboard Attansic

1. code pci = 1969:1026 (L1 Gigabit Ethernet Adapter) sur maverick. Ne fonctionne pas d'origine *SuSE* – 11.0.
2. Télécharger le driver [http://download.opensuse.org/repositories/home:/dmitry\\_serpokryl:/Enlightenment-cvs-core-metapackage/11.0\\_update/x86\\_64/at11e-kmp-default-1.0.0.4\\_2.6.25.18\\_0.2-2.2.x86\\_64.rpm](http://download.opensuse.org/repositories/home:/dmitry_serpokryl:/Enlightenment-cvs-core-metapackage/11.0_update/x86_64/at11e-kmp-default-1.0.0.4_2.6.25.18_0.2-2.2.x86_64.rpm)
3. Pilote at11e

### 3.11.4 Cartes PCI gigabit Evo-ge8169v2

1. Nom de fantaisie "Realtek RTL-8169 Gigabit Ethernet", Hw\_address=00:1d:1a:01:2b:3f
2. Hwinfo donne Vendor\_identifieur=69868, Device\_identifieur=98665.
3. code pci = 10EC:8169 (conversion de ce qui précède en hexadecimal). Bus\_id=7
4. Pilote r8169

### 3.11.5 Carte pci: Realtek RTL-8169 Gigabit

1. Code pci = 10ec:8169
2. Pilote r8169. Reconnue d'origine à partir de la *SuSE* – 9.3.
3. Pour mémoire, avec *SuSE* – 8.1. Il faut compiler un driver à partir des sources fournies avec la carte.
  - (a) Copier le fichier source en `/opt/rpm/giga_card/2.4.x/r8169.c`.
  - (b) Installer les sources du noyau.
  - (c) Vérifier que `/lib/modules/'uname -r'/build` existe et pointe vers les sources du noyau (ici `/usr/src/linux-2.4.19.SuSE`).
  - (d) Vérifier que `/lib/modules/'uname -r'/build/include/linux/version.h` est bien une copie à l'identique de `/boot/vmlinuz.version.h`
  - (e) Dans le fichier Makefile, remplacer l'option `-I/usr/include/linux` par `-I/lib/modules/'uname -r'/build/include`.
  - (f) Dans le fichier source, commentariser la ligne `"timer" // typedef struct timer_list timer_t` (comme indiqué dans le fichier readme.txt). Compiler.
  - (g) Copier le driver dans `/lib/modules/'uname -r'/kernel/drivers/net/r8169.o` et le lancer par `insmod`.
  - (h) Déclarer ce driver dans `/etc/modules.conf`.

### 3.11.6 Carte pci : Surecom EP-320X-R

1. Code pci = 10ec:8139.
2. Pilote rtl8139

**3.11.7 Carte pci : DFE-530TX**

1. Code pci = 1106/3043. Marquée FDE-530TX sur le circuit.
2. Sur la machine POTJEVLEISH, deux cartes réseau DFE-530TX sont prévues. Sous win98, difficultés pour différencier les irq (bios). Le "voisinage réseau" regroupe correctement ce qui est relié aux deux cartes. Par contre certains programmes hp n'interrogent qu'une seule carte (slot2) : l'imprimante est donc détectée pour la création d'un port (mais pas pour l'impression) ou bien figure dans le listage de JetAdmin (mais n'est pas accessible aux modifications par le même JetAdmin)

| slot | carte | irq | port | ip         |
|------|-------|-----|------|------------|
| agp  | video | 11  |      |            |
| 1    |       |     |      |            |
| 2    | net   | 10  | d800 | 90.0.0.171 |
| 3    | net   | 12  | d400 | 90.0.0.172 |

3. Reconnue par *SuSE* – 6.3, pilote via-rhine *sans* paramètres, conduisant à irq=10, io=6800.

**3.11.8 Carte pci : ne3000**

1. Pas de code pci ? Marquée comme : sn3200ct : composants delta : 004005-5696AA
2. Testée sous win95/win98. Reconnue comme RealTek RTL-8029. (irq=10, io=7f20).
3. Reconnue par *SuSE* – 6.2, pilote ne2k-pci, *sans* paramètres. Est détectée comme clone RealTek RTL-8029 et fonctionne par exemple en irq=9, io=6C00 (ou en irq=12, io=7000)

**3.11.9 Carte pci : carte Intel 82557**

1. Code pci : 8086:1229. Marquée comme : "mp 721502-005", "pb 721503-005", "Philippines gd82559"
2. N'est pas auto-reconnue par Win98(1). Il faut déclarer son pilote (Intel Pro 100 - Tx). Est reconnue par Win98(2).
3. Reconnue par *SuSE*–? : pilote eeepro100. Fonctionne alors comme : irq 10, "Intel EtherExpress Pro 10/100" et 0xd800 "Intel Speedo3 Ethernet"

**3.11.10 Carte isa : ne2000**

1. Marquée comme sn2000CT rev A1 : composants delta : 004005-187E36
2. Fonctionne sous win95 (compatible Novel/Anthem ne2000) : irq=10, io=220.
3. Pilote nullix = ne. Entre en conflit

- "/sbin/ifconfig" liste dummy0 et lo, mais pas eth0
- "insmod ne" donne "busy"
- "modprobe ne" semble bien se passer mais
  - ✘ lsmod ne voit pas "ne"
  - ✘ kdecontrol ne liste pas les interruptions
  - ✘ "ping" déclare réseau non accessible (accepte néanmoins sa propre adresse)

Diagnostic vraisemblable : conflit avec une carte son (qui est déclarée " automatiquement" en io200 ???). Reconfiguration dans les configurations de base (10-240) pour ne2000 et (5-220,388,200,9-330) pour alsound.

1. Passage 240->260, 220->240, 260->220 sous dos.
2. Déclaration sous YaST
3. On constate une modification de /etc/conf.modules
4. La commande "modprobe ne" entraîne une recompilation des dépendances (depmod)
5. Fonctionnement correct de ping, visibilité des serveurs sur le réseau

### 3.12 Souris

1. Il arrive que la souris, après avoir fonctionné correctement, ne soit plus détectée. Ainsi (*SuSE*–7.0) une souris série compatible M\$, COM1, /dev/ttyS0. De même une souris intellimouse sur ps2 (*SuSE*–9.3). La commande `YaST2/hardware/Mouse/Tester`, exécutable au clavier seul [*M* – *T*], rend la souris utilisable. On remarque que le type proposé est le bon.  
Créer un lien `/dev/input/mice` vers `/dev/mouse` semble un contournement efficace.
2. Pour mémoire. Avec les versions antérieures (YaST), Il est indispensable de déclarer une souris (défaut=ms-like, com2= dev1), sinon : gros drame avec SaX. Refuser gmp (salades souris sous dos : conflit avec quelque chose en mode win).
  - La souris ps2 ne fonctionne pas sur moonlight (*SuSE*–8.1). Cela produit le symptôme "spurious 8259a interrupt : irq 7 then hang". Rappel : une installation APIC n'a pas été possible sur cette machine. Une souris usb est en place.

## A Pour mémoire

Cette annexe sert à garder trace de la façon dont nous sommes arrivé à certaines conclusions.

### A.1 De l'inutilité des acrobaties (*SuSE* – 8.1 sur Mirabell)

Cette section décrit une tentative d'installer *SuSE* – 8.1 sur un ordinateur portable. Échec sur toute la ligne : il faut de la place, de la vitesse et des composants standards. Ajouter de la mémoire (s'il s'en trouve encore) et passer sous xp.

#### A.1.1 Préchargement

1. Mirabell est un portable IBM 240, avec un celeron 300Mhz, 64 Mo ram, floppy externe, cdrom par pcmcia. L'installation ibm d'origine partitionnait le disque en c: 2Go et d: 4Go. On garde la première partition sous winxx, et on envisage d'utiliser le reste pour unix.
2. Comme on ne boote pas sur le cd, on commence par créer les disquettes de démarrage. Lancer `cdrom/dosutil/rawwritewin/rawwritewin.exe` depuis une machine winxx. Créer cinq disquettes depuis `cdrom/boot/bootdisk` et `cdrom/boot/modulesx` avec  $1 \leq x \leq 4$ .
  - Le client copieur cherche par défaut des fichiers ayant l'extension \*.img. Bien entendu, les fichiers à copier ne portent pas cette extension.
3. Boote sur floppy. Demande module1, puis détecte circuit pcmcia i82365. Demande module 4. Détecte le cdrom, et lance l'installation.
  - Ne pas utiliser de clavier ou souris usb durant toute la phase d'installation (surtout dans un contexte de partage des ressources usb entre plusieurs ordinateurs). Cela crée des conflits de détection... et le cdrom cesse d'être reconnu.
  - Ne rien configurer (sauf les partitions) car le programme recalcule tout chaque fois qu'un item est modifié, et c'est très long.
4. Partitions : on garde winxx existant (hda1=2Go), on crée une zone de swap (hda2=196Mo) et le reste est pour la racine (hda3=3.8Go), formatée avec reiserfs. Vu la taille du disque, pas de partition spéciale pour /home.
  - Ne pas utiliser "modifier à partir de". En effet la proposition de diminuer la taille de winxx/d: n'est pas oubliée malgré l'ordre de détruire cette partition... et cela plante au redimensionnement. Pas moyen de revenir en arrière à part " abandonner" . Un reboot à chaud à lieu... et le cdrom n'est pas redéecté. One more time : everything from scratch, without usb.
5. Après chargement des fichiers, on entre dans SaX2. Déclarer une souris usb. Mode graphique 1024\*780. Attention aux mots de passe (le clavier du portable n'est pas un clavier standard... et il y a les changements de langue). Problèmes rencontrés :
  - Le clavier est déclaré comme 101, donc pas de touche "pomme".
  - L'icône klaptop prétend que la gestion d'énergie, cruciale pour un portable, est mal installée... et ne peut être ajoutée sans recompilation.
  - L'environnement kde est très lent (lenteur disque, manque de mémoire ou avalanche de features...). Une installation graphique minimale est donc souhaitable.

#### A.1.2 Configuration

1. Tentative de réinstallation scratch+réseau. Lecture des disquettes 0, 1, 4, puis network, nfs. On crée une copie du cdrom dans le répertoire /SusE.81 d'une autre machine, et on l'exporte par une déclaration `/SusE.81/ 192.168.50.0/24(no_root_squash)` dans `/etc/exports`.
  - Tout semble bien se passer jusqu'à la sélection des programmes... qui reste désespérément vide. Pas trouvé de solutions pour en venir à bout.
2. Pour se débarrasser des scories précédentes, écrasement des partitions /hda2 et /hda3 (mais pas de la partition winxx). Et on constate que le boot depuis le disque échoue : on tombe dans "grub", qui est le successeur de "lilo", et cela devient cryptique.
3. Tentative de réinstallation scratch+cdrom (safe +apic). Plantage pour cause inconnue.
4. Tentative de réinstallation scratch+cdrom (APIC, 640\*480). Sélection graphique minimale + encrypt +dhcp + tetex. Tout semble aller (login sous windowsmanager)... mais il n'y a plus de gestion apparente des modules pcmcia et la connexion au cdrom s'est perdue : pas moyen de charger LyX après un reboot.

5. Tentative de réinstallation scratch+cdrom (APIC, 800\*600). Ne trouve pas le cdrom (mode off).
  6. Tentative de réinstallation scratch+cdrom (APIC, 640\*480). Ne trouve pas le cdrom (mode on).
  7. Tentative de réinstallation scratch+network (APIC, 640\*480). L'exportation de `nfs://moonlight/media/cdrom` comme répertoire nfs échoue (cause inconnue). Par contre celle de `nfs://moonlight/SuSE.81` réussit et cette fois-ci, la liste des packages est trouvée.
- La carte réseau n'est pas toujours reconnue comme telle par le gestionnaire pcmcia (mémoire anonyme). En la débranchant, remplaçant par une carte disque, puis retour, elle finit par être correctement identifiée. La même chose en plus rapide peut se faire avec les commandes `cardctl` (taper `cardctl --help` pour plus de détails).
  - Même avec la carte réseau activée, le réseau lui même n'est pas lancé. En effet, lors du runlevel 5, `network` est lancé avant `pcmcia` et donc échoue.
  - Par ailleurs, cette carte est déclarée comme `ifcfg-eth-pcmcia-0` dans le répertoire `/etc/sysconfig/network` et le batch `/etc/init.d/network` se plaint de "could not get a valid interface name: -> skipped". La création d'un lien nommé `ifcfg-eth0` permet un lancement à la main.

## A.2 Mise à jour : erreur à ne pas refaire

Nous sommes passés de *SuSE* – 7.0 à *SuSE* – 7.2 pour pouvoir utiliser un terminal clavier/souris usb, ainsi que les nouvelles versions de `kmail` et de `LyX` (nouvelles librairies). Par exception, nous avons voulu procéder à une mise à jour plutôt qu'une réinstallation. Le bilan est négatif : mettre à jour est beaucoup plus lent que de tout réinstaller, et on ne saut plus pourquoi les choses ne vont pas.

1. Une installation from scratch sur un disque auxiliaire avait mis en place la souris usb. En ayant choisi `update`, la souris usb n'est pas reconnue lorsque l'on boote avec le disque 2. En fait, le disque 1 offre aussi l'option de mise à jour. Quel intérêt ?
2. `Checking /dev/hda5` dure très longtemps, sans autre message. Finit par aboutir.
3. Propose de faire une sauvegarde dans `/var/adm/backup`. Ce n'est probablement pas utile lorsque les fichiers de config sont sauvegardés. En tout cas, c'est très lent.
4. Option `update and add`. Choix de default with Office. Cela donne 582 packages au lieu de 384. Signale des conflits potentiels entre `dhclient` et `dhcpd`, `gs_both` et `gs_X11`, `lprold` et `plp`, `ssh` et `openssh`, " que l'on pourra régler après" . Select to update, manual pour `autofs`, `bitchx`, `imap`, `weblint`. Un certain nombre de packages 7.0 sont sans équivalents en 7.2 et ne seront pas changés. Ceci est à comparer avec une installation from scratch (default with Office) qui conduit à 394 packages et à 1.3 giga.
5. Écran de validation.
  - Une fois parmi d'autres : plantage en cours de route. Plus rien ne bouge au milieu du chargement de `kdegames` (circa 200 packages). Cela semble être un problème de lecteur de cd. En tout cas, plus moyen de rebooter sur le cd. Ne pas oublier de retirer le disque dur pour faire les essais... sinon, le disque boote et il faut attendre d'avoir à nouveau la main. Changement de lecteur de cd, et on recommence tout.
6. A la fin de la lecture du cd 1, reboote, et la souris usb a de nouveau disparu. Chargement sur cd 2 (finit à 419), puis cd 3 (finit à 512) et cd 4.
7. Lors de la configuration graphique (`sax`), le clavier/souris usb n'est pas validé automatiquement : il faut attaquer les fichiers de configuration à la main.

## A.3 Fichiers de données `/var/X11R6/sax/config/` (*SuSE* – 6.3)

| fonction        | fichier #1  | fichier #2   | fichier #3 | fichier #4 |
|-----------------|-------------|--------------|------------|------------|
| Souris          | MouseData   | Protocols    | Devices    |            |
| Clavier         | KbdLangData | KbdModelData |            |            |
| Carte graphique | CardData    | Chipsets     | Identity   | Xservers   |
| Moniteur        | MonitorData |              |            |            |
| Écran           | Modes       |              |            |            |
| Langue          | text.fr     | xfinetext.fr |            |            |

### A.3.1 Souris

MouseData

```
VENDOR=MICROSOFT§NAME=STANDARD MOUSE§PROTOCOL=Microsoft
```

Protocols

```
NAME=Microsoft§BAUD=1200 2400 4800 9600
§FLAGS=disable§CHORD=enable§EMU=enable§SRATE=60
```

Devices

```
NAME=/dev/ttyS0
```

### A.3.2 Claviers

KbdLangData

```
NAME=French§PROTOCOL=fr
```

KbdModelData

```
NAME=Generic 104-key PC§PROT=pc104§
BITMAP=104key.xpm§KBD=pc(pc104)§CFG=pc104
NAME=Japanese 106-key§PROT=pc102§
BITMAP=japanese106.xpm§KBD=pc(jp106)§CFG=jp106
```

### A.3.3 Carte Graphique

CardData 6-2

```
MATROX MYSTIQUE supported:A:2.1,supported:X:3.3:svga 2MB:sgram,4MB:
sgram {} {} {} {} HAS=VENDOR=Matrox:NAME=MGA1064SG {}
MATROX {MYSTIQUE 220} supported:X:3.3.1:svga 2MB:sgram,4MB:
sgram, 8MB:sgram {} {} {} {} HAS=VENDOR=Matrox:NAME=MGA1064SG {}
```

CardData 6-3

```
MATROX MYSTIQUE supported:X:3.3.1:svga 2mb {} {} {} {} {} {}
ASUS AGP-V2740 supported:X::svga 8mb {} {}
ftp://ftp.redhat.com/pub/XBF/ {} {} {}
```

Chipset

```
MATROX MGA1064SG graphic
```

Identity (x102b = , x1100 = )

```
NAME=Matrox§DEVICE=Mystique§VID=0x102b§DID=0x1100§SERVER=SVGA
NAME=Matrox§DEVICE=Mystique G200
S§VID=0x102b§DID=0xff02§SERVER=SVGA
```

Xservers

longue liste

### A.3.4 Moniteurs

MonitorData

```
EIZO {@SPECIAL} 55-105 30-86 {} {commentaire} crt,color
{!!! nullix!!!} {MODELE SPECIAL} {} {}
{SEE=VENDOR=EIZO:NAME=@SPECIAL} {commentaire2} crt,color
```

### A.3.5 Écran

Modes

```
NAME=1600x1000
```

## Références

Microsoft (2001), Key benefits of the I/O APIC, in *Windows Hardware Developer Central*, 4p., Microsoft Corporation.

URL <http://www.microsoft.com/whdc/system/sysperf/IO-APIC.aspx>

SDB (2006), No hard disks detected on the promise controller, in *Support Data Base*, Open Suse.

URL [http://en.opensuse.org/SDB:No\\_Hard\\_Disks\\_Detected\\_on\\_the\\_Promise\\_Controller](http://en.opensuse.org/SDB:No_Hard_Disks_Detected_on_the_Promise_Controller)

Wiki Contributors (2010), Serial ata.

URL [http://en.wikipedia.org/wiki/Serial\\_ATA](http://en.wikipedia.org/wiki/Serial_ATA)