



LINUX FEDORA SERVER 22 EN CONTEXTE AUDIOPHILE

Projet « Fedolight Audio RT », révision 1.3 du 19/08/2015

Auteur : Tchuyev, du Forum des audiophiles

<http://forum-audiophile.fr>



HISTORIQUE DES VERSIONS

Rev. 1.0 du 24/06/2015.

- Version initiale.

Rev. 1.1 du 26/07/2015.

- Prise en charge de Linux Fedora 22 et de ses spécificités techniques.
- Réagencement de paragraphes pour une meilleure cohérence d'ensemble.
- Ajout de la section 2.1, « Fast Path » permettant d'installer Fedora 22 depuis une version antérieure.
- Ajout de la section optionnelle 2.7, permettant la mise-en-œuvre du réseau Wifi.
- Complément de la section 2.8 en termes d'optimisations système.
- Ajout de la section 3.4, expliquant le montage d'un partage Synology comme source de bibliothèque musicale.
- Ajout de la section 3.5, décrivant un script de création de partage universel sous Windows (à monter sous Linux).
- Changement de méthodologie pour l'ajout d'une tâche planifiée dans la « crontab » en section 6.3.
- Ajout d'une nouvelle rubrique VIII./ intitulée « Dépannage de la solution », ayant pour sections :
 - 8.1. SORTIR VOTRE DAC DE SON MUTISME (PARAMETRAGE ALSA)*
 - 8.2. ACTIVATION D'UNE SORTIE AUDIO PAR DEFAUT AU NIVEAU SYSTEME (PARAMETRAGE ALSA)*
 - 8.3. EXEMPLE D'INTEGRATION D'UN DRIVER USB AUDIO CLASS 2.0 POUR LE DAC MYTEK STEREO 192-DSD*
 - 8.4. EXEMPLE D'INTEGRATION D'UN DRIVER WIFI 802.11N POUR LE CHIPSET INTEL WIRELESS 7260*
 - 8.5. SCRIPT DE DESACTIVATION DE MISE-EN-VEILLE DES PORTS USB SOUS FEDORA*
- Prise en charge d'un ordinateur Mac pour gérer le contenu de la bibliothèque musicale via le réseau.
- Ajout de la section 9.5, visant à installer Fluxbox (GUI minimaliste) pour une utilisation Home Cinema avec Kodi.
- Mises-à-jour de copies d'écran et corrections diverses.

Rev. 1.2 du 14/08/2015.

- Réagencement de paragraphes pour une meilleure cohérence d'ensemble.
- Simplification du processus d'installation et ajout de copies d'écran.
- Abandon du mode de partitionnement automatique de Fedora en section 2.5, pour favoriser l'apprentissage.
- Approfondissement de la section 7.1 concernant l'usage d'un RAM Disk.
- Modification des sections 7.2 et 8.4 permettant la mise-en-œuvre du réseau Wifi.
- Mise-à-jour de la section 7.6 pour prendre en compte la nouvelle version de rEFind 0.9.0-1
- Ajout de la section 8.6, décrivant la méthode pour désactiver la mise-en-veille du port HDMI.
- Ajout d'une nouvelle rubrique IX./ intitulée « JPLAY : un vrai compétiteur... sous Windows ! », ayant pour sections :
 - 9.1. OPTIMISATIONS ET DEGRAISSAGE DE MICROSOFT WINDOWS SERVER 2012 R2*
 - 9.2. INSTALLATION DU DRIVER CONSTRUCTEUR DE VOTRE DAC*
 - 9.3. INSTALLATION ET CONFIGURATION DE JPLAY 6.2*
 - 9.4. JPLAYSTREAMER : DIFFUSION HAUTE-PERFORMANCE AVEC MINIMSERVER*
 - 9.5. ALTERNATIVE GRATUITE A MINIMSERVER : INTEGRATION AVEC FOOBAR2000*
 - 9.6. ALTERNATIVE COMMERCIALE A MINIMSERVER : INTEGRATION AVEC JRIVER MEDIA CENTER 20.0.0.87*
 - 9.7. ALTERNATIVE ULTRA-GEEK A MINIMSERVER : INTREGATION AVEC BUG HEAD INFINITY BLADE SQ*
 - 9.8. DEPLOIEMENT EN CONTEXTE 2 PC*
 - 9.9. SUPPRESSION DE L'INTERFACE GRAPHIQUE DE WINDOWS*
 - 9.10. AMELIORATION DU RENDU AVEC REWRITE DATA*
 - 9.11. ANNEXE : PARAMETRAGES EN BASE DE REGISTRES*
- Corrections diverses suite à retours d'expérience utilisateurs.

Rev. 1.3 du 19/08/2015.

- Complément de la section 2.8 en termes d'optimisations système.
- Précisions techniques en rubrique VI./ quant à la mise-en-œuvre de Squeezelite.
- Modification de la section 7.2 permettant l'activation du Wifi avec une adresse IP fixe.
- Correction de la section 8.5 pour désactiver la mise en veille automatique des ports USB.
- Ajout de la section 9.7 expliquant l'intégration de Bug Head Infinity Blade SQ avec JPLAY.
- Mises-à-jour de copies d'écran et corrections diverses.

PREFACE

Ce tutoriel consiste à remplacer avantageusement Vortexbox ; Daphile ou JPLAY, des logiciels qui pourtant ont acquis une solide réputation auprès de la communauté audiophile.

Alors pourquoi une énième alternative me direz-vous ? Car en audio, on peut toujours faire mieux ;-) Et comme c'est le cas avec Linux Fedora Server 22 sur PC, alors on ne va pas s'en priver !

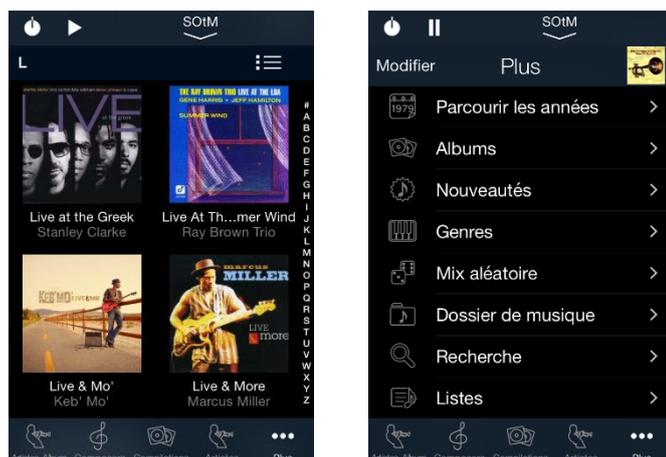
Une fois votre nouvelle source dématérialisée en place, vous pourrez même espérer détrôner les incontournables références du monde Apple, que sont Amarra Symphony et Audirvana Plus.

Je le dis en toute confiance pour avoir longuement pratiqué l'environnement OS X : que ce soit sur Mac Mini, doté d'une alimentation linéaire externe et SSD ; ou sur un PC Hackintosh ultra-optimisé garni d'électroniques SOTM.

Un PC bien construit et optimisé pour l'audio ; assisté d'un bon DAC soyons honnête, saura rivaliser avec les lecteurs réseau haut-de-gamme, tels que le Linn Akurate DS II ou le Widealab Aurender S10.

Grace au trio très musical proposé dans ce document - à savoir Linux Fedora, Logitech Media Server et Squeezelite Player, vous bénéficierez des mêmes fonctionnalités techniques que les ténors du marché... y compris en termes d'ergonomie :

Avec iPeng 8 pour iOS, pilotez intuitivement votre bibliothèque musicale depuis votre tablette ou smartphone.



A moindre coût, il vous sera donc possible de bâtir une source dématérialisée extrêmement fiable, évolutive et résolument élitiste.

Cela sous-entend que vous possédez déjà un PC (ou que vous êtes en passe d'en assembler un), que vous dédierez à accueillir les logiciels 100% gratuits précédemment soulignés.

Bien que des connaissances Linux et Microsoft Windows soient préférables, ce document a été pensé et conçu pour le néophyte.

Toutefois, dans un souci de satisfaire un public plus chevronné, quelques étapes ont été ajoutées afin de permettre une personnalisation encore plus fine.

A vos claviers !

Tchuyev

TABLE DES MATIERES

I./ INTRODUCTION	6
1.1. COMPARATIF DES SOLUTIONS PC AU 19/08/2015.....	7
1.2. PREREQUIS TECHNIQUES D'INSTALLATION	7
1.3. AVANT DE COMMENCER !.....	8
1.4. REMERCIEMENTS.....	9
II./ INSTALLATION DE FEDORA SERVER 22	10
2.1. « FAST PATH » : MISE-A-JOUR DEPUIS UNE VERSION ANTERIEURE DE FEDORA	10
2.2. NOUVELLE INSTALLATION : TELECHARGEMENT DE LA SOURCE D'INSTALLATION	12
2.3. GRAVURE DU FICHIER ISO SUR CD	12
2.4. TRANSFERT DU FICHIER ISO SUR CLE USB (RECOMMANDE).....	13
2.5. INSTALLATION DU SYSTEME D'EXPLOITATION LINUX	14
2.6. PARAMETRAGES RESEAU ETHERNET.....	24
2.7. OPTIMISATIONS SYSTEME	26
2.8. INTEGRATION DU NOYAU LINUX « TEMPS-REEL » CCRMA	27
III./ CREER ET ACCEDER A UN ESPACE DE STOCKAGE DEDIE A LA BIBLIOTHEQUE MUSICALE	29
3.1. SUR LE HDD/SSD INTERNE DU PC FEDORA DEDIE A L'AUDIO	29
3.2. SUR UNE UNITE DE STOCKAGE USB EXTERNE AU FORMAT EXT4.....	29
3.3. SUR UNE UNITE DE STOCKAGE USB EXTERNE FORMATEE EN NTFS.....	30
3.4. DEPUIS LE PARTAGE RESEAU (SMB OU NFS) D'UN NAS SYNOLOGY	30
3.5. DEPUIS LE PARTAGE RESEAU D'UN PC WINDOWS DEJA EXISTANT	34
IV./ TRANSFERER ET ORGANISER SA MUSIQUE PAR LE RESEAU.....	38
4.1. DEPUIS UN PC WINDOWS (EN SSH) SUR LE PC FEDORA AVEC WINSOCP.....	38
4.2. DEPUIS UN MAC (EN SSH) SUR LE PC FEDORA AVEC CYBERDUCK.....	39
4.3. DANS UN REPERTOIRE PARTAGE DU PC FEDORA (EN SMB) AVEC SAMBA.....	39
4.4. DEPUIS UN LECTEUR RESEAU (EN SMB) MONTE DURABLEMENT SOUS WINDOWS OU MAC	42
V./ INSTALLATION DE LOGITECH MEDIA SERVER	44
5.1. DEPLOIEMENT DU PAQUET LMS ET DE SES DEPENDANCES.....	44
5.2. CONFIGURATION ET MISE-EN-SERVICE.....	45
5.3. ZOOM SUR QUELQUES PLUGINS : QOBUZ, SHAIRPORT, PLAYDSD (A VENIR).....	47
5.4. DESACTIVATION DES PLUGINS INUTILES (A VENIR).....	47
VI./ INSTALLATION DE SQUEEZELITE PLAYER	48
6.1. DEPLOIEMENT DU PAQUET SQUEEZELITE PLAYER ET DE SES DEPENDANCES	48
6.2. CONFIGURATION ET PARAMETRAGES INITIAUX	49
6.3. AUTOMATISATION DU SERVICE AU REDEMARRAGE DU PC	51
6.4. ADAPTATION EN FONCTIONNEMENT 2 PC	51
6.5. REGLAGES AVANCES : ALSA BUFFER TIME / PERIOD COUNT, ETC. (EN COURS).....	52
VII./ PARAMETRAGES SYSTEME AVANCES.....	54
7.1. CREATION D'UN RAM DISK (SUR LE PC OU LMS EST INSTALLE).....	54
7.2. MISE-EN-ŒUVRE DU RESEAU WIFI (OPTIONNEL).....	56
7.3. MAINTENANCE DES COMPOSANTS FEDORA ; LMS ET SQUEEZELITE	60
7.4. TRANSFERT DU FICHIER ISO D'INSTALLATION DE WINDOWS 8.1 (OU SERVER 2012 R2) SUR CLE USB	61
7.5. DUAL-BOOT ENTRE WINDOWS ET FEDORA SERVER 22	63
7.6. INSTALLATION ET PERSONNALISATION DE REFIN.....	68
7.7. SUPPRESSION DES NOYAUX OBSOLETES.....	70
7.8. ALLEGEMENT DE LA SEQUENCE DE DEMARRAGE EFI.....	70

VIII./ DEPANNAGE DE LA SOLUTION	71
8.1. SORTIR VOTRE DAC DE SON MUTISME (PARAMETRAGE ALSA)	71
8.2. ACTIVATION D'UNE SORTIE AUDIO PAR DEFAUT AU NIVEAU SYSTEME (PARAMETRAGE ALSA)	72
8.3. EXEMPLE D'INTEGRATION D'UN DRIVER USB AUDIO CLASS 2.0 POUR LE DAC MYTEK STEREO 192-DSD.....	72
8.4. EXEMPLE D'INTEGRATION D'UN DRIVER WIFI 802.11N POUR LE CHIPSET INTEL WIRELESS 7260	73
8.5. DESACTIVATION DE MISE-EN-VEILLE DES PORTS USB SOUS FEDORA	75
8.6. DESACTIVATION DE LA MISE-EN-VEILLE DU PORT HDMI	75
8.7. INTEGRATION DE L'INTERFACE GRAPHIQUE FLUXBOX POUR KODI (USAGE HOME CINEMA).....	75
IX./ JPLAY : UN VRAI COMPETITEUR... SOUS WINDOWS !.....	77
9.1. OPTIMISATIONS ET DEGRAISSAGE DE MICROSOFT WINDOWS SERVER 2012 R2.....	77
9.2. INSTALLATION DU DRIVER CONSTRUCTEUR DE VOTRE DAC	79
9.3. INSTALLATION ET CONFIGURATION DE JPLAY 6.2	81
9.4. JPLAYSTREAMER : DIFFUSION HAUTE-PERFORMANCE AVEC MINIMSERVER	85
9.5. ALTERNATIVE GRATUITE A MINIMSERVER : INTEGRATION AVEC FOOBAR2000	90
9.6. ALTERNATIVE COMMERCIALE A MINIMSERVER : INTEGRATION AVEC JRIVER MEDIA CENTER 20.0.0.87.....	95
9.7. ALTERNATIVE ULTRA-GEEK A MINIMSERVER : INTEGRATION AVEC BUG HEAD INFINITY BLADE SQ	102
9.8. DEPLOIEMENT EN CONTEXTE 2 PC	107
9.9. SUPPRESSION DE L'INTERFACE GRAPHIQUE DE WINDOWS	109
9.10. AMELIORATION DU RENDU AVEC REWRITE DATA.....	110
9.11. ANNEXE : PARAMETRAGES EN BASE DE REGISTRES	112
X./ POUR ALLER PLUS LOIN.....	116
10.1. RIP DE CD AUDIO AVEC DBPOWERAMP (A VENIR)	116
10.2. EXTRACTION DE PISTES AUDIO DES DVD OU BLU-RAY MUSICAUX AVEC DVD AUDIO EXTRACTOR (A VENIR).....	116
10.3. TRIPLE-BOOT ENTRE WINDOWS / OS X ET LINUX (A VENIR)	116
10.4. SAUVEGARDE ET RESTAURATION AVEC PARAGON HARD DISK MANAGER (A VENIR).....	116

I./ INTRODUCTION

Linux Fedora Server 22, en mode d'installation minimaliste, permet un usage très optimisé des ressources matérielles du PC.

En comparaison, Windows 8.1 ou Windows Server 2012 R2 exécute(nt) pléthore de services en arrière-plan qui ne seront jamais sollicités par le lecteur audio. Cela amplifie le phénomène de « jitter logiciel », et influe négativement sur la qualité de la restitution.

Des outils commerciaux, tels que Fidelizer ou AudiophileOptimizer permettent d'alléger ce(s) système(s) d'exploitation, tout en donnant priorité aux processus audio.
Parfait pour JPLAY 6 notamment, mais à quel prix !

Ajoutés à la licence Windows, ces derniers font gonfler la facture : comptez environ 400€ rien qu'en logiciels... pour obtenir, au final, un résultat égal voire inférieur (c'est ma conviction) à l'approche Fedora intégralement gratuite. Je vous épargne le calcul avec Windows Server 2012 R2, meilleur que son petit frère, mais considérablement plus onéreux.

Par rapport à Vortexbox 2.3, il s'avère que les composants logiciels déployés par Fedora Server 22 sont beaucoup plus récents et régulièrement mis-à-jour par la communauté « squeezecommunity.org ».
Un argument de taille qui contribue à améliorer la qualité sonore, et à accroître la stabilité de la solution.

D'autres contraintes bien connues font débat sous Vortexbox (et Daphile dans une certaine mesure), comme l'impossibilité de faire cohabiter 2 systèmes d'exploitation sur un même disque dur ou SSD.
Avec Fedora 22 et son gestionnaire multi-boot « Grub2 » et/ou « rEFInd », pas de problème.

Il est ainsi possible de démarrer son PC et choisir la partition dédiée à Windows ou à Linux, voire OS X : idéal pour comparer, sur le même matériel, les différents logiciels du marché.
Le meilleur de tous les mondes enfin réunis !

Avec le gestionnaire de boot rEFInd, choisissez le système d'exploitation souhaité au démarrage du PC.



Quant à la possibilité d'alterner entre un noyau « temps-réel » ou standard au démarrage de Fedora 22, l'audiophile pourra retenir l'esthétique sonore qui le séduit le plus : que demander de mieux ?

Enfin, Daphile est une bonne alternative... simple et efficace, mais qui ne séduit pas tous les audiophiles en raison de sa philosophie propriétaire, mais aussi (et surtout) à cause de nombreuses difficultés rencontrées lors de l'installation.

Les 1^{ers} retours d'expérience de « Fedolight Audio RT » face à Daphile notamment, sont extrêmement positifs : apport de matière ; de silence entre les notes ; de dynamique ; d'aération et de spatialisation, etc.

Plutôt qu'un long discours, le mieux étant de juger par vous-même !

1.1. Comparatif des solutions PC au 19/08/2015

	Fedora 22	Vortexbox 2.3	Daphile 15.08	JPLAY 6.2
Système d'exploitation	Linux Fedora 22	Linux Fedora 20	Linux Gentoo	Microsoft Windows
Architecture	32 ou 64-bit	32-bit uniquement	32 ou 64-bit	32 ou 64-bit
Noyau "standard"	4.1.4-200.fc22	3.12.5-301	4.1.3-gentoo	Windows 7 à 10 et Server 2012 R2
Noyau "temps-réel"	4.0.5-300.rt4.3.fc22.ccrma	-	4.1.3-gentoo-rt3	-
Logitech Media Server	7.9.0	7.8.0	7.9.0	MinimServer foobar2000 JRMC
SqueezeLite Player	1.8.0	1.6.0	1.8.0	JPLAYmini Lecteur ASIO
Alsa-lib	1.0.29	1.0.27.2	1.0.29	-
Lecture en RAM Disk	Possible	Possible	Intégré	Intégré
Plugin Qobuz TIDAL	Oui	Oui	Oui	Oui
Packages installés	Strict minimum	CD/DVD Ripper, etc.	Minimum	Pléthorique (Windows)
Dual-boot Windows Linux	Oui	Non	Non	Oui
Tweaks au niveau OS	Ouvert	Ouvert, déconseillé	Fermé, propriétaire	Ouvert, commercial
Complexité d'installation	Intermédiaire à élevée	Facile avec notions	Facile avec notions	Facile
Accès aux réglages fins	Difficile	Difficile	Facile	Intermédiaire
Mise-à-jour majeure	Semestrielle	Annuelle	Semestrielle	Annuelle
Applications pour iOS	iPeng SqueezePad	iPeng SqueezePad	iPeng SqueezePad	Kazoo MonkeyMote JRemote
Applications pour Android	Orange Squeeze Squeeze Ctrl	Orange Squeeze Squeeze Ctrl	Orange Squeeze Squeeze Ctrl	BubbleUPnP FooBarCon Gizmo

Seules les versions officielles (non Beta) ont été retenues.

Ce tableau sera régulièrement mis-à-jour, au gré des évolutions logicielles.

1.2. Prérequis techniques d'installation

Afin de mener à bien la mise-en-œuvre de cette solution, il vous faut :

>>> Un PC avec Windows 7 (ou supérieur), équipé d'un graveur CD/DVD externe optionnel.

Connecté au Wifi de la box Internet ou d'un routeur, il servira aux tâches d'administration système et à la copie de fichiers musicaux sur le PC dédié à l'audio.

Complètement indépendant du système Hifi, il peut donc être votre ordinateur personnel ou professionnel.

Un Mac est envisageable mais dans ce cas, il faudra remplacer les logiciels Windows par leurs équivalents sous OS X.

>>> Un CD et un DVD vierge, ou 2 clés USB de 1 et 8Go formatées en FAT32.

>>> Une box Internet ou un routeur, avec 1 ou 2 ports RJ45 disponibles (Gigabit de préférence).

>>> Un PC dédié et optimisé pour l'audio, doté d'un CPU dual ou quad-core ; de 4 à 16Go de RAM ; d'un SSD de 60Go minimum ; d'un bloc d'alimentation linéaire externe (ou batteries) ; d'un refroidissement silencieux ou passif ; d'un cordon SATA isolé des perturbations électromagnétiques ; d'une carte audiophile PCIe -> USB ; etc.

Un tel arsenal technologique n'est pas obligatoire, mais conseillé !

>>> Eventuellement un 2nd PC dédié à l'audio, optimisé de manière identique, pour rendre l'expérience encore plus somptueuse (celui-ci héritera de la carte PCIe -> USB).

>>> Un smartphone ou une tablette fonctionnant sous iOS ou Android, afin de piloter votre musique directement depuis votre canapé.

>>> Un DAC avec une entrée USB de qualité ou une interface USB -> S/PDIF, connectée au DAC en coaxial numérique RCA ou AES/BEU.

>>> Un bon câble USB, plébiscité par la communauté audiophile.

Outre les aspects matériels, téléchargez au préalable ces logiciels gratuits, indispensables au bon déroulement de la procédure :

>>> Linux Fedora Server 22, le tout 1^{er} maillon de la chaîne Hifi dématérialisée !

http://download.fedoraproject.org/pub/fedora/linux/releases/22/Server/x86_64/iso/Fedora-Server-netinst-x86_64-22.iso

>>> CDBurnerXP (ou *Burn pour Mac*), pour graver le fichier ISO de Fedora Server 22 sur support optique, et le cas échéant celui de Windows 8.1 (ou Windows Server 2012 R2).

<https://cdburnerxp.se/en/download>

<http://burn-osx.sourceforge.net/Pages/English/home.html>

>>> Fedora Live USB Creator et Windows USB/DVD Download Tool (ou la commande « *dd* » pour Mac), pour transférer le contenu des CD/DVD d'installation sur clés USB.

<https://fedorahosted.org/liveusb-creator>

<http://wudt.codeplex.com/releases/view/37074>

>>> PuTTY (ou l'utilitaire « *Terminal* » pour Mac), pour accéder à la console Linux via le réseau filaire ou Wifi.

<http://the.earth.li/~sgtatham/putty/latest/x86/putty-0.65-installer.exe>

>>> WinSCP (ou *Cyberduck pour Mac*), pour transférer en toute simplicité des fichiers audio de votre PC ou Mac vers Fedora 22.

<https://winscp.net/download/winscp575setup.exe>

<https://update.cyberduck.io/Cyberduck-4.7.2.zip>

>>> (Optionnel) Paragon Hard Disk Manager, un outil commercial, pour sauvegarder tout votre travail... et le restaurer en cas de mauvaise manipulation ou de panne matérielle.

<https://www.paragon-software.com/fr/home/hdm-personal>

1.3. Avant de commencer !

La colonne de gauche de ce document indique les commandes Linux à exécuter : désolé, mais pas d'interface graphique (hormis pendant l'initialisation de Fedora 22 ou lorsque Windows est utilisé).

C'est le prix à payer pour obtenir un résultat sans compromis !

Certaines commandes sont à « rallonge », le mieux étant alors de les copier/coller pour éviter les erreurs de syntaxe. Lorsqu'une commande apparaît sur 2 ou plusieurs lignes, faute d'espace, celle-ci doit impérativement être recopiée sous la forme d'une ligne unique dans la console Linux.

La colonne de droite, quant à elle, illustre divers écrans auxquels vous serez exposés tout au long de l'installation. Ceci afin de rendre votre progression plus claire et conviviale.

Les étapes balisées « **Mode Geek** » sont optionnelles, et peuvent être ignorées par les moins expérimentés.

Avant de rentrer dans le vif du sujet :

>>> Privilégiez toujours les versions 64-bit des systèmes d'exploitation car elles offrent de meilleurs résultats.

>>> Si vous décidez d'installer Linux et Windows sur le même disque dur ou SSD, installez Windows en 1er !!!

>>> Transférez les images ISO des systèmes d'exploitation sur clés USB, l'installation n'en sera que plus rapide.

>>> Si votre carte mère le supporte, choisissez toujours la méthode d'installation UEFI (plutôt que BIOS).

>>> Suivez les instructions fournies, ne sautez pas d'étapes... et relisez-vous bien en cas d'erreur.

>>> Familiarisez-vous avec l'éditeur de texte NANO sous Linux, indispensable pour toucher au but.

>>> Et surtout ne vous découragez pas, la communauté audiophile est là pour vous assister ;-)

1.4. Remerciements

Un clin d'œil tout particulier à « le dom » du Forum Audiophile qui a inspiré ce tutoriel :
<http://www.forum-audiophile.fr/musique-demat/jplay-version-6-t60368-45.html#p738042>

Une mention spéciale envers d'autres passionnés :

« elatreus » et « Daredevil » pour leurs explications autour des paramètres avancés de Squeezelite.

« LittleScarabee » pour sa procédure d'installation du Wifi.

« paralelo » pour la suggestion du nom « Fedolight » !

II./ INSTALLATION DE FEDORA SERVER 22

2.1. « Fast Path » : mise-à-jour depuis une version antérieure de Fedora

<p>Si vous venez d'une version antérieure de Fedora, comme par exemple la 21, il est possible de mettre à jour le système d'exploitation et ses applications, tout en conservant vos paramètres (sans avoir à tout réinstaller).</p> <p>Dans le cas contraire, à savoir si vous initialisez Fedora pour la 1^{ère} fois... ignorer cette étape et sauter directement en section 2.2 de ce document !</p>	
<p>Démarrer Fedora 21 avec un noyau standard (non RT), puis exécuter les commandes suivantes :</p> <pre>\$ sudo yum remove planetccrma-repo.noarch \$ sudo yum list installed grep kernel \$ sudo yum remove kernel-rt-core-4.0.5-200.rt4.3.fc21.ccrma (remplacer par le kernel approprié) \$ sudo grub2-mkconfig -o /boot/grub2/grub.cfg \$ sudo yum install dnf \$ sudo dnf update -y \$ sudo dnf install fedup -y \$ sudo fedup --network 22 \$ sudo reboot</pre>	<p><i>En version 22 de Fedora, le gestionnaire de paquets « yum » est remplacé par « dnf ». L'équivalence de la syntaxe est maintenue :</i></p> <pre>yum install = dnf install yum update = dnf update yum upgrade = dnf upgrade yum remove = dnf remove yum list installed = dnf list installed yum repolist = dnf repolist</pre>
<p>Au redémarrage du PC, sélectionner « System Upgrade (fedup) » / « Boot vmlinuz-fedup ».</p> <p>Patienter le temps que la mise-à-jour du système s'opère... le système redémarrera automatiquement.</p> <p>Sélectionner la nouvelle entrée pour « Fedora 22 (Twenty Two) » / « vmlinuz-4.0.8-300.fc22.x86_64 » (ou ultérieur)</p>	
<p>Se reconnecter avec l'utilisateur hifi, puis réintégrer le noyau temps-réel pour Fedora 22 :</p> <pre>\$ su -c 'rpm -Uvh http://ccrma.stanford.edu/planetccrma/mirror/fedora/linux/planetccrma/22/x86_64/planetccrma-repo-1.1-3.fc22.ccrma.noarch.rpm' \$ sudo dnf update -y</pre>	

<pre>\$ sudo dnf install planetccrma-core -y \$ sudo grub2-mkconfig -o /boot/grub2/grub.cfg \$ sudo reboot (choisir le noyau temps- réel)</pre>	
<p>Si tout fonctionne correctement, supprimer le ou les ancien(s) noyau(x) de Fedora 21 :</p> <pre>\$ sudo dnf list installed grep kernel \$ sudo dnf remove kernel-4.0.5- 200.fc21.x86_64 (remplacer par le kernel fc21 approprié) \$ sudo dnf remove kernel-core-4.0.5- 200.fc21.x86_64 (remplacer par le kernel fc21 approprié) \$ sudo grub2-mkconfig -o /boot/grub2/grub.cfg \$ grep "submenu\ ^\"menuentry" /boot/grub2/grub.cfg cut -d "\"" -f2</pre>	
<p>Alléger la séquence de démarrage :</p> <pre>\$ sudo mv /boot/efi/EFI/Boot/bootx64.efi /boot/efi/EFI/Boot/bootx64.efi_hidden \$ sudo mv /boot/efi/EFI/Boot/fallback.efi /boot/efi/EFI/Boot/fallback.efi_hidden \$ sudo mv /boot/efi/EFI/fedora/grubx64.efi /boot/efi/EFI/fedora/grubx64.efi_hidde n \$ sudo mv /boot/efi/EFI/fedora/gcdx64.efi /boot/efi/EFI/fedora/gcdx64.efi_hidden \$ sudo mv /boot/efi/EFI/fedora/shim.efi /boot/efi/EFI/fedora/shim.efi_hidden \$ sudo mv /boot/efi/EFI/fedora/MokManager.efi /boot/efi/EFI/fedora/MokManager.efi_ hidden \$ sudo mv /boot/efi/EFI/fedora/shim- fedora.efi /boot/efi/EFI/fedora/shim- fedora.efi_hidden</pre>	
<p>Finaliser la mise-à-jour :</p> <pre>\$ sudo dnf install http://www.squeezecommunity.org/re po/fedora/22/x86_64/squeezecommun ity-repo-1-6.fc22.noarch.rpm -y \$ dnf repolist \$ sudo dnf update -y \$ sudo reboot</pre>	

2.2. Nouvelle installation : téléchargement de la source d'installation

Télécharger Linux Fedora Server 22.
http://download.fedoraproject.org/pub/fedora/linux/releases/22/Server/x86_64/iso/Fedora-Server-netinst-x86_64-22.iso

Il s'agit du support d'installation par le réseau en version 64-bit (448Mo).

Images d'installation par le réseau :

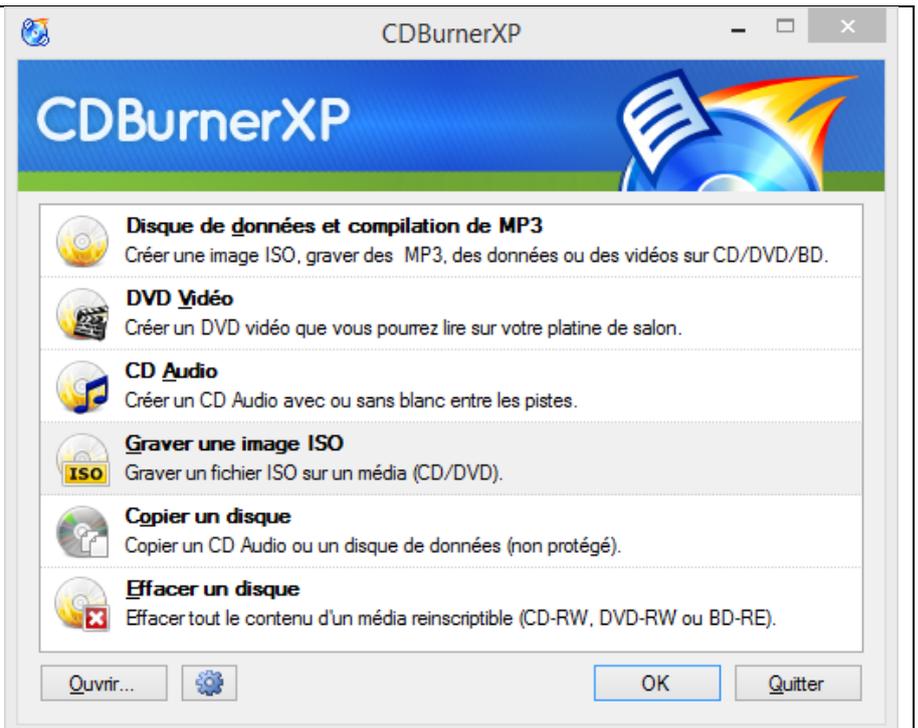
- 64-bit 448MB image
- 32-bit 510MB image

2.3. Gravure du fichier ISO sur CD

Télécharger l'application CDBurnerXP.
<https://cdburnerxp.se/en/download>

Cela suppose que vous avez un graveur de CD/DVD externe, que vous pourrez ensuite connecter sur le PC audio.

Choisir le menu « Graver une image ISO » et insérer un CD vierge.

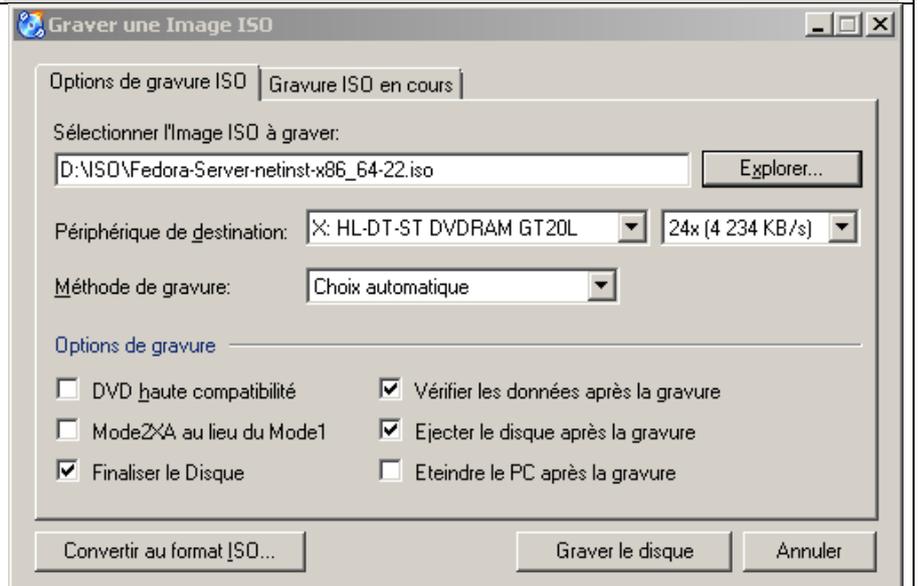


Explorer... puis sélectionner l'image « Fedora-Server-netinst-x86_64-22.iso » précédemment téléchargée.

Privilégier une vitesse de gravure modérée (16x) et cocher « Vérifier les données après la gravure ».

Cliquer sur « Graver le disque » et patientez quelques minutes.

Le CD sera automatiquement éjecté si l'opération s'est déroulée avec succès.



2.4. Transfert du fichier ISO sur clé USB (recommandé)

Afin d'accélérer l'installation de Fedora Server 22, il est préférable d'initialiser le PC depuis une clé USB plutôt que sur CD/DVD.

Formater une clé USB de 1Go au format FAT32 et nommez-la, par exemple, « NETINST ».

Télécharger ensuite l'utilitaire « Fedora LiveUSB Creator » :

<https://fedorahosted.org/releases/l/i/liveusb-creator/liveusb-creator-3.12.0-setup.exe>

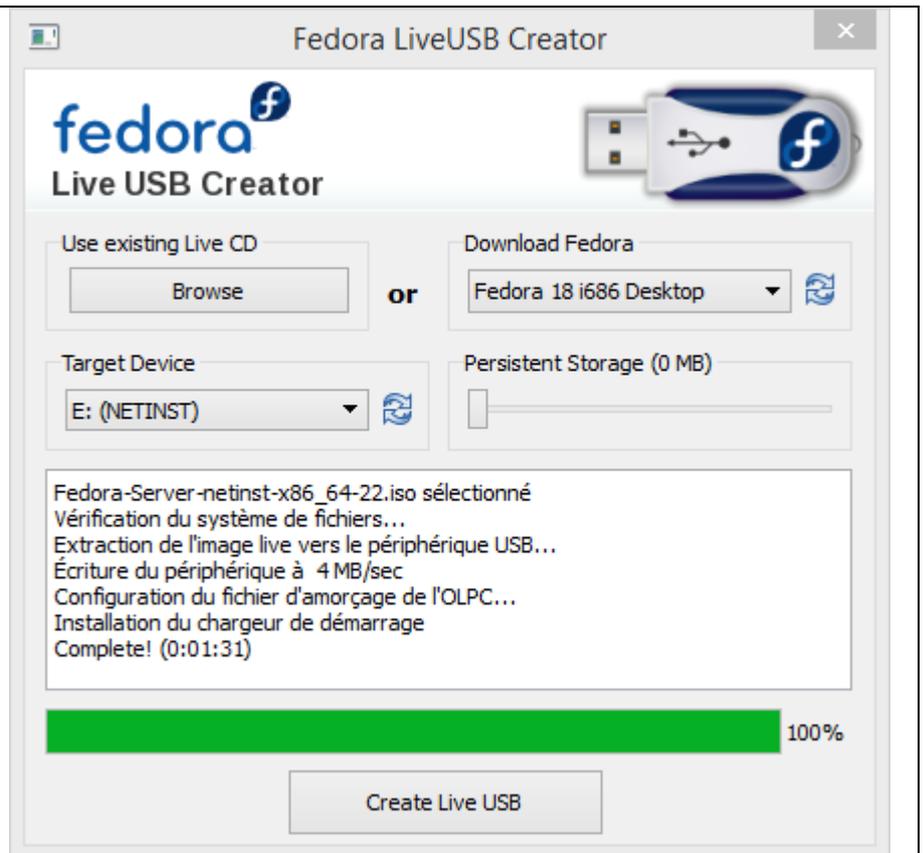
Lancer l'application (en tant qu'Administrateur) et cliquer sur le bouton « Browse ».

Sélectionner l'image ISO « Fedora-Server-netinst-x86_64-22.iso ».

Assurez-vous que la clé USB affichée dans « Target Device » soit bien celle préalablement formatée ;-)

Cliquer ensuite sur « Create Live USB » et patienter jusqu'à la fin du transfert, puis quitter l'application.

Important : éjecter la clé USB depuis Windows... et pas comme un sauvage !



2.5. Installation du système d'exploitation Linux

Si vous envisagez de faire cohabiter Linux et Windows sur le même disque dur ou SSD, stopper votre progression ici... et installez Windows en 1er ! (voir les sections 7.3 et 7.4).

Démarrer le PC audio et modifiez la séquence de démarrage : lors de l'initialisation du BIOS, amorcer la clé USB (ou le lecteur CD/DVD) en priorité numéro 1.

Opter systématiquement pour le mode UEFI lorsque l'option est disponible.

Pour faciliter l'amorce sur clé USB, connecter cette dernière sur un port USB 2.0, plutôt que 3.0.

Important : démarrer un media d'installation en mode BIOS n'est pas recommandé sur des OS modernes, tels que Linux Fedora Server 22 et Windows 8.1 (ou 2012 R2) : des effets indésirables apparaîtront en dual-boot. Privilégiez donc toujours le mode UEFI : vous êtes prévenu !

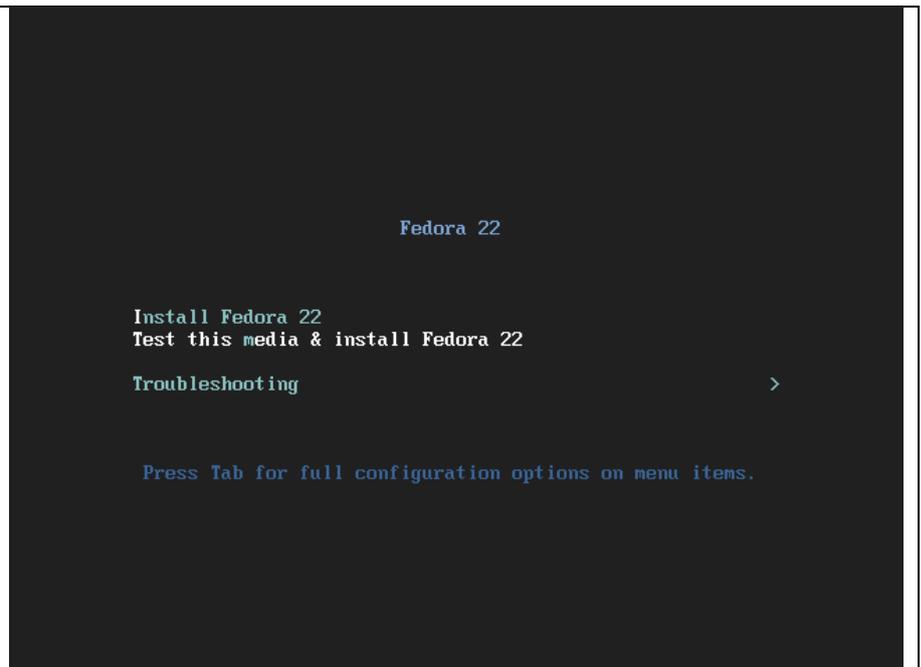
Sélectionner « Test this media & install Fedora-Server 22 » si vous démarrez sur CD/DVD.

Mode Geek : méthode d'installation alternative dans une machine virtuelle.

Depuis VMware Workstation (ou équivalent), créer une VM de type « Linux Fedora 64-bit » ou « Other 2.6.x Linux (64-bit) ».

Allouer 2 à 4Go de RAM, 2 vCPU et 15Go d'espace de stockage disque en mode Thin Provisioning.

La configuration de l'interface réseau doit être en mode « Bridged (Automatic) », afin d'obtenir un adresse IP directement du serveur DHCP de la box Internet ou du routeur.



Hardware	Summary
 Memory	4096 MB
 CPUs	2
 Video card	Video card
 VMCI device	Restricted
 SCSI controller 0	LSI Logic Parallel
 CD/DVD drive 1	Client Device
 Hard disk 1	Virtual Disk
 Floppy drive 1	Client Device
 Network adapter 1	Home Network

L'usage d'une machine virtuelle permet de tester la solution avant de l'installer définitivement sur une machine physique !

Idéal pour tester Linux Fedora Server 22 en configuration 2 PC notamment.

Sélectionner « Français (France) »
comme langue d'installation.

Valider en cliquant sur « Poursuivre ».

The screenshot shows the 'BIENVENUE SUR FEDORA 22.' (Welcome to Fedora 22) screen. At the top right, it says 'INSTALLATION DE FEDORA 22' with a language dropdown set to 'us' and a 'Help!' button. The main question is 'Quelle langue souhaitez-vous utiliser durant le processus d'installation ?' (Which language do you want to use during the installation process?). A list of languages is shown, with 'Français (France)' selected. Other options include Afrikaans, Français (Canada), Français (Belgique), Français (Suisse), and Français (Luxembourg). A 'fr' dropdown is visible at the bottom left. At the bottom right, there are 'Quitter' and 'Poursuivre' buttons. The left sidebar features the 'fedora SERVER' logo and a menu icon.

Depuis le menu principal, cliquer sur
« HEURE ET DATE » et apportez les
modifications nécessaires.

Valider en cliquant sur « Terminé ».

The screenshot shows the 'RÉSUMÉ DE L'INSTALLATION' (Installation Summary) screen. At the top right, it says 'INSTALLATION DE FEDORA 22' with a language dropdown set to 'fr (oss)' and a 'Help! (F1)' button. The screen is divided into sections: LOCALISATION (CLAVIER: Français (variante), HEURE ET DATE: Fuseau horaire Europe/Paris), LOGICIEL (SOURCE D'INSTALLATION: Miroir le plus proche), and SYSTÈME (DESTINATION DE L'INSTALLATION: Partitionnement automatique sélectionné). On the right, there are options for 'PRISE EN CHARGE DE L'INSTALLATION' (Français (France)) and 'SÉLECTION DE LOGICIEL' (Fedora Server). At the bottom right, there are 'Quitter' and 'Commencer l'installation' buttons. A note at the bottom states: 'Nous ne modifierons pas vos disques tant que vous n'aurez pas cliqué sur « Commencer l'installation ».' The left sidebar features the 'fedora SERVER' logo and a menu icon.

Cliquer sur « CLAVIER » et saisir
quelques caractères spéciaux pour
s'assurer que la disposition des touches
soit adéquate.

Valider en cliquant sur « Terminé ».

The screenshot shows the 'AGENCEMENT DU CLAVIER' (Keyboard Layout) screen. At the top right, it says 'INSTALLATION DE FEDORA 22' with a language dropdown set to 'fr (oss)' and a 'Help!' button. A 'Terminé' button is at the top left. The main question is 'Quel agencement du clavier voulez-vous utiliser sur ce système ? Vous pouvez déplacer un agencement en haut de la liste pour le définir par défaut.' (Which keyboard layout do you want to use on this system? You can move a layout to the top of the list to define it as default.). A list shows 'Français (variante)' selected. To the right, there is a 'Tester l'agencement ci-dessous :' (Test the layout below) field with the text 'é!@,mqaz&'. At the bottom right, there is an 'Options' button. A note at the bottom states: 'Le basculement entre les agencements n'est pas configuré.' The left sidebar features the 'fedora SERVER' logo and a menu icon.

Cliquer sur « **NOM D'HÔTE ET RESEAU** », puis donner un nom à l'ordinateur.

Choisissez celui que vous voulez, mais ne dépassez pas 15 caractères.

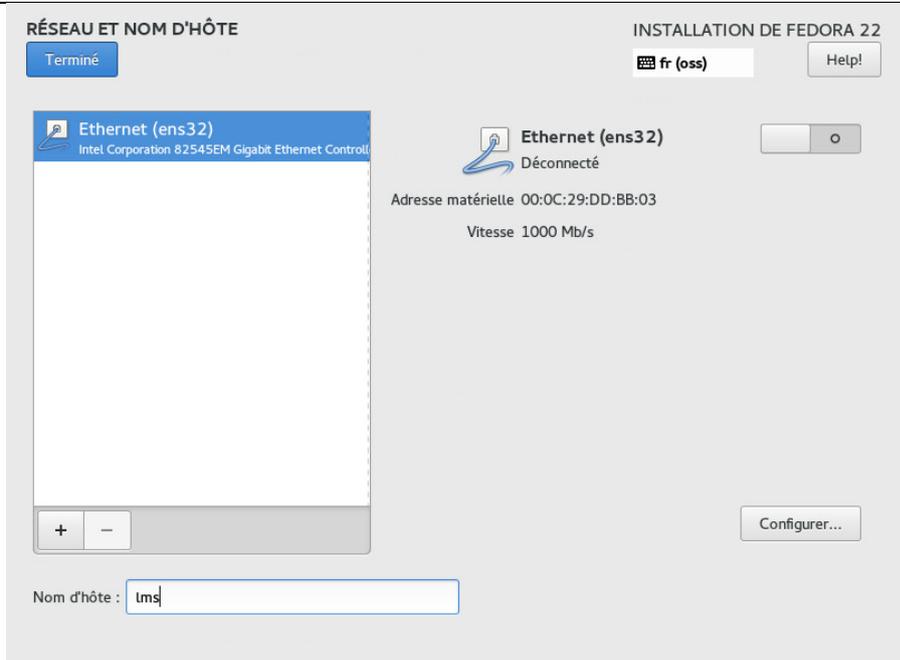
Éviter les caractères spéciaux tels que « =) ç _ ; »

Le « tiret du 6 » est autorisé si vous voulez marquer l'équivalent d'un espace.

Désactiver temporairement l'interrupteur à proximité de l'interface Ethernet (ens32 ou enp2s0).

Si un périphérique Wifi est reconnu, ignorez-le : il sera configuré ultérieurement.

Cliquer ensuite sur le bouton « Configurer... ».



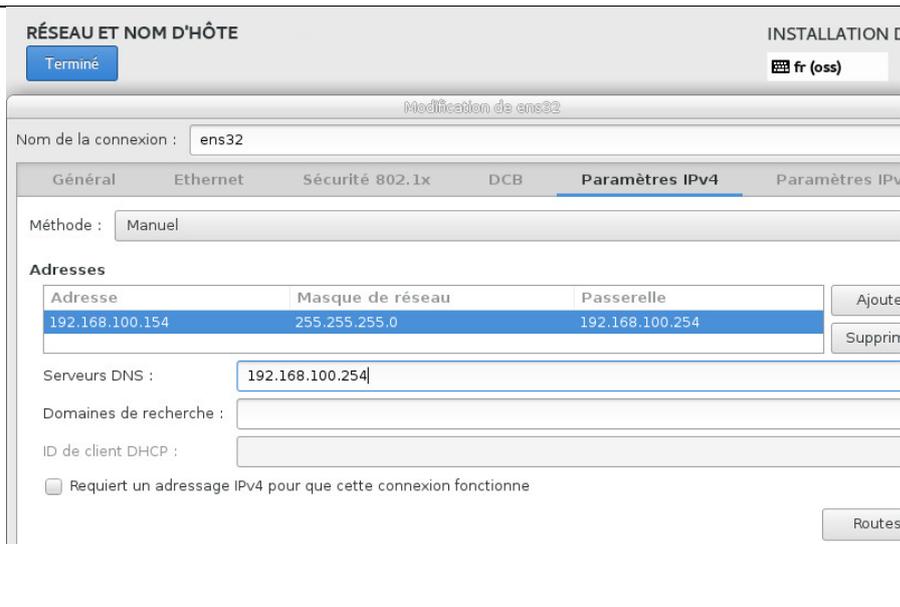
Cliquer sur le menu « Paramètres IPv4 », choisir la méthode « Manuel » et ajouter l'adresse IP envisagée pour ce PC (hors plage DHCP pour éviter les conflits).

Renseigner le serveur DNS et enregistrer la configuration.

Quant aux paramètres de l'onglet IPv6, sélectionner « Ignorer ».

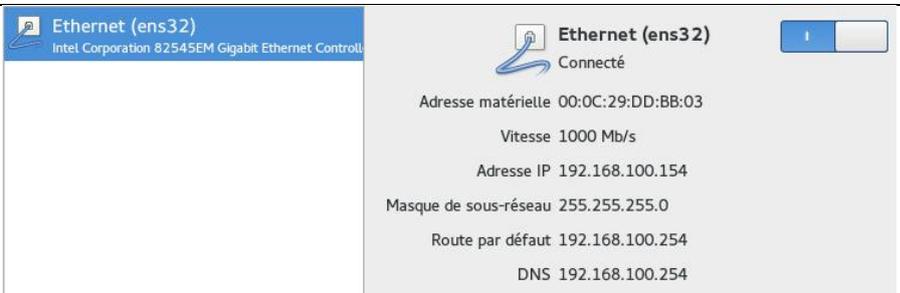
Prendre note du nom de la connexion réseau pour plus tard.

Valider la configuration en cliquant sur « Enregistrer ».



Réactiver l'interrupteur face à la carte réseau Ethernet, et assurez-vous que les paramètres IP affichés soient corrects (patienter quelques secondes si nécessaire).

Valider en cliquant sur « Terminé ».



Cliquer sur « **DESTINATION DE L'INSTALLATION** » et assurez-vous que le disque adéquat (virtuel, HDD ou SSD) soit sélectionné.

Par défaut, le partitionnement se fera automatiquement.

Toutefois, optez pour un partitionnement manuel : cliquer sur « Je vais configurer le partitionnement ».

Important : toutes les données existantes seront définitivement supprimées ! Si nécessaire, pensez à les sauvegarder au préalable.

Valider en cliquant sur « Terminé ».

CIBLE DE L'INSTALLATION

Terminé

INSTALLATION DE FE

fr (oss)

120 GiO

VMware Virtual disk
sda / 120 GiO d'espace libre

Les disques décochés ne...

Disques spéciaux et réseau

Ajouter un disque...

Les disques décochés ne...

Autres options de stockage

Partitionnement

Configurer automatiquement le partitionnement. Je vais configurer le partitionnement.

Je voudrais libérer plus d'espace.

Chiffrement

Chiffrer mes données. Vous définirez une phrase de passe plus tard.

[Résumé complet des disques et du chargeur de démarrage...](#)

1 disque sélectionné ; 120 GiO de capacité ; 1

Sélectionner « Partition standard » comme nouveaux points de montage.

Cliquer ensuite sur le bouton « + ».

PARTITIONNEMENT MANUEL

Terminé

INSTALLATIC

fr (oss)

▼ Nouvelle installation de Fedora 22

Vous n'avez pas encore créé de point de montage pour votre installation de Fedora 22. Vous pouvez :

- [Cliquez ici pour les créer automatiquement.](#)
- Créer de nouveaux points de montage en cliquant sur le bouton « + ».
- Ou assigner de nouveaux points de montage à des partitions existantes après les avoir sélectionnées ci-dessous.

Les nouveaux points de montage utiliseront le schéma de partitionnement suivant :

Partition standard

+

-

C

ESPACE DISPONIBLE 120 GiO

ESPACE TOTAL 120 GiO

[1 storage device selected](#)

Quand vous aurez créé des points de montage pour l'installation de... pourrez en voir les détails ici.

Ajouter un point de montage pour « /boot » de 500Mo.

Cela peut sembler quelque peu surdimensionné... mais de nombreux noyaux y seront déposés au gré des évolutions de Fedora.

Valider en cliquant sur « Ajouter un point de montage ».

S'assurer que le système de fichiers « ext4 » soit sélectionné.

AJOUTER UN NOUVEAU POINT DE MONTAGE

De nouvelles options de personnalisation seront disponibles après avoir créé le point de montage ci-dessous.

Point de montage : /boot

Capacité souhaitée : 500

Annuler

Ajouter un point de montage

Cliquer de nouveau sur le bouton « + ».

INSTALLATIC
fr (oss)

Terminé

Nouvelle installation de Fedora 22

SYSTÈME

/boot sda1	500 MiO
---------------	---------

Point de montage : /boot

Périphérique : VMware Virtual disk (sda)

Capacité souhaitée : 500 MiO

Type de périphérique : Partition standard Chiffrer

Système de fichiers : ext4 Reformater

Étiquette : Nom : sda1

ESPACE DISPONIBLE 119,51 GiO

ESPACE TOTAL 120 GiO

1 storage device selected

Ajouter un point de montage pour « / » de 5000Mo.

Ceci est suffisant pour une installation dédiée à Fedora (avec Logitech Media Server et/ou Squeezelite).

Pas de panique : les données musicales seront stockées dans une autre partition, plus volumineuse.

Valider en cliquant sur « Ajouter un point de montage ».

S'assurer que le système de fichiers « ext4 » soit sélectionné.

AJOUTER UN NOUVEAU POINT DE MONTAGE

De nouvelles options de personnalisation seront disponibles après avoir créé le point de montage ci-dessous.

Point de montage : /

Capacité souhaitée : 5000

Annuler Ajouter un point de montage

Cliquer de nouveau sur le bouton « + ».

INSTALLATIC
fr (oss)

Terminé

Nouvelle installation de Fedora 22

SYSTÈME

/boot sda1	500 MiO
/ sda2	4,88 GiO

Point de montage : /

Périphérique : VMware Virtual disk (sda)

Capacité souhaitée : 4,88 GiO

Type de périphérique : Partition standard Chiffrer

Système de fichiers : ext4 Reformater

Étiquette : Nom : sda2

ESPACE DISPONIBLE 114,63 GiO

ESPACE TOTAL 120 GiO

1 storage device selected

Ajouter un point de montage pour « swap » de 2000Mo.

La taille de ce point de montage correspond généralement à la moitié de la RAM du PC, mais ne devra pas excéder 4000Mo.

Valider en cliquant sur « Ajouter un point de montage ».

S'assurer que le système de fichiers « swap » soit sélectionné.

AJOUTER UN NOUVEAU POINT DE MONTAGE

De nouvelles options de personnalisation seront disponibles après avoir créé le point de montage ci-dessous.

Point de montage :

Capacité souhaitée :

Cliquer de nouveau sur le bouton « + ».

PARTITIONNEMENT MANUEL INSTALLATIC fr (oss)

Terminé

▼ Nouvelle installation de Fedora 22

SYSTÈME	
/boot sda1	500 MiO
/ sda2	4,88 GiO
swap sda3	1,95 GiO >

+ - ↻

ESPACE DISPONIBLE **112,68 GiO** ESPACE TOTAL **120 GiO**

[1 storage device selected](#)

sda3

Point de montage :

Capacité souhaitée :

Type de périphérique : Chiffrer

Système de fichiers : Reformater

Étiquette :

Nom :

Ajouter un nouveau point de montage pour « /home » mais cette fois-ci, sans spécifier de taille.

Cela aura pour effet de réserver l'espace disponible restant.

Si vous ne disposez pas de disque dur externe ou d'un NAS, il sera alors possible d'y copier - tout ou partie - de votre bibliothèque musicale.

Valider en cliquant sur « Ajouter un point de montage ».

S'assurer que le système de fichiers « ext4 » soit sélectionné.

Valider en cliquant sur « Terminer ».

AJOUTER UN NOUVEAU POINT DE MONTAGE

De nouvelles options de personnalisation seront disponibles après avoir créé le point de montage ci-dessous.

Point de montage :

Capacité souhaitée :

Mode Geek : si vous avez installé Windows au préalable, l'assistant de partitionnement vous notifiera qu'il ne trouve pas de périphérique cible pour le chargeur de démarrage.

Dans ce cas, déployer le sous-menu « Inconnu » et sélectionner la partition « EFI System Partition » de 100Mo, créée par Windows.

Renseigner « /boot/efi » dans le champ « Point de montage » et cliquer sur « Mise à jour des paramètres ».

Cliquer sur « Terminer » pour valider la configuration.

PARTITIONNEMENT MANUEL

Terminé

INSTALLATION DE F

fr (oss)

Nouvelle installation de Fedora 22

DONNÉES

/home	112,67 GiO
sda5	

SYSTÈME

/boot	500 MiO
sda1	
/	4,88 GiO
sda2	
swap	1,95 GiO
sda3	

Point de montage : /home

Capacité souhaitée : 112,67 GiO

Type de périphérique : Partition standard

Système de fichiers : ext4

Étiquette :

Nom : sda5

ESPACE DISPONIBLE 992,5 KiO

ESPACE TOTAL 120 GiO

1 storage device selected

Passer en revue le résumé des modifications et cliquer sur « Accepter les modifications ».

Rappel : toutes les données existantes seront définitivement supprimées !

PARTITIONNEMENT MANUEL

Terminé

INSTALLATION DE F

fr (oss)

Nouvelle installation de Fedora-Server sda6

RÉSUMÉ DES MODIFICATIONS

Vos personnalisations entraîneront les modifications suivantes qui prendront effets lorsque vous retournerez au menu principal et que vous commencerez l'installation :

Ordre	Action	Type	Nom du périphérique	Point de montage
1	Créer Une Partition	partition	sda3	
2	Créer Une Partition	partition	sda5	
3	Créer Une Partition	partition	sda6	
4	Créer Le Format	ext4	sda6	/
5	Créer Le Format	swap	sda5	
6	Créer Le Format	ext4	sda3	/boot

Annuler et retourner au partitionnement personnalisé

Accepter les modifications

ESPACE DISPONIBLE 992,5 KiO

ESPACE TOTAL 120 GiO

1 périphérique de stockage sélectionné

De retour au menu principal, patienter jusqu'à ce que les menus « **SOURCE D'INSTALLATION** » et « **SELECTION DE LOGICIELS** » ne soient plus grisés.

Important : à ce stade, une connexion Internet est obligatoire !

LOGICIEL

SOURCE D'INSTALLATION

Miroir le plus proche

SÉLECTION DE LOG

Installation minimale

Cliquer sur « **SELECTION DE LOGICIELS** ».

Dans le menu « Environnement de base », en haut à gauche de l'écran, opter pour une « Installation minimale ».

Ne sélectionner aucun module complémentaire dans la colonne de droite.

Valider en cliquant sur « Terminé ».

SÉLECTION DE LOGICIELS

Terminé

INSTALLATION C

fr (oss)

Environnement de base

- Installation minimale
Fonctionnalités de base.
- KDE Plasma Workspaces
KDE Plasma Workspaces, une interface graphique utilisateur hautement configurable qui contient un tableau de bord, un bureau, des icônes systèmes, des widgets de bureau ainsi que de nombreuses applications KDE.
- Bureau Xfce
Un environnement de bureau léger adapté aux machines peu puissantes.
- Fedora Server
An integrated, easier to manage server.
- Fedora Workstation
Fedora Workstation is a user friendly desktop system for laptops and PCs.
- Bureau LXDE
LXDE est un environnement de bureau X11 léger, conçu pour des ordinateurs de faible puissance, tels que les netbooks, les appareils mobiles, ou d'anciens ordinateurs.
- LXQt Desktop
LXQt is a lightweight X11 desktop environment designed for...

Modules complémentaires pour l'environnement

- Agents invités
Agents utilisés lorsqu'ils sont lancés sous un hyper
- Standard
Jeu commun d'utilitaire afin d'étendre l'installation
- Impression 3D
Logiciel d'impression 3D
- Outils d'administration
Ce groupe est un ensemble d'outils graphiques d'a pour le système, comme pour la gestion des comp et la configuration du matériel système.
- Audio Production
Various tools for audio synthesis and music produ
- Création et édition
Ces outils vous permettent de créer de la documei format DocBook et de la convertir en format HTM Postscript et texte.
- Livres et guides
Livres et guides pour les utilisateurs et les dévelo Fedora
- Outils de développement et bibliothèques pour

Cliquer sur « Commencer l'installation ».

CONFIGURATION

INSTALLATION C

fr (oss)

PARAMÈTRES UTILISATEUR

MOT DE PASSE ADMINISTRATEUR
Le mot de passe ad...eur n'est pas défini

CRÉATION DE L'UTILISATEUR
Aucun utilisateur ne s

Téléchargement de 262 RPM, 105,89 MiO / 186,19 MiO (56%) fait.

Vous voulez améliorer Fedora ? Nous pouvons vous aider

Join.fedoraproject.org

Veuillez compléter les points marqués avec cette icône avant de passer à l'étape suivante.

Définir un mot de passe administrateur lors de l'installation des paquets.

Valider en cliquant sur « Terminé ».

MOT DE PASSE ADMINISTRATEUR

Terminé

INSTALLATION C

fr (oss)

Le compte root est utilisé pour administrer le système. Entrez un mot de passe pour l'utilisateur root.

Mot de passe administrateur : [masked]

Confirmer : [masked]

Forte

Important : cliquer ensuite sur « Création de l'utilisateur ».

Créer un compte utilisateur que vous nommerez « hifi ».

Sélectionner les options « Faire de cet utilisateur un administrateur » et « Exiger un mot de passe pour utiliser ce compte ».

Saisir le mot de passe de l'utilisateur.

Cliquer sur « Avancé... » et s'assurer que le répertoire utilisateur se situe bien dans « /home/hifi ».

CRÉER UN UTILISATEUR

Terminé

INSTALLATIC

fr (oss)

Nom et prénom

Nom d'utilisateur hifi

Astuce : Utilisez un nom d'utilisateur d'au plus 32 caractères et n'utilisez pas d'espace

Faire de cet utilisateur un administrateur

Exiger un mot de passe pour utiliser ce compte

Mot de passe

Confirmer le mot de passe

Avancé...

Ajouter l'utilisateur aux groupes suivants : wheel, audio

Les groupes doivent être séparés par une virgule, sans espace.

Cliquer ensuite sur « Enregistrer les modifications ».

Valider en cliquant sur « Terminer ».

CRÉER UN UTILISATEUR

Terminé

INSTALLATIC

fr (oss)

Nom et prénom

CONFIGURATION AVANCÉE DE L'UTILISATEUR

Répertoire utilisateur : /home/hifi

ID de l'utilisateur et du groupe

Définir un identifiant utilisateur manuellement 1000 - +

Définir un identifiant ID de groupe manuellement 1000 - +

Appartenance aux groupes

Ajouter l'utilisateur aux groupes suivants :

wheel, audio

Exemple : wheel, my-team (1245), project-x (29935)

Astuce : Vous pouvez entrer une liste de noms de groupes et ID de groupe ici séparées par des virgules. Les groupes qui n'existent pas déjà seront créés ; veuillez définir leur GID entre parenthèses.

Annuler Enregistrer les modifications

Patienter jusqu'à la fin de l'installation.

Cliquer sur « Redémarrer » et retirer le CD, ou la clé USB !

fedora.
SERVER



fedora^f

CONFIGURATION

INSTALLATION

fr (oss)

PARAMÈTRES UTILISATEUR



MOT DE PASSE ADMINISTRATEUR

Le mot de passe ad...istrateur est défini



CRÉATION DE L'UTILISATEUR

L'administrateur hifi s...

Terminé !

Fedora est maintenant installé avec succès et prêt à l'usage.
Allez-y et redémarrez pour commencer.

2.6. Paramétrages réseau Ethernet

Se connecter avec le compte utilisateur « hifi » et installer quelques paquets de base pour la gestion du réseau.

Ceux-ci s'avèreront utiles si vous décidez de changer les paramètres IP par la suite :

```
$ sudo dnf install net-tools system-config-network -y
```

```
$ ifconfig -a
```

Résultat de la commande « ifconfig -a » :

```
[hifi@lms ~]$ ifconfig -a
ens32: flags=4163<UP,BROADCAST,RUNNING,MULTICAST> mtu 1500
    inet 192.168.100.154 netmask 255.255.255.0 broadcast 192.168.100.255
    inet6 fe80::20c:29ff:fedd:bb03 prefixlen 64 scopeid 0x20<link>
    ether 00:0c:29:dd:bb:03 txqueuelen 1000 (Ethernet)
    RX packets 30991 bytes 33551138 (31.9 MiB)
    RX errors 0 dropped 0 overruns 0 frame 0
    TX packets 12888 bytes 886027 (865.2 KiB)
    TX errors 0 dropped 0 overruns 0 carrier 0 collisions 0

lo: flags=73<UP,LOOPBACK,RUNNING> mtu 65536
    inet 127.0.0.1 netmask 255.0.0.0
    inet6 ::1 prefixlen 128 scopeid 0x10<host>
    loop txqueuelen 0 (Boucle locale)
    RX packets 0 bytes 0 (0.0 B)
    RX errors 0 dropped 0 overruns 0 frame 0
    TX packets 0 bytes 0 (0.0 B)
    TX errors 0 dropped 0 overruns 0 carrier 0 collisions 0
```

Le tutoriel doit impérativement aboutir en connexion filaire (Ethernet).
Si nécessaire, la connexion Wifi se fera dans un 2nd temps.

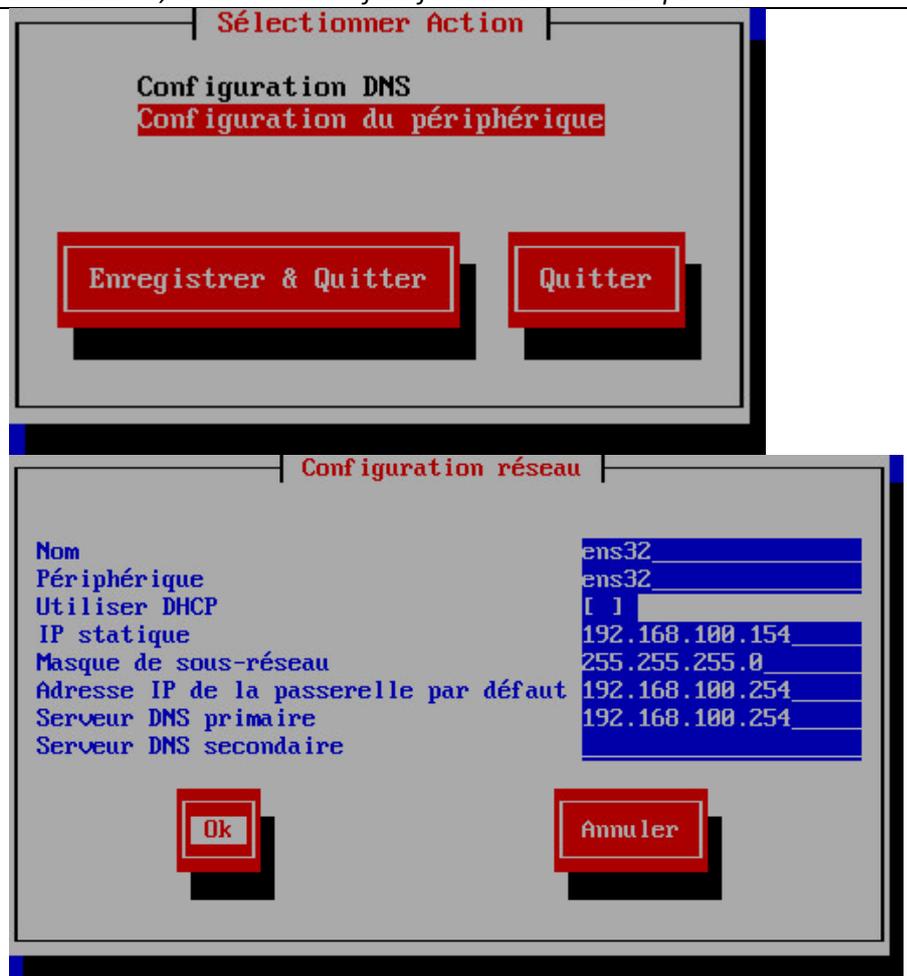
Vérifier ou modifier les paramètres IP du PC audio :

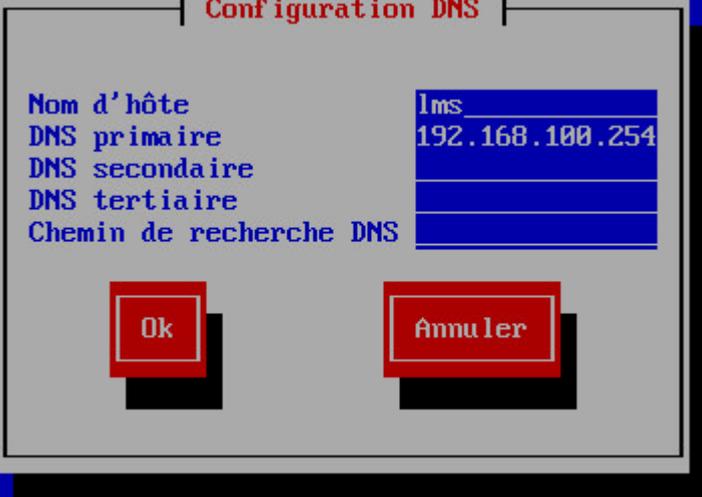
```
$ sudo /usr/bin/system-config-network
```

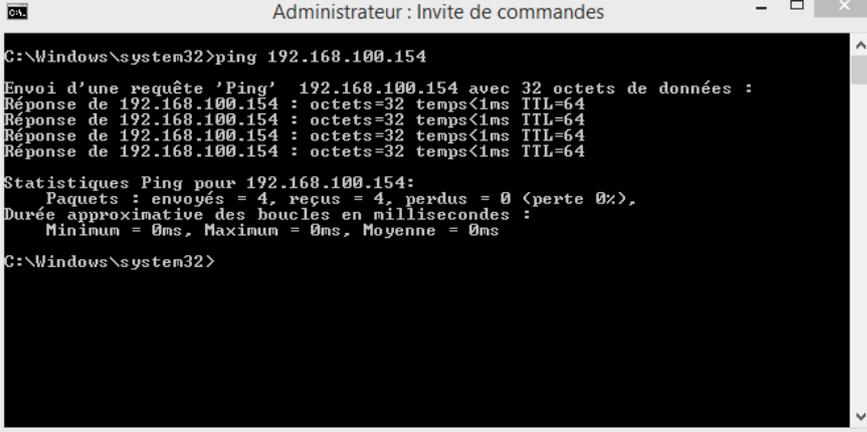
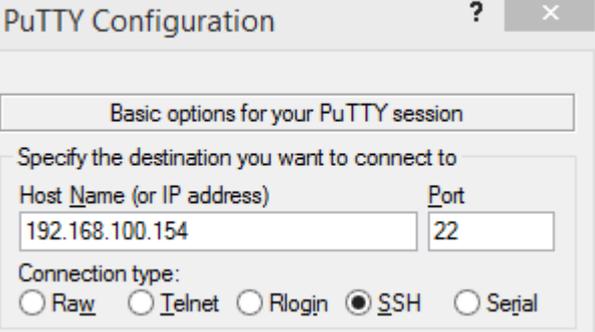
Sélectionner « Configuration du périphérique » et choisir l'interface réseau connectée à la box Internet ou au routeur.

Confirmer ou saisir les paramètres IP appropriés, en rapport avec la configuration de votre sous-réseau.

Valider par OK, puis « Enregistrer ».



<p>Sélectionner ensuite l'entrée « Configuration DNS ».</p> <p>Renseigner de nom d'hôte dans cet écran, s'il n'apparaît pas.</p> <p>Confirmer ensuite l'adresse IP de la passerelle par défaut.</p> <p>Valider par OK, puis « Enregistrer & Quitter ».</p>	
<p>Mode Geek : ultime vérification des paramètres IP.</p> <p>\$ cat /etc/sysconfig/network-scripts/ifcfg-ens32 (ou enp2s0 dans mon cas de figure).</p> <p>Dans le doute quant au nom exact de l'interface réseau, tapoter à 2 reprises sur la touche TAB après avoir saisi : « cat /etc/sysconfig/network-scripts/ifcfg- »</p>	<p>Résultat de la commande « cat /etc/sysconfig/network-scripts/ifcfg-ens32 » :</p> <pre>TYPE=Ethernet BOOTPROTO=none DEFROUTE="yes" IPV4_FAILURE_FATAL="no" IPV6INIT=yes IPV6_AUTOCONF="yes" IPV6_DEFROUTE="yes" IPV6_FAILURE_FATAL="no" NAME="ens32" UUID="2bca0e2a-7aa0-4b3d-8962-bcd3c18e4785" ONBOOT=yes HWADDR=08:0c:29:dd:bb:03 PEERROUTES="yes" IPV6_PEERDNS="yes" IPV6_PEERROUTES="yes" IPADDR=192.168.100.154 NETMASK=255.255.255.0 GATEWAY=192.168.100.254 DNS1=192.168.100.254 USERCTL=no PREFIX=24</pre>
<p>Mode Geek : ultime vérification des paramètres DNS.</p> <p>\$ cat /etc/resolv.conf</p>	<p>Résultat de la commande « cat /etc/resolv.conf » :</p> <pre># Generated by NetworkManager nameserver 192.168.100.254</pre>
<p>Mode Geek : si et seulement si Fedora 22 est déployé dans une machine virtuelle, installer les drivers liés à la virtualisation.</p> <p>\$ sudo /usr/bin/vmware-uninstall-tools.pl (optionnel)</p> <p>\$ sudo dnf install open-vm-tools open-vm-tools-desktop -y</p> <p>\$ sudo reboot</p> <p>\$ systemctl status vmtoolsd</p>	<p>Résultat de la commande « systemctl status vmtoolsd » :</p> <pre>[hifi@openstack ~]\$ systemctl status vmtoolsd ● vmtoolsd.service - Service for virtual machines hosted on VMware Loaded: loaded (/usr/lib/systemd/system/vmtoolsd.service; enabled; vendor preset: enabled) Active: active (running) since lun. 2015-06-29 23:46:35 CEST; 1h 28min left Docs: http://github.com/vmware/open-vm-tools Main PID: 358 (vmtoolsd) CGroup: /system.slice/vmtoolsd.service └─358 /usr/bin/vmtoolsd</pre>

<p>Vérifier la présence de Fedora 22 sur le réseau, depuis votre poste de travail Windows ou Mac.</p> <p>Ouvrir une « Invite de commandes » ou « Terminal » puis saisir la commande : C:\> ping 192.168.100.154 (remplacer l'adresse IP par celle attribuée en page 19).</p> <p>Si l'adresse ne répond pas, forcer les modifications réseau côté Linux : \$ sudo systemctl restart NetworkManager</p>	
<p>Télécharger l'utilitaire PuTTY pour Windows. http://the.earth.li/~sgtatham/putty/latest/x86/putty-0.65-installer.exe</p> <p>Connectez-vous en SSH (port 22) sur l'adresse IP du PC audio.</p> <p>Accepter les alertes de sécurité.</p> <p>Afin de gérer correctement les accents de votre session en mode caractères, ouvrir le menu « Change Settings... » et sélectionner le sous-menu « Window/Translation ».</p> <p>Dans la section « Remote character set », sélectionner « UTF-8 ».</p>	

2.7. Optimisations système

<p>Permettre aux utilisateurs du groupe « wheel » d'utiliser la commande « sudo », sans avoir à saisir de mot de passe systématiquement : \$ sudo visudo</p> <p>Retirer le symbole # devant la ligne : ##wheel ALL=(ALL) NOPASSWD: ALL %wheel ALL=(ALL) NOPASSWD: ALL</p>	<p><i>Extrait du fichier « /etc/sudoers » après modification :</i></p> <pre>## Allows people in group wheel to run all commands %wheel ALL=(ALL) ALL ## Same thing without a password %wheel ALL=(ALL) NOPASSWD: ALL</pre> <p><i>Saisir la séquence de touches suivante :</i> Echap / %wheel (suivi de la touche Entrée) nhhxx :x (suivi de la touche Entrée)</p>
<p>Désactiver le firewall afin d'alléger le système d'exploitation, et faciliter par la même occasion les échanges de données au travers du réseau : \$ sudo systemctl stop firewalld</p>	<pre>[hifi@lms ~]\$ sudo systemctl stop firewalld [hifi@lms ~]\$ sudo systemctl disable firewalld Removed symlink /etc/systemd/system/basic.target.wants/firewalld.service. Removed symlink /etc/systemd/system/dbus-org.fedoraproject.FirewallD1.service. [hifi@lms ~]\$ sudo systemctl status firewalld ■ firewalld.service - firewalld - dynamic firewall daemon Loaded: loaded (/usr/lib/systemd/system/firewalld.service; disabled) Active: inactive (dead)</pre>

<pre>\$ sudo systemctl disable firewalld \$ sudo systemctl status firewalld</pre>	
<p>Désactiver le module SELinux :</p> <pre>\$ sudo sed --in-place=.fc22 's/^SELINUX\ =enforcing/SELINUX\ =disa bled/g' /etc/selinux/config</pre>	
<p>Désactiver le paramètre d'économie d'énergie du CPU-0 :</p> <pre>\$ su -c 'echo performance > /sys/devices/system/cpu/cpu0/cpufreq /scaling_governor'</pre>	
<p>Désactiver la fonctionnalité « Access Time » :</p> <pre>\$ sudo mount -o remount,relatime /</pre>	
<p>Désactiver durablement les modules de virtualisation KVM :</p> <pre>\$ sudo vi /lib/modprobe.d/dist- blacklist.conf</pre> <p>Ajouter les lignes ci-dessous en fin de fichier :</p> <pre># KVM modules blacklist kvm_intel blacklist kvm</pre>	<p><i>Suppression temporaire des modules KVM :</i></p> <pre>\$ lsmod grep kvm \$ sudo modprobe -r kvm_intel \$ sudo modprobe -r kvm</pre>

2.8. Intégration du noyau Linux « temps-réel » CCRMA

<p>Assurez-vous que toutes les options relatives à la fonctionnalité « Secure Boot » soient <u>désactivées</u> au niveau du BIOS/UEFI du PC audio.</p> <p>Vérification de la version du noyau avant la mise-à-jour :</p> <pre>\$ uname -a</pre>	<p><i>Exemple : Linux lms 4.0.6-300.fc22.x86_64 #1 SMP Mon Jun 8 16:25:02 UTC 2015 x86_64 x86_64 x86_64 GNU/Linux</i></p>
<p>Ajouter la source d'installation (ignorer le message d'erreur lié à l'importation de la clé) :</p> <pre>\$ su -c 'rpm -Uvh http://ccrma.stanford.edu/planetccrma /mirror/fedora/linux/planetccrma/22/x 86_64/planetccrma-repo-1.1- 3.fc22.ccrma.noarch.rpm'</pre>	
<p>Installer le noyau « temps-réel » Planet CCRMA :</p> <pre>\$ sudo dnf install planetccrma-core -y</pre>	
<p>Modifier la séquence de démarrage du PC pour démarrer sur ce nouveau noyau :</p> <pre>\$ sudo grub2-mkconfig -o /boot/grub2/grub.cfg</pre>	

<pre>\$ sudo grep ^menuentry /boot/grub2/grub.cfg cut -d "" -f2</pre> <p>Noter l'entrée du noyau temps-réel, à savoir « Fedora (4.0.5-300.rt4.3.fc22.ccrma.x86_64+rt) 22 (Twenty Two) » ou ultérieur.</p> <p>Modifier le fichier de configuration Grub2 en conséquence :</p> <pre>\$ sudo grub2-set-default "Fedora (4.0.5-300.rt4.3.fc22.ccrma.x86_64+rt) 22 (Twenty Two)" \$ sudo grub2-editenv list \$ sudo reboot</pre>	<p>Mode Geek : exemple de démarrage sur la partition Windows pour ceux qui pratiquent le « dual-boot ».</p> <pre>\$ sudo grub2-mkconfig -o /boot/grub2/grub.cfg \$ sudo grep ^menuentry /boot/grub2/grub.cfg cut -d "" -f2 \$ sudo grub2-set-default "Windows Boot Manager (on /dev/sda2)" \$ sudo grub2-editenv list \$ sudo reboot</pre>
<p>Se reconnecter, puis vérifier la version du noyau après la mise-à-jour :</p> <pre>\$ uname -a</pre>	<p><i>Résultat de la commande « uname -a » :</i></p> <pre>Linux lms 4.0.5-300.rt4.3.fc22.ccrma.x86_64+rt #1 SMP PREEMPT RT Thu Jun 18 18:29:31 PDT 2015 x86_64 x86_64 x86_64 GNU/Linux</pre>

III./ CREER ET ACCEDER A UN ESPACE DE STOCKAGE DEDIE A LA BIBLIOTHEQUE MUSICALE

Avant d'installer Logitech Media Server, il convient au préalable de préparer une arborescence de dossiers. Ceci pour que vos titres et albums musicaux y soient stockés ! Plusieurs options sont possibles :

- >>> Sur le HDD/SSD interne du PC Fedora dédié à l'audio.
- >>> Sur un disque dur externe en USB 2.0 ou 3.0.
- >>> Depuis le partage réseau d'un NAS Synology par exemple.
- >>> Depuis le partage réseau d'un PC Windows existant.
- >>> Depuis un RAM Disk, s'il est présent (voir section 7.1).

3.1. Sur le HDD/SSD interne du PC Fedora dédié à l'audio

<p>Se connecter avec le compte utilisateur « hifi » et créer une arborescence de dossiers sur le disque dur local :</p> <pre>\$ mkdir \$HOME/Audio \$ mkdir \$HOME/Audio/Musique \$ mkdir \$HOME/Audio/Playlists \$ chmod 777 -R \$HOME/Audio \$ ls -l \$HOME/Audio</pre>	<p>Résultat de la commande « <code>ls -l \$HOME/Audio</code> » :</p> <pre>[hifi@lms ~]\$ ls -l \$HOME/Audio total 8 drwxrwxrwx 2 hifi hifi 4096 14 août 10:38 Musique drwxrwxrwx 2 hifi hifi 4096 14 août 10:38 Playlists</pre>
---	---

3.2. Sur une unité de stockage USB externe au format EXT4

<p>Formater un disque dur externe au format EXT4 (inutilisable sous Windows) :</p> <pre>\$ sudo fdisk -l \$ sudo mkfs.ext4 /dev/sdx (où x correspond au périphérique amovible). \$ sudo mkdir /media/EXT4 \$ sudo mount /dev/sdx /media/EXT4 \$ sudo chmod 777 -R /media/EXT4 \$ mount \$ sudo mkdir /media/EXT4/Audio \$ sudo mkdir /media/EXT4/Audio/Musique \$ sudo mkdir /media/EXT4/Audio/Playlists \$ sudo chmod 777 -R /media/EXT4 \$ sudo dnf install nano -y \$ sudo nano /etc/fstab Ajouter l'entrée dans « /etc/fstab » :</pre> <pre>/dev/sdx /media/EXT4 ext4 defaults 0 0</pre>	<p>Aperçu du fichier <code>/etc/fstab</code> :</p> <pre># # /etc/fstab # Created by anaconda on Tue May 5 00:47:34 2015 # # Accessible filesystems, by reference, are maintained under '/dev/disk' # See man pages fstab(5), findfs(8), mount(8) and/or blkid(8) for more info # UUID=fe0a84a7-5d2c-480c-9b82-6906b89da076 / ext4 defaults 1 1 UUID=35e5148b-5b69-43fb-8776-0235a83886d0 /boot ext4 defaults 1 2 UUID=58AC-6C97 /boot/efi vfat umask=0077,shortname=winnt 0 0 UUID=a8a4e21a-2c84-4130-afdc-c834284a009a swap swap defaults 0 0 /dev/sdxx /media/NIFS ntfs-3g defaults 0 0 /dev/sdx /media/EXT4 ext4 defaults 0 0</pre> <p>Exemple de lignes à ajouter :</p> <pre>/dev/sdx /media/EXT4 ext4 defaults 0 0</pre>
--	---

3.3. Sur une unité de stockage USB externe formatée en NTFS

<p>Si le disque dur externe a déjà été préformaté par Windows au format NTFS, auquel cas :</p> <pre>\$ sudo dnf install ntfs-3g -y \$ sudo fdisk -l \$ sudo mkdir /media/NTFS \$ sudo chmod 777 -R /media/NTFS \$ sudo mount -t ntfs-3g /dev/sdxx /media/NTFS (où xx correspond au périphérique amovible). \$ mount</pre> <p>\$ sudo mkdir /media/NTFS/Audio \$ sudo mkdir /media/NTFS/Audio/Musique \$ sudo mkdir /media/NTFS/Audio/Playlists \$ sudo chmod 777 -R /media/NTFS</p> <p>\$ sudo dnf install nano -y \$ sudo nano /etc/fstab</p> <p>Ajouter l'entrée dans « /etc/fstab » :</p> <pre>/dev/sdxx /media/NTFS ntfs-3g defaults 0 0</pre>	<p><i>Aperçu du fichier /etc/fstab :</i></p> <pre># # /etc/fstab # Created by anaconda on Tue May 5 00:47:34 2015 # # Accessible filesystems, by reference, are maintained under '/dev/disk' # See man pages fstab(5), findfs(8), mount(8) and/or blkid(8) for more info # UUID=fe0a84a7-5d2c-480c-9b82-6906b89da076 / ext4 defaults 1 1 UUID=35e5148b-5b69-43fb-8776-0235a83886d0 /boot ext4 defaults 1 2 UUID=58AC-6C97 /boot/efi vfat umask=0077,shortname=winnt 0 0 UUID=a8a4e21a-2c84-4130-afdc-c834284a009a swap swap defaults 0 0 /dev/sdxx /media/NTFS ntfs-3g defaults 0 0 /dev/sdx /media/EXT4 ext4 defaults 0 0</pre> <p><i>Exemple de lignes à ajouter :</i></p> <pre>/dev/sdxx /media/NTFS ntfs-3g defaults 0 0</pre>
---	--

3.4. Depuis le partage réseau (SMB ou NFS) d'un NAS Synology

<p>Les NAS, avec leur protection RAID, sont des périphériques parfaits pour stocker en toute sécurité les données musicales.</p> <p>Créer un partage sur un NAS Synology avec DSM 5 : ouvrir le « Panneau de configuration ».</p> <p>Dans la section « Partage de fichiers », cliquer sur « Utilisateur ».</p>	
--	--

Créer un utilisateur, dont le nom est par exemple : « zic », sans les guillemets.

Fournir une description optionnelle, par exemple « Haute Fidélité ».

Désélectionner « Envoyer un courrier de notification au nouvel utilisateur créé ».

Saisir un mot de passe complexe, comme par exemple « AudioPhile/2015 », sans les guillemets.

Cliquer sur « Suivant » et s'assurer que l'utilisateur rejoint bien le groupe « users ».

Cliquer sur « Suivant » à 3 reprises, sans spécifier :
>>> de droits d'accès
>>> ni de quota utilisateur
>>> ni de permissions pour quelque application
>>> ni de limite de vitesse de l'utilisation

Cliquer sur "Valider" pour confirmer les paramètres.

Dans la section « Partage de fichiers », cliquer sur « Services de fichiers ».

Activer le service de fichier Windows et renseigner un groupe de travail, par exemple WORKGROUP.
Activer également « SMB 2 ».

En profiter pour activer le service NFS.

La prise en charge de NFSv4 n'est pas obligatoire.

Dans la section « Partage de fichiers », cliquer sur « Dossier partagé ».

Créer un nouveau dossier et le nommer, par exemple « Musique ».

Fournir une description optionnelle, par exemple « Discothèque ».

Choisir un volume présentant suffisamment d'espace disque pour y stocker votre discothèque.
Cliquer sur OK pour valider.

Depuis l'onglet « Permissions », sélectionner l'utilisateur « zic » avec des droits en "Lecture/Ecriture".

(Optionnel) Sélectionner les utilisateurs pour lesquels vous n'attribuerez pas d'accès.

Depuis l'onglet « Autorisations NFS », créer une nouvelle règle NFS avec les caractéristiques suivantes :

>>> Nom d'hôte ou IP : 192.168.x.0/24
(ou x correspond au 3ème octet de votre sous-réseau à domicile)
>>> Privilège : Lecture/écriture
>>> Squash : Pas de mappage
>>> Sécurité : sys

Activer le mode asynchrone.
Cliquer sur OK pour valider.

Noter le chemin d'accès, exemple :
/volume4/Musique

Charger le partage avec des titres et albums musicaux.

```
Sur le PC audio Fedora 22, saisir les instructions qui suivent :
$ sudo mkdir /media/SMB
$ sudo mkdir /media/NFS
$ sudo chmod -R 777 /media
$ ls -l /media
$ sudo sh -c "echo 'username=zic' > /etc/cifspwd"
$ sudo sh -c "echo 'password=AudioPhile/2015' >> /etc/cifspwd"
$ cat /etc/cifspwd
```

The image shows two screenshots of a Linux graphical interface for configuring NFS shares. The top screenshot is titled 'Éditer le dossier partagé' and has tabs for 'Général', 'Permissions', 'Avancés', 'Autorisations NFS', and 'Index'. The 'Général' tab is active, showing fields for 'Nom' (Musique), 'Description' (Discothèque), and 'Emplacement' (Volume 4(Disponible: 1.91 To)). There are three checkboxes: 'Cacher ce dossier partagé dans "Mes emplacements réseaux"' (unchecked), 'Masquer les sous-dossiers et les fichiers des utilisateurs sans au' (unchecked), and 'Activer la corbeille' (unchecked). The bottom screenshot is titled 'Éditer la règle NFS' and has a tab for 'Règle NFS'. It shows fields for 'Nom d'hôte ou IP*' (192.168.100.0/24), 'Privilège' (Lecture/écriture), 'Squash' (Pas de mappage), and 'Sécurité' (sys). There are three checkboxes: 'Activer le mode asynchrone' (checked), 'Permettre les connexions à partir des ports non privilégiés (ports supérieurs à 1024)' (unchecked), and 'Permettre à des utilisateurs d'accéder aux sous-dossiers montés' (unchecked).

```
$ sudo chmod 600 /etc/cifspwd
$ ls -l /etc/cifspwd

$ sudo dnf install samba-client samba-
common cifs-utils nfs-utils -y

Editer le fichier « /etc/fstab » afin de
permettre la reconnexion au(x)
partage(s) du NAS suite au
redémarrage du PC Fedora :
$ sudo nano /etc/fstab

//192.168.100.9/Musique
/media/SMB      cifs
user=zic,gid=users,rw,suid,credentials=/
etc/cifspwd 0 0

192.168.100.9:/volume4/Musique
/media/NFS      nfs defaults    0
0

$ sudo mount -a
$ sudo mount

Si le protocole SMB est utilisé :
$ sudo mkdir /media/SMB/Audio
$ sudo mkdir
/media/SMB/Audio/Musique
$ sudo mkdir
/media/SMB/Audio/Playlists
$ sudo chmod 777 -R /media/SMB

Et/ou... si le protocole NFS est utilisé :
$ sudo mkdir /media/NFS/Audio
$ sudo mkdir
/media/NFS/Audio/Musique
$ sudo mkdir
/media/NFS/Audio/Playlists
$ sudo chmod 777 -R /media/NFS
```

3.5. Depuis le partage réseau d'un PC Windows déjà existant

Ci-dessous un script permettant de facilement partager un répertoire sous Windows, à monter sous Linux.
Le contenu doit être intégré dans un fichier, comme par exemple « *partage_win4linux.cmd* ».

Ce fichier doit impérativement être exécuté en tant qu'administrateur.
Pour ce faire, faire un clic-droit dessus puis « Exécuter en tant qu'administrateur ».
Inutile d'essayer avec un utilisateur lambda... il échouera !

Certains caractères spéciaux ne doivent pas être modifiés, notamment pour les accents.

Ceci est tout à fait normal avec un document texte MS-DOS.

```
@echo off

:begin
echo.
echo #####
echo ###  SCRIPT DE PARTAGE D'UN DOSSIER AUDIO POUR WINDOWS  ###
echo #####
echo.

echo /\ Ce PC doit impérativement avoir une adresse IP fixe /\
echo Si ce n'est pas le cas, remédiez ... cela immédiatement...
echo Un adressage en DHCP est envisageable mais d,conseill,.
echo.
echo Avant d'ex,cuter ce script, vous avez la possibilité, de
echo l',diter et de modifier les variables suivantes :
echo.
echo DossierPartage="c:\Audio\Musique"
echo NomPartage=Audiophile
echo Description="Ma Zic"
echo Utilisateur=zic
echo MotPasse=AudioPhile/2015
echo.
echo Ces valeurs par d,faut fonctionnent, mais ne correspondent
echo pas n,cessairement ... vos pr,f,rences.
echo.
echo Si vous souhaitez les changer, fermer cette fen^tre !
echo Dans le cas contraire, suivez les instructions ci-dessous :
echo.

pause
cls

echo.
echo Ex,cutez-vous bien ce script en tant qu'Administrateur ? (o/n)
choice /c on >nul
if ERRORLEVEL 2 goto noadmin
```

```

if ERRORLEVEL 1 goto firewall

:noadmin
cls
echo.
echo #####
echo ###      PAS BIEN CHER AUDIOPHILE, ESSAYE ENCORE !      ###
echo #####
echo.

echo Merci de relancer ce script avec les droits appropriés !
echo Faire un clic droit sur le script, puis "Exécuter en tant qu'administrateur"
echo.
pause
exit

:firewall
cls
echo.
echo #####
echo ###      CREATION DES REGLES DU PARE-FEU WINDOWS      ###
echo #####
echo.

netsh advfirewall firewall add rule name="ICMP Allow incoming V4 echo request"
protocol=icmpv4:8,any dir=in action=allow
netsh advfirewall firewall add rule name="All ICMP V4" protocol=icmpv4:any,any
dir=in action=allow
netsh advfirewall firewall add rule name="Block Type 13 ICMP V4"
protocol=icmpv4:13,any dir=in action=block

netsh advfirewall firewall add rule name="Open Port 135" dir=in action=allow
protocol=UDP localport=135
netsh advfirewall firewall add rule name="Open Port 137" dir=in action=allow
protocol=UDP localport=137
netsh advfirewall firewall add rule name="Open Port 138" dir=in action=allow
protocol=UDP localport=138
netsh advfirewall firewall add rule name="Open Port 139" dir=in action=allow
protocol=TCP localport=139
netsh advfirewall firewall add rule name="Open Port 445" dir=in action=allow
protocol=TCP localport=445

pause

:variables
cls
echo.
echo #####
echo ### CREATION D'UN UTILISATEUR / PARTAGE RESEAU WINDOWS ###
echo #####
echo.

REM --- Positionnement des variables d'environnement
set DossierPartage="c:\Audio\Musique"
set DossierPlaylists="c:\Audio\Playlists"
set NomPartage=Audiophile
set Description="Ma Discothèque"
set Utilisateur=zic
set MotPasse=AudioPhile/2015

:user
REM --- Création et configuration d'un utilisateur
echo.
echo Veuillez patienter quelques secondes...

```

```

echo.
net user %Utilisateur% /DELETE
net user %Utilisateur% %MotPasse% /COMMENT:"Compte d'utilisateur audiophile"
/EXPIRES:NEVER /PASSWORDCHG:NO /ADD /Y
WMIC USERACCOUNT WHERE "Name='%Utilisateur%' " SET PasswordExpires=FALSE
reg delete "HKLM\Software\Microsoft\Windows
NT\CurrentVersion\Winlogon\SpecialAccounts" /f
reg add "HKLM\Software\Microsoft\Windows
NT\CurrentVersion\Winlogon\SpecialAccounts"
reg add "HKLM\Software\Microsoft\Windows
NT\CurrentVersion\Winlogon\SpecialAccounts\UserList" /v %Utilisateur% /t reg_dword /d 0
echo.

:folder
REM --- Création du dossier de partage
mkdir %DossierPartage%
mkdir %DossierPlaylists%
echo %computername% > %DossierPartage%\%computername%
echo.

REM --- Activation du partage et modification des permissions NTFS
net share "Audiophile" /delete
net share %NomPartage%=%DossierPartage% /REMARK:%Description% /USERS:10
"/GRANT:%Utilisateur%,FULL" "/GRANT:Tout le monde,CHANGE"
icacls %DossierPartage% /GRANT %Utilisateur%:(OI)(CI)F /C /T /INHERITANCE:e
icacls %DossierPartage% /GRANT *S-1-1-0:(OI)(CI)M /C /T /INHERITANCE:e
echo.

:end
cls
echo.
echo #####
echo ###      FIN DU SCRIPT : RESUME DES OPERATIONS (1/3)      ###
echo #####
echo.

net share
echo.
echo Zoom sur le dossier musical partag, :
net share | findstr "Audiophile"
echo.
pause
cls

echo.
echo #####
echo ###      FIN DU SCRIPT : RESUME DES OPERATIONS (2/3)      ###
echo #####
echo.

echo R, sum, des droits utilisateurs allou,s :
echo.
icacls %DossierPartage%
echo.
pause
cls

echo.
echo #####
echo ###      FIN DU SCRIPT : RESUME DES OPERATIONS (3/3)      ###
echo #####
echo.

echo L'adresse IP de ce PC est :

```

```

ipconfig | findstr "IP Address" | findstr "IPv4"
echo.
echo N'oubliez pas de d,placer votre musique dans :
echo %DossierPartage%
echo.
echo Pour finir, renseigner le fichier /etc/fstab du PC Fedora !
echo.
echo Il prendra la forme indiqu,e ci-dessous (sur une ligne) :
echo //x.x.x.x/%NomPartage% /media/WIN cifs user=%Utilisateur%,
echo password=%MotPasse%,domain=WORKGROUP 0 0
echo Remplacer x.x.x.x par l'adresse IP mentionn,e ci-dessus.
echo.
echo Ex,cuter ensuite les commandes Linux :
echo $ sudo yum install dnf -y
echo $ sudo dnf install samba-client samba-common cifs-utils -y
echo $ sudo mkdir /media/WIN
echo $ sudo mount -a
echo.

pause

:end
REM shutdown /r /t 0
exit

```

<p>Côté Fedora, les commandes suivantes doivent être exécutées :</p> <pre>\$ sudo dnf install samba-client samba-common cifs-utils -y \$ sudo mkdir /media/WIN \$ sudo chmod 777 -R /media/WIN</pre> <p>Renseigner le fichier « /etc/fstab ». Il prendra la forme indiquée ci-dessous :</p> <pre>//192.168.100.154/Musique /media/WIN cifs user=zig,password=AudioPhile/2015,domain=WORKGROUP 0 0</pre> <p>Remplacer l'adresse IP par celle du PC Windows ou vos données musicales résident.</p> <pre>\$ sudo mount -a</pre>	
<p>Il est possible de personnaliser le script depuis la section ci-contre.</p>	<pre>REM --- Positionnement des variables d'environnement set DossierPartage="c:\Audio\Musique" ...</pre>

IV./ TRANSFERER ET ORGANISER SA MUSIQUE PAR LE RESEAU

4.1. Depuis un PC Windows (en SSH) sur le PC Fedora avec WinSCP

Installer et exécuter l'application WinSCP pour Windows.

<https://winscp.net/download/winscp575setup.exe>

Créer une nouvelle session en saisissant l'adresse IP du PC audio.

Adapter l'adresse IP avec le contexte réseau de votre domicile.

Accepter les alertes de sécurité.

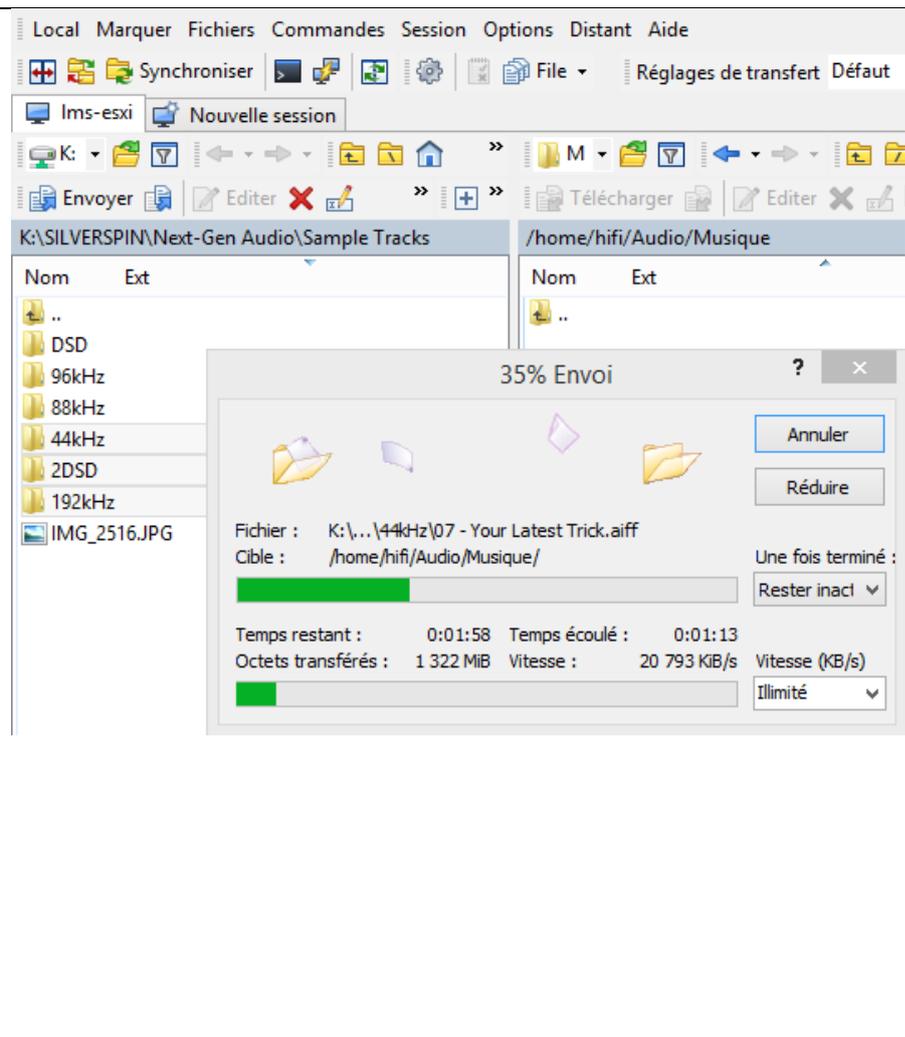
Cliquer sur « Connexion » et acquitter l'avertissement.

Dans le volet de gauche, naviguer dans l'arborescence où votre musique réside actuellement.

Dans le volet de droite, naviguer dans le répertoire « /home/hifi/Audio/Musique » du PC Fedora 22.

Glisser les dossiers ou albums du volet gauche vers le volet droit.

Le transfert de données s'opère...



4.2. Depuis un Mac (en SSH) sur le PC Fedora avec Cyberduck

Installer et exécuter l'application Cyberduck pour Mac.
<https://update.cyberduck.io/Cyberduck-4.7.2.zip>

Créer une nouvelle connexion en saisissant l'adresse IP du PC audio.

Adapter l'adresse IP avec le contexte réseau de votre domicile.

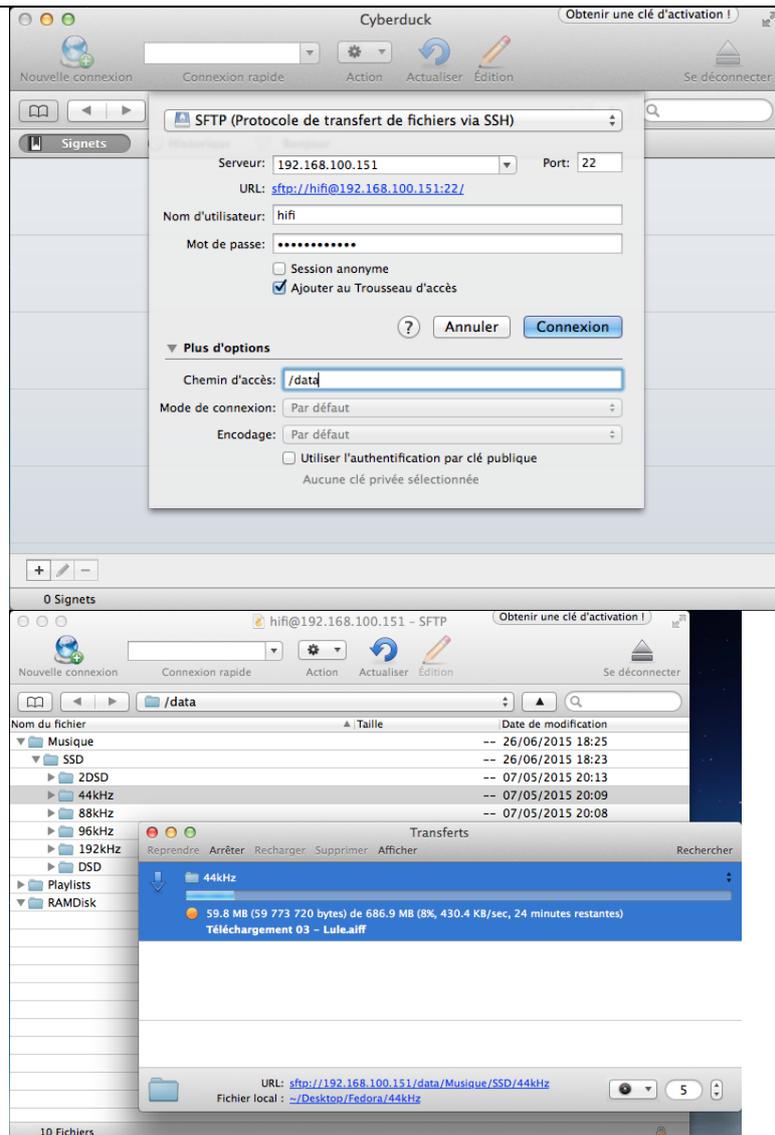
Saisir le nom d'utilisateur « hifi », ainsi que son mot de passe associé.

Choisir « /home/hifi/Audio » comme chemin d'accès.

Cliquer sur « Connexion » et acquitter l'avertissement de sécurité.

Glisser et déplacer les titres ou albums résidants sur votre Mac et ce, dans la fenêtre Cyberduck.

Le transfert de données s'opère...



4.3. Dans un répertoire partagé du PC Fedora (en SMB) avec Samba

Pour faciliter les transferts de fichiers musicaux depuis Windows ou Mac, il est possible de mettre en place un partage réseau SMB (anciennement connu sous le nom de CIFS) :

```
$ sudo dnf install samba -y
$ sudo systemctl enable smb nmb
$ sudo systemctl list-unit-files --type=service | grep smb
$ sudo systemctl list-unit-files --type=service | grep nmb
```

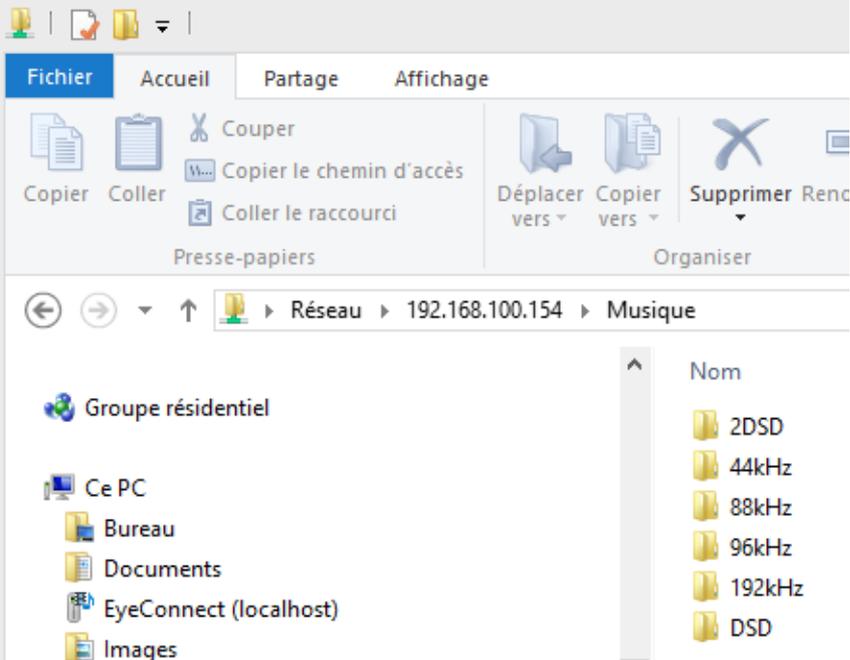
Package	Architecture	Version
Installation :		
samba	x86_64	2:4.1.17-1.fc21
Installation pour dépendances :		
cups-libs	x86_64	1:1.7.5-15.fc21
libaio	x86_64	0.3.110-4.fc21
libldb	x86_64	1.1.17-4.fc21
libtalloc	x86_64	2.1.1-3.fc21
libtdb	x86_64	1.3.1-1.fc21
libtevent	x86_64	0.9.21-3.fc21
libwbclient	x86_64	2:4.1.17-1.fc21
pytalloc	x86_64	2.1.1-3.fc21
samba-common	x86_64	2:4.1.17-1.fc21
samba-libs	x86_64	2:4.1.17-1.fc21
systemd-compat-libs	x86_64	216-24.fc21

Modifier et ajouter les lignes suivantes :

```
$ sudo nano /etc/samba/smb.conf
```

Adapter l'adressage IP « 192.168.100. » à votre contexte réseau.

Le point final, après 3^{ème} octet du sous-réseau, est très important !

<pre>workgroup = MYGROUP workgroup = WORKGROUP ;hosts allow = 127.192.168.12-192.168.13. hosts allow = 192.168.100. security = user passdb backend = tdbsam map to guest = Bad User</pre>	
<p>En fin de fichier, à titre d'exemple, ajouter les lignes suivantes :</p> <pre>[Musique] comment = Médiathèque path = /home/hifi/Audio read only = No create mask = 0755 directory mask = 0755 browseable = Yes guest ok = Yes</pre>	
<p>Lancer et contrôler l'état des services Samba :</p> <pre>\$ sudo systemctl start smb nmb \$ testparm -s \$ sudo chmod -R 777 \$HOME</pre>	
<p>Depuis un explorateur de fichiers, sur un PC Windows, naviguer dans :</p> <pre>\\192.168.100.154\Musique</pre> <p>Remplacer l'adresse IP ci-dessus par celle de votre PC audio.</p> <p>Vous devriez être capable de naviguer dans l'arborescence et la réorganiser si nécessaire.</p>	 <p>The screenshot shows the Windows File Explorer interface. The address bar displays the network path: \\192.168.100.154 > Musique. The main content area shows a list of folders under the heading 'Groupe résidentiel'. The folders listed are: Ce PC, Bureau, Documents, EyeConnect (localhost), and Images. On the right side, there is a list of subfolders under the heading 'Musique', including 2DSD, 44kHz, 88kHz, 96kHz, 192kHz, and DSD.</p>

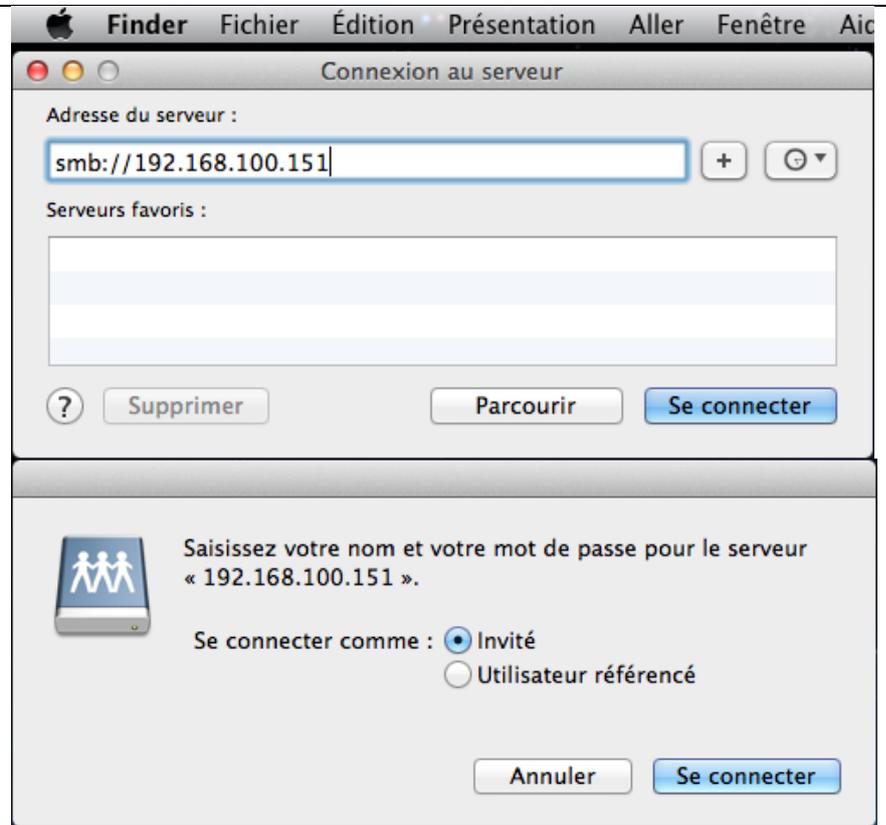
Sur Mac, depuis Finder, cliquer sur le menu « Aller », puis « Se connecter au serveur... ».

Saisir dans le champ « Adresse du serveur » :

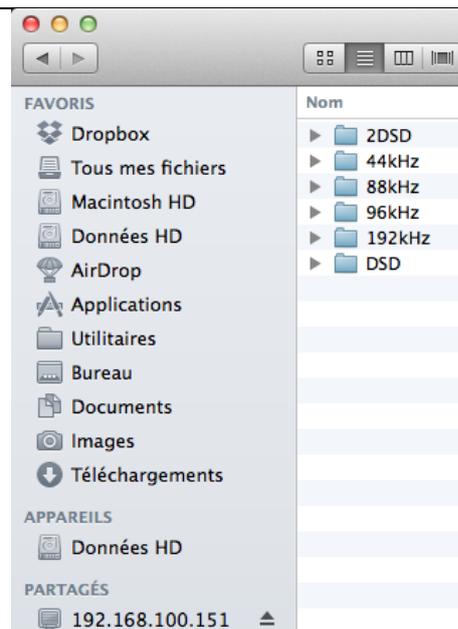
smb://192.168.100.154

Cliquer sur « Se connecter » et connectez-vous en tant qu'invité.

Les partages Samba du PC audio s'afficheront.



Vous devriez être capable de naviguer dans l'arborescence et de la réorganiser si nécessaire.



4.4. Depuis un lecteur réseau (en SMB) monté durablement sous Windows ou Mac

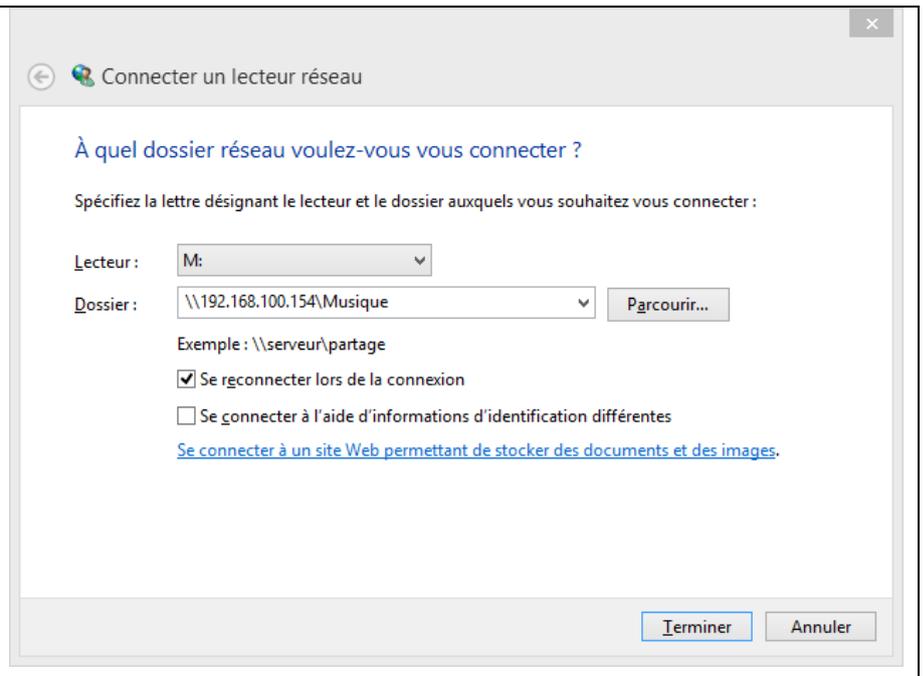
Ouvrir un Explorateur Windows, cliquer sur « Ce PC » dans la colonne de gauche, puis sur « Connecter un lecteur réseau » dans la bannière d'options.

Sélectionner une lettre de lecteur disponible (par exemple M:) et renseigner l'adresse IP, suivie du nom du partage Samba sur le PC audio.

S'assurer à ce que l'option « Se reconnecter lors de la connexion » soit sélectionnée.

Valider en cliquant « Terminer ».

Répéter l'opération pour tous les autres partages, y compris pour le RAM Disk.



Mode Geek : montage des partages en ligne de commande.

Ouvrir une « Invite de commandes », en mode non Administrateur, et saisir :

```
C:\> net use m:  
\\192.168.100.154\Musique /user:hifi  
/persistent:yes
```

```
C:\> net use m:  
\\192.168.100.154\RAMDisk /user:hifi  
/persistent:yes
```

Remplacer l'adresse IP par celle de votre PC audio.

Pour déconnecter un partage, par exemple le lecteur « M: », saisir l'instruction suivante :

```
C:\> net use m: /delete /y
```

En environnement Mac, sous OS X, ouvrir les « Préférences Système » et sélectionner « Utilisateurs et groupes ».



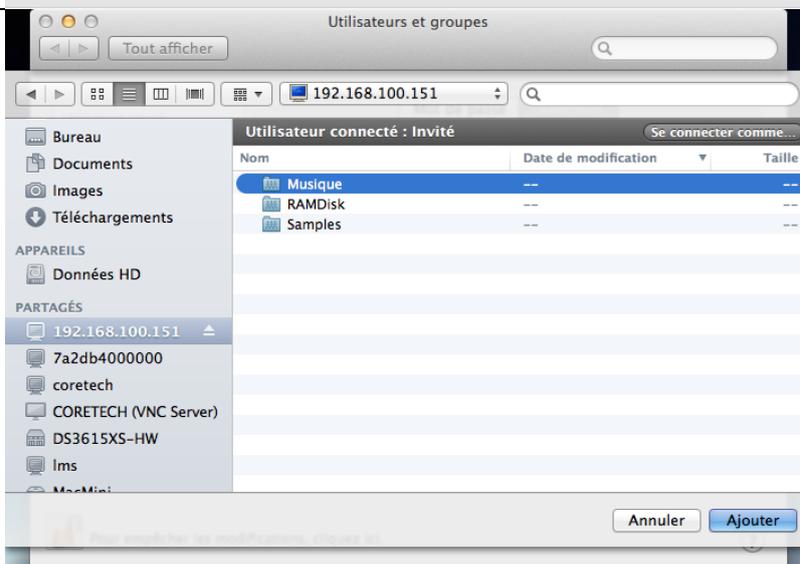
Choisir l'utilisateur pour lequel vous souhaitez voir apparaître le partage réseau à chaque redémarrage.

Cliquer sur le cadenas pour modifier les propriétés, et saisir le mot de passe lorsqu'il vous est demandé.

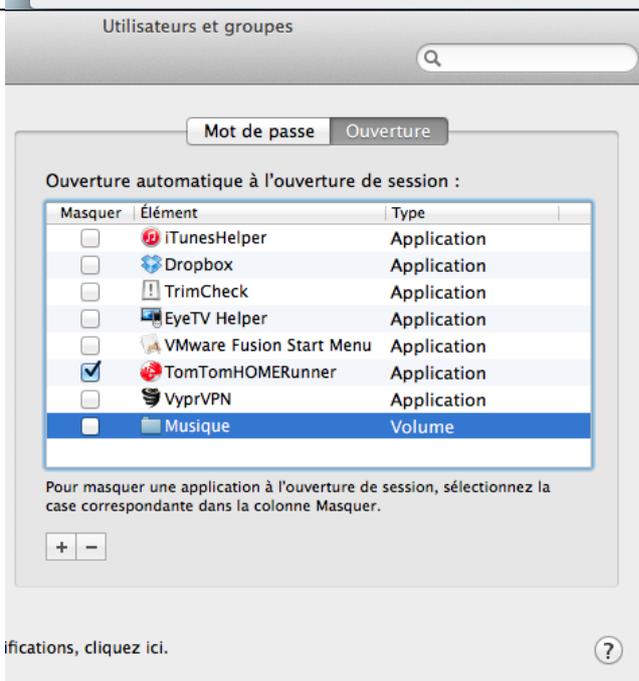
Cliquer sur l'onglet « Ouverture », puis sur le signe « + ».

Sélectionner l'adresse IP du PC audio dans la rubrique « Partagés ».

Cliquer sur « Ajouter ».



Le dossier « Musique » sera ainsi automatiquement disponible à l'ouverture de session de l'utilisateur.



V./ INSTALLATION DE LOGITECH MEDIA SERVER

5.1. Déploiement du paquet LMS et de ses dépendances

<p>Se connecter avec le compte utilisateur « hifi » et ajouter les sources RPM Fusion (free et nonfree) :</p> <p>\$ sudo dnf install http://download1.rpmfusion.org/free/fedora/rpmfusion-free-release-\$(rpm -E %fedora).noarch.rpm http://download1.rpmfusion.org/nonfree/fedora/rpmfusion-nonfree-release-\$(rpm -E %fedora).noarch.rpm -y</p>	<pre>[root@lms ~]# su -c 'yum localinstall --nogpgcheck http://download1.rpmfusion.org/free/fedora/rpmfusion-free-release-\$(rpm -E %fedora).noarch.rpm http://download1.rpmfusion.org/nonfree/fedora/rpmfusion-nonfree-release-\$(rpm -E %fedora).noarch.rpm' rpmfusion-free-release-21.noarch.rpm 19 kB 00:00:00 Examen de /var/tmp/yum-root-xUOmV/rpmfusion-free-release-21.noarch.rpm : rpmfusion-free-release-21-1.noarch Sélection de /var/tmp/yum-root-xUOmV/rpmfusion-free-release-21.noarch.rpm pour installation rpmfusion-nonfree-release-21.noarch.rpm 19 kB 00:00:00 Examen de /var/tmp/yum-root-xUOmV/rpmfusion-nonfree-release-21.noarch.rpm : rpmfusion-nonfree-release-21-1.noarch Sélection de /var/tmp/yum-root-xUOmV/rpmfusion-nonfree-release-21.noarch.rpm pour installation Résolution des dépendances --> Financement de la transaction de test --> Le paquet rpmfusion-free-release.noarch 0:21-1 sera installé --> Le paquet rpmfusion-nonfree-release.noarch 0:21-1 sera installé --> Résolution des dépendances terminée Dépendances résolues</pre> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Package</th> <th>Architecture</th> <th>Version</th> <th>Dépôt</th> <th>Taille</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="5">Installation :</td> </tr> <tr> <td>rpmfusion-free-release</td> <td>noarch</td> <td>21-1</td> <td>/rpmfusion-free-release-21.noarch</td> <td>9.7 k</td> </tr> <tr> <td>rpmfusion-nonfree-release</td> <td>noarch</td> <td>21-1</td> <td>/rpmfusion-nonfree-release-21.noarch</td> <td>9.9 k</td> </tr> </tbody> </table> <pre>Résumé de la transaction Installation 2 Paquets Taille totale : 20 k Taille d'installation : 20 k Es-tu sûr [y/N]: y Downloading packages: Running transaction check Running transaction test Transaction test succeeded Running transaction (shutdown inhibited) Installation : rpmfusion-free-release-21-1.noarch Installation : rpmfusion-nonfree-release-21-1.noarch attention : rpmfusion-nonfree-release-21-1.noarch: Entête V3 RSA/SHA256 Signature, clé ID a668b376: NOKEY Vérification : rpmfusion-nonfree-release-21-1.noarch Vérification : rpmfusion-free-release-21-1.noarch Installé : rpmfusion-free-release.noarch 0:21-1 rpmfusion-nonfree-release.noarch 0:21-1 Terminé !</pre>	Package	Architecture	Version	Dépôt	Taille	Installation :					rpmfusion-free-release	noarch	21-1	/rpmfusion-free-release-21.noarch	9.7 k	rpmfusion-nonfree-release	noarch	21-1	/rpmfusion-nonfree-release-21.noarch	9.9 k
Package	Architecture	Version	Dépôt	Taille																	
Installation :																					
rpmfusion-free-release	noarch	21-1	/rpmfusion-free-release-21.noarch	9.7 k																	
rpmfusion-nonfree-release	noarch	21-1	/rpmfusion-nonfree-release-21.noarch	9.9 k																	
<p>Ajouter les sources de la communauté « squeezecommunity.org » :</p> <p>\$ sudo dnf install http://www.squeezecommunity.org/repos/fedora/22/x86_64/squeezecommunity-repo-1-6.fc22.noarch.rpm -y</p> <p>\$ dnf repolist && sudo dnf update -y</p>																					
<p>Installer Logitech Media Server 7.9.0 :</p> <p>\$ dnf info logitechmediaserver \$ sudo dnf install logitechmediaserver -y \$ sudo usermod squeezeboxserver -aG audio \$ sudo chown -R hifi:audio \$HOME/Audio</p> <p>Contrôler la bonne exécution du processus SqueezeboxServer :</p> <p>\$ systemctl status squeezeboxserver -l \$ tail -25 /var/log/squeezeboxserver/server.log</p> <p>Visualiser le fichier de configuration de SqueezeboxServer :</p> <p>\$ cat /etc/sysconfig/squeezeboxserver</p>																					

5.2. Configuration et mise-en-service

<p>Ouvrir un navigateur Internet et saisir l'URL du serveur LMS.</p> <p>Adapter l'adresse IP avec le contexte réseau de votre domicile. http://192.168.100.154:9000</p> <p>Ne pas oublier le port « :9000 » après l'adresse IP !</p> <p>L'assistant de configuration démarre.</p> <p>Paramétrer votre compte « mysqueezebox.com » si vous en avez un.</p> <p>Dans la négative, passer directement à l'étape suivante.</p>	<div data-bbox="608 168 1414 864"><h3>Se connecter</h3><p>Connectez-vous à l'aide de votre adresse électronique et de votre mot de passe mysqueezebox.com pour continuer.</p><p>Adresse électronique : <input type="text"/></p><p>Mot de passe : <input type="password"/></p><p>J'ai oublié mon mot de passe</p><p><input checked="" type="checkbox"/> Pour améliorer mysqueezebox.com, nous recueillons des informations sur les radios Internet et les services musicaux utilisés. Ces informations sont collectées par agrégats et restent confidentielles en vertu de notre politique de confidentialité.</p></div>
<p>Naviguer dans l'arborescence et choisir « /home/hifi/Audio/Musique » comme dossier de musique.</p> <p>Cliquer sur « Suivant » pour valider.</p> <p>Naviguer dans l'arborescence et choisir « /home/hifi/Audio/Playlists », comme dossier des listes de lecture.</p> <p>Cliquer sur « Suivant » pour valider.</p> <p>Cliquer sur « Terminer » pour valider la configuration.</p> <p>Vous pourrez modifier ces choix à tout moment depuis le menu « Paramètres » de Logitech Media Server.</p>	<div data-bbox="608 871 1334 1568"><p>Logitech Media Serv</p><p>Dossier de musique</p><ul style="list-style-type: none">binbootdevetchome<ul style="list-style-type: none">hifi<ul style="list-style-type: none">Audio<ul style="list-style-type: none">Musique192kHz2DSD44kHz88kHz96kHzDSDPlaylists<p>Logitech Media Server</p><p>Dossier des listes de lecture</p><ul style="list-style-type: none">binbootdevetchome<ul style="list-style-type: none">hifi<ul style="list-style-type: none">Audio<ul style="list-style-type: none">MusiquePlaylists</div> <p><i>L'emplacement de la musique, sur un disque dur externe USB par exemple, se trouvera dans « /media/NTFS » ou « /media/EXT4 ».</i></p> <p><i>Quant à l'usage d'un NAS Synology ou d'un PC Windows, les chemins seront respectivement « /media/NFS ou SMB » et « /media/WIN ».</i></p>

Une fois l'assistant terminé, cliquer sur menu « Paramètres », en bas à droite de l'écran (à côté de la roue crantée).

Cliquer sur l'onglet « Réglages de base », puis décocher « Images » et « Vidéo » concernant le dossier « /data/Musique ».

Cliquer « Analyser » et « Appliquer ».

Cliquer ensuite sur l'onglet « Informations » et vérifier que la musique a bien été détectée.

Cliquer sur « Fermer ».

Logitech Media Server

Réglages de base | Platine | Ma musique | mysqueezebox.com | Interface | Plugins | Avancé | Informations

Etat du Logitech Media Server

Logitech Media Server Version : 7.9.0 - 0.75.20150411git1428327734 @ Sat 11 Apr 09:45:35 BST 2015
Nom d'hôte : lms
Adresse IP du serveur : 192.168.100.154
Port HTTP du serveur : 9000
Système d'exploitation : Red Hat - FR - utf8
Architecture de la plate-forme : x86_64-linux
Version de Perl : 5.18.4 - x86_64-linux-thread-multi
Audio::Scan : 0.95
Version de la base de données : DBD::SQLite 1.34_01 (sqlite 3.7.7.1)
Platines identifiées : 0

Statistiques de la bibliothèque musicale

Images : 0
Vidéos : 0
Morceaux : 24
Albums : 17
Artistes : 23
Genres : 10
Durée totale : 2:00:24

Détails de l'analyse du contenu multimédia

Détection des fichiers/répertoires : /data/Musique (31 de 31) Terminé 00:00:00
Analyse des nouveaux fichiers musicaux : /data/Musique (24 de 24) Terminé 00:00:00
Détection de listes de lecture : /data/Playlists (1 de 1) Terminé 00:00:00
Building full text index (7 de 7) Terminé 00:00:00
Mise en pré-cache de la pochette (16 de 16) Terminé 00:00:00
Optimisation de base de données (2 de 2) Terminé 00:00:00
Le serveur a terminé d'analyser la bibliothèque multimédia.
Durée totale: 00:00:00 (dimanche 26 avril 2015 / 20:01)

Mode Geek : comme mes fichiers audio et albums sont encodés en AIFF, sans compression, je veux m'assurer qu'ils ne soient jamais lus au format FLAC.

Pour ce faire, aller dans l'onglet « Avancé », puis sélectionner le sous-menu « Types de fichier » et désactiver FLAC et MP3 sur l'entrée AIFF.

En effet, même si « Natif » est sélectionné par défaut, il arrive parfois que la librairie FLAC soit invoquée sur le serveur LMS.

Fermer la fenêtre liée aux paramètres.

Réglages de base | Platine | Ma musique | mysqueezebox.com | Interface

Types de fichier ▾

Types de liste de lecture ignorés

Extensions de fichiers vidéo désactivées

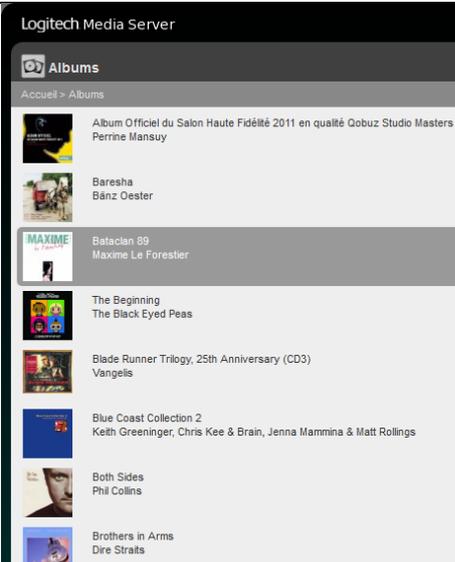
Extensions de fichiers image ignorées

Conversion des types de fichier

Format de fichier	Type de diffusion	Décodeur
AAC	AAC	Natif ▾
	FLAC	faad/flac ▾
	MP3	faad/lame ▾
	PCM	faad ▾
AIFF	AIFF	Natif ▾
	FLAC	Désactivé ▾
	MP3	Désactivé ▾

Dans le menu « Accueil », cliquer sur « Ma musique », puis « Albums » pour s'assurer que les données soient bien présentes et les tags bien visibles (s'il y en a).

Il ne reste maintenant plus qu'à configurer la partie lecture ;-)



5.3. Zoom sur quelques plugins : Qobuz, ShairPort, PlayDSD (à venir)

5.4. Désactivation des plugins inutiles (à venir)

VI./ INSTALLATION DE SQUEEZELITE PLAYER

6.1. Déploiement du paquet Squeezelite Player et de ses dépendances

<p>Afin de simplifier la configuration de Squeezelite, notamment si vous utilisez une carte à vocation audiophile de type PCIe -> USB (recommandé), pensez à désactiver la carte son interne de la carte mère dans le BIOS.</p> <p>Brancher le DAC (ou l'interface USB -> S/PDIF) sur lequel le PC est connecté.</p> <p>Valider la reconnaissance du périphérique audio sous Linux :</p> <pre>\$ dmesg \$ sudo dnf install usbutils -y \$ lsusb \$ aplay -l</pre>	<p><i>Résultat de la commande « dmesg » :</i></p> <pre>[252.016255] usb 3-2: New USB device found, idVendor=20b1, idProduct=2102 [252.016274] usb 3-2: New USB device strings: Mfr=1, Product=2, SerialNumber=3 [252.016279] usb 3-2: Product: SOTM USB Audio 2.0 [252.016284] usb 3-2: Manufacturer: SOTM [252.016288] usb 3-2: SerialNumber: 0000</pre> <p><i>Dans cet exemple, la carte PCIe -> USB SOTM USB Audio 2.0 est bien reconnue par le système.</i></p> <p><i>Résultat de la commande « lsusb » :</i></p> <pre>Bus 003 Device 003: ID 20b1:2102 XMOS Ltd</pre> <p><i>La carte est reconnue sous le nom de XMOS Ltd.</i></p> <p><i>Résultat de la commande « aplay -l » :</i></p> <pre>**** Liste des Périphériques Matériels PLAYBACK **** carte 0: S20 [SOTM USB Audio 2.0], périphérique 0: USB Audio [USB Audio] Sous-périphériques: 1/1 Sous-périphérique #0: subdevice #0</pre>
<p>Ajouter les sources RPM Fusion (free et nonfree) si ce n'est pas déjà fait :</p> <pre>\$ sudo dnf install http://download1.rpmfusion.org/free/fedora/rpmfusion-free-release-\$(rpm -E %fedora).noarch.rpm http://download1.rpmfusion.org/nonfree/fedora/rpmfusion-nonfree-release-\$(rpm -E %fedora).noarch.rpm -y</pre> <pre>\$ sudo dnf repolist</pre>	
<p>De la même manière, ajouter les sources de la communauté « squeezecommunity.org » :</p> <pre>\$ sudo dnf install http://www.squeezecommunity.org/repo/fedora/22/x86_64/squeezecommunity-repo-1-6.fc22.noarch.rpm -y</pre>	

Installer Squeezelite Player 1.8.0 :

```
$ dnf info squeezelite
$ sudo dnf install squeezelite -y
```

Contrôler le bon démarrage du service Squeezelite :

```
$ systemctl status squeezelite
```

Préparation du service Squeezelite pour les tests audio :

```
$ sudo systemctl stop squeezelite
$ sudo usermod squeezelite -aG audio
```

Package	Architecture	Version	Dépôt	Taille
squeezelite	x86_64	1:1.8.0-18.git68d8f6e.fc21	squeezecomunity	121 K
enca	x86_64	1.15-3.fc21	Fedora	107 K
faac	x86_64	1.28-7.fc21	rpmfusion-nonfree	270 K
faad2-libs	x86_64	1.2.7-6.1.fc21	squeezecomunity	323 K
fdk-aac	x86_64	0.1.4-1.git97b392c.fc21	squeezecomunity	1.3 M
ffmpeg-libs	x86_64	2.4.8-3.fc21.2	squeezecomunity	4.9 M
fontconfig	x86_64	2.11.1-5.fc21	Fedora	235 K
fontpackages-filesystem	noarch	1.44-10.fc21	Fedora	10 K
frbibidi	x86_64	0.19.6-3.fc21	Fedora	69 K
gstreamer2	x86_64	1.2.4-3.fc21	Fedora	90 K
harmour	x86_64	0.9.36-1.fc21	updates	160 K
libXdmcp	x86_64	1.1.4-6.fc21	Fedora	25 K
libXfixes	x86_64	5.0.1-4.fc21	Fedora	22 K
libXtst	x86_64	1.1.2-6.fc21	Fedora	22 K
libbase	x86_64	0.12.0-1.fc21	Fedora	83 K
libmad	x86_64	0.15.1b-17.fc21	rpmfusion-free	78 K
libmp3lame	x86_64	1.1.19-0-2.fc21	rpmfusion-free	176 K
libtheora	x86_64	1:1.1.1-12.fc21	rpmfusion-free	191 K
libva	x86_64	1.4.1-1.fc21	Fedora	77 K
libvpx	x86_64	1.3.0-6.fc21	Fedora	513 K
libwayland-client	x86_64	1.6.0-1.fc21	Fedora	31 K
libwayland-server	x86_64	1.6.0-1.fc21	Fedora	37 K
libxshmfence	x86_64	1.2-1.fc21	updates	11 K
libx-tls	x86_64	0.3.13-4.fc21	Fedora	43 K
logrotate	x86_64	3.8.7-4.fc21	Fedora	69 K
lyx-fonts	noarch	2.1.3-1.fc21	updates	170 K
meza-filesystem	x86_64	10.4.7-1.20180323.fc21	updates	32 K
meza-libGDL	x86_64	10.4.7-1.20180323.fc21	updates	96 K
meza-libGL	x86_64	10.4.7-1.20180323.fc21	updates	192 K
meza-libgsm	x86_64	10.4.7-1.20180323.fc21	updates	53 K
meza-libltp	x86_64	10.4.7-1.20180323.fc21	updates	47 K
oc1-ldc	x86_64	2.0.4-3.git20181001.4ee231e.fc21	Fedora	39 K
openv-core	x86_64	2.4.9-3.fc21	Fedora	1.8 M
openjpeg-libs	x86_64	1.5.1-3.fc21	Fedora	89 K
opus	x86_64	1.1-5.fc21	Fedora	660 K
orc	x86_64	0.4.22-3.fc21	Fedora	171 K
schroedinger	x86_64	1.0.13-7.fc21	Fedora	315 K
speex	x86_64	1.2-0.21.fc21.fc21	Fedora	103 K
x264-libs	x86_64	0.142-11.20141221git6a301bf.fc21	rpmfusion-free-updates	581 K
x265-libs	x86_64	1.6-1.fc21	rpmfusion-free-updates	485 K
xvidcore	x86_64	1.3.2-6.fc21	rpmfusion-free	264 K

Résumé de la transaction

Installation 1 Paquet (+40 Paquets en dépendance)

Taille totale des téléchargements : 14 M

Taille d'installation : 39 M

Is this ok [y/N]:

6.2. Configuration et paramètres initiaux

Lister les périphériques reconnus par Squeezelite :

```
$ sudo squeezelite -l
```

Noter la ligne correspondant à votre configuration, comme par exemple les enceintes stéréo frontales sur « front:CARD=S20,DEV=0 ».

```
Output devices:
null - Discard all samples (playback) or generate zero
default:CARD=S20 - SOTM USB Audio 2.0, USB Audio - Default Audio D
sysdefault:CARD=S20 - SOTM USB Audio 2.0, USB Audio - Default Audio D
front:CARD=S20,DEV=0 - SOTM USB Audio 2.0, USB Audio - Front speakers
surround21:CARD=S20,DEV=0 - SOTM USB Audio 2.0, USB Audio - 2.1 Surround ou
surround40:CARD=S20,DEV=0 - SOTM USB Audio 2.0, USB Audio - 4.0 Surround ou
surround41:CARD=S20,DEV=0 - SOTM USB Audio 2.0, USB Audio - 4.1 Surround ou
surround50:CARD=S20,DEV=0 - SOTM USB Audio 2.0, USB Audio - 5.0 Surround ou
surround51:CARD=S20,DEV=0 - SOTM USB Audio 2.0, USB Audio - 5.1 Surround ou
surround71:CARD=S20,DEV=0 - SOTM USB Audio 2.0, USB Audio - 7.1 Surround ou
iec958:CARD=S20,DEV=0 - SOTM USB Audio 2.0, USB Audio - IEC958 (S/PDIF)
```

Exécuter Squeezelite en ligne de commande interactive :

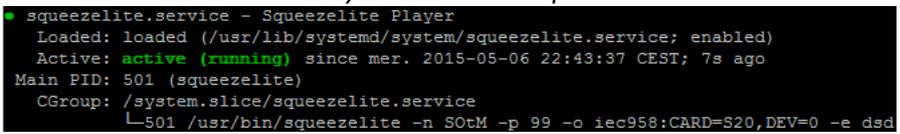
```
$ sudo squeezelite -o iec958:CARD=S20,DEV=0 -e dsd -n "SOTM" -M "Linux Fedora 22" -p 99 -f /var/log/squeezelite/squeezelite.log &
```

Utilisez le commutateur « -e dsd » si votre DAC ou interface USB -> S/PDIF ne sait pas lire nativement le format DSD.

Ainsi, le flux audio ne sera pas envoyé au format DSD-over-PCM (DoP).

De retour sur l'interface d'administration du serveur LMS, cliquer sur les onglets « Platine » et « Réglages de base ».

S'assurer que l'interface de lecture Squeezelite soit bien reconnue (elle ne doit pas déjà être connectée sur un autre serveur LMS).

<p>Afin d'obtenir un flux audio en mode « Bit-Perfect », désactiver le réglage de volume par la platine via l'onglet « Audio ».</p> <p>Sélectionner « Niveau de sortie fixé à 100% ».</p> <p>Cliquer sur « Appliquer ».</p>	
<p>Configurer le fichier de configuration Squeezelite pour que les paramètres soient pris en compte à chaque redémarrage du PC :</p> <pre>\$ sudo systemctl stop squeezelite \$ sudo pkill squeezelite \$ sudo nano /etc/sysconfig/squeezelite</pre> <p>Adapter et sauvegarder les paramètres ci-contre avec <u>vos</u> spécificités matérielles.</p> <p>Ne PAS mettre d'espace dans les variables « NAME » et « MODEL_NAME ».</p> <p>NAME="-n SOTM USB" : incorrect ! NAME="-n SOTM_USB" : correct ;-)</p> <pre>\$ sudo systemctl start squeezelite</pre> <p>Mode Geek : des paramètres plus complexes peuvent être modifiés pour s'adapter au mieux à votre matériel, tels que BUFFER ; PRIORITY ; ALSA_PARAMS ; etc. (voir section 6.5).</p>	<p><i>Exemple de configuration du fichier « /etc/sysconfig/squeezelite » :</i></p> <pre>NAME="-n SOTM" MODEL_NAME="-M Fedora" # MAC="-m <mac addr>" # MAX_RATE="-r 192000" AUDIO_DEV="-o iec958:CARD=S20,DEV=0" LOG_FILE="-f /var/log/squeezelite/squeezelite.log" # LOG_LEVEL="-d all=debug" PRIORITY="-p 99" # BUFFER="-b 2048:3072" # CODEC="-c <codec1>,<codec2>" EXCLUDE_CODEC="-e dsd" # ALSA_PARAMS="-a 40:4::1" # SERVER_IP="-s 192.168.100.151" # UPSAMPLE="-u E" # VISULIZER="-v" # DOP="-D 1000" # AUDIO_DEV_IDLE="" # PID_FILE="" # LIRC_CONFIG_FILE="" # ALSA_UNMUTE_CONTROL="-U <control>" # ALSA_VOLUME_CONTROL="-V <control>"</pre>
<p>Tester le contenu du fichier précédemment édité :</p> <pre>\$ systemctl status squeezelite</pre>	<p><i>Résultat de la commande « systemctl status squeezelite » :</i></p>  <p><i>Tous les paramètres du fichier de configuration « /etc/sysconfig/squeezelite » ont été pris en compte !</i></p>

Valider la configuration en jouant des morceaux de différentes résolutions : du 44KHz/16-bit au 192KHz/24-bit ; en passant par le double DSD si votre interface S/PDIF ou DAC le supporte nativement.

Enjoy !



6.3. Automatisation du service au redémarrage du PC

Créer un script permettant d'exécuter automatiquement Squeezelite :
\$ nano \$HOME/squeezelite-start.sh

Saisir et sauvegarder le contenu :

```
#!/bin/sh
sleep 10
systemctl start squeezelite
```

\$ sudo chmod +x \$HOME/squeezelite-start.sh

Contenu du fichier « /home/hifi/squeezelite.sh » :

```
[hifi@squeezelite ~]$ pwd
/home/hifi
[hifi@squeezelite ~]$ cat squeezelite-start.sh
#!/bin/sh
sleep 10
systemctl start squeezelite
```

Contenu de l'ordonnanceur Linux « crontab » :

```
[hifi@squeezelite ~]$ sudo crontab -l
@reboot /home/hifi/squeezelite-start.sh
```

Ajouter le script dans l'ordonnanceur « crontab » :

```
$ su -c 'cat <(crontab -l) <(echo
"@reboot /home/hifi/squeezelite-
start.sh") | crontab -'
$ sudo crontab -l (pour valider le
contenu du fichier).
$ sudo reboot
```

6.4. Adaptation en fonctionnement 2 PC

Dédier les usages applicatifs par PC conduira à plus de qualité audio !

Le principe étant d'exécuter Logitech Media Server sur le PC #1 (en charge de décoder les fichiers audio) et d'envoyer les blocs de données au PC #2 (en charge de les lire).

S'assurer que le PC #1 puisse joindre le PC #2 au travers du réseau (et inversement) :

\$ ping 192.168.100.152 (adapter l'adresse IP ci-dessus avec celle de

Résultat de la commande « ping 192.168.100.152 » depuis le PC #1 vers le PC #2 :

```
[hifi@lms ~]$ ping 192.168.100.152
PING 192.168.100.152 (192.168.100.152) 56(84) bytes of data.
64 bytes from 192.168.100.152: icmp_seq=1 ttl=64 time=0.306 ms
64 bytes from 192.168.100.152: icmp_seq=2 ttl=64 time=0.264 ms
64 bytes from 192.168.100.152: icmp_seq=3 ttl=64 time=0.213 ms
64 bytes from 192.168.100.152: icmp_seq=4 ttl=64 time=0.213 ms
```

Le PC #1, sur lequel LMS a été intégré, peut donc joindre le PC #2 sur lequel Squeezelite sera installé.

Le PC #2 doit avoir sa propre identité sur le réseau, à savoir un nom d'hôte et une adresse IP unique.

<p>votre PC #2)</p> <p>Si l'adresse ne répond pas, vérifier les paramètres réseau tels que décrits en section 2.6.</p> <p>Le processus d'installation du PC #2 est strictement identique à celui du PC #1, à l'exception de LMS qui ne sera pas installé.</p> <p>Seule l'application Squeezelite est nécessaire sur le PC #2.</p>	
<p>Suivre scrupuleusement les étapes d'installation de Squeezelite décrites au paragraphe VI./</p>	
<p>(Optionnel) Par défaut, l'application Squeezelite se déclare automatiquement sur le réseau auprès du serveur LMS.</p> <p>Toutefois, il peut exister des situations où la liaison IP se fait manuellement.</p> <p>Aussi, éditer le fichier de configuration de Squeezelite pour renseigner l'adresse IP du serveur LMS :</p> <pre>\$ sudo nano /etc/sysconfig/squeezelite</pre> <p>Ici, seul le paramètre « SERVER_IP » a été renseigné (adapter l'adresse IP ci-contre avec celle de votre PC #2).</p>	<p><i>Exemple de configuration du fichier « /etc/sysconfig/squeezelite » en configuration 2 PC :</i></p> <pre>NAME="-n SotM" MODEL_NAME="-M Fedora" # MAC="-m <mac addr>" # MAX_RATE="-r 192000" AUDIO_DEV="-o iec958:CARD=S20,DEV=0" LOG_FILE="-f /var/log/squeezelite/squeezelite.log" # LOG_LEVEL="-d all=debug" PRIORITY="-p 99" # BUFFER="-b 2048:3072" # CODEC="-c <codec1>,<codec2>" EXCLUDE_CODEC="-e dsd" # ALSA_PARAMS="-a 40:4::1" SERVER_IP="-s 192.168.100.151" # UPSAMPLE="-u E" # VISULIZER="-v" # DOP="-D 1000" # AUDIO_DEV_IDLE="" # PID_FILE="" # LIRC_CONFIG_FILE="" # ALSA_UNMUTE_CONTROL="-U <control>" # ALSA_VOLUME_CONTROL="-V <control>"</pre>

6.5. Réglages avancés : ALSA Buffer Time / Period Count, etc. (en cours)

ALSA « Buffer Time » permet de définir une longueur de trame exprimée en octets. Plus cette valeur est élevée, plus la trame est longue.

Une seconde de musique demande la lecture d'un nombre d'octets qui sera alimenté par cette trame. Il y en aura d'autant moins besoin que cette trame est longue, donc moins besoin de « commandes et d'échanges » qui ont un prix sur le temps machine.

Augmenter la taille de la trame va donc vers un « mieux audiophile », sauf qu'il existe une limitation matérielle. Il y a plus de données à faire transiter d'un coup, et cela est proportionnel à la valeur du paramètre ALSA « Buffer Time ». Daphile propose d'aller jusque 400ms et Squeezelite 500ms !

Le concepteur de Squeezelite a fait un choix, faire en sorte que ce dernier tourne par défaut sur des plateformes de faible puissance et qui sonne bien.

Pour le concepteur de Daphile, c'est le contraire : il a fait un choix « audiophile », le cœur de son projet, et l'a déclaré ouvertement.

Pour un fichier 16-bit / 44.1kHz, il faut faire transiter 172.3Ko par seconde.

La taille du Buffer pour ce travail sera fonction du paramètre ALSA « Buffer Time » selon la définition :

$2 \times \text{ALSA « Buffer Time »} \times 172.3\text{Ko}$ (c'est 2x pour assurer une continuité du débit).

Soit $(172.3\text{Ko} = (2 \times 2 \times 44100) / 1024)$

On voit tout de suite qu'une valeur ALSA « Buffer Time » très petite réduirait la taille du Buffer de travail et provoquerait une multitude d'échanges inutiles quand la machine peut faire autrement : il s'agit de la stratégie réglée par défaut pour Squeezelite.

Pour un fichier en 24-bit / 192kHz, les chiffres s'envolent !

Il faut faire transiter en arrondissant à 1.1 Mo par seconde pour l'ensemble des 2 voies.

$[1\text{Mo} = (2 \times 3 \times 192000) / (1024)^2]$

Dans ce cas la taille du buffer peut être multipliée par 6 comparé au fichier lu en 16-bit / 44.1kHz !

C'est cette limite sur des machines de faible puissance qui a conduit à baisser la valeur par défaut du ALSA « Buffer Time » afin d'avoir une lecture sans phénomène de « jitter » intolérable.

100ms apparait comme une valeur « honnête » pour respecter les performances du PC : un compromis.

Attention : cette valeur ne peut pas être décollée du paramètre ALSA « Period Count » qui définit la taille de l'intervalle.

Ce qui fait le bon mariage avec le DAC, c'est la valeur de l'intervalle.

Sur un DAC moyen de gamme, il faut viser environ 5ms pour que le DAC soit assuré d'être écouté à 100% par Daphile.

$5\text{ms} = \text{ALSA « Buffer Time »} / \text{ALSA « Period Count »}$.

Comme ALSA « Buffer Time » est conditionné par la puissance machine, on adapte le mariage DAC/Squeezelite avec le paramètre ALSA « Period Count ».

Sachant qu'au-dessus d'une certaine valeur du paramètre ALSA « Period Count », inutile de l'augmenter davantage car ce seuil dépend du DAC auquel le PC est raccordé.

Quand on annonce le couple de valeur ALSA « Buffer Time » et « Period Count », il faut toujours annoncer le modèle de DAC, sinon ça n'a aucun sens.

Faites sonner avec 100ms/20 avec un morceau que vous connaissez bien.

Faites sonner avec 25ms/5

Faites sonner avec 200ms/40

La transition entre 25ms/5 et 200ms/40 va vous faire entendre ce qu'est le « jitter » logiciel !

Cet exemple souligne dans quel sens doit aller le paramètre ALSA « Buffer Time ».

VII./ PARAMETRAGES SYSTEME AVANCES

7.1. Création d'un RAM Disk (sur le PC ou LMS est installé)

Mode Geek : lorsque le PC n'est pas équipé de SSD ou si le disque dur mécanique qui contient la musique n'est pas « filtré » en amont (par un composant spécifique), il peut être profitable de précharger les titres en RAM.

Cela permet de s'affranchir de toute vibration mécanique (bénéfique pour un usage audiophile), et de simuler ce que pourrait donner un SSD dans votre PC si vous n'en avez pas.

Attention, seuls les PC embarquant au minimum 4Go de RAM pourront prétendre à un RAM Disk.



Dans le cas contraire, veuillez ignorer cette section.

Il convient alors de créer un RAM Disk, un espace de stockage volatile dont le contenu sera supprimé à chaque redémarrage de Fedora :

```
$ sudo mkdir /RAMDisk
$ sudo chmod -R 777 /RAMDisk
$ sudo mount -t tmpfs -o size=2048M
tmpfs /RAMDisk
```

Pour les PC équipés avec peu de quantité de mémoire physique (4Go de RAM), veiller à ne pas allouer plus de 50% de la mémoire du PC : ceci afin de ne jamais solliciter le fichier d'échange sur disque ou « swap ».

Ceci aussi pour ne pas provoquer d'instabilité au niveau du système d'exploitation, notamment en cas de saturation.

Dans l'exemple ci-dessus, pour un ordinateur équipé de 4Go de RAM (soit 4096Mo), on affectera 2048Mo au RAM Disk.

```
$ top (CTRL-C pour quitter)
$ df -h | grep RAMDisk
```

La commande « top » permet de confirmer l'allocation des ressources pour le RAM Disk :

```
Tasks: 97 total, 1 running, 96 sleeping, 0 stopped
%Cpu(s): 0,3 us, 0,2 sy, 0,0 ni, 99,5 id, 0,0 wa, 0
KiB Mem : 3938352 total, 1489204 free, 258712 used,
KiB Swap: 4095996 total, 4095996 free, 0 used.
```

Sur 3938352Ko (soit 4Go de RAM), il reste plus que 1,5Go de RAM après copie de fichiers musicaux dans le RAM Disk.

Le reste étant consommé par le système d'exploitation et LMS.

Constatez la nature dynamique de ce RAM Disk : la réservation mémoire du PC se fait uniquement au gré des données qui y sont déposées.

Les ressources en mémoire sont libérées si vous en effacez tout ou partie du contenu.

Il n'y a donc pas de réservation des 2Go de RAM par avance.

Résultat de la commande « df -h | grep RAMDisk » permet de connaître le taux d'usage du RAM Disk :

```
[hifi@lms ~]$ df -h | grep RAMDisk
tmpfs      2,0G      780M    1,3G   39% /RAMDisk
```

Pour les PC avec une importante quantité de mémoire (8 ou 16Go de RAM), la taille du RAM Disk ne devra pas excéder la capacité totale de la mémoire du PC moins 2Go.

Soit pour un PC équipé de :

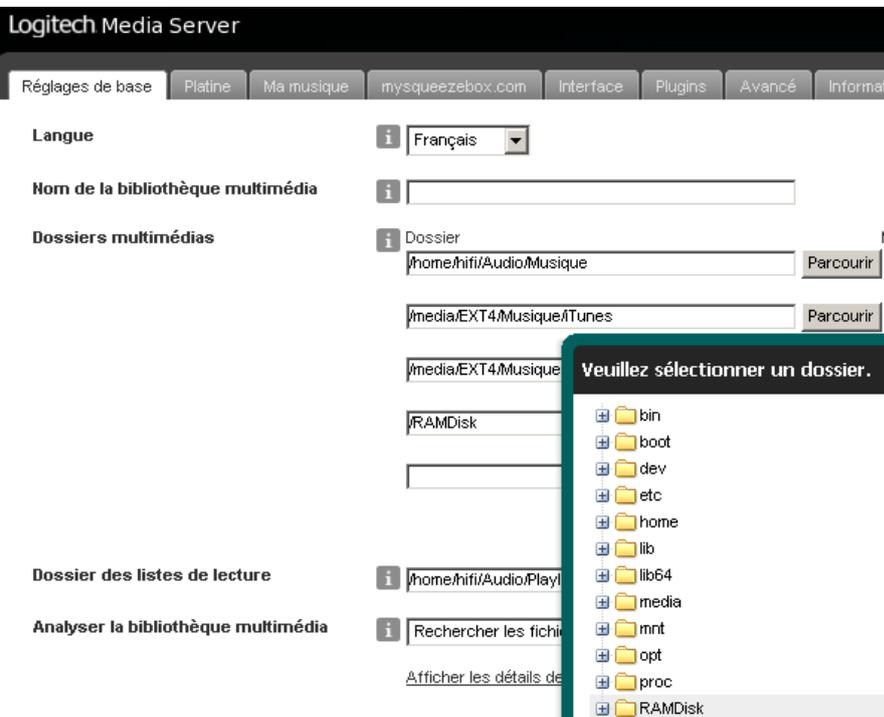
8Go de RAM : $(8192-2048) = 6144\text{Mo}$ maximum

16Go de RAM : $(16384-2048) = 14336\text{Mo}$ maximum

<p>Préserver le RAM Disk (et non pas son contenu) au redémarrage du PC :</p> <pre>\$ sudo nano /etc/fstab</pre> <p>Ajouter la ligne suivante :</p> <pre>tmpfs /RAMDisk tmpfs nodev,nosuid,noexec,nodiratime,size=2048M 0 0</pre>	
<p>Créer un nouveau partage dans Samba pour le répertoire « /data/RAMDisk ».</p> <pre>\$ sudo nano /etc/samba/smb.conf</pre> <p>Ajouter en fin de fichier :</p> <pre>[RAMDisk] comment = RAMDisk path = /RAMDisk read only = No create mask = 0755 directory mask = 0755 browseable = Yes guest ok = Yes</pre> <pre>\$ sudo systemctl restart smb nmb</pre>	
<p>Depuis votre PC ou Mac, grâce à ce nouveau partage réseau (ou via WinSCP voire Cyberduck), copiez-y ensuite quelques titres musicaux.</p> <p>Important : ne faites pas un couper/coller de vos titres, mais bien un copier/coller. Sinon, vous risqueriez de perdre définitivement les données qui se trouvent dans le RAM Disk au prochain redémarrage du PC.</p> <p>Veillez également à ne pas dépasser la taille maximale du RAM Disk, sinon la copie échouera.</p>	

Depuis l'interface d'administration de Logitech Media Server, créer un nouveau dossier multimédia de type « Musique » et pointez sur le dossier « /RAMDisk ».

Une analyse de la bibliothèque sera nécessaire pour prendre en compte les modifications.



Depuis votre application iOS ou Android (ou LMS), il sera ainsi plus facile d'identifier les morceaux que vous jouerez en RAM, en naviguant dans la vue « Dossier de musique », plutôt que « Albums ».

La comparaison n'en sera que facilitée pour évaluer un titre chargé en RAM du PC, versus le même morceau résidant sur son stockage mécanique.



7.2. Mise-en-œuvre du réseau Wifi (optionnel)

Mode Geek : Si votre ordinateur est doté d'une carte sans fil Mini PCI-Express (ou d'une interface USB), compatible avec Linux, la procédure ci-dessous permet de l'activer.

En fonction du type d'interface Wifi (PCI-Express ou USB), commencer par identifier si elle est reconnue par le système d'exploitation :

```
$ sudo dnf install usbutils -y
$ lsusb && lspci
$ sudo nmcli general status
```

Au cas où votre périphérique 802.11 ne serait pas nativement compatible avec Fedora 22, il faudra en installer le driver - s'il existe - selon les indications fournies par le constructeur.

Un exemple est décrit en section 8.4.

<p>\$ sudo nmcli device status (noter le nom de <u>votre</u> périphérique Wifi, comme par exemple « wlp0s20u4 »)</p> <p>\$ sudo dnf install NetworkManager-wifi wpa_supplicant NetworkManager-tui -y</p>	
<p>Adapter le fichier nécessaire à la gestion du périphérique Wifi :</p> <p>\$ sudo nano /etc/sysconfig/wpa_supplicant</p> <p>Remplacer le contenu de la variable « INTERFACES » par le nom de l'interface Wifi identifiée plus tôt.</p> <p>Bien conserver le « i » et le « -D » devant chaque valeur respective :</p> <p><i>INTERFACES="-iwlp0s20u4"</i> <i>DRIVERS="-Dwext"</i></p>	
<p>\$ sudo nano /etc/wpa_supplicant/wpa_supplicant.conf</p> <p>Insérer le texte ci-contre et remplacer la valeur « NOM_SSID » par celle de <u>votre</u> point d'accès Wifi.</p> <p>\$ sudo systemctl enable wpa_supplicant</p> <p>\$ sudo systemctl list-unit-files grep enabled grep wpa_supplicant</p>	<pre>ctrl_interface=/var/run/wpa_supplicant ctrl_interface_group=wheel eapol_version=1 ap_scan=1 fast_reauth=1 network={ # scan_ssid=1 si le point d'accès est caché scan_ssid=0 proto=WPA RSN key_mgmt=WPA-PSK pairwise=CCMP TKIP group=CCMP TKIP WEP104 WEP40 ssid="NOM_SSID" }</pre>
<p>Il convient ensuite de chiffrer le mot de passe de la connexion Wifi.</p> <p>\$ su -c '/usr/sbin/wpa_passphrase "NOM_SSID" MOT_DE_PASSE >> /etc/wpa_supplicant/wpa_supplicant.conf'</p> <p>Modifier une nouvelle fois le fichier de configuration afin de refléter le contenu ci-contre :</p> <p>\$ sudo nano /etc/wpa_supplicant/wpa_supplicant.conf</p> <p>Retenir la ligne correspondant à <u>votre</u> mot de passe chiffré (exemple « psk=sdf2... ») dans la rubrique « network » et supprimer le reste. Ne pas omettre le symbole } en fin de script.</p>	<pre>ctrl_interface=/var/run/wpa_supplicant ctrl_interface_group=wheel eapol_version=1 ap_scan=1 fast_reauth=1 network={ # scan_ssid=1 si le point d'accès est caché scan_ssid=0 proto=WPA RSN key_mgmt=WPA-PSK pairwise=CCMP TKIP group=CCMP TKIP WEP104 WEP40 ssid="NOM_SSID" psk=4e3abf5c48a2e68fe28a0cc28785eb72dc4502b27a3e309dff4 } network={ ——ssid="NOM_SSID" ——#psk="MOT_DE_PASSE" ——psk=4e3abf5c48a2e68fe28a0cc28785eb72dc4502b27a3e309dff4 }</pre>

Certains points d'accès Wifi nécessitent l'activation d'un bouton en façade afin de permettre l'association.
Appuyer sur ce bouton, avant d'exécuter les commandes qui suivent.

Activation manuelle de l'interface Wifi :

```
$ sudo systemctl start wpa_supplicant
$ cat /var/log/wpa_supplicant.log
$ sudo dhclient wlp0s20u4
$ ifconfig wlp0s20u4
$ sudo nmcli device status
```

Résultat de la commande « `sudo nmcli device status` » :

```
[hifi0 ~]$ sudo nmcli device status
PÉRIPHÉRIQUE  TYPE      ÉTAT      CONNEXION
enp2s0         ethernet  connecté  enp2s0
wlp0s20u4      wifi      connecté  wlp0s20u4
lo             loopback  non-géré  --
```

Suite à la commande « `sudo dhclient wlp0s20u4` », le périphérique sans-fil du PC Fedora apparaît sur le point d'accès Wifi :

Device List

Interface	MAC Address	IP Address	Name	RSSI	Quality
eth1	80:1F:02:E2:6A:6B [oui] [static] [bwlimit] [wfilter]	192.168.100.120		-56 dBm	43

>>> Scénario 1 - allocation d'une adresse IP en DHCP au démarrage du PC.

```
$ sudo nano /etc/sysconfig/network-
scripts/ifcfg-wlp0s20u4
```

Créer le contenu du fichier de la nouvelle interface comme suit :

```
DEVICE=wlp0s20u4
ONBOOT=no
BOOTPROTO=dhcp
TYPE=Wireless
```

Créer un fichier permettant de démarrer le Wifi au démarrage du PC :

```
$ sudo nano /etc/rc.d/rc.local
```

```
#!/bin/sh
systemctl start wpa_supplicant
/bin/sleep 5
/sbin/dhclient wlp0s20u4
exit 0
```

```
$ sudo cat /etc/rc.d/rc.local
$ sudo chmod +x /etc/rc.d/rc.local
$ sudo reboot
```

>>> Scénario 2 - attribution d'une adresse IP fixe au démarrage du PC.

```
$ sudo nmcli device status
$ sudo ifconfig wlp0s20u4 down
$ sudo rm -f /etc/sysconfig/network-
scripts/ifcfg-wlp0s20u4
```

```
$ sudo nmcli device wifi connect
"NOM_SSID" password MOT_DE_PASSE
name "wlp0s20u4"
```

Résultat de la commande « `sudo nmcli device status` » :

```
[hifi0 ~]$ nmcli device status
PÉRIPHÉRIQUE  TYPE      ÉTAT      CONNEXION
enp2s0         ethernet  connecté  enp2s0
wlp0s20u4      wifi      déconnecté --
lo             loopback  non-géré  --
```

Le nom de l'interface Wifi vous est spécifique : elle devra donc être remplacée dans toutes les commandes décrites dans cette section.

<p>Remplacer les valeurs IP ci-dessous par vos paramètres réseau :</p> <pre>\$ sudo nmcli con mod wlp0s20u4 ipv4.addr "192.168.100.154/24" ipv4.gateway 192.168.100.254 ipv4.dns "192.168.100.254 8.8.8.8"</pre> <p>\$ ifconfig wlp0s20u4 grep inet \$ sudo nmcli -p -f general,wifi-properties device show wlp0s20u4</p> <p>Modifier les lignes du fichier de configuration de l'interface Wifi, comme indiqué ci-contre :</p> <pre>\$ sudo vi /etc/sysconfig/network-scripts/ifcfg-wlp0s20u4</pre> <p>Les variables « HWADDR » ; « UUID » et « NAME », automatiquement générées pour <u>vo</u>tre PC, sont différentes de l'exemple exposé ici.</p> <p>Remplacer la variable « ESSID » par le nom de <u>vo</u>tre point d'accès Wifi.</p> <p>S'assurer que les variables ci-dessous soient bien positionnées ainsi :</p> <pre>BOOTPROTO=static NM_CONTROLLED=no</pre> <p>Contrôler la configuration générale de l'interface Wifi :</p> <pre>\$ sudo pkill dhclient && sudo ifconfig wlp0s20u4 down \$ sudo systemctl restart wpa_supplicant \$ cat /var/log/wpa_supplicant.log \$ sudo systemctl restart network && ifconfig -a</pre> <p>Créer un fichier permettant de démarrer le Wifi au démarrage du PC :</p> <pre>\$ sudo nano /etc/rc.d/rc.local</pre> <pre>#!/bin/sh systemctl start wpa_supplicant /bin/sleep 15 systemctl restart network exit 0</pre> <pre>\$ sudo cat /etc/rc.d/rc.local \$ sudo chmod +x /etc/rc.d/rc.local \$ sudo reboot</pre>	<p>Résultat de la commande « sudo vi /etc/sysconfig/network-scripts/ifcfg-wlp0s20u4 » :</p> <pre>HWADDR=80:1F:02:E2:6A:6B ESSID="NOM_SSID" MODE=Managed KEY_MGMT=WPA-PSK TYPE=Wireless BOOTPROTO=static DEFROUTE=yes IPV4_FAILURE_FATAL=no IPV6INIT=no IPV6_AUTOCONF=yes IPV6_DEFROUTE=yes IPV6_FAILURE_FATAL=no NAME= wlp0s20u4 UUID=4480dd8b-0fd8-4ee0-b439-8e0851a7b70d ONBOOT=yes DNS1=192.168.100.254 DNS2=8.8.8.8 IPV6_PEERDNS=yes IPV6_PEERROUTES=yes SECURITYMODE=open IPADDR=192.168.100.154 PREFIX=24 GATEWAY=192.168.100.254 NM_CONTROLLED=no</pre>
--	--

7.3. Maintenance des composants Fedora ; LMS et Squeezelite

Mise-à-jour mineure du système d'exploitation Fedora (recommandé tous les 6 à 12 mois) : \$ sudo dnf update	
Mise-à-jour de Logitech Media Server et de Squeezelite Player (recommandé tous les 3 à 6 mois) : \$ sudo dnf update logitechmediaserver \$ sudo dnf update squeezelite	
Réinstallation de LMS et de Squeezelite, tout en conservant vos paramètres (en cas de dysfonctionnement) : \$ sudo dnf reinstall logitechmediaserver \$ sudo dnf reinstall squeezelite	
Désinstallation complète de LMS et de Squeezelite, en supprimant tous les paramètres associés : \$ sudo dnf remove logitechmediaserver \$ sudo dnf remove squeezelite	
Désinstallation d'un composant logiciel, avec ses dépendances : \$ sudo dnf history \$ sudo dnf history list ID# \$ sudo dnf history undo ID#	

7.4. Transfert du fichier ISO d'installation de Windows 8.1 (ou Server 2012 R2) sur clé USB

Formater une clé USB de 8Go au format FAT32 et nommez la « WIN ».

Télécharger et installer l'utilitaire « Windows USB/DVD Download Tool » : <http://wudt.codeplex.com/releases/view/37074>

Lancer l'application (en tant qu'Administrateur) et sélectionner « Parcourir » dans l'étape 1 sur 4.

Sélectionner l'image ISO « en_windows_server_2012_r2_x64_dvd.iso ».

En étape 2 sur 4, sélectionner « Périphérique USB ».

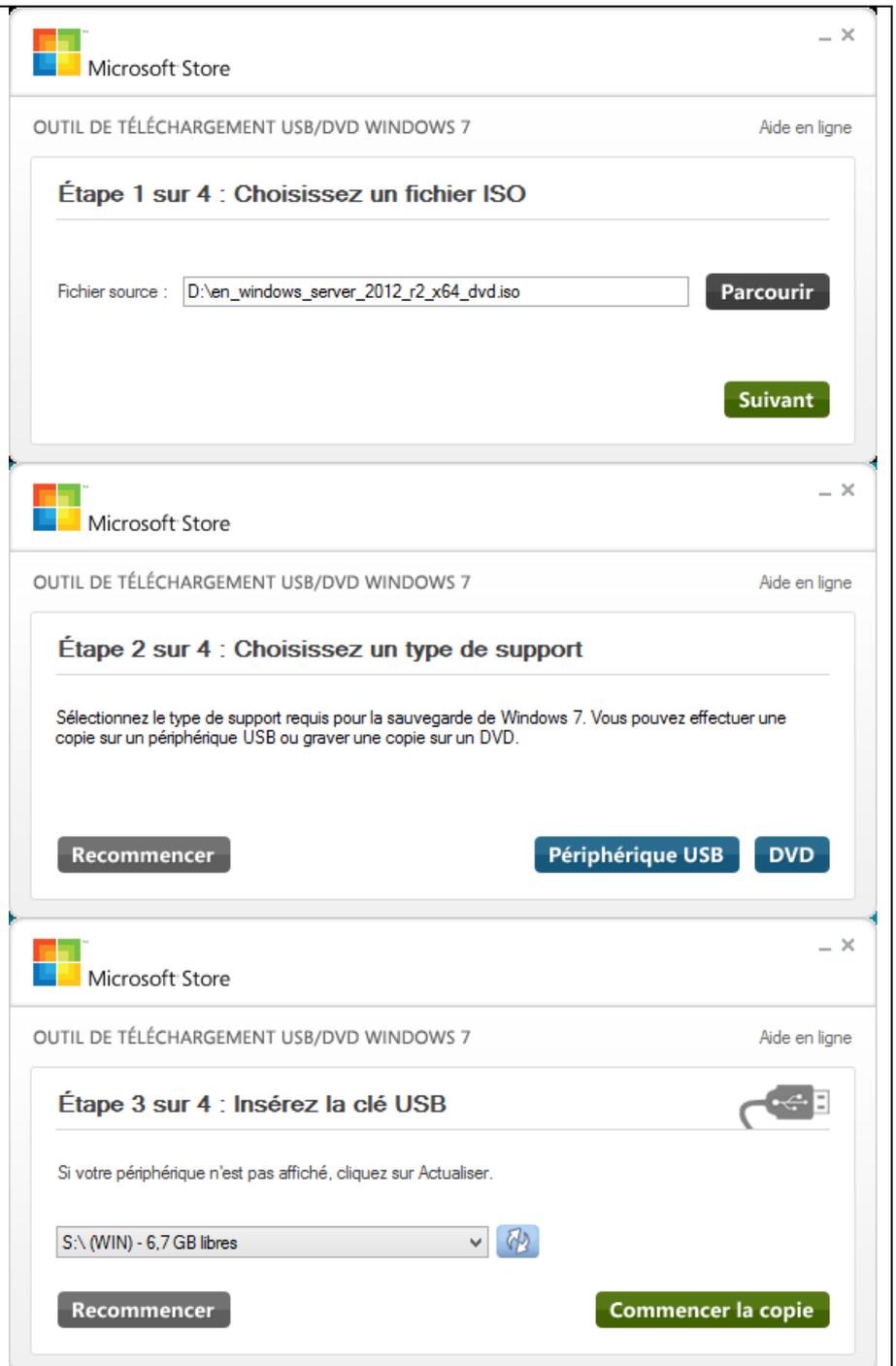
En étape 3 sur 4, choisir la clé USB préalablement formatée et intitulée « WIN ».

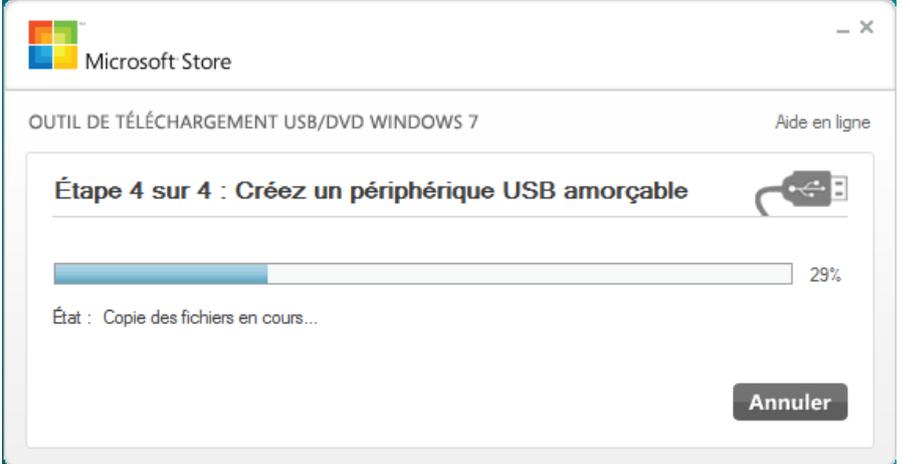
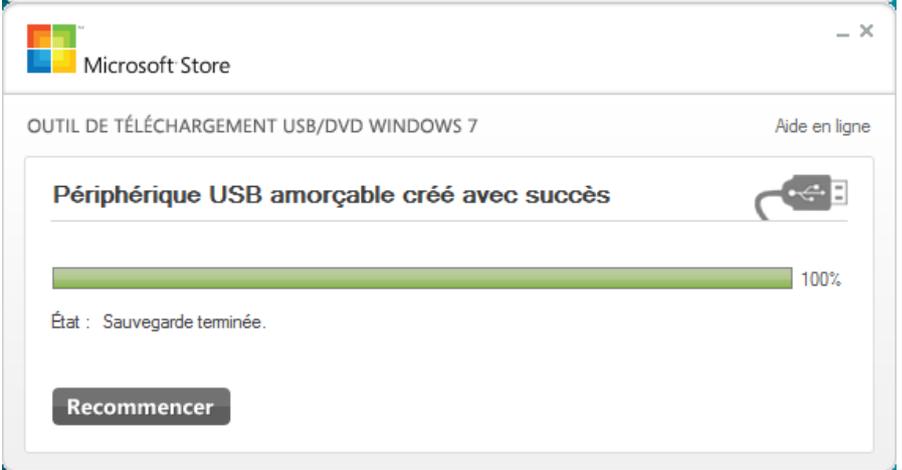
Cliquer sur « Commencer la copie » et confirmer l'effacement du périphérique USB.

Patience quelques minutes jusqu'à la fin du transfert en étape 4 sur 4.

Quitter l'application.

Important : afin de ne pas corrompre les données qui s'y trouvent, éjecter proprement votre clé USB depuis Windows... et pas comme un sauvage !



	 
<p>Démarrer le PC audio et modifiez la séquence de démarrage : lors de l'initialisation du BIOS, amorcer la clé USB (ou le lecteur CD/DVD) en priorité numéro 1.</p> <p>Opter systématiquement pour le mode UEFI lorsque l'option est disponible.</p> <p>Pour faciliter l'amorce sur clé USB, connecter cette dernière sur un port USB 2.0, plutôt que 3.0.</p> <p>Important : démarrer un media d'installation en mode BIOS n'est pas recommandé sur des OS modernes, tels que Linux Fedora Server 22 et Windows 8.1 (ou 2012 R2) : des effets indésirables apparaîtront en dual-boot. Privilégiez donc toujours le mode UEFI : vous êtes prévenu !</p>	

7.5. Dual-boot entre Windows et Fedora Server 22

La procédure qui suit permet de faire cohabiter Windows 8.1 (ou Windows Server 2012 R2) avec Linux Fedora 22 sur un même disque dur ou SSD dans des partitions distinctes.

Que ce soit sous Windows ou Linux, le matériel étant le même, la comparaison des logiciels pourra donc se faire dans des conditions idéales.

Si vous envisagez un dual-boot, installez Windows en 1er !

Démarrer le PC audio et modifiez la séquence de démarrage : lors de l'initialisation du BIOS, amorcer la clé USB (ou le lecteur CD/DVD) en priorité numéro 1.

Opter systématiquement pour le mode UEFI lorsque l'option est disponible.

Pour faciliter l'amorce sur clé USB, connecter cette dernière sur un port USB 2.0, plutôt que 3.0.

Important : démarrer un media d'installation en mode BIOS n'est pas recommandé sur des OS modernes, tels que Linux Fedora Server 22 et Windows 8.1 (ou 2012 R2) : des effets indésirables apparaîtront en dual-boot. Privilégiez donc toujours le mode UEFI : vous êtes prévenu !

De préférence, mais ce n'est pas une obligation... privilégier la version Américaine du système d'exploitation Windows.

Pour des raisons techniques, les logiciels d'optimisation Fidelizer ; AudiophileOptimizer, voire JPLAY 6 ne s'en porteront que mieux !

Cela vous facilitera également la vie si vous faites appel au support de ces éditeurs respectifs.

Au démarrage du PC, il sera possible de démarrer soit Windows 8.1 (ou Server 212 R2) avec JPLAY 6 + MinimServer ; soit Linux Fedora 22 avec LMS + Squeezelite :

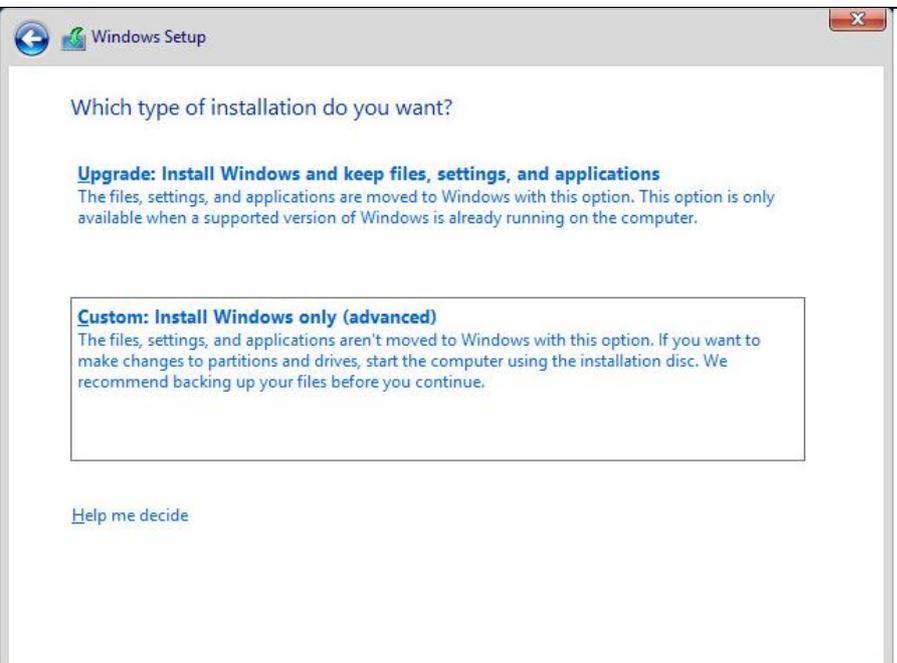
```
Fedora, with Linux 3.19.5-200.fc21.x86_64
Fedora, with Linux 0-rescue-15504f2a5e6f4c2b93a3b7aa85d2f964
Windows Recovery Environment (loader) (on /dev/sda1)
```

Pour Windows, l'intitulé est parfois trompeur, mais il s'agit bien ici de Windows Server 2012 R2 (et non pas de son environnement de secours comme on pourrait le supposer).

En fonction des installations, il peut également apparaître l'entrée «Windows Boot Loader».



Au stade du mode d'installation, choisir « Personnalisé » ou « Custom ».



Le cas échéant, supprimer toute(s) partition(s) existante(s).

Important : toutes les données existantes seront définitivement supprimées !

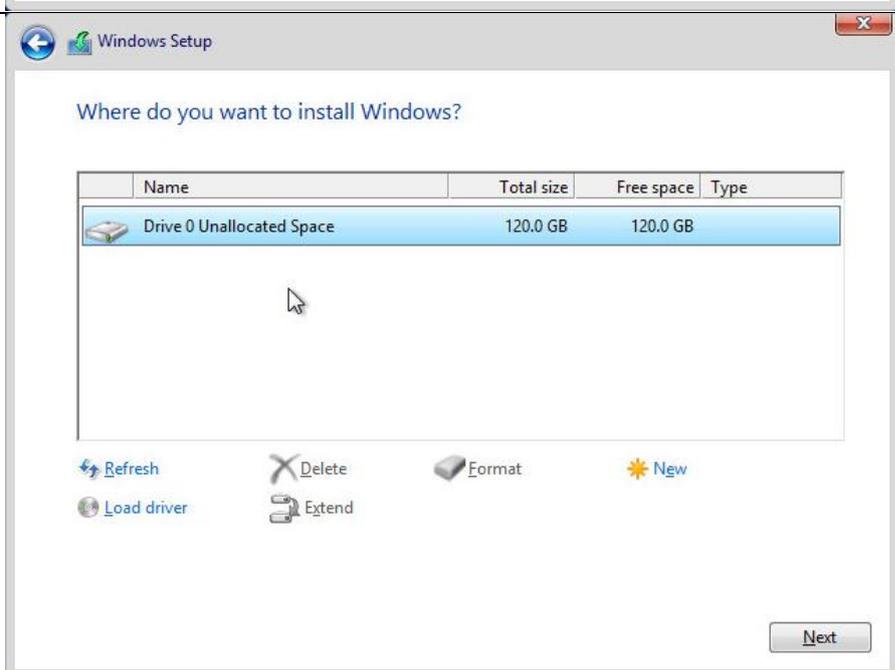
Si des partitions demeurent récalcitrantes à la destruction, utiliser la fonction de maintenance de Windows.

Le menu « Repair your computer » est accessible en démarrant le PC avec le DVD de Windows 8.1 (ou Server 2012 R2), via le bouton « Install now ».

Sélectionner « Troubleshoot », puis « Command Prompt ».

Taper la série de commandes :

```
C:\> diskpart
DISKPART > list disk
DISKPART > select disk 0
DISKPART > list partition
DISKPART > select partition 0
DISKPART > clean
```



Créer une nouvelle partition et allouer un minimum de 40Go pour Windows.

Du stockage additionnel sera nécessaire pour stocker vos albums de musique, comme par exemple sur un disque dur USB externe ou sur un NAS.

Une ou plusieurs partitions seront automatiquement réservées par le système, telles que « System Reserved » ; « Recovery » et « MSR ».

Sélectionner et formater la partition primaire « Primary » qui sera utilisée pour installer Windows.

Valider en cliquant sur « Suivant » ou « Next ».

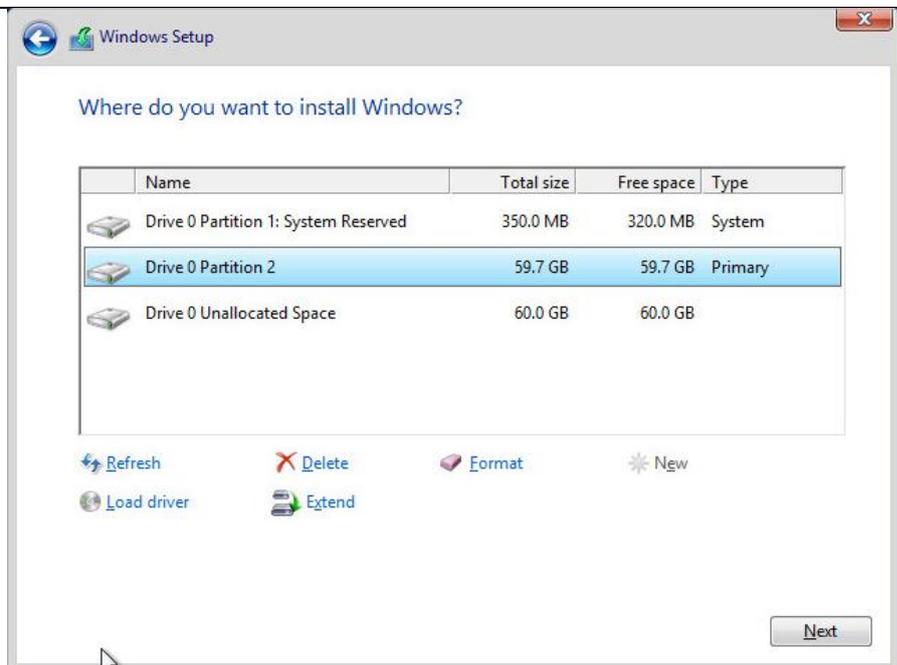
L'espace non affecté « Unallocated Space » sera ultérieurement exploité par Linux Fedora 22 : ne pas y toucher dans l'immédiat ! Un minimum de 15Go est recommandé.

Une fois l'installation de Windows terminée, retirer le DVD d'installation.

(Optionnel) Procéder à un Windows Update complet : plusieurs redémarrages seront nécessaires pour mettre l'OS complètement à jour ! Prévoir entre 1 et 3 heures pour cette opération.

(Optionnel) Comme JPLAY 6 et MinimServer peuvent fonctionner en configuration 2 PC, répéter cette opération sur l'autre ordinateur ;-)

L'installation et la configuration de ces logiciels feront l'objet d'une procédure spécifique...



Press Ctrl+Alt+Delete to sign in.

09:53
vendredi 1 mai

Télécharger Linux Fedora 22 et insérer le média approprié selon les instructions décrites dans le paragraphe II./ de ce document.

Démarrer le PC audio et modifiez la séquence de démarrage : lors de l'initialisation du BIOS, amorcer la clé USB (ou le lecteur CD/DVD) en priorité numéro 1.

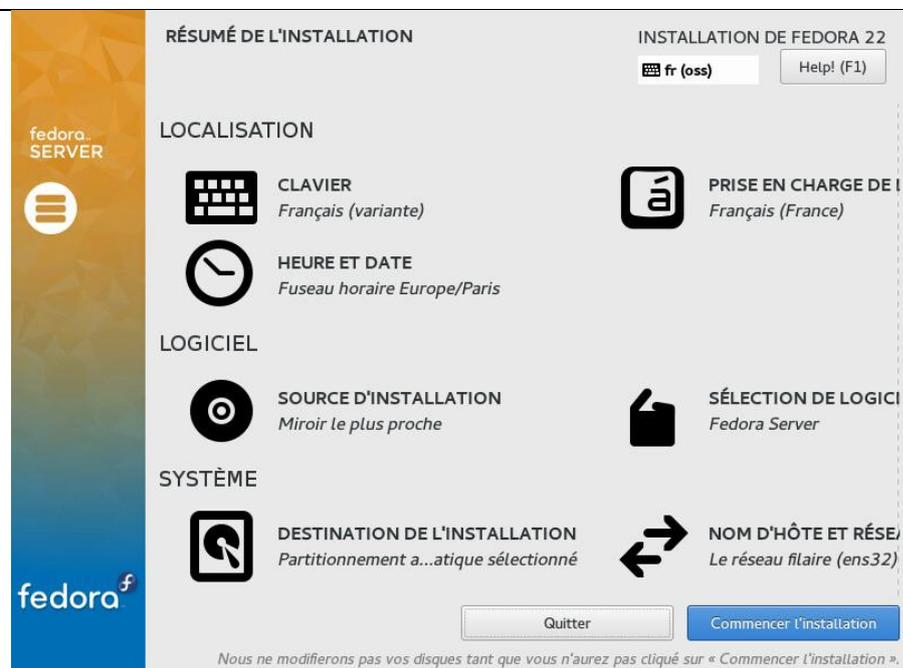
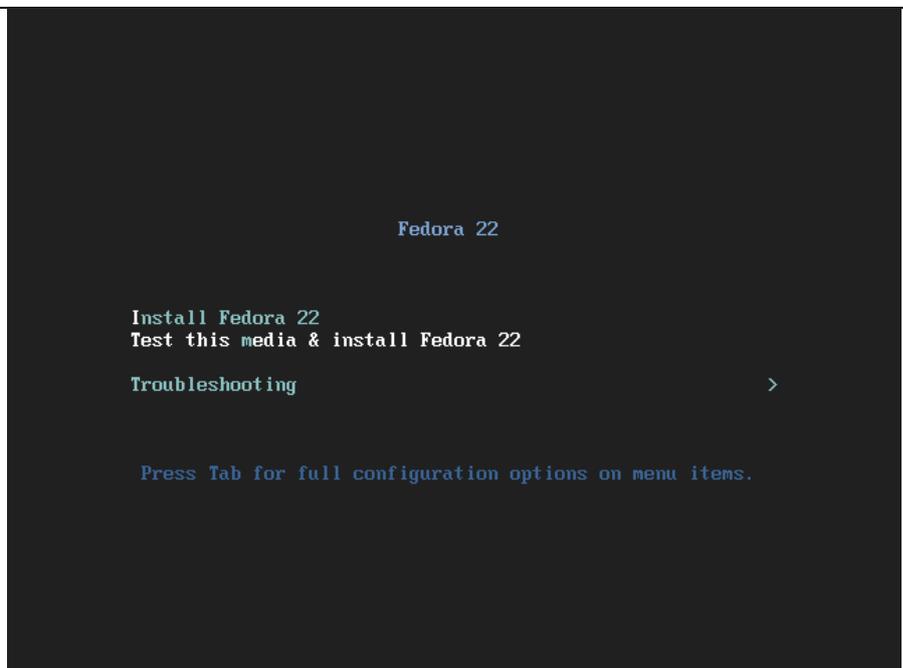
Opter systématiquement pour le mode UEFI lorsque l'option est disponible.

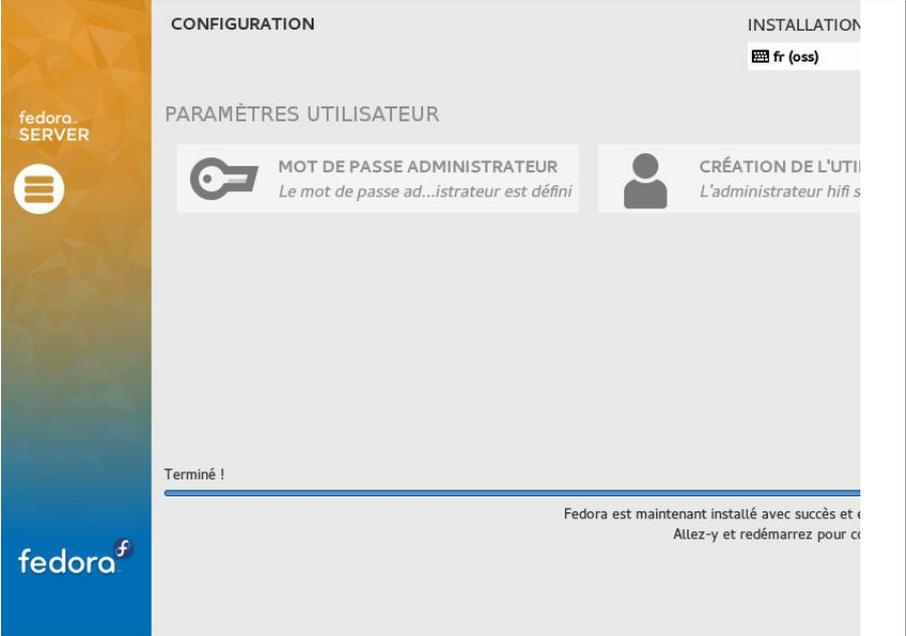
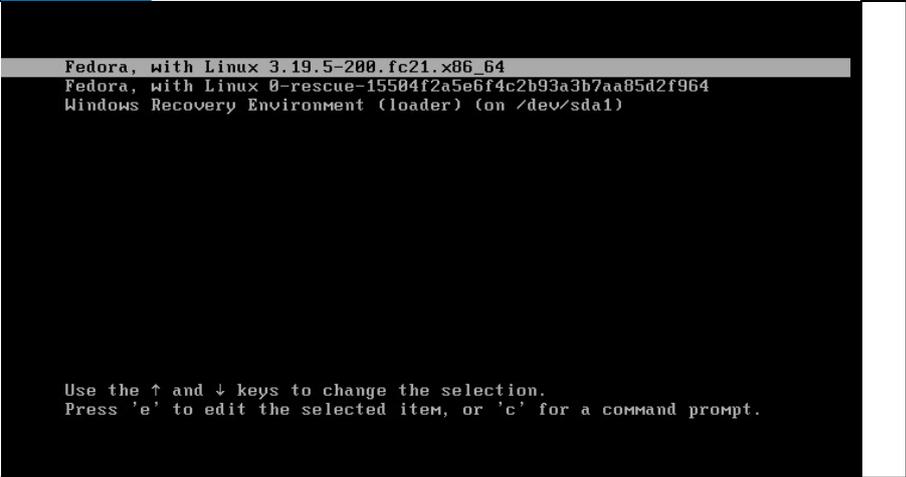
Pour faciliter l'amorce sur clé USB, connecter cette dernière sur un port USB 2.0, plutôt que 3.0.

Important : démarrer un media d'installation en mode BIOS n'est pas recommandé sur des OS modernes, tels que Linux Fedora Server 22 et Windows 8.1 (ou 2012 R2) : des effets indésirables apparaitront en dual-boot. Privilégiez donc toujours le mode UEFI : vous êtes prévenu !

Appuyer sur la touche Entrée afin de confirmer l'installation de Fedora 22.

Renseigner tous les paramètres décrits à partir de la section 2.5 de ce document.



<p>Patienter jusqu'à la fin de l'installation.</p> <p>A l'issue de l'installation, retirer le CD et redémarrer le PC.</p>	
<p>Il est désormais possible de choisir quel OS sera chargé au démarrage du PC : Windows ou Linux (par défaut).</p> <p>(Optionnel) Avant d'aller plus loin dans la configuration, il est conseillé de sauvegarder l'ensemble des partitions sur un disque dur USB externe avec Acronis True Image ; Paragon Hard Disk Manager ou Clonezilla.</p>	
<p>Si vous préférez la reproduction audio sous Windows, modifier durablement la séquence de démarrage.</p> <p>Démarrer le PC dans l'environnement Linux :</p> <pre>\$ cat /boot/grub2/grub.cfg grep Windows</pre> <p>Noter l'entrée appropriée, à savoir « Windows Recovery Environment (loader) (on /dev/sda1) ».</p> <p>Modifier le fichier de configuration Grub2 en conséquence :</p> <pre>\$ sudo grub2-set-default 'Windows Recovery Environment (loader) (on /dev/sda1)' \$ grub2-editenv list \$ sudo grub2-mkconfig -o /boot/grub2/grub.cfg \$ sudo reboot</pre>	

<p>(Optionnel) Dépannage de la séquence de boot : si après une mise-à-jour via Windows Update, seule la partition Windows est disponible au démarrage du PC, c'est que le fichier d'initialisation EFI de Fedora 22 a été altéré !</p> <p>Dans ce cas, repositionner le fichier .efi de « grub2-efi » restaurera le menu dual-boot au prochain démarrage.</p> <p>Pour ce faire, démarrer Windows et ouvrir une « Invite de commandes » <u>en mode administrateur</u>, puis exécuter :</p> <pre>C:\> bcdedit</pre> <pre>C:\> bcdedit /set {bootmgr} path \EFI\fedora\shim.efi</pre> <pre>C:\> bcdedit</pre> <p>Il est également possible de monter la partition de « boot » formatée en FAT32 :</p> <pre>C:\> mountvol e: /s</pre> <p>Redémarrer le PC.</p>	<p>Windows Update peut altérer le mode de démarrage du PC, et supprimer le menu dual-boot :</p> <pre>C:\Users\Administrator>bcdedit</pre> <pre>Windows Boot Manager</pre> <pre>-----</pre> <pre>identifieur {bootmgr}</pre> <pre>device partition=\Device\HarddiskVolume2</pre> <pre>path \EFI\Microsoft\Boot\bootmgfw.efi</pre> <pre>description Windows Boot Manager</pre> <pre>locale en-US</pre> <pre>inherit {globalsettings}</pre> <pre>bootshuttdowndisabled Yes</pre> <pre>default {current}</pre> <pre>resumeobject {fbdad6e4-f2e8-11e4-98b4-9f7098027ef9}</pre> <pre>displayorder {current}</pre> <pre>toolsdisplayorder {memdiag}</pre> <pre>timeout 30</pre> <p>Pour remédier à cela :</p> <pre>C:\Users\Administrator>bcdedit /set {bootmgr} path \EFI\fedora\shim.efi</pre> <pre>The operation completed successfully.</pre> <p>Résultat de la commande « bcdedit » :</p> <pre>C:\Users\Administrator>bcdedit</pre> <pre>Windows Boot Manager</pre> <pre>-----</pre> <pre>identifieur {bootmgr}</pre> <pre>device partition=\Device\HarddiskVolume2</pre> <pre>path \EFI\fedora\shim.efi</pre> <pre>description Windows Boot Manager</pre> <pre>locale en-US</pre> <pre>inherit {globalsettings}</pre> <pre>bootshuttdowndisabled Yes</pre> <pre>default {current}</pre> <pre>resumeobject {fbdad6e4-f2e8-11e4-98b4-9f7098027ef9}</pre> <pre>displayorder {current}</pre> <pre>toolsdisplayorder {memdiag}</pre> <pre>timeout 30</pre>
--	---

7.6. Installation et personnalisation de rEFInd

<p>rEFInd est un gestionnaire de boot convivial et plus personnalisable que Grub2.</p> <p>L'ajout d'un thème lui confère une attractivité encore plus grande, notamment en dual-boot.</p> <pre>\$ cd</pre> <pre>\$ sudo dnf install wget -y</pre> <pre>\$ wget</pre> <pre>http://sourceforge.net/projects/refind/files/0.9.0/refind-0.9.0-1.x86_64.rpm</pre> <pre>\$ chmod +x refind-0.9.0-1.x86_64.rpm</pre> <pre>\$ ls -l</pre> <pre>\$ sudo rpm -Uvh refind-0.9.0-1.x86_64.rpm</pre>	<pre>[hifi@lms ~]\$ ls -l</pre> <pre>total 2252</pre> <pre>-rwxrwxr-x 1 hifi hifi 2305328 2 mars 02:21 refind-0.8.7-1.x86_64.rpm</pre> <pre>[hifi@lms ~]\$ sudo rpm -Uvh refind-0.8.7-1.x86_64.rpm</pre> <pre>[sudo] password for hifi:</pre> <pre>Préparation... ##### [100%]</pre> <pre>Mise à jour / installation...</pre> <pre> 1:refind-0.8.7-1 ##### [100%]</pre> <pre>ShimSource is none</pre> <pre>Installing rEFInd on Linux...</pre> <pre>ESP was found at /boot/efi using vfat</pre> <pre>Installing driver for ext4 (ext4_x64.efi)</pre> <pre>Copied rEFInd binary files</pre> <pre>Copying sample configuration file as refind.conf; edit this file to configure rEFInd.</pre> <pre>Installing it!</pre> <pre>rEFInd has been set as the default boot manager.</pre> <pre>Creating //boot/refind_linux.conf; edit it to adjust kernel options.</pre> <pre>Setting default boot options based on //etc/default/grub</pre> <pre>Installation has completed successfully.</pre>
<p>Filtrer et optimiser les paramètres présentés au gestionnaire de boot rEFInd :</p> <pre>\$ sudo nano</pre> <pre>/boot/efi/EFI/refind/refind.conf</pre>	

<p>Modifier le contenu du fichier ainsi :</p> <pre>timeout 20 timeout 10</pre>	
<p>Appliquer un thème plus moderne à rEFInd, tel que « rEFInd Next ».</p> <p>Télécharger le thème sur le PC Windows. http://sdbinwiexe.deviantart.com/art/rEFInd-Next-Theme-407754566</p> <p>Décompresser l'archive .ZIP en local.</p> <p>Copier, via WinSCP, le dossier « next-theme » dans « /boot/efi/EFI/refind » du PC audio.</p>	
<p>Personnaliser le thème :</p> <pre>\$ sudo ls -l /boot/efi/EFI/refind \$ sudo nano /boot/efi/EFI/refind/refind.conf</pre> <p>Ajouter à la fin du document la ligne suivante :</p> <pre>include next-theme/theme.conf</pre> <p>Modifier la résolution de l'image de démarrage par défaut (en fonction des caractéristiques techniques de votre écran) et afficher les informations pertinentes :</p> <pre>\$ sudo nano /boot/efi/EFI/refind/next-theme/theme.conf</pre> <p>Modifier le contenu du fichier ainsi :</p> <pre>banner next-theme/background.png banner next-theme/background_900.png hideui singleuser,hints,label hideui singleuser,hints</pre> <pre>\$ sudo reboot</pre>	

7.7. Suppression des noyaux obsolètes

<p>Afin de ne pas encombrer la séquence de démarrage avec des noyaux obsolètes, il est utile de les retirer.</p> <pre>\$ sudo nano /etc/dnf/dnf.conf</pre> <p>Modifier le paramètre comme suit : installonly_limit=2</p> <pre>\$ sudo dnf list installed grep kernel</pre> <p><u>Exemples de suppression :</u></p> <pre>\$ sudo dnf remove kernel-rt-core-4.0.4-300.rt4.3.fc22.ccrma \$ sudo dnf remove kernel-core-4.0.8-300.fc22</pre> <pre>\$ sudo grub2-mkconfig -o /boot/grub2/grub.cfg \$ grep "submenu\ ^\"menuentry" /boot/grub2/grub.cfg cut -d '"' -f2 \$ cat /boot/grub2/grub.cfg grep Fedora \$ sudo grub2-editenv list</pre>	
---	--

7.8. Allègement de la séquence de démarrage EFI

<pre>\$ sudo mv /boot/efi/EFI/Boot/bootx64.efi /boot/efi/EFI/Boot/bootx64.efi_hidden \$ sudo mv /boot/efi/EFI/Boot/fallback.efi /boot/efi/EFI/Boot/fallback.efi_hidden \$ sudo mv /boot/efi/EFI/fedora/gcdx64.efi /boot/efi/EFI/fedora/gcdx64.efi_hidden \$ sudo mv /boot/efi/EFI/fedora/grubx64.efi /boot/efi/EFI/fedora/grubx64.efi_hidden ␣ \$ sudo mv /boot/efi/EFI/fedora/MokManager.efi /boot/efi/EFI/fedora/MokManager.efi_­ hidden \$ sudo mv /boot/efi/EFI/fedora/shim- fedora.efi /boot/efi/EFI/fedora/shim- fedora.efi_hidden \$ sudo mv /boot/efi/EFI/fedora/shim.efi /boot/efi/EFI/fedora/shim.efi_hidden \$ sudo reboot</pre>	
--	--

VIII./ DEPANNAGE DE LA SOLUTION

8.1. Sortir votre DAC de son mutisme (paramétrage ALSA)

Dans certains cas de figure, la sortie audio du DAC devient muette.

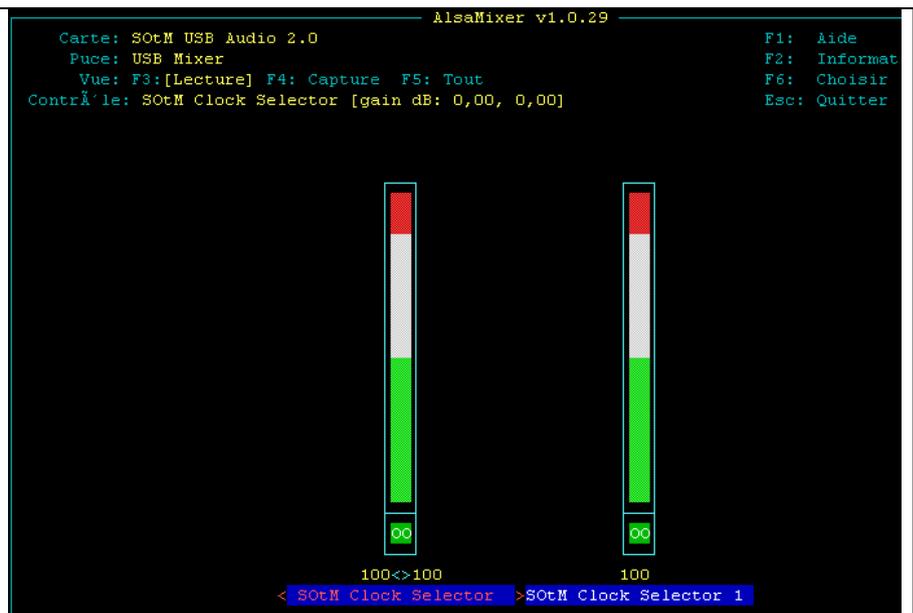
Pour la réactiver, il faut procéder ainsi (le périphérique doit au préalable être connecté au PC et allumé) :

```
$ sudo dnf install alsa-utils -y  
$ sudo alsamixer
```

Le DAC doit apparaître comme périphérique audio par défaut. Dans le cas contraire, appuyer sur la touche F6 pour changer le périphérique de lecture.

Les canaux stéréo gauche et droite doivent être positionnés au max (0 db) : utiliser la flèche haut du pavé numérique pour augmenter le son. Quitter l'utilitaire « Alsa Mixer » via la touch ESC.

Pour éviter toute confusion quant au choix de la sortie audio (si cette dernière est en USB), il est préférable de désactiver la carte son intégrée au niveau du BIOS.



Ensuite, il convient de forcer l'activation du son en ligne de commandes :

```
$ sudo amixer | grep 'Clock Selector'  
$ sudo amixer sset 'Mytek Clock Selector',0 unmuted (remplacer par le nom de votre DAC entre ' )  
$ sudo amixer sset 'Mytek Clock Selector',1 unmuted
```

```
[hifi@mytekmusic ~]$ sudo amixer | grep 'Clock Selector'  
Simple mixer control 'SOtM Clock Selector',0  
Simple mixer control 'SOtM Clock Selector',1
```

Autres exemples :

```
$ sudo amixer sset 'AURALiC Clock Selector',0 unmuted  
$ sudo amixer sset 'AURALiC Clock Selector',1 unmuted
```

```
$ sudo amixer sset 'Meitner Clock Selector',0 unmuted  
$ sudo amixer sset 'Meitner Clock Selector',1 unmuted
```

Vérifier également, depuis les paramètres de LMS, que le son soit bien positionné au maximum. Pour ce faire, désactiver le réglage de volume par la platine via l'onglet « Audio ».

The screenshot shows the Logitech Media Server (LMS) web interface. The 'Audio' settings tab is active, showing various configuration options. The 'Reprise après allumage' is set to 'Mettre en pause à l'arrêt / Reprendre à l'allumage'. The 'Transitions' dropdown is set to 'Aucun'. The 'Transitions intelligentes' dropdown is set to 'Activer les transitions intelligentes'. The 'Durée transition' slider is set to 10. The 'Réglage du volume' dropdown is set to 'Niveau de sortie fixé à 100 %'.

8.2. Activation d'une sortie audio par défaut au niveau système (paramétrage ALSA)

<p>Afin de choisir un périphérique de lecture par défaut au niveau système global, procéder ainsi :</p> <pre>\$ cat /proc/asound/cards \$ sudo nano /etc/asound.conf</pre> <p>Ajouter le code ci-dessous (remplacer le numéro de « card » par celui du DAC listé par la commande de la rubrique précédente) :</p> <pre>pcm.!default { type hw card 2 device 1 } ctl.!default { type hw card 2 device 1 }</pre> <p>Ceci correspond à la carte #2 identifiée par Fedora et ce, sur sa sortie #1.</p> <pre>\$ sudo reboot</pre>	
---	--

8.3. Exemple d'intégration d'un driver USB Audio Class 2.0 pour le DAC Mytek Stereo 192-DSD

<p>Certains constructeurs fournissent leurs propres drivers lorsque leurs produits ne sont pas nativement reconnus par le système d'exploitation. Pour le DAC Mytek, l'installation se déroule comme suit :</p> <pre>\$ sudo yum install dnf wget unzip</pre> <p>>>> Scénario 1 - Intégration et préparation à la compilation pour le kernel standard (ce dernier doit être démarré) :</p> <pre>\$ sudo dnf install bc gcc make kernel-devel-\$(uname -r) kernel-devel kernel-headers -y</pre> <p>>>> Scénario 2 (recommandé) - Intégration et préparation à la compilation pour le kernel temps-réel CCRMA (adapter à la dernière version en vigueur) :</p>	
--	--

<pre> \$ sudo dnf install bc gcc make kernel-rt- devel-4.0.5- 300.rt4.3.fc22.ccrma.x86_64 kernel- headers-4.0.5- 300.rt4.3.fc22.ccrma.x86_64 -y Ou alternativement (pour Fedora 21) : \$ sudo dnf install bc gcc make kernel-rt- devel-4.0.5- 200.rt4.3.fc21.ccrma.x86_64 kernel- headers-4.0.5- 200.rt4.3.fc21.ccrma.x86_64 -y >>> Commun aux 2 scénarii - installation du driver et compilation du kernel : \$ cd \$ wget -c https://github.com/lintweaker/myteku sb2/archive/master.zip \$ unzip master.zip \$ sudo chmod 777 -R mytekusb2- master \$ cd mytekusb2-master \$ make \$ sudo make install \$ aplay -l La commande ci-dessus devrait renvoyer l'équivalent de ceci : <i>card 1: USB2 [Mytek Stereo192-DSD USB2], device 0: MytekUSB2 [Mytek USB2] Subdevices: 1/1 Subdevice #0: subdevice #0</i> \$ sudo reboot \$ lsmod grep mytek </pre>	
--	--

8.4. Exemple d'intégration d'un driver Wifi 802.11n pour le Chipset Intel Wireless 7260

<p>Certains constructeurs fournissent leurs propres drivers lorsque leurs produits ne sont pas nativement reconnus par le système d'exploitation. Pour le périphérique sans fil Intel, l'installation se déroule comme suit :</p> <pre> \$ sudo dnf install iwl7260-firmware -y \$ ls -l /lib/firmware/iwlwifi-*.ucode grep 7260 \$ sudo reboot </pre>	
--	--

<pre>\$ dmesg grep 7260 \$ modinfo iwlwifi grep 7260 \$ sudo nmcli device status</pre>	
<p>Si la méthode ci-dessus ne donne pas satisfaction, une autre méthodologie est possible :</p> <pre>\$ cd \$ su -c 'rpm -Uvh ftp://rpmfind.net/linux/fedora/linux/releases/22/Everything/x86_64/os/Packages/i/iwl7260-firmware-25.15.12.0-49.fc22.noarch.rpm'</pre> <p>\$ su -c 'rpm -Uvh ftp://rpmfind.net/linux/fedora/linux/updates/22/x86_64/i/iwl7260-firmware-25.17.12.0-53.fc22.noarch.rpm'</p> <p>Ou alternativement (pour Fedora 21) :</p> <pre>\$ cd \$ su -c 'rpm -Uvh ftp://rpmfind.net/linux/fedora/linux/releases/21/Everything/x86_64/os/Packages/i/iwl7260-firmware-25.222.9.0-41.fc21.noarch.rpm'</pre>	<p><i>Pour information, voici le contenu du fichier RPM à télécharger :</i></p> <pre>\$ wget -c ftp://rpmfind.net/linux/fedora/linux/releases/22/Everything/x86_64/os/Packages/i/iwl7260-firmware-25.15.12.0-49.fc22.noarch.rpm</pre> <pre>\$ rpm2cpio iwl7260-firmware-25.15.12.0-49.fc22.noarch.rpm cpio -t ./usr/lib/firmware/iwlwifi-7260-10.ucode ./usr/lib/firmware/iwlwifi-7260-12.ucode ./usr/lib/firmware/iwlwifi-7260-7.ucode ./usr/lib/firmware/iwlwifi-7260-8.ucode ./usr/lib/firmware/iwlwifi-7260-9.ucode ./usr/lib/firmware/iwlwifi-7265-10.ucode ./usr/lib/firmware/iwlwifi-7265-12.ucode ./usr/lib/firmware/iwlwifi-7265-8.ucode ./usr/lib/firmware/iwlwifi-7265-9.ucode ./usr/lib/firmware/iwlwifi-7265D-10.ucode ./usr/lib/firmware/iwlwifi-7265D-12.ucode ./usr/share/doc/iwl7260-firmware ./usr/share/doc/iwl7260-firmware/LICENCE.iwlwifi_firmware ./usr/share/doc/iwl7260-firmware/WHENCE</pre> <pre>\$ rpm2cpio iwl7260-firmware-25.15.12.0-49.fc22.noarch.rpm cpio -idmv</pre> <p><i>CPIO, pour référence :</i></p> <pre>-i = extract -d = make directories -m = preserve modification time -v = verbose -t = list</pre>
<p>Une 3^{ème} possibilité s'offre à l'utilisateur :</p> <pre>\$ sudo yum install dnf wget tar \$ wget -c https://wireless.wiki.kernel.org/_media/en/users/drivers/iwlwifi-7260-ucode-25.30.14.0.tgz \$ tar xzfv iwlwifi-7260-ucode-25.30.14.0.tgz \$ sudo cp iwlwifi-7260-ucode-25.30.14.0/iwlwifi-*.ucode /lib/firmware \$ ls -l /lib/firmware/iwlwifi-*.ucode grep 7260 \$ sudo reboot \$ dmesg grep 7260 \$ modinfo iwlwifi grep 7260 \$ sudo nmcli device status</pre>	

8.5. Désactivation de mise-en-veille des ports USB sous Fedora

<p>Certains DAC fonctionnent mal lorsque la mise-en-veille des ports USB est activée.</p> <p>Pour altérer ce comportement, exécuter les commandes :</p> <pre>\$ su -c 'echo GRUB_CMDLINE_LINUX_DEFAULT=\"qu iet splash usbcore.autosuspend=-1\" >> /etc/default/grub' \$ sudo grub2-mkconfig -o /boot/grub2/grub.cfg \$ sudo grub2-mkconfig -o /boot/efi/EFI/fedora/grub.cfg \$ sudo reboot</pre> <p>\$ cat /sys/module/usbcore/parameters/auto suspend</p>	<p><i>Résultat de la commande « cat /sys/module/usbcore/parameters/autosuspend » :</i></p> <pre>[hifi@ ~]\$ cat /sys/module/usbcore/parameters/autosuspend -1</pre> <p><i>Le code retour doit être fixé à « -1 ».</i></p>
---	---

8.6. Désactivation de la mise-en-veille du port HDMI

<p>Le port HDMI est soumis à une mise-en-veille automatique au bout de 10 minutes par défaut.</p> <p>Or il s'avère que la sortie audio peut passer par ce biais.</p> <p>Pour palier à cet effet de bord :</p> <pre>\$ su -c 'echo -ne "\033[9;0]" >> /etc/issue'</pre>	
--	--

8.7. Intégration de l'interface graphique Fluxbox pour Kodi (usage Home Cinema)

<p>A la demande d'utilisateurs qui souhaitent mutualiser leur PC audio Fedora avec un usage « Home Cinema » ou parce que la ligne de commandes les rebute, il est possible d'installer une interface graphique minimaliste... afin de pouvoir utiliser des logiciels tels que Kodi (anciennement XBMC) ; Firefox ou Libre Office.</p> <p>Bien que cette interface graphique (ou GUI) soit très peu consommatrice en ressources hardware, cette approche est déconseillée : ceci dans une optique de ne privilégier que les processus liés à la restitution audio.</p>	
---	--

<p>Installer les composants de base :</p> <pre>\$ sudo dnf groupinstall "Basic Desktop" -y \$ sudo dnf install fluxbox* -y</pre>	
<p>Installer quelques applications essentielles avant de démarrer l'interface graphique :</p> <pre>\$ sudo dnf install thunar thunar-volman rxvt wget alsa-utils pciutils usbutils xdg- utils fuse fuse-ntfs-3g ntfs-3g ntfsprogs parted udisks gvfs bind-utils lsb wireless-tools gdm gtk2-devel zlib-devel glibc glib2 glib2-devel vim-enhanced vim-X11 rpm-build gettext-devel perl- XML-Parser xarchiver p7zip firefox kodi libreoffice vlc -y</pre> <pre>\$ sudo systemctl enable kodi \$ startx</pre>	<p><i>L'installation d'une interface graphique, aussi minimaliste soit-elle, ajoutera 517 paquets à Fedora :</i></p> <pre>Résumé de la transaction ===== Installation 517 Packages Taille totale des téléchargements : 253 M Taille d'installation : 600 M</pre>
<p>Démarrer automatiquement l'interface graphique au démarrage du PC :</p> <pre>\$ sudo systemctl get-default \$ sudo systemctl set-default graphical.target</pre>	

IX./ JPLAY : UN VRAI COMPETITEUR... SOUS WINDOWS !

La seule véritable alternative crédible face à Linux Fedora (Logitech Media Server et Squeezelite) est le logiciel JPLAY sous Windows.

Comme expliqué en introduction, Windows est envahi de processus et de services inutiles à l'audio... sans oublier une interface graphique très consommatrice en ressources hardware. Ceci représente une source considérable de jitter logiciel !

Aussi, dans sa configuration par défaut, le système d'exploitation de Microsoft (tout comme Apple OS X) n'est pas le système d'exploitation de choix pour un usage à vocation audiophile.

Toutefois, il est possible de l'optimiser de manière drastique pour le rendre techniquement crédible. Pour ce faire, seul Windows Server 2012 R2 est envisageable car il est possible - par exemple - de lui retirer son interface graphique.

Ce dernier est par ailleurs beaucoup plus allégé que Windows 8.1 ou Windows 10.

9.1. Optimisations et dégraissage de Microsoft Windows Server 2012 R2

Installer Windows Server 2012 R2 (avec son interface graphique) en suivant les instructions des sections **7.3** et **7.4**.
A l'issue de l'installation :

>>> Désactiver le démarrage automatique du « Gestionnaire de serveur » à l'ouverture de session.

>>> Désactiver la « Configuration de sécurité renforcée d'Internet Explorer » ou IEC pour tous les utilisateurs et administrateurs.

>>> Désactiver le Pare-feu Windows sur tous les réseaux (privés et publics).

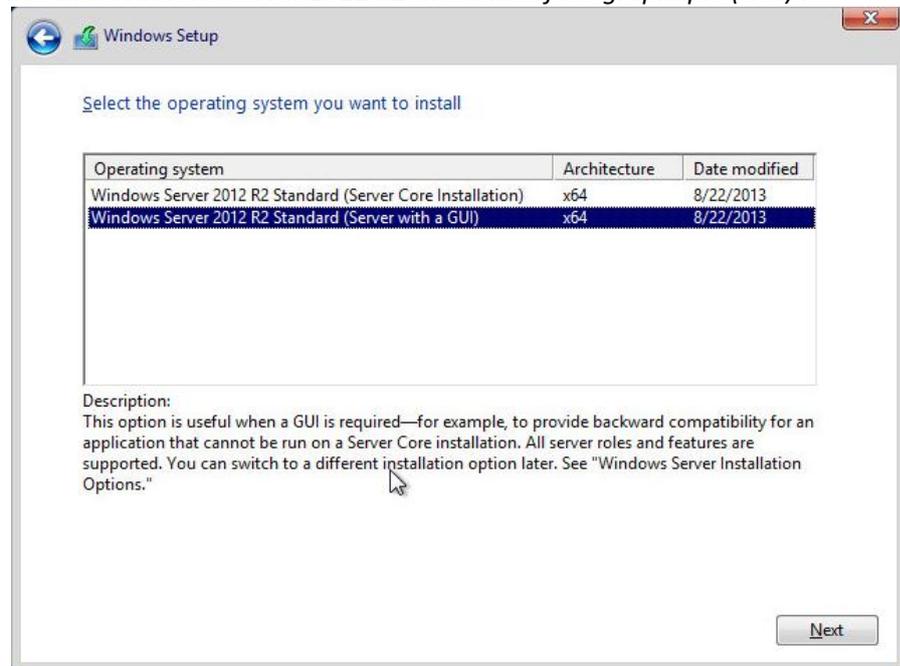
>>> Réduire à sa plus simple expression l'arrière plan de bureau (couleur unie), et désactiver l'économiseur d'écran, s'il existe.

>>> Opter pour un mode d'économie d'énergie en mode « Performance élevées » et ne jamais autoriser l'extinction de l'écran (inutile en mode headless).

>>> Désactiver la suspension sélective des ports USB dans les paramètres avancés des options d'alimentation.

>>> Ajuster les effets visuels en mode

Installer Windows Server 2012 R2 avec l'interface graphique (GUI) :



« Meilleures performances » dans les paramètres de système avancés.

>>> Désactiver la gestion automatique du fichier d'échange « Pagefile.sys » pour tous les lecteurs.

>>> Permettre les connexions distantes en RDP via l'authentification NLA.

>>> Désactiver le protocole IPv6 au niveau de ou des interfaces réseau.

>>> Renommer l'ordinateur, sans dépasser 15 caractères... et le redémarrer.

Télécharger et exécuter l'utilitaire « VMware OS Optimization Tool 2015 ».

<https://labs.vmware.com/flings/vmware-os-optimization-tool>

Sélectionner le profil

« WindowsServer2008-2012 (built-in) » et cliquer sur « Analyze ».

Cocher toutes les cases, sauf

« Windows Update » puis cliquer sur « Optimize ».

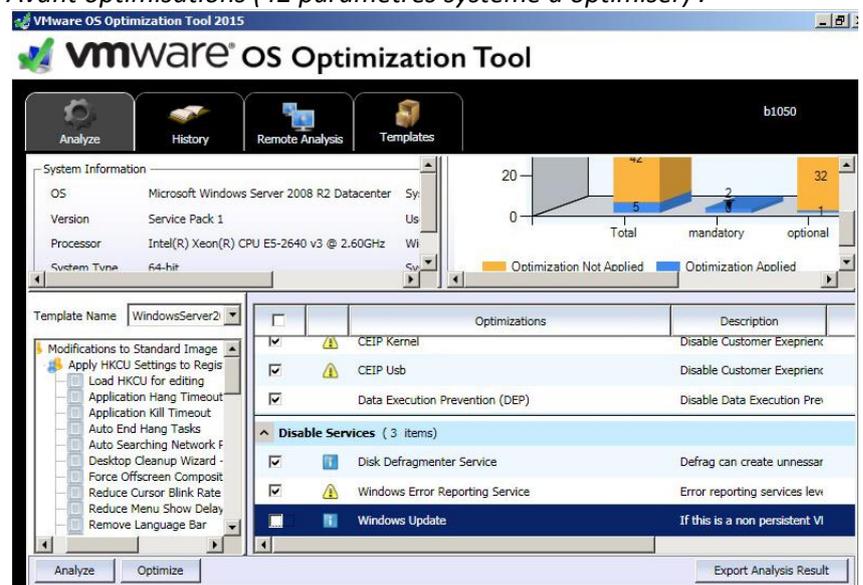
En plus de ces optimisations, ouvrir une « Invite de commandes » en tant qu'administrateur et saisir la commande :

```
C:\> reg ADD  
"HKEY_LOCAL_MACHINE\SYSTEM\CurrentControlSet\Control\PriorityControl"  
/v Win32PrioritySeparation /t  
REG_DWORD /d 0x14 /f
```

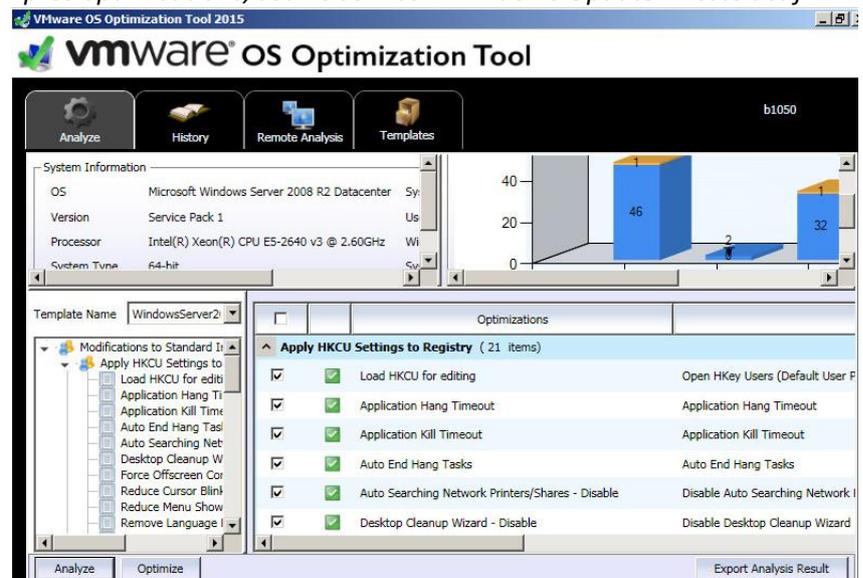
Redémarrer le PC pour appliquer les optimisations.

Relancer l'utilitaire pour valider que les optimisations aient bien été prises en compte.

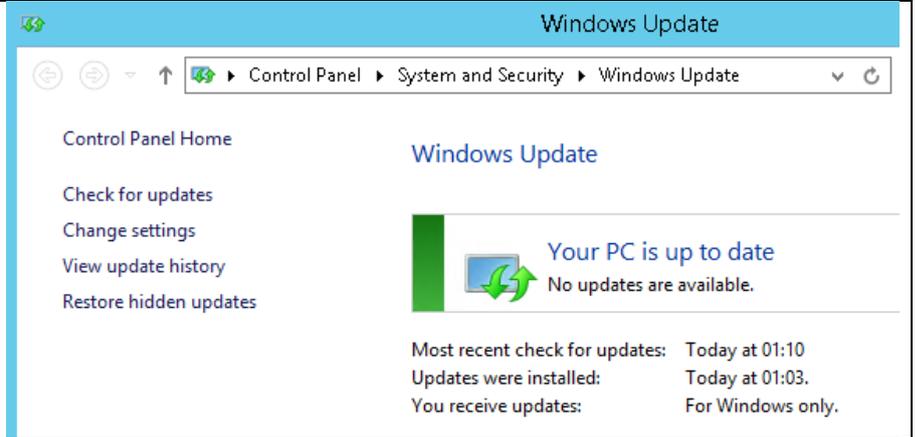
Avant optimisations (42 paramètres système à optimiser) :



Après optimisations, seul le service « Windows Update » reste actif :



Exécuter autant d'opérations de « Windows Update » que nécessaire, jusqu'à ce que l'OS soit complètement à jour.



9.2. Installation du driver constructeur de votre DAC

Il est essentiel d'intégrer le pilote de périphérique du constructeur du DAC dans sa dernière version stable.

Il convient soit de le télécharger directement depuis la page produit (ou support) du constructeur, soit via le CD fourni avec l'appareil.

Relier le DAC à votre ordinateur (ou à son interface externe) et mettez-le sous tension.

Procéder à l'installation du driver mentionné ci-dessus.

Le programme d'installation s'intitule souvent « setup.exe » ou « install.exe ».

Avec le DAC IV de MSB Technology, par exemple, laissez-vous guider par l'assistant d'installation... et redémarrer le PC si nécessaire.

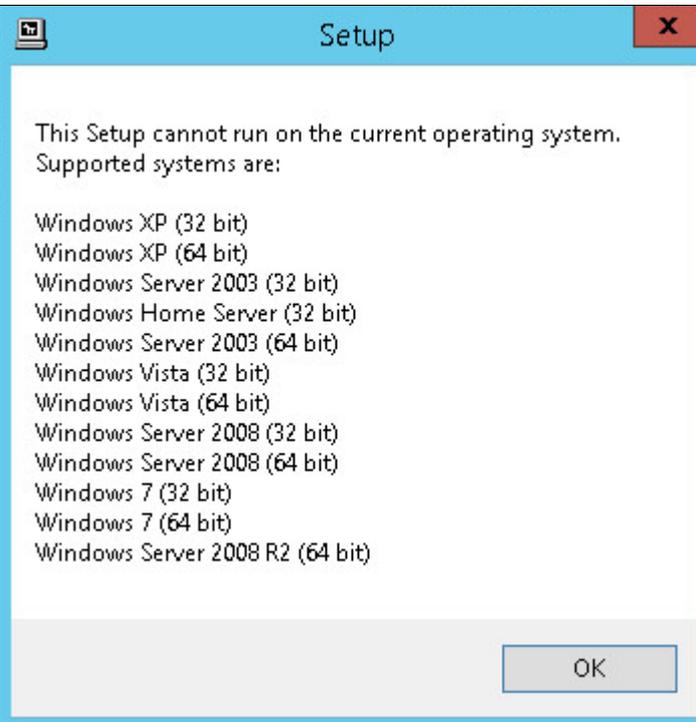


Au cas où le programme d'installation ne supporterait pas Windows Server 2012 R2, il convient alors de l'installer manuellement.

Exemple pour l'interface SOTM dX-USB HD :

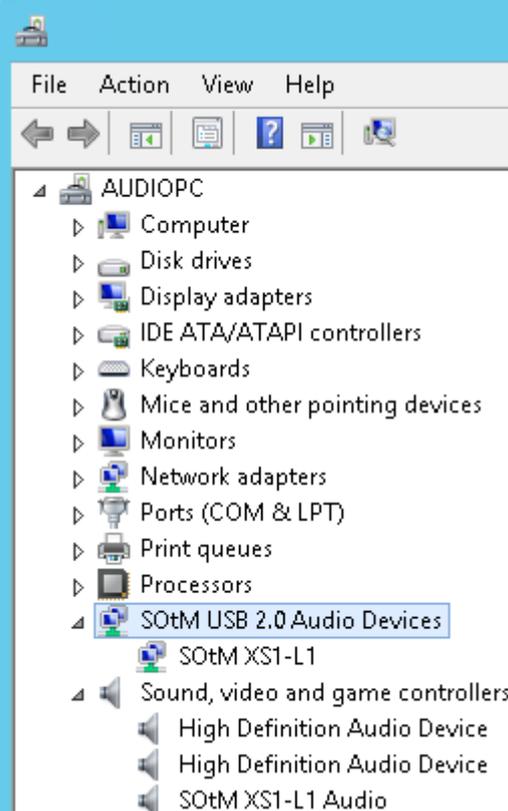
Pour ce faire, ouvrir le « Gestionnaire de périphériques », puis ajouter manuellement un nouveau périphérique.

Rechercher manuellement le répertoire contenant le ou les fichiers .INF.



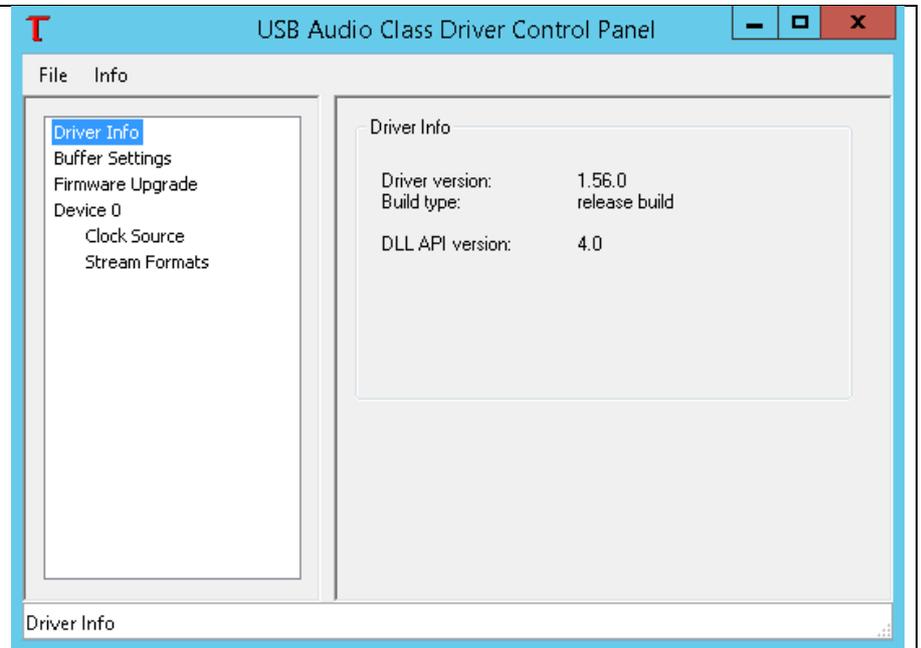
Au final, dans tous les cas de figure, le DAC doit impérativement être reconnu sans erreur par Windows.

Ouvrir le « Gestionnaire de périphériques » ou « Device Manager » pour s'en assurer.



Ces pilotes de périphériques s'accompagnent souvent d'un utilitaire qui se loge dans la zone de notification de la barre de tâches.

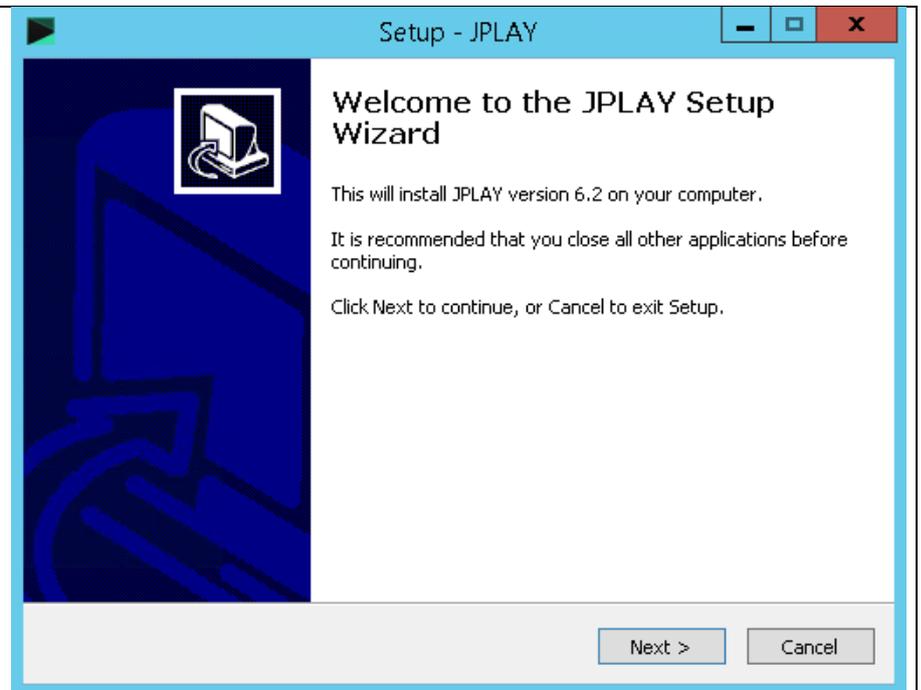
Il est ainsi possible de modifier des paramètres avancés, comme mettre à jour le microprogramme du contrôleur ; d'altérer les modes de streaming USB par défaut ; etc.



9.3. Installation et configuration de JPLAY 6.2

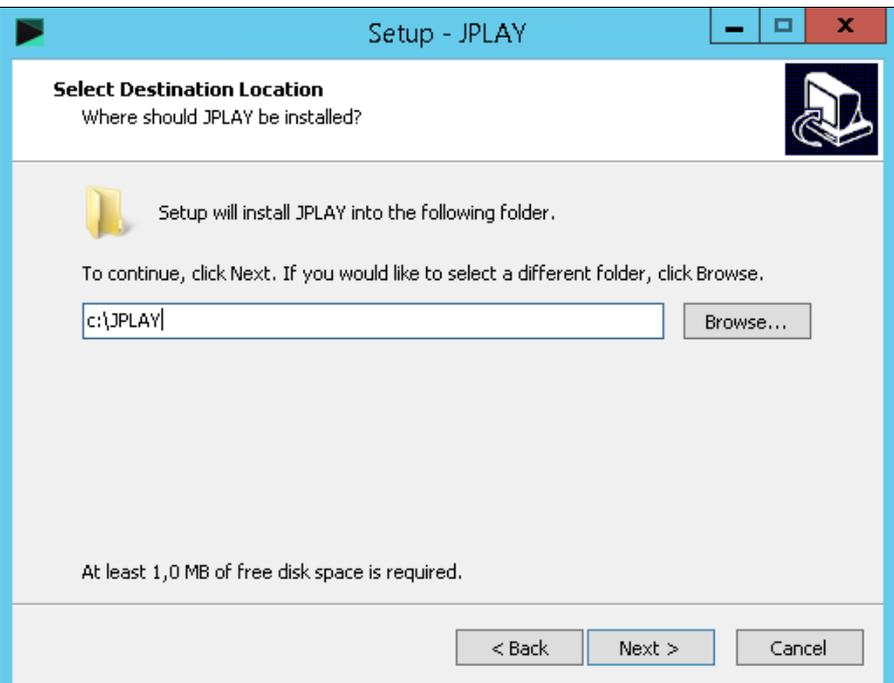
Exécuter le programme d'installation « setupJPLAY.exe ».

Cliquer sur « Next » pour continuer et acceptez le contrat de licence utilisateur.



Accepter le répertoire d'installation par défaut (recommandé).

Cliquer sur « Next » pour continuer.



Choisissez la version que vous préférez.

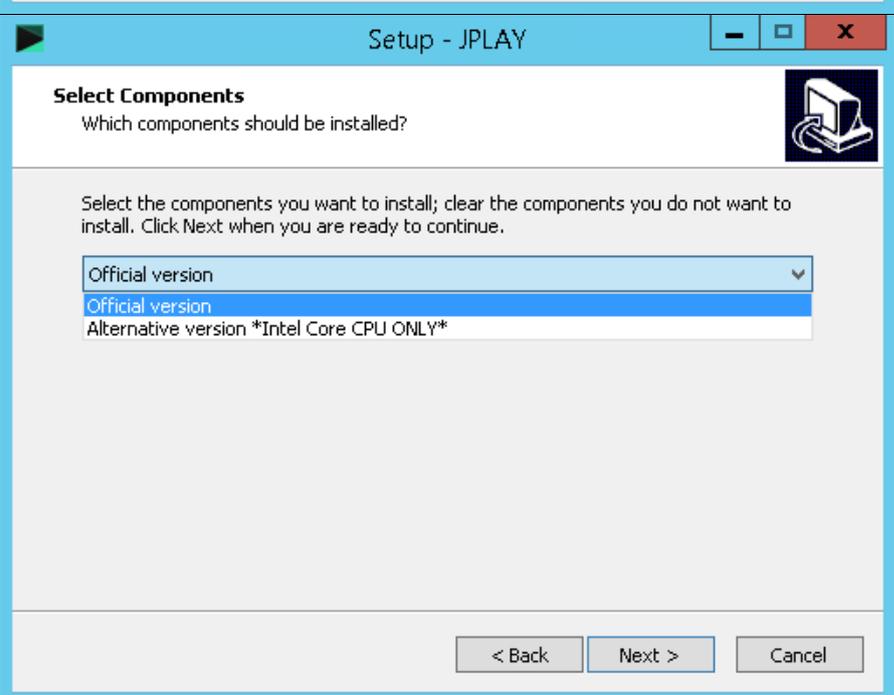
Dans le doute, choisir « Official version ».

Les 2 versions, compilées différemment, offrent une esthétique sonore différente.

La version officielle est plus détaillée, alors que la version alternative est plus soyeuse.

Cette dernière n'est compatible qu'à base de processeur Intel (donc incompatible avec AMD).

Cliquer sur « Next » pour continuer.

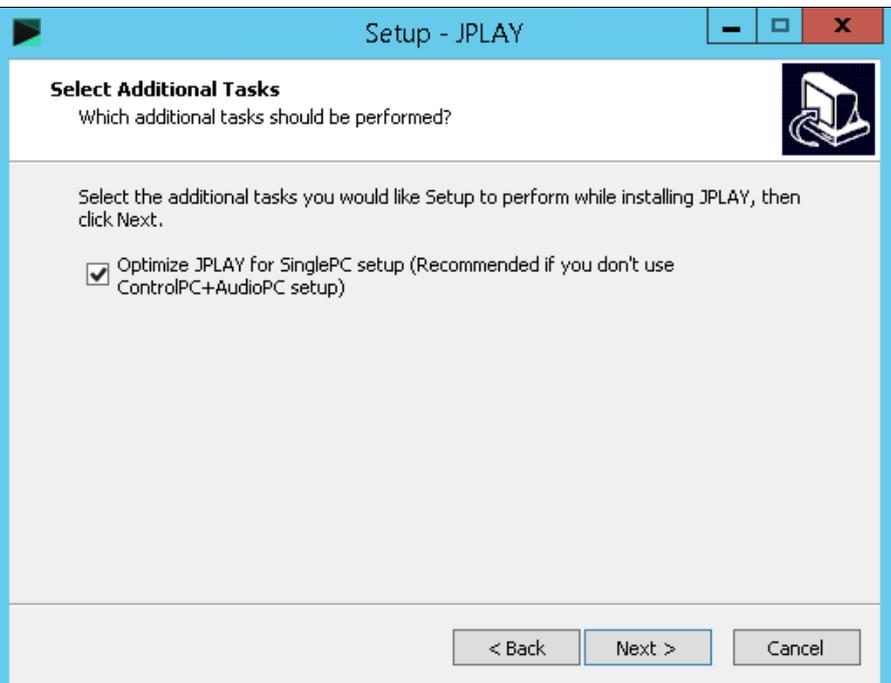


Dans un contexte où il n'existe qu'un PC unique pour l'audio, cocher « Optimize JPLAY for SinglePC setup ».

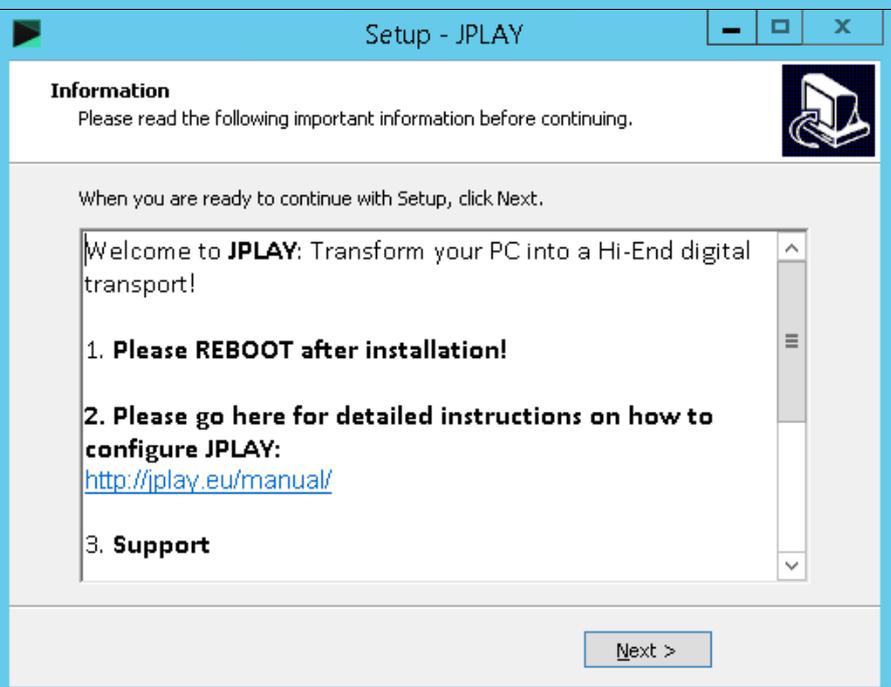
Toutefois, au même titre que pour Fedora avec LMS et Squeezelite, dédier les usages se traduira toujours par un bond qualitatif.

La méthode en configuration 2 PC est donc ma préférée. Elle sera abordée dans la section suivante.

Cliquer sur « Next » pour continuer et confirmez vos paramètres d'installation.



Cliquer sur « Next » et redémarrer le PC comme demandé par l'assistant d'installation.



Au redémarrage, ouvrir le panneau de configuration « JPLAYSettings ».

Toujours opter pour le mode « Kernel Streaming » ou KS, s'il est supporté.

Quant au moteur « Engine » votre oreille sera seule juge. Pour ma part, je préfère l'algorithme « Xtream ».

Attention toutefois, celui-ci ne fonctionne qu'en mode « Kernel Streaming » et avec Windows 8.1|10 ou Server 2012 R2.

Comme son nom l'indique, il tirera parti au maximum des composants du PC : processeur et mémoire.

Il est associé à la variable « XstreamSize » qui consommera plus ou moins de RAM en fonction de son paramétrage.

Plus la valeur est importante et moins le système sera réactif aux commandes « Play ; Pause ; Next », etc.

Cela peut aller jusqu'à 30 secondes de décalage !

En contrepartie, la restitution sera plus sonore.

Seuls les PC équipés de 8Go de RAM minimum et d'un processeur 64-bit pourront profiter d'un paramétrage fixé à « 5000 ».

Le mode « Hibernate » positionné à « ON » est encore plus musical : il amène plus de silence entre les notes, un meilleur étalonnage des plans, davantage de détails, etc.

Toutefois, ce mode n'est pas toujours stable dans un contexte avec un PC audio unique.

Aussi, c'est la raison pour laquelle je le recommande uniquement en configuration 2 PC.

Un lecteur intégré « JPLAYmini » est intégré à la solution.

Il sait aller chercher vos titres ou albums sur le disque HDD/SSD local ; sur un disque dur externe en USB ; depuis un partage réseau Windows ou NAS ; etc.

Par contre, bien que très qualitatif, il n'offre pas une grande ergonomie. En effet, il faut utiliser le combo clavier/souris pour charger vos titres à la main via « CTRL-C » + « Espace ». Pas pratique du tout !

D'autres solutions permettent non seulement de gérer et d'organiser votre bibliothèque musicale de manière

Aperçu de l'utilitaire « JPLAYSettings » avec les paramètres par défaut :



Les autres valeurs idéales sont :

Bitstream : Native (Best)

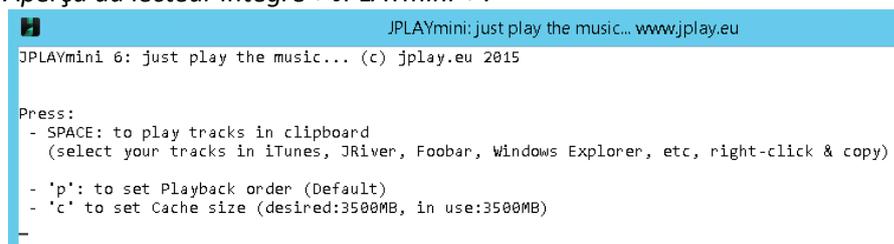
Bitperfect Volume : OFF

Polarity : Normal

Throttle : ON

Les valeurs « DAC Link » et « PC Buffer » diffèrent selon les capacités du DAC et du PC audio : seule l'expérimentation sur votre matériel permettra de les régler au plus juste.

Aperçu du lecteur intégré « JPLAYmini » :



Plus la RAM du PC est importante, plus la quantité de cache pourra l'être également.

Pour 3500Mo, il faudra un PC avec 8Go de RAM.

Les valeurs du cache sont :

250Mo

500Mo (défaut)

1500Mo

3500Mo

efficace, mais également de piloter vos moreaux (telle une télécommande Wifi) depuis une application smartphone ou tablette.

Les environnements iOS et Android sont bien évidemment supportés.

Les utilisateurs qui souhaitent par exemple utiliser JRiver Media Server ou foobar comme gestionnaire de leur bibliothèque musicale choisiront la méthode de lecture « ASIO », plutôt que « Kernel Streaming ».

9.4. JPLAYStreamer : diffusion haute-performance avec MinimServer

MinimServer est un logiciel Open Source (gratuit donc) qui permet de gérer une bibliothèque musicale et d'en diffuser le contenu au travers du réseau Ethernet ou Wifi.

Ce logiciel peut être installé sur une multitude de plateformes.

Windows x86:	MinimServer-0.8.3a-install-x86.exe	MinimWatch-0.8.3b-install-x86.exe
Windows x64:	MinimServer-0.8.3a-install-x64.exe	MinimWatch-0.8.3b-install-x64.exe
Mac OS X:	MinimServer-0.8.3-macosx.dmg	MinimWatch-0.8.3-macosx.dmg
Linux x86:	MinimServer-0.8.3d-linux-x86.tar.gz	MinimWatch-0.8.3d-linux-x86.tar.gz
Linux x64:	MinimServer-0.8.3d-linux-x64.tar.gz	MinimWatch-0.8.3d-linux-x64.tar.gz
Linux ARM soft float:	MinimServer-0.8.3d-linux-arm.tar.gz	MinimWatch-0.8.3d-linux-arm.tar.gz
Linux ARM hard float:	MinimServer-0.8.3d-linux-armhf.tar.gz	MinimWatch-0.8.3d-linux-armhf.tar.gz
Linux PowerPC:	MinimServer-0.8.3e-linux-ppc.tar.gz	MinimWatch-0.8.3e-linux-ppc.tar.gz
QNAP x86:	MinimServer-0.8.3-x86.qpkg	
QNAP ARM soft float:	MinimServer-0.8.3-arm.qpkg	
QNAP ARM hard float:	MinimServer-0.8.3-armhf.qpkg	
Synology x86:	MinimServer-0.8.3d-x86.spk	
Synology ARMv5:	MinimServer-0.8.3d-armv5.spk	
Synology ARMv7:	MinimServer-0.8.3d-armv7.spk	
Synology PowerPC:	MinimServer-0.8.3d-ppc.spk	
ASUSTOR x86:	MinimServer-0.8.3-x86.apk	
ASUSTOR x64:	MinimServer-0.8.3-x64.apk	
ReadyNAS x86:	MinimServer-0.8.3-readynas-x86.bin	
ReadyNAS ARM:	MinimServer-0.8.3-readynas-arm.bin	

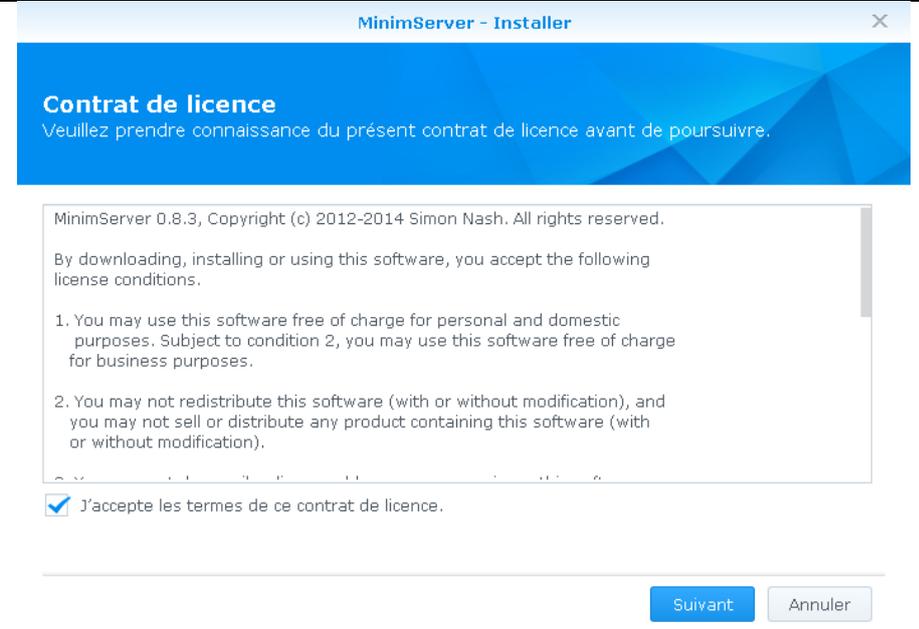
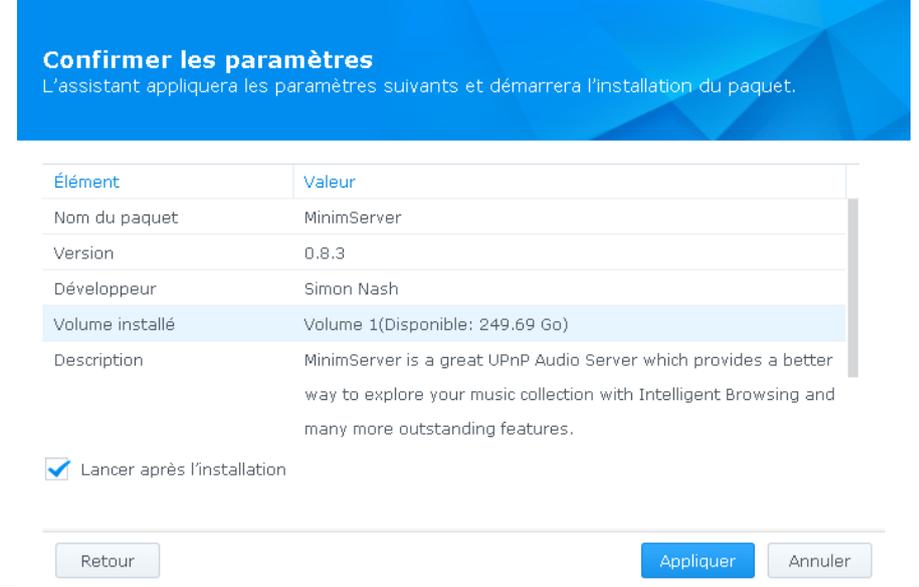
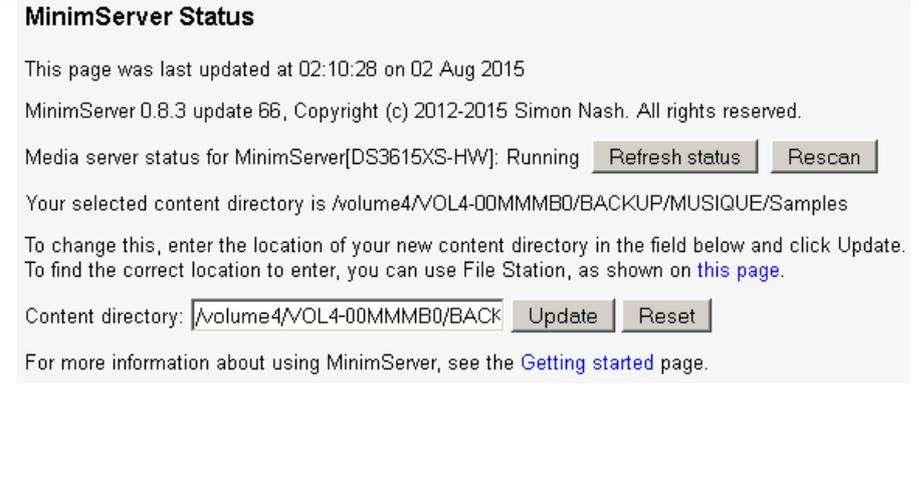
Exemple d'installation de MinimServer sur un NAS Synology : aller dans la rubrique « Multimédia » du « Centre de paquets » et procéder à l'installation.

Attention : le paquet « Java Manager », ainsi que Java 7 JDK (en version 32-bit) doivent être installés au préalable :

<https://www.youtube.com/watch?v=F5k7g3-gSjE>

<http://blog.e-nnov.fr/synology-dsm/java>

The screenshot shows the Synology Package Center interface. On the left, there's a sidebar with categories like 'Recherche', 'Installé', 'Mettre à jour', 'Explorer', 'Recommandé', 'Tous', 'Sauvegarder', 'Multimédia', 'Entreprise', 'Sécurité', and 'Utilitaires'. The main area displays the 'MinimServer' package page. It features a green icon with musical notes, an 'Installer' button, and details: 'Développeur: Simon Nash', 'Version: 0.8.3', and 'Nombre de téléchargement: 40,000+'. Below this is an 'Assistance' link. A preview window shows the 'MinimServer Status' page, which includes a timestamp, version information, and a 'Media server status for MinimServer(DS713) Running' section. It also has a 'Resscan library' button and a 'Content directory' field with 'Update' and 'Reset' buttons. At the bottom, there's a 'Description' section stating: 'MinimServer is a great UPnP Audio Server which provides a better way to explore your music collection with Intelligent Browsing and many more outstanding features.'

<p>Accepter le contrat de licence utilisateur.</p> <p>Cliquer sur « Suivant » pour continuer.</p>	
<p>Cliquer sur « Appliquer » pour confirmer les paramètres.</p>	
<p>A l'ouverture, MinimServer invoque un navigateur Internet qui permet de configurer la solution.</p> <p>Renseigner le chemin (au format Linux) où la musique réside, puis cliquer sur « Update ».</p> <p>Le statut du serveur doit passer à l'état « Running ».</p> <p>Aidez-vous de Synology « File Station » pour retrouver plus facilement le chemin au contenu souhaité.</p>	
<p>Afin de configurer MinimServer depuis votre PC ou Mac, installez son compagnon MinimWatch. http://minimserver.com/install-windows-mwatch.html</p>	<p><i>Aperçu des propriétés de MinimWatch : il est vivement conseillé de saisir l'adresse de votre sous-réseau dans le champ « ohnet.subnet ».</i></p>

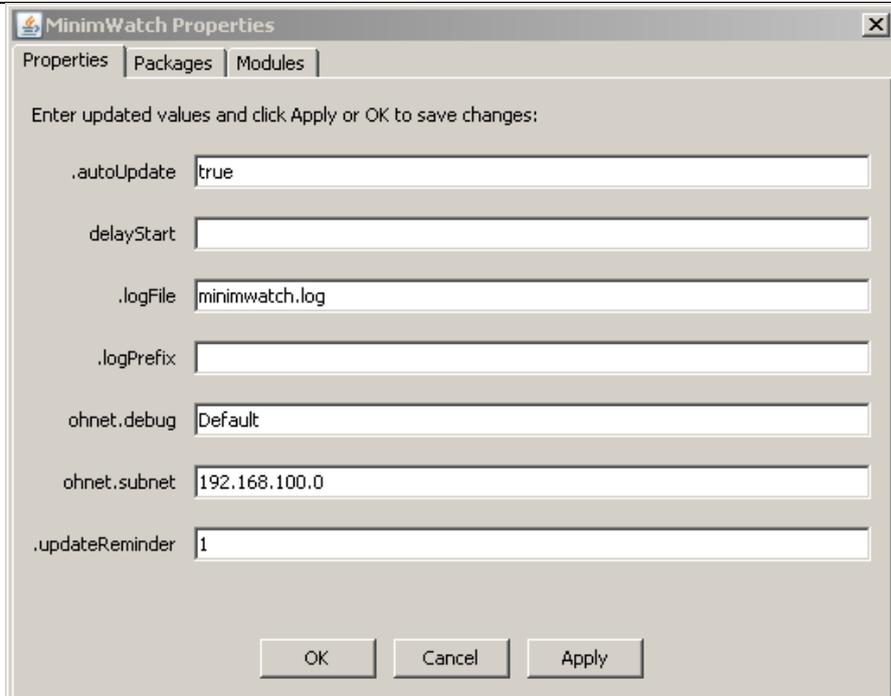
La version de MinimWatch utilisée devra être accordée à la version de Java JRE installée localement.

Si par exemple Java 32-bit est installé sur votre ordinateur, optez alors pour MinimWatch 32-bit.

Important : à l'issu de l'installation, faire un clique-droit sur l'icône MinimWatch dans la barre de tâches (Options > Properties).

Ceci afin de fixer la variable « ohnet.subnet » correspondant à l'adresse de votre sous-réseau local.

Quitter MinimWatch et relancer-le. L'icône dans la barre de tâches doit « passer au vert », signe de bonne connectivité avec le serveur.



Si par exemple l'adresse IP de votre PC audio se situe dans une plage de 192.168.0.1 à 192.168.0.254 (et que le masque par défaut est 255.255.255.0), alors saisissez 192.168.0.0

Il est désormais possible de finaliser la configuration de la partie serveur pour JPLAY.

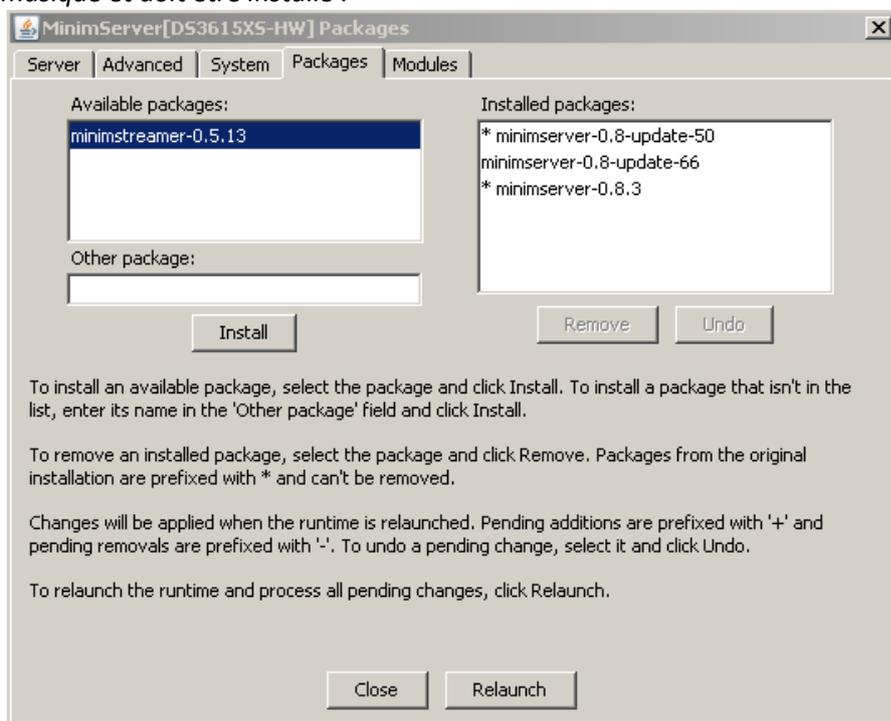
Depuis MinimWatch, aller dans les propriétés du serveur et cliquer sur l'onglet « Packages ».

Cliquer sur « minimstreamer-x.x.xx » dans la section « Available packages », puis « Install ».

Cliquer sur OK, puis « Accept » pour confirmer l'installation du package.

Une fois l'application installée, cliquer sur « Relaunch ».

Le package « minimstreamer-x.x.xx » est nécessaire pour diffuser la musique et doit être installé :



Renseigner le champ « stream.transcode » avec les paramètres suivants :

flac:wav, alac:wav, mp3:wav24, aac:wav24, dff:dopwav, dsf:dopwav

Enregistrer les modifications et relancer une nouvelle fois l'application depuis l'onget « Packages ».

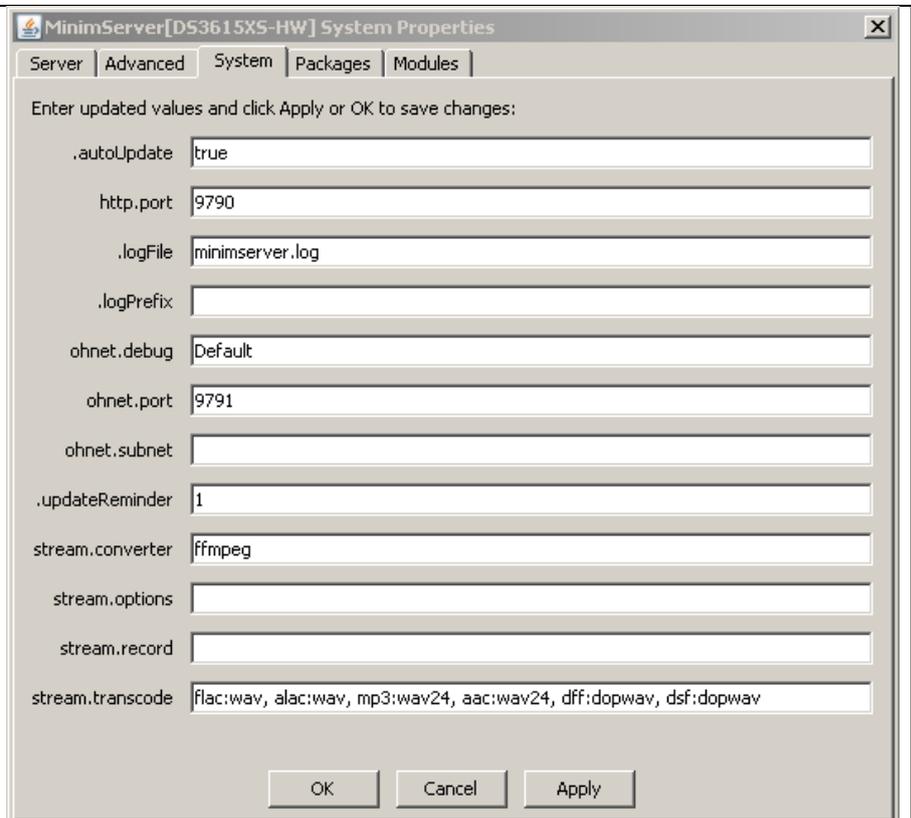
Attention : à ce jour, JPLAYStreamer ne supporte pas l'encodage des fichiers .AIF ou .AIFF.

Il faudra par conséquent les convertir au format .FLAC (de préférence sans compression avec dBpoweramp) et laisser MinimServer se charger de les convertir en « temps-réel ».

Mode Geek : une possibilité d'exploiter nativement les extensions .AIF ou .AIFF se fait via l'application « BubbleUPnP Server ».

Cette application, installée sous Windows, sera utilisée en conjonction avec JPLAYStreamer.

Seule l'application Bubblesoft « BubbeUPnP » sous Android est compatible.



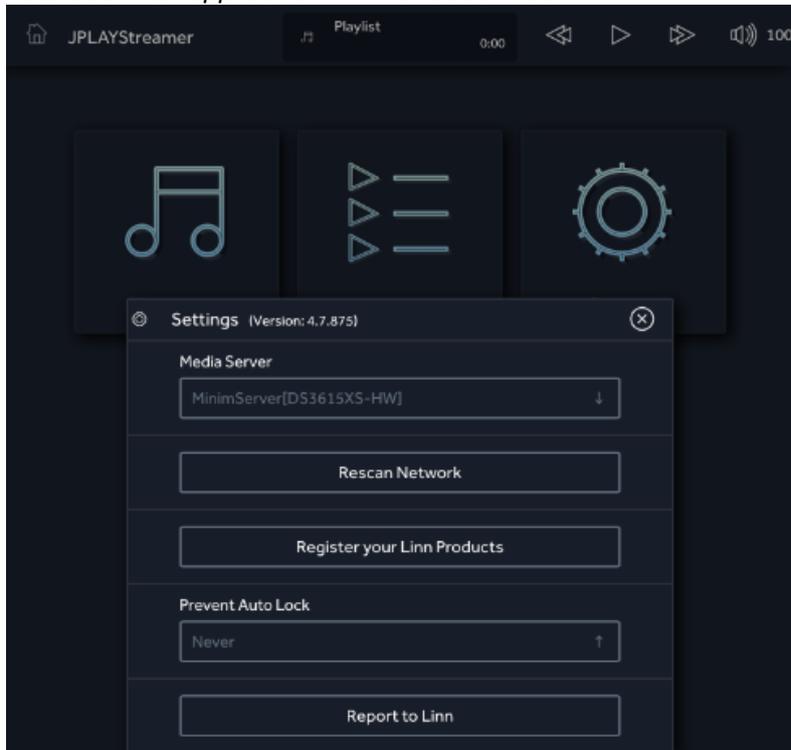
Le paramètre « stream.converter » est également important. Sous Synology, laisser la valeur par défaut sans spécifier de chemin. Sous Windows, il faut télécharger FFmpeg et extraire le fichier « ffmpeg.exe » dans le répertoire « C:\Program Files\MinimServer » :

stream.converter C:\Program Files\MinimServer\ffmpeg.exe

Installer maintenant l'application gratuite Linn « Kazoo » sur iPad ou Linn « Kinsky » sur iPhone, voire Bubblesoft « BubbleUPnP » sur votre smartphone ou tablette Android.

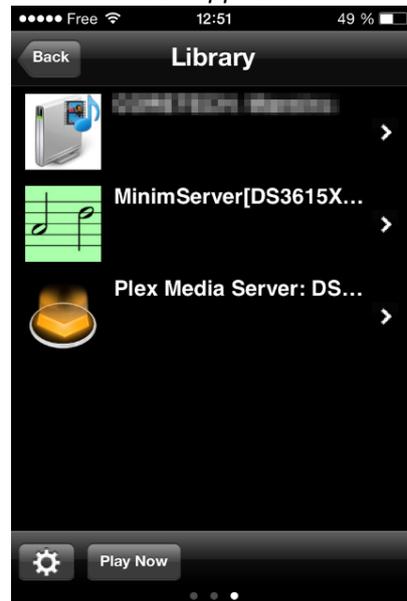
Dans la rubrique « Media Server », sélectionner l'instance MinimServer précédemment installée.

Illustration de l'application Linn Kazoo sur iPad :

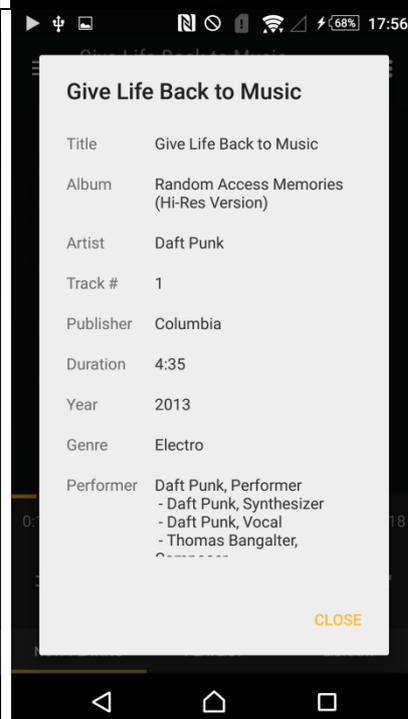


Alternativement, configurer l'application Linn « Kinsky » sur iPhone...

Illustration de l'application Linn Kinsky sur iPhone :



... ou BubbleSoft « BubbleUPnP » sur Android !



Si vous décidez d'installer l'édition Windows de « MinimServer » (en cohabitation avec JPLAY), il faut lui permettre de démarrer automatiquement.

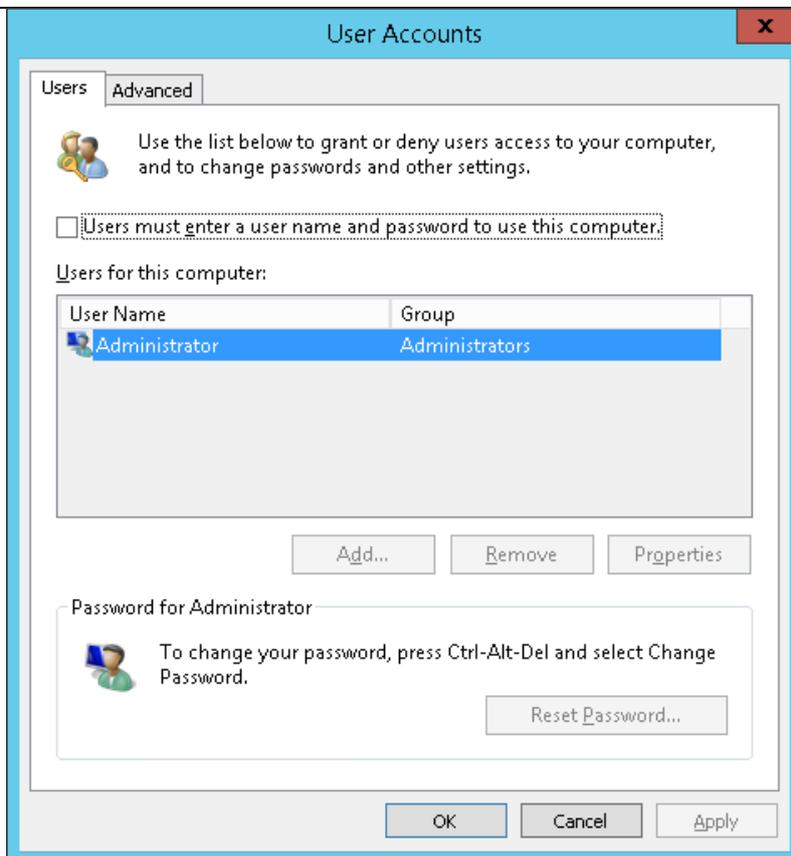
Afin de permettre une ouverture de session non-interactive pour exploiter « MinimServer » au démarrage du PC, ouvrir une « Invite de commandes » en tant qu'administrateur, et saisir la commande :

```
C:\> netplwiz.exe
```

Ne PAS cocher « Users must enter a user name and password to use this computer ».

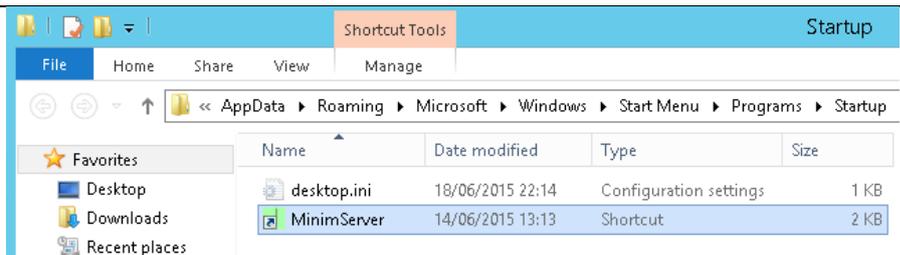
Sélectionner l'utilisateur « Administrator », puis « Apply ».

Il vous sera demandé de saisir et de confirmer le mot de passe de l'utilisateur.



Saisir la combinaison de touches « WIN + R » et exécuter :
shell:startup

Copier le raccourci de « MinimServer » dans le dossier de démarrage de Windows, et redémarrer le PC !



9.5. Alternative gratuite à MinimServer : intégration avec foobar2000

En 1^{ère} alternative à MinimServer, il existe une solution gratuite, à savoir « foobar2000 ».

Ce logiciel, très connu et particulièrement apprécié par la communauté audiophile, présente l'avantage d'être piloté par une application très aboutie sur iOS/Android ou PC : il s'agit de MonkeyMote !

Les utilisateurs d'Android préféreront les applications « FooBarCon (Pro) » ou « foobar2000 controller ».



Télécharger foobar2000.

http://www.foobar2000.org/getfile/af0923dec063471634e574ea949a408b/foobar2000_v1.3.8.exe

Tous les composants additionnels, requis ultérieurement, se trouvent au téléchargement ici :

http://www.foobar2000.org/components/view/foo_out_asio

Là :

http://sourceforge.net/projects/sacddecoder/files/foo_input_sacd/foo_input_sacd-0.8.3.zip/download

Et là :

http://www.foobar2000.org/getcomponent/a770ee30b100186fc8e2fe243a383808/18e2bb6c053af89a700b7156ae5739a9/foo_upnp.fb2k-component

Et encore là !

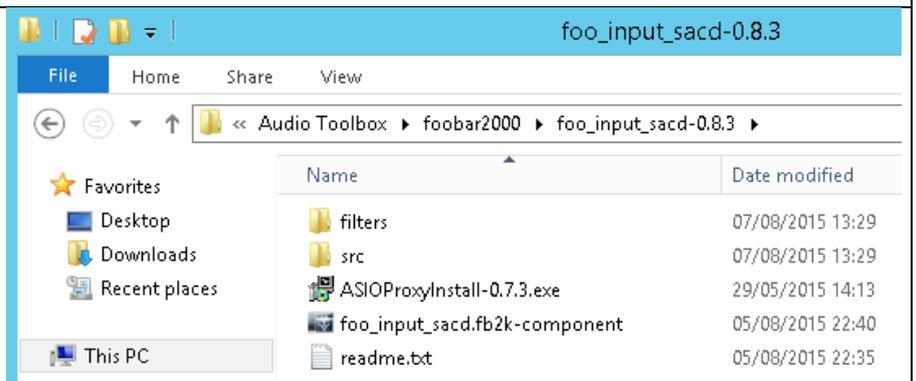
<http://www.monkeymote.com/download.php?type=foobarpkg>

Double cliquer sur
« foobar2000_v1.3.8.exe ».

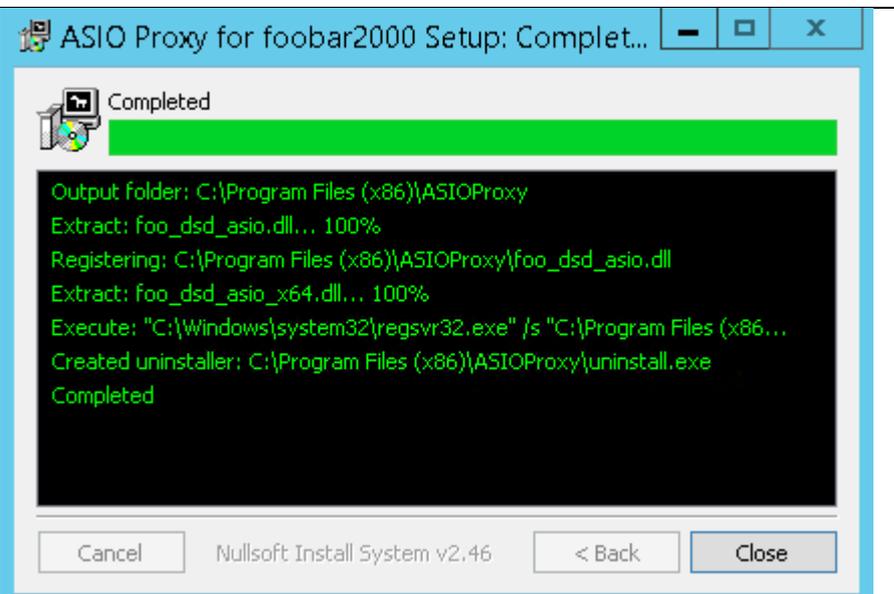
L'installation s'opère de la manière suivante (voir le cheminement ci-contre).

A l'issue de l'installation, ne PAS sélectionner « Run foobar2000 » et cliquer sur « Finish ».

Pour amener le support du format DSD, extraire le contenu du fichier « foo_input_sacd-0.8.3 » précédemment téléchargé.



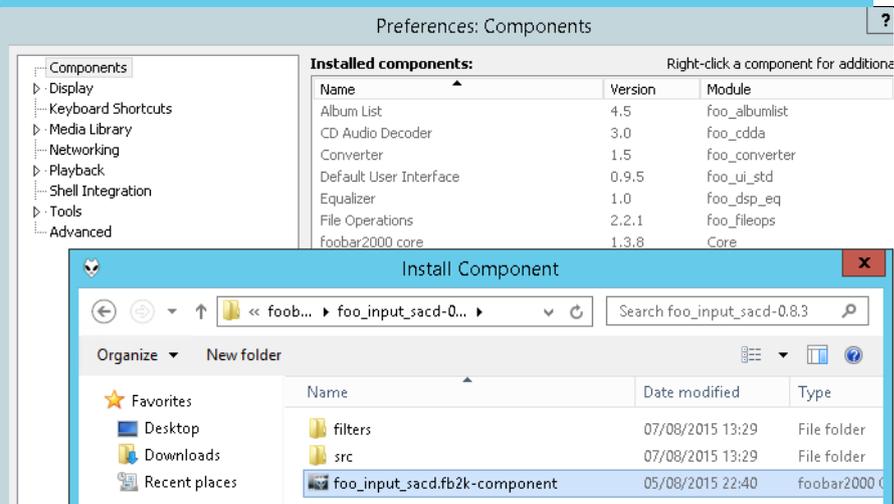
Installer « ASIOProxyInstall-0.7.3.exe », avec les options proposées par défaut.



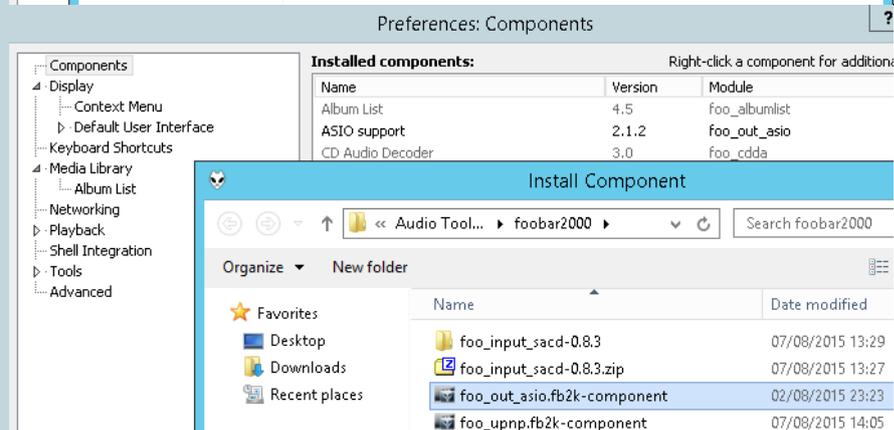
Lancer « foobar2000 » et ouvrir le menu « File », puis « Preferences ».

Depuis la rubrique « Composants », cliquer sur « Install... » et naviguer dans le répertoire « foo_input_sacd-0.8.3 ».

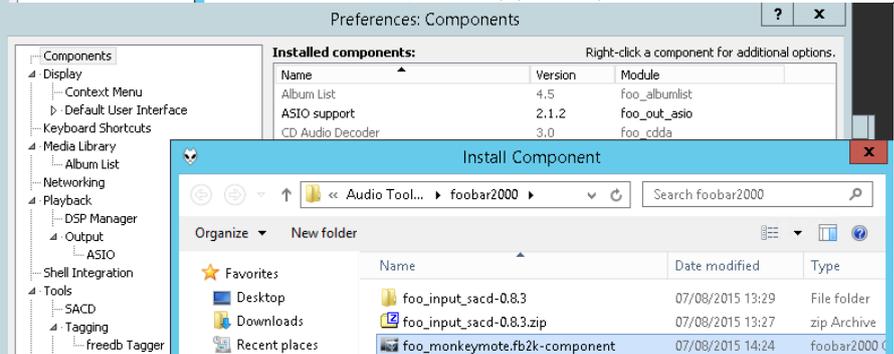
Sélectionner le fichier « foo_input_sacd.fb2k-component » et cliquer sur « Open ».



Pour installer le driver ASIO pour JPLAY, cliquer de nouveau sur le bouton « Install... » et rechercher le fichier « foo_out_asio.fb2k-component » téléchargé précédemment, puis cliquer sur « Open ».



Afin de pouvoir piloter « foobar2000 » depuis un périphérique iOS avec MonkeyMote, cliquer de nouveau sur le bouton « Install... » et rechercher le fichier « foo_out_asio.fb2k-component » téléchargé précédemment, puis cliquer sur « Open ».

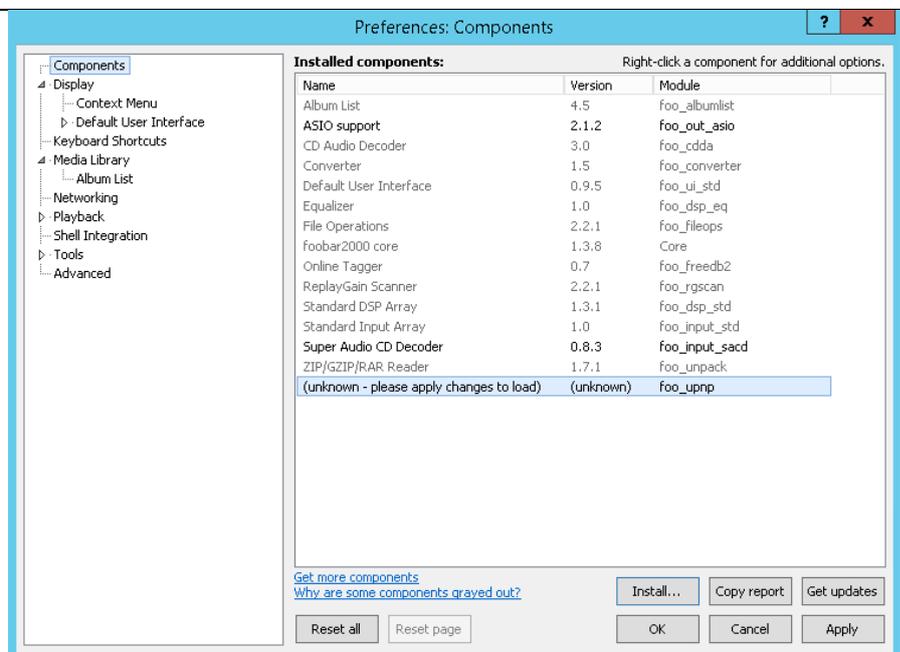


Afin de pouvoir piloter « foobar2000 » depuis un autre périphérique, etc. cliquer de nouveau sur le bouton « Install... » et rechercher, par exemple, le fichier « foo_upnp.fb2k-component » téléchargé précédemment, puis cliquer sur « Open ».

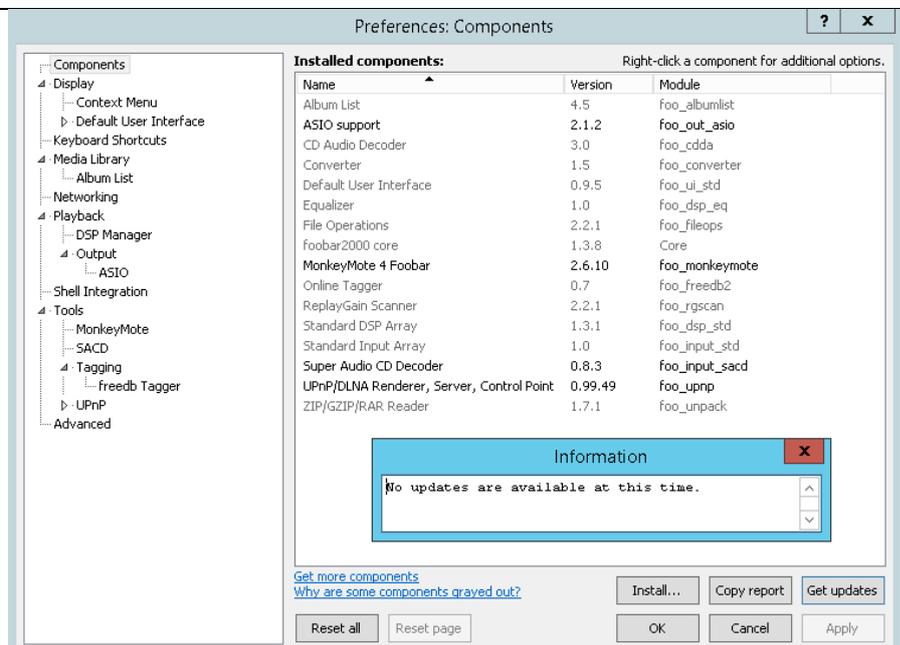
Réitérer cette procédure si vous envisagez l'usage de « FooBarCon (Pro)» ou « foobar2000 controller » pour Android.

Téléchargez au préalable les fichiers d'installation des composants respectifs.

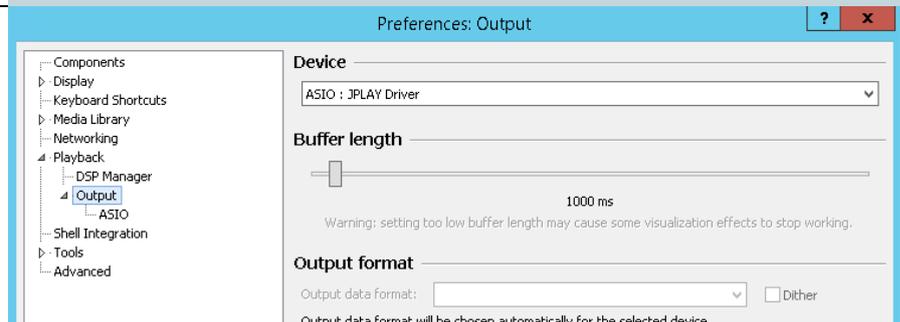
Cliquer sur « Apply », et acceptez de relancer l'application « foobar2000 ».



Relancer le menu « Preferences » et cliquer sur « Get updates » afin de s'assurer que tous les modules soient parfaitement à jour.



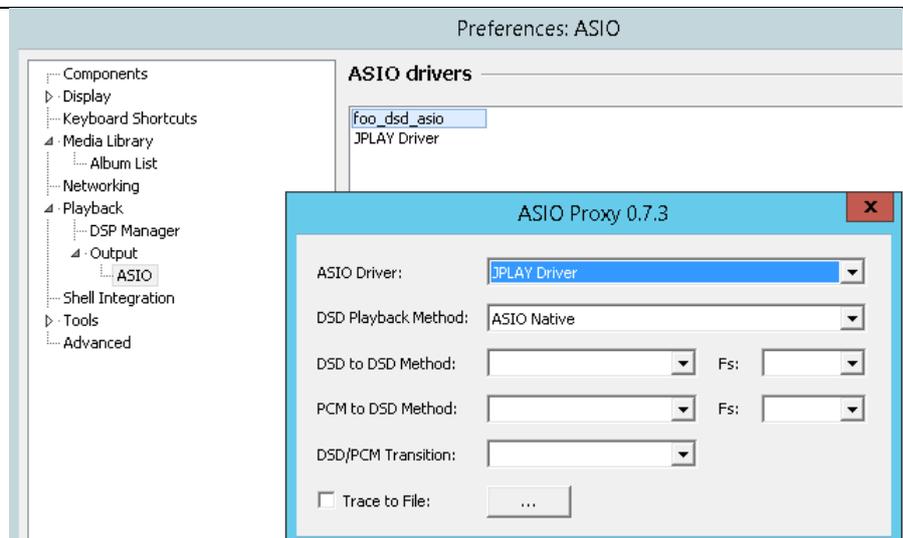
Cliquer ensuite sur la rubrique « Playback », puis « Output »... et sélectionner « ASIO: JPLAY Driver » dans le menu « Device ».



Cliquer sur la sous-rubrique « ASIO » et double-cliquer sur « foo_dsd_asio ».

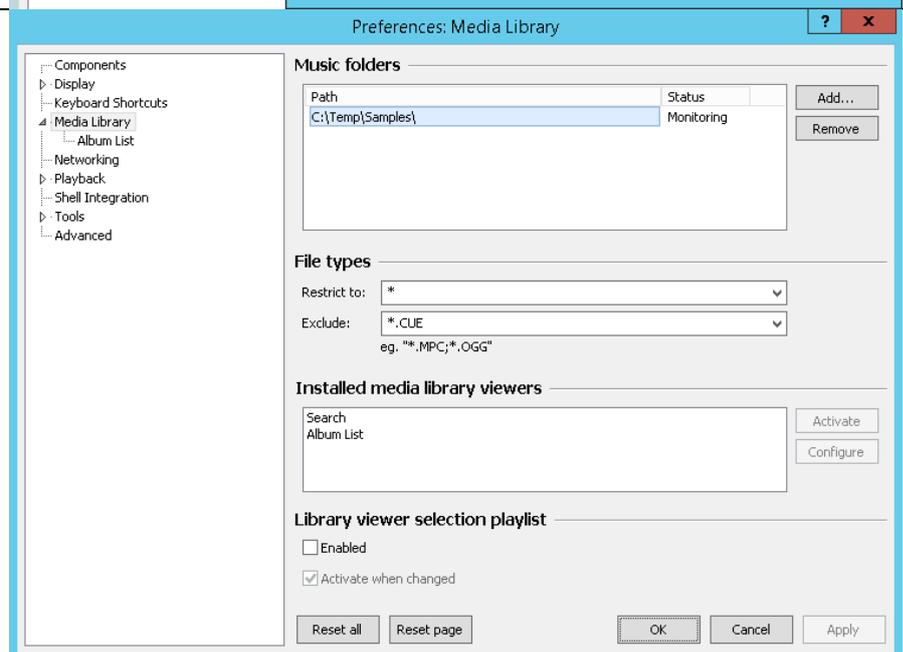
Choisir « JPLAY Driver » dans le menu « ASIO Driver ».

Choisir « ASIO Native » dans le menu « DSD Playback Method ».



Cliquer ensuite sur la rubrique « Media Library », et ajouter le chemin à votre bibliothèque musicale.

Cliquer sur OK pour valider la configuration globale.



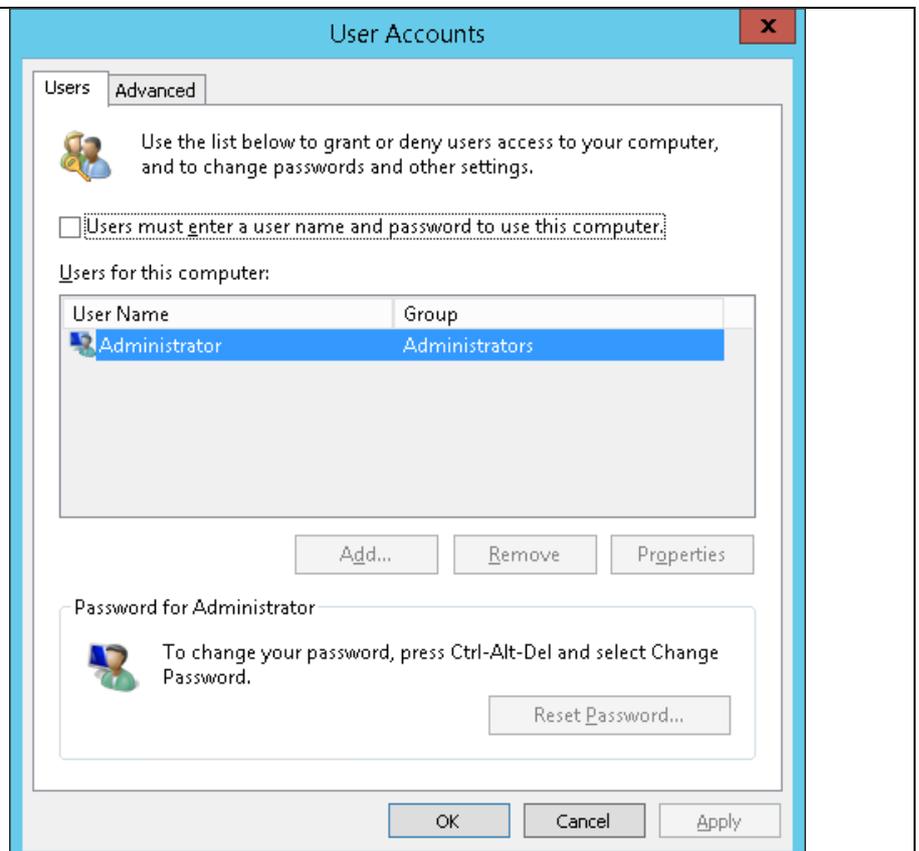
Afin de permettre une ouverture de session non-interactive pour exploiter « foobar2000 » au démarrage du PC, ouvrir une « Invite de commandes » en tant qu'administrateur, et saisir la commande :

C:\> netplwiz.exe

Ne PAS cocher « Users must enter a user name and password to use this computer ».

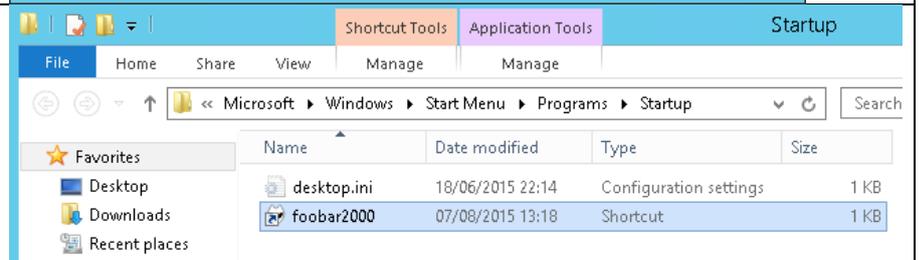
Sélectionner l'utilisateur « Administrator », puis « Apply ».

Il vous sera demandé de saisir et de confirmer le mot de passe de l'utilisateur.



Saisir la combinaison de touches « WIN + R » et exécuter :
shell:startup

Copier le raccourci de « foobar2000 » dans le dossier de démarrage de Windows, et redémarrer le PC !



9.6. Alternative commerciale à MinimServer : intégration avec JRiver Media Center 20.0.0.87

En 2nde alternative à MinimServer, il existe une solution commerciale, à savoir « JRiver Media Center ».

Ce logiciel, très connu mais de plus en plus décrié par la communauté audiophile (et notamment celle de JPLAY), présente l'avantage d'être piloté par une application très aboutie sur iOS ou Android : il s'agit de JRemote.

Les utilisateurs d'Android apprécient également l'application « Gizmo ».



Dans les versions supérieures à 20.0.0.87 de JRiver Media Center (JRMC), l'intégration avec JPLAY ne se fait plus : l'éditeur en a bêtement décidé ainsi.

Le tutoriel s'appuie donc sur cette version qui par ailleurs, permet l'intégration d'un patch légal (mais non officiel) désactivant un avertissement lié à JPLAY comme étant reconnu - à tort - comme un logiciel malveillant par JRMC.

Télécharger JRiver Media Center 20.0.0.87.

<http://files.jriver.com/mediacenter/channels/v20/latest/MediaCenter200087.exe>

Télécharger le patch JPLAY pour la version JRMC 20.0.87.

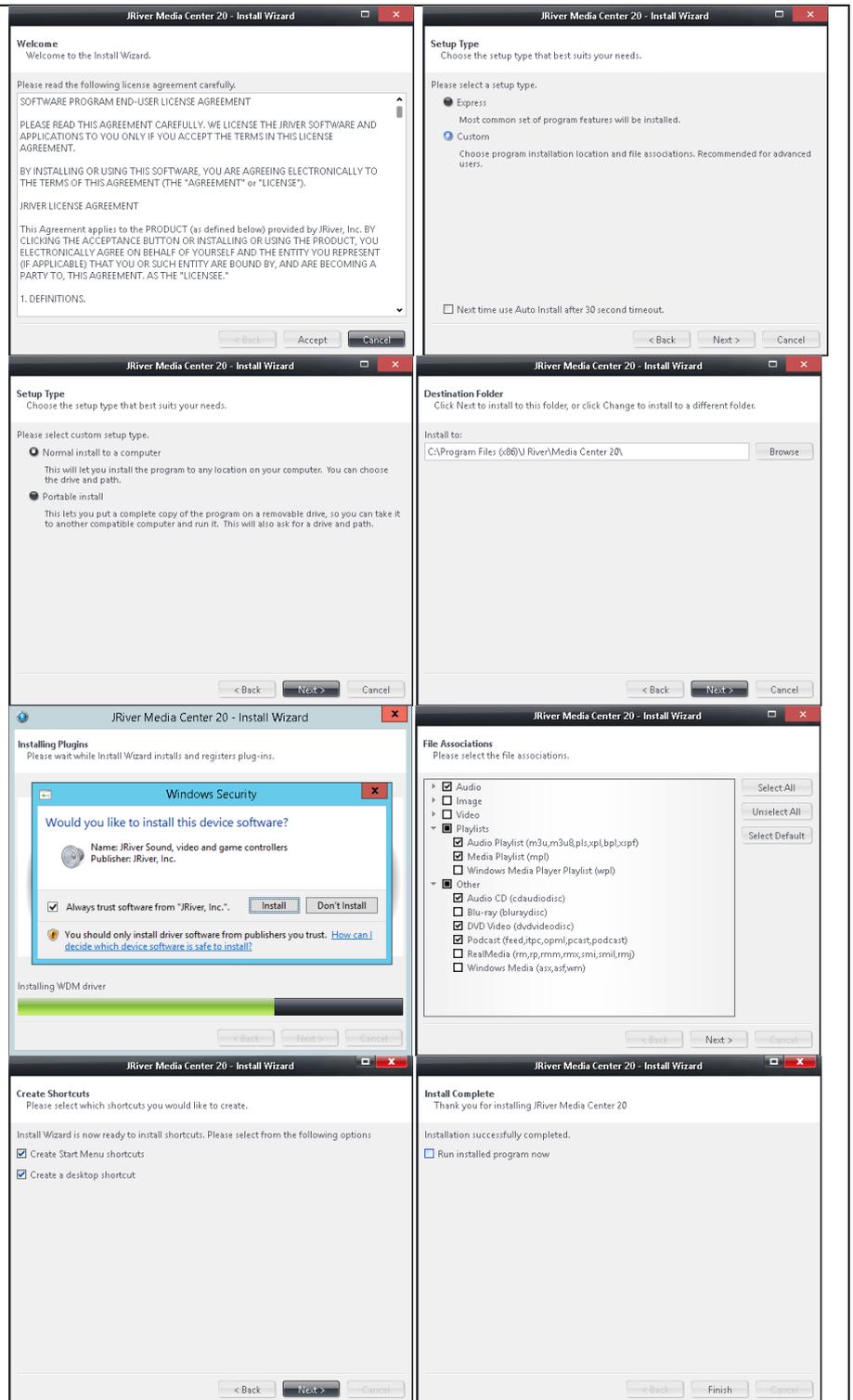
https://www.dropbox.com/s/9ne7zjq69xxt4ro/MediaCenter200087_JPLAY.zip?dl=0

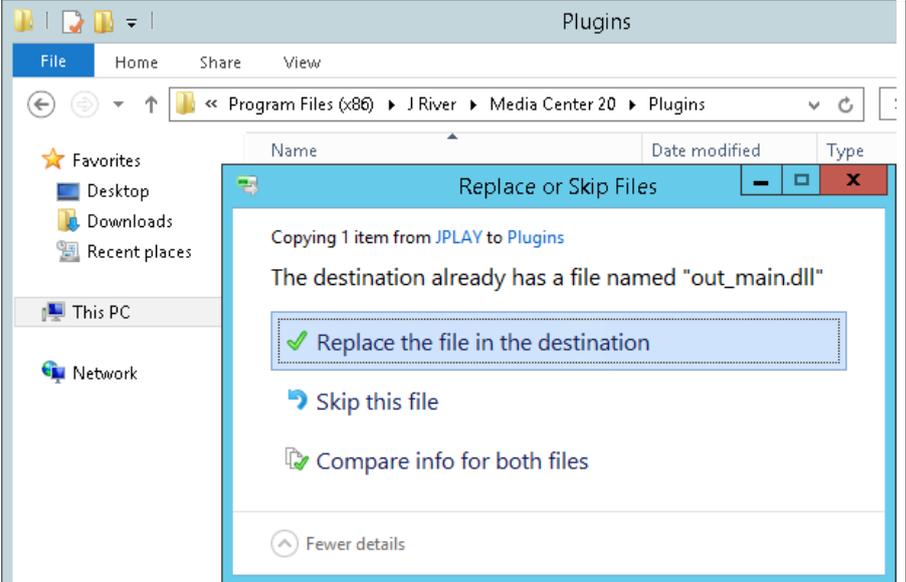
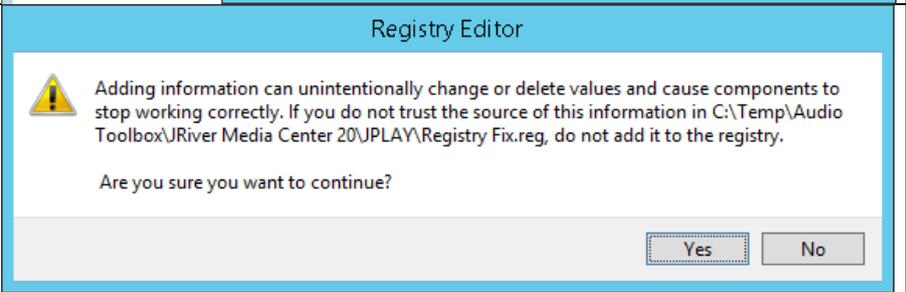
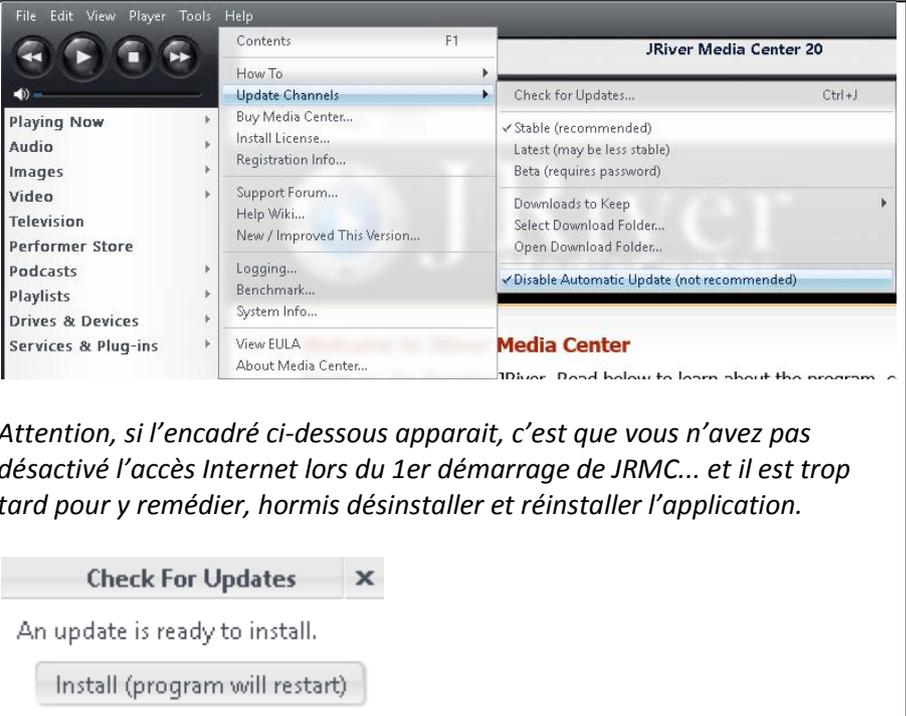
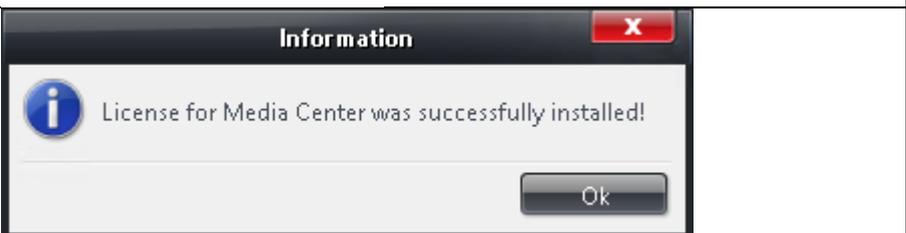
Double cliquer sur « MediaCenter200087.exe ».

L'installation s'opère de la manière suivante (voir le cheminement ci-contre).

Accepter l'installation du driver « JRiver Sound ».

A l'issue de l'installation, ne PAS sélectionner « Run install program now » et cliquer sur « Finish ».



<p>Extraire l'archive « MediaCenter200087_JPLAY.zip » précédemment téléchargée, puis copier le fichier « out_main.dll » dans :</p> <p>« C:\Program Files (x86)\J River\Media Center 20\Plugins »</p> <p>Ecraser le fichier déjà existant.</p>	
<p>Double cliquer ensuite sur le fichier « registry_fix.reg » et accepter l'import en base de registres.</p> <p>Cliquer sur « Yes » pour confirmer.</p>	
<p>Important : désactiver temporairement la carte réseau du PC pour éviter qu'il ne se connecte à Internet.</p> <p>Lancer « JRiver Media Center » et ouvrir le menu « Help », puis « Update Channels » et sélectionner « Disable Automatic Update (not recommended) ».</p> <p>Fermer JRiver Media Center et réactiver la carte réseau.</p>	 <p><i>Attention, si l'encadré ci-dessous apparaît, c'est que vous n'avez pas désactivé l'accès Internet lors du 1er démarrage de JRMC... et il est trop tard pour y remédier, hormis désinstaller et réinstaller l'application.</i></p>
<p>Retourner dans le menu « Help » et cliquer ensuite sur « Install Licence... » afin de saisir votre code d'enregistrement.</p>	

Depuis le menu « Tools », puis « Language », basculer la langue de JRMC en « French ».

Cliquer sur OK pour confirmer.



Depuis le menu « Outils », puis « Options... », aller dans la rubrique « Audio ».

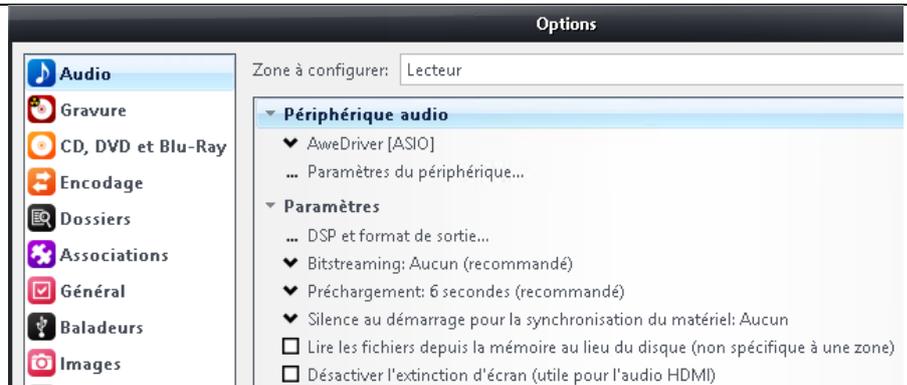
Le périphérique audio doit être fixé à « AweDriver », ce qui correspond au driver ASIO pour JPLAY.

Cliquer sur « ... Paramètre du périphérique ... » et de là, vous pourrez ajuster les paramètres en fonction de préférences.



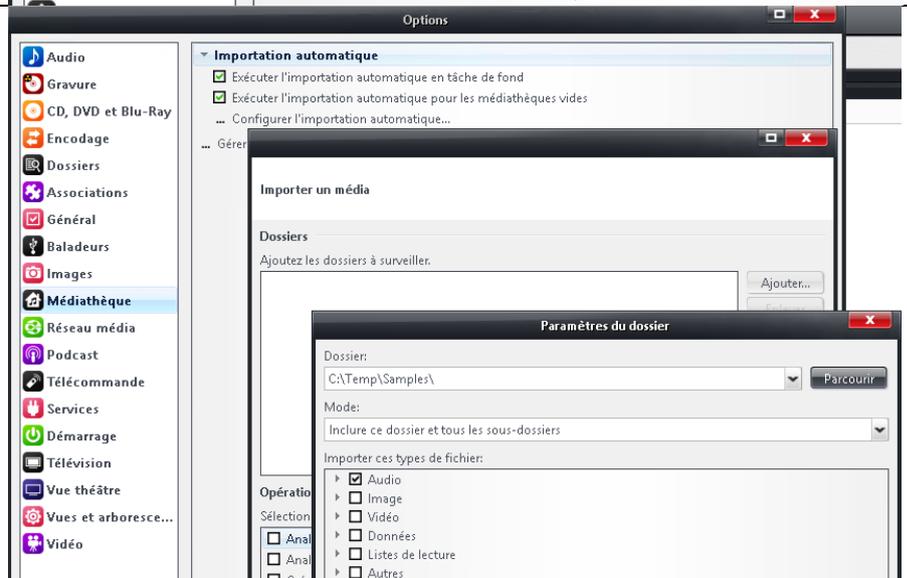
Veillez à ne PAS sélectionner « Lire les fichiers depuis la mémoire au lieu du disque » car JPLAY effectue déjà la lecture en RAM par défaut.

Si vous utilisez l'audio HDMI, cliquer sur « Désactiver l'extinction d'écran ».

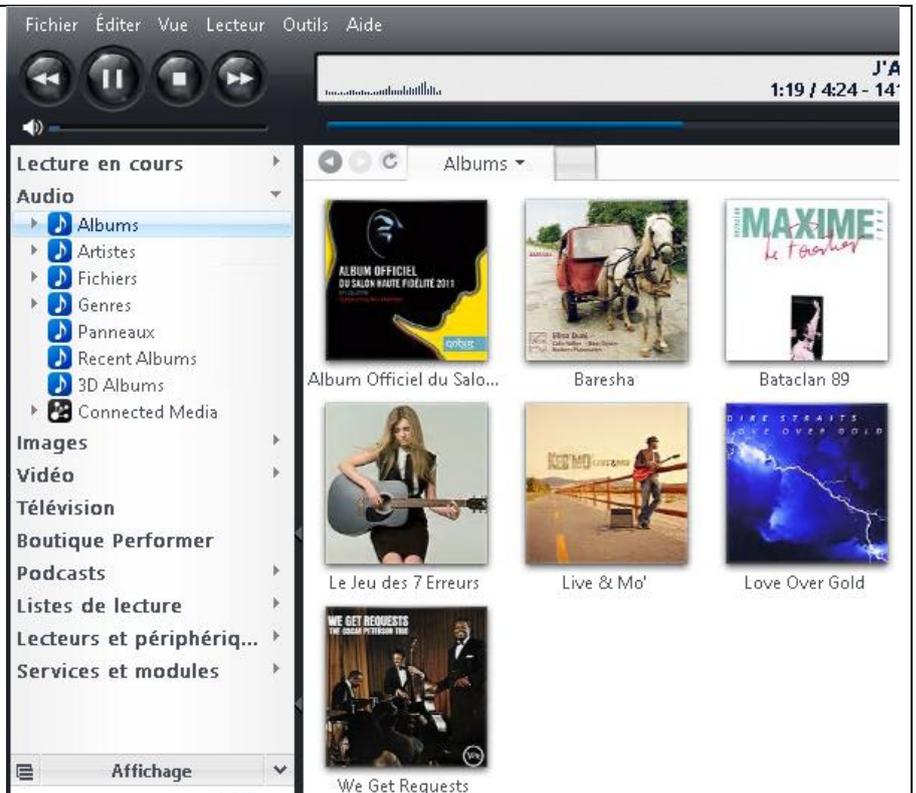


Depuis le menu « Médiathèque », cliquer sur « ... Configurer l'importation automatique ... » et supprimez tous les dossiers à surveiller affichés par défaut.

Ajouter ensuite votre dossier personnel « Audio », en désactivant les champs « Images » et « Vidéo ».

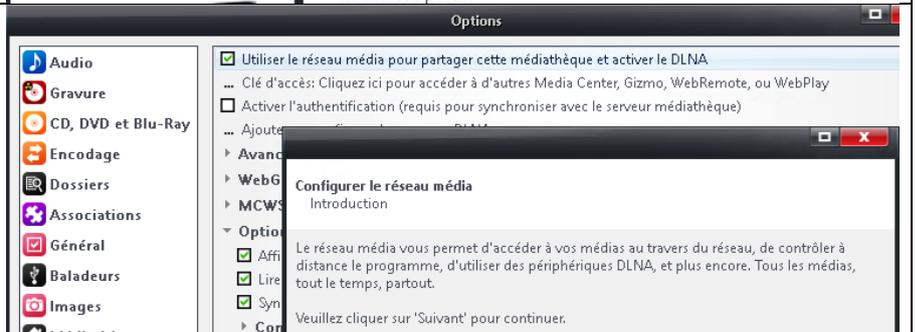


Votre bibliothèque musicale apparait, et il est grand temps de jouer quelques morceaux pour vous féliciter d'être arrivé jusque là ;-)

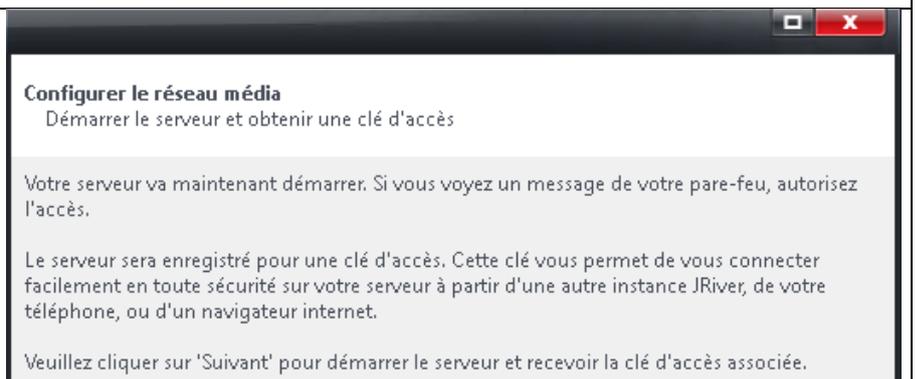


Depuis le menu « Médiathèque », sélectionner « Utiliser le réseau média pour partager cette médiathèque et activer le DLNA » et cliquer sur « Suivant » pour dérouler l'assistant de configuration.

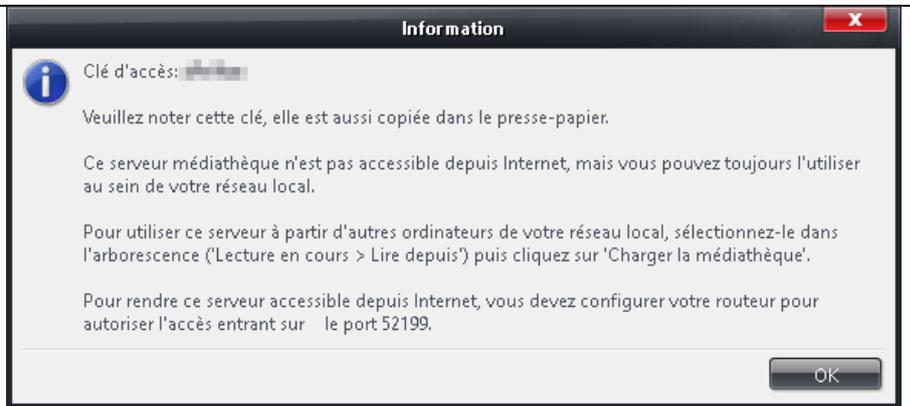
Ceci vous permettra de lier votre application « JRemote » ou « Gizmo » à JRMC pour piloter votre musique depuis votre smartphone ou tablette.



Prenez connaissance du message ci-contre et cliquer sur « Suivant » pour continuer.

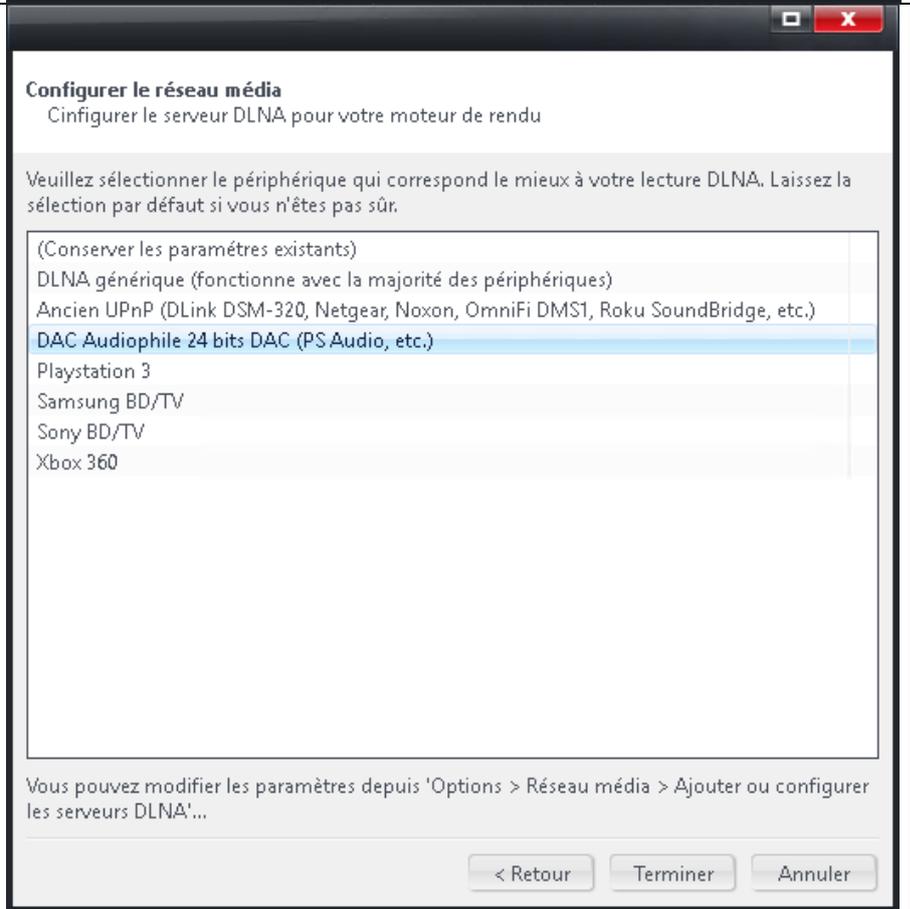


Noter la clé d'accès... et cliquer sur OK.



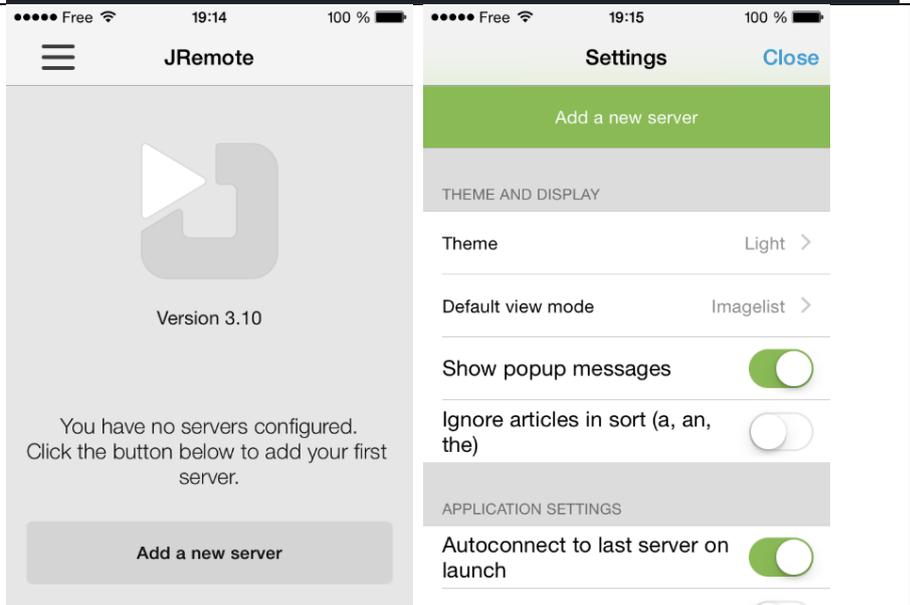
Choisir « DAC Audiophile 24 bits (PS Audio, etc.)

Dans le doute, optez pour « Conserver les paramètres existants ».

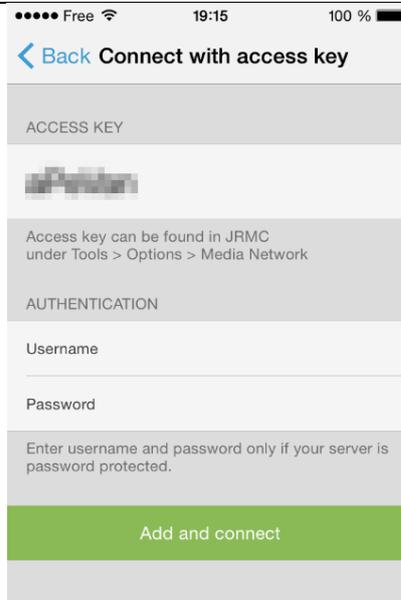
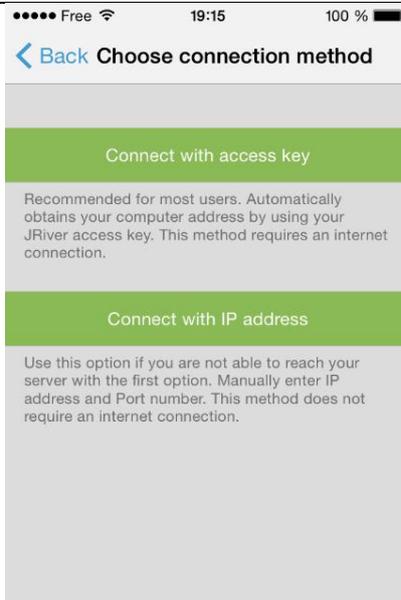


Munissez-vous de votre smartphone et/ou de votre tablette.

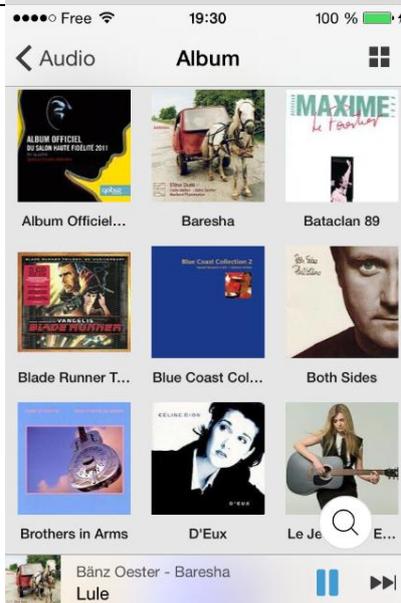
Lancer votre application favorite et ajouter à un nouveau serveur.



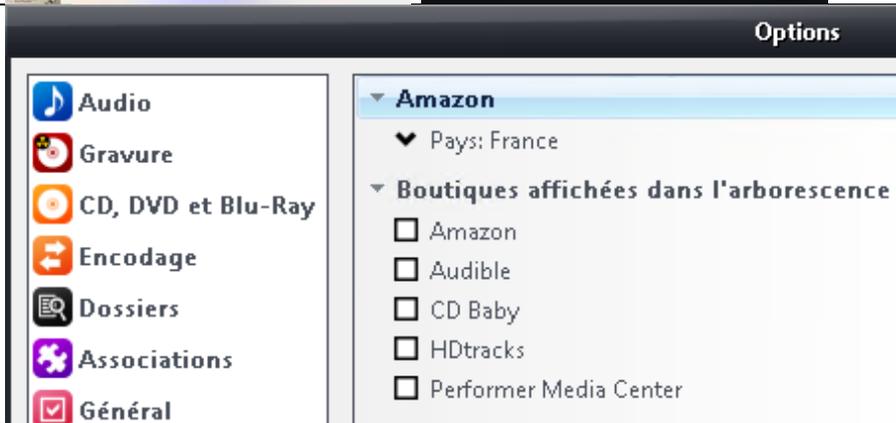
Cliquer sur « Connect with access key » et saisir la clé d'accès.



Le contenu de la bibliothèque apparait et votre musique est désormais à portée du doigt et à l'œil.



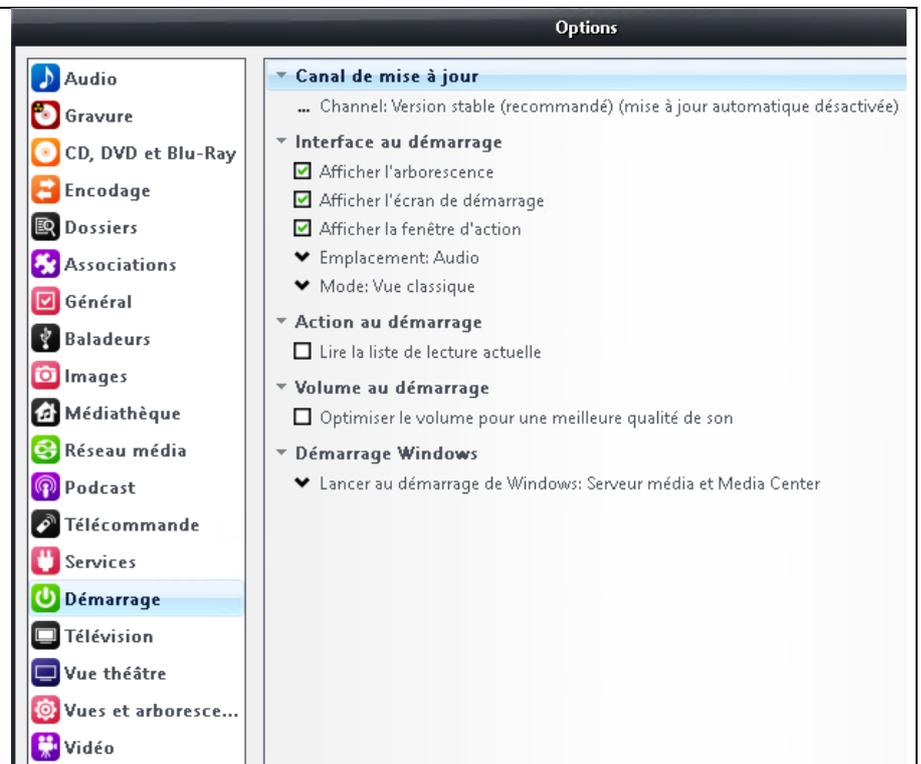
Depuis le menu « Services », désélectionner toutes les entrées présentes dans la rubrique « Boutiques affichées dans l'arborescence ».



Depuis le menu « Démarrage », changer la fenêtre d'action par « Emplacement Audio ».

Dans la rubrique « Volume au démarrage », désélectionner « Optimiser le volume pour une meilleure qualité du son ».

Dans la rubrique « Démarrage Windows », lancer le mode « Serveur média et Media Center » : cela permettra la prise de contrôle de la médiathèque à distance... sans avoir à établir d'ouverture automatique de session utilisateur (contrairement à « MinimServer » ou « foobar2000 » sous Windows).



9.7. Alternative ultra-geek à MinimServer : intégration avec Bug Head Infinity Blade SQ

Télécharger Bug Head.

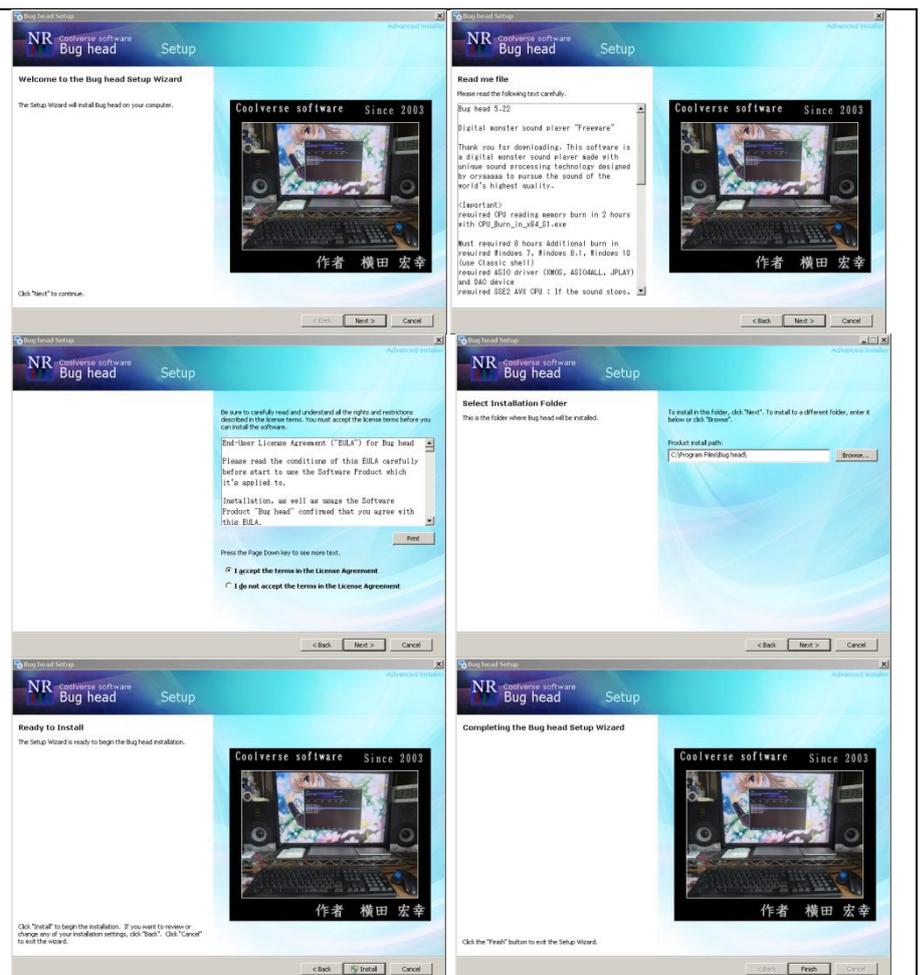
<http://oryaaaaa.world.coocan.jp/bughead/index.html>

Extraire le fichier « bughead_5_22_x86_x64.zip » ou ultérieur.

Double cliquer sur « Bughead_x86_x64.exe ».

L'installation s'opère de la manière suivante (voir le cheminement ci-contre).

A l'issue de l'installation, cliquer sur « Finish ».

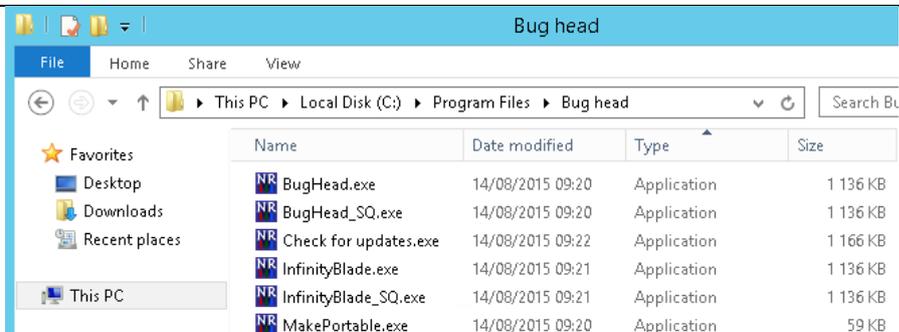


Plusieurs exécutables sont mis à disposition par l'auteur.

Dans le cas de figure où le PC utilise un logiciel de grade audiophile, tel que JPLAY, je préconise d'utiliser Infinity Blade (SQ).

La variante Bug Head (SQ), strictement similaire dans son interface, est plutôt dédiée à des logiciels généralistes comme foobar2000 ou JRiver Media Center. Cette version amène artificiellement du jitter.

Le mieux étant, comme d'habitude, de tester et de juger par vous-même !

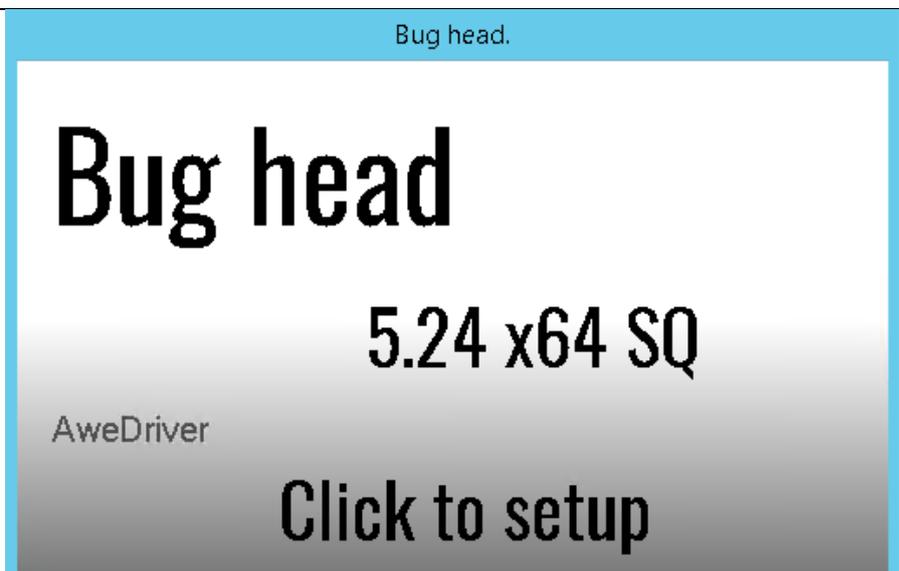


Lancer Infinity Blade SQ et cliquer sur « Click to setup ».

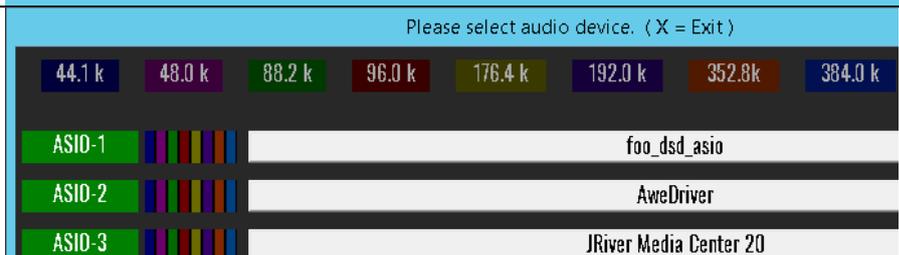
Après la configuration initiale et au redémarrage de l'application, celle-ci s'ouvrira automatiquement selon vos dernières préférences.

Toute modification ultérieure devra se faire en cliquant de nouveau sur « Click to setup ».

Plusieurs profils de configuration sont donc possibles : les paramètres étant extrêmement nombreux, cela est fort utile.



Sélectionner un driver ASIO reconnu par Windows. Dans ce cas, j'utilise « AweDriver » qui est en réalité celui de JPLAY (renommé pour le rendre compatible avec JRiver Media Center en version 20.0.0.87).

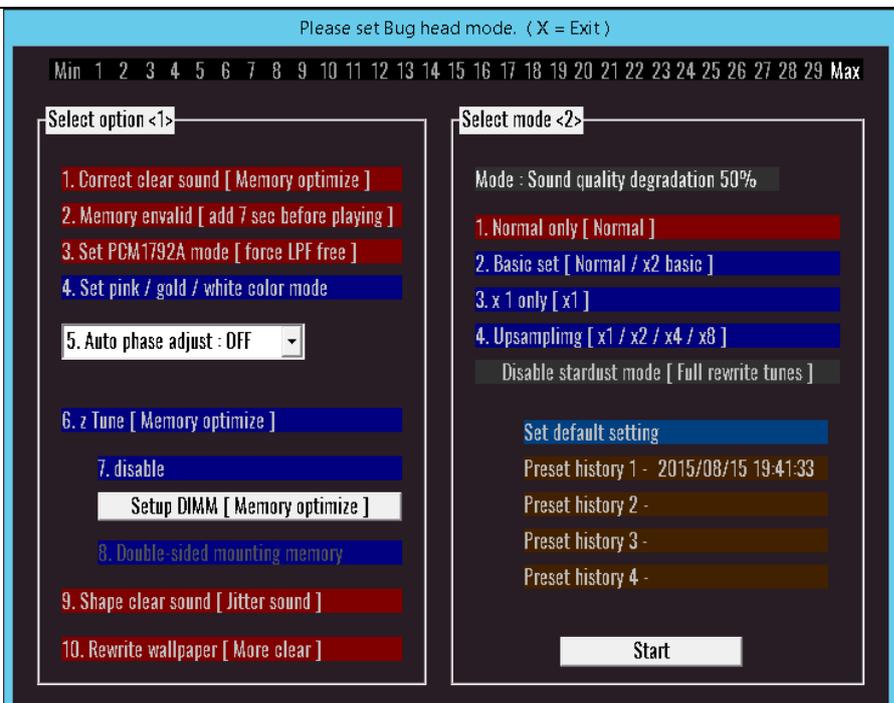


C'est là où les choses se corsent : en fonction de la nature et de la quantité de RAM embarquée dans votre PC, les menus ci-contre vont varier.

Pour obtenir des performances maximales, les barrettes RAM devront être double-face et en quantité suffisante : 16Go minimum (32Go recommandé).

Toutefois, le logiciel s'en tire déjà haut la main avec seulement 4Go de RAM simple face.

Exemple #1 : 4Go de RAM, répartis sur 2 barrettes de 2Go SO-DIMM DDR-3, implique une dégradation du son de 50%.

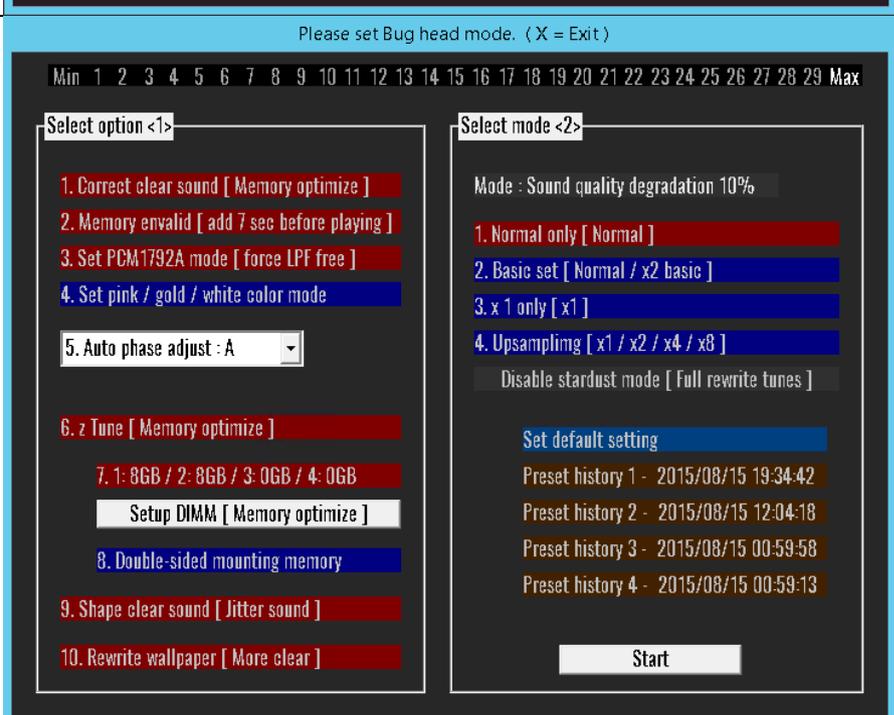


Exemple # 2 : 16Go de RAM, répartis sur 2 barrettes SO-DIMM DDR-3, implique une dégradation du son de 10%.

Ici, le menu « z Tune (Memory optimize) » a été sélectionné.

La répartition de la RAM doit se faire en adéquation exacte avec les emplacements physiques de la carte mère.

L'utilitaire CPU-Z, téléchargeable gratuitement, permet d'identifier plus facilement ces emplacements.

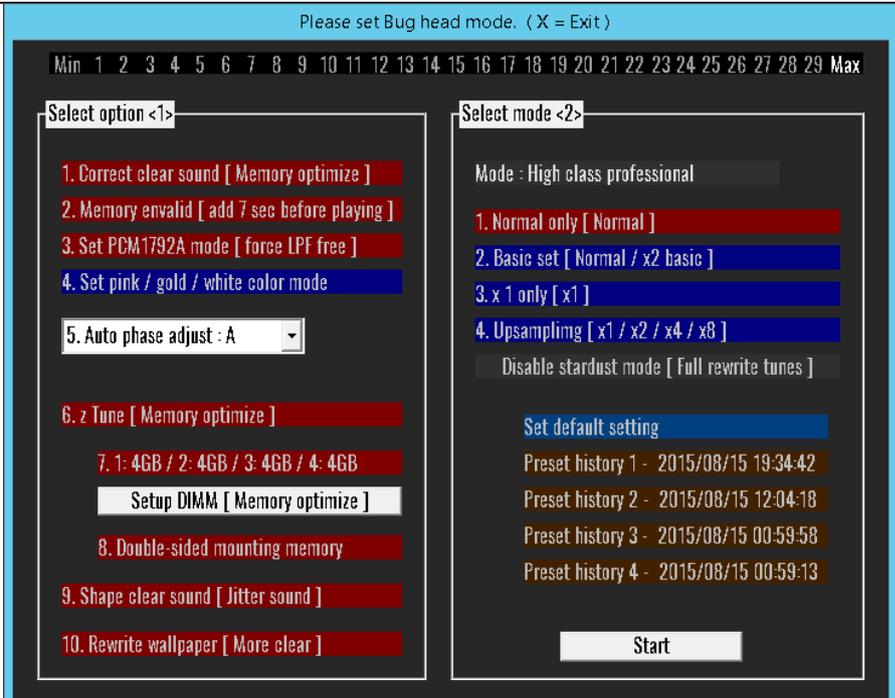


Exemple #3 : 16Go de RAM, répartis sur 4 barrettes DDR-3. Cela n'implique aucune dégradation du son : il s'agit du mode « High class professional » !

Le mode « Double-sided mounting memory » a été sélectionné.

Pour ce faire, non seulement il faut 2 barrettes par canal CPU... mais également de la RAM double-face.

Cliquer sur « Start » pour continuer.



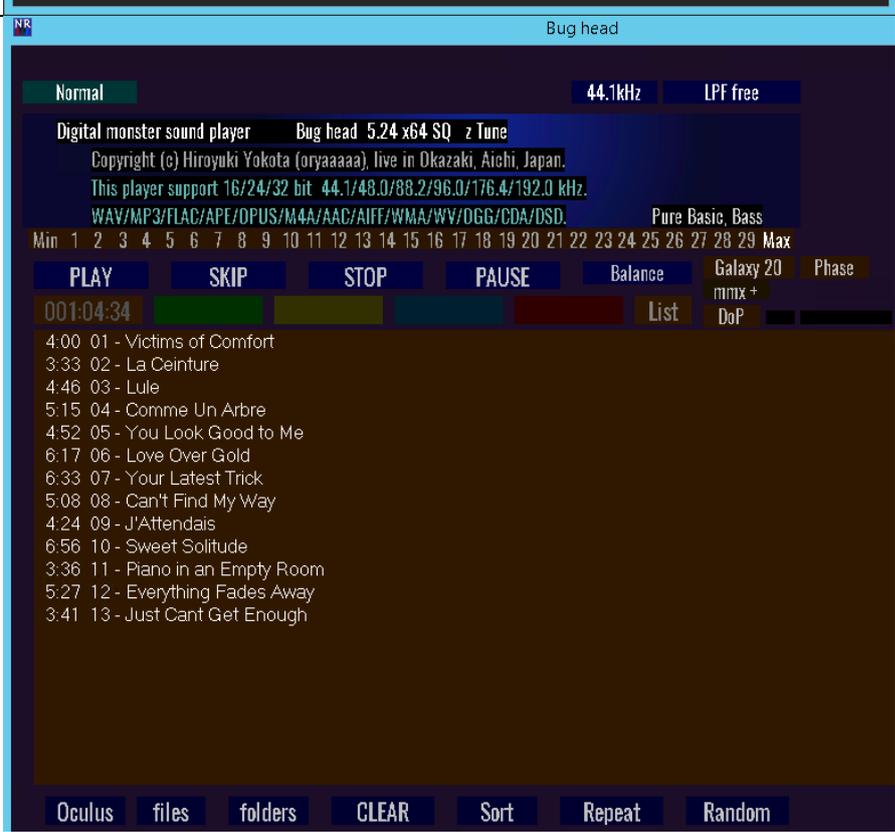
Cliquer sur le menu « files » ou « folders » pour ajouter vos titres ou albums à la liste de lecture sélectionnée.

Utiliser les touches de contrôle habituelles : PLAY | SKIP | STOP | PAUSE

Les graduations de 1 à 29 correspondent au niveau sonore souhaité (y compris « Min » et « Max »).

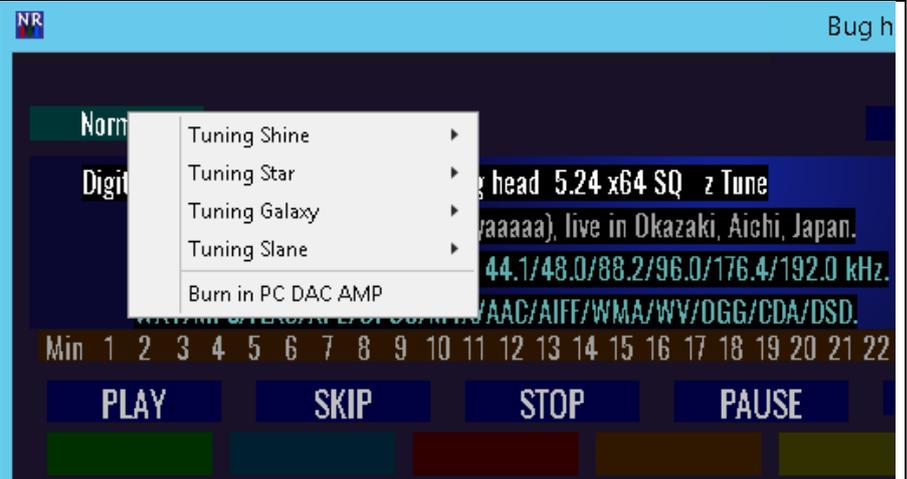
Il existe une gestion de la balance gauche/droite et un contrôle de la phase (normale ou inversée).

Le module « Rewrite data » décrit plus précisément en section 9.10, est nativement intégré aux exécutables « Bug head » : il est automatiquement invoqué à chaque ajout de fichiers audio.

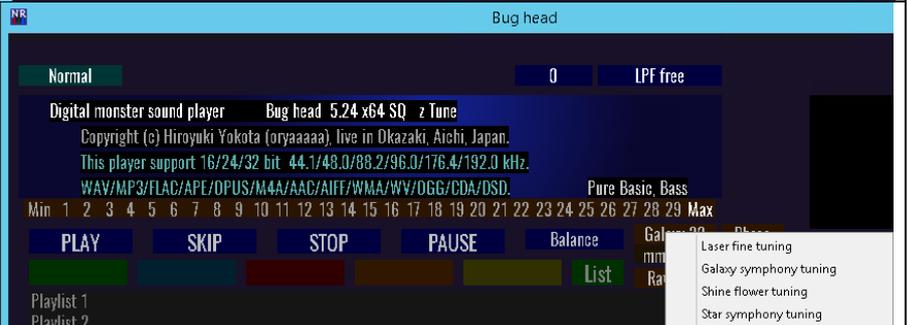


Cliquer sur le menu « Normal » en haut à gauche de l'écran.

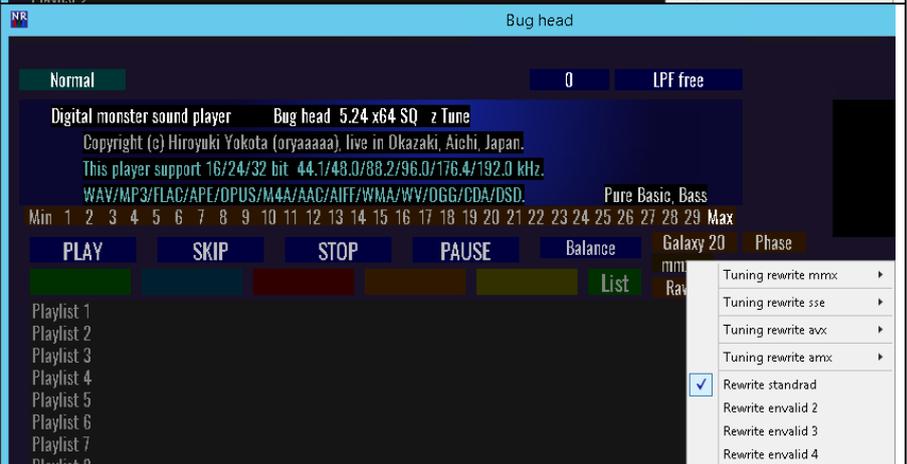
Il apparaît divers profils que l'audiophile pourra choisir en fonction de ses préférences.



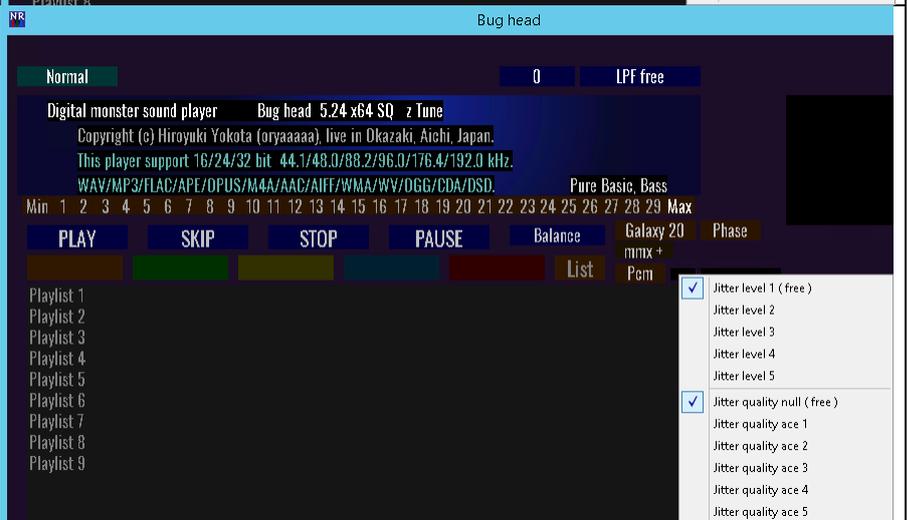
Cliquer sur le menu « Galaxy 20 » à droite de l'écran : d'autres paramètres apparaissent.



Cliquer sur le menu « mmx » à droite de l'écran : là encore, il est possible de régler votre système d'écoute.

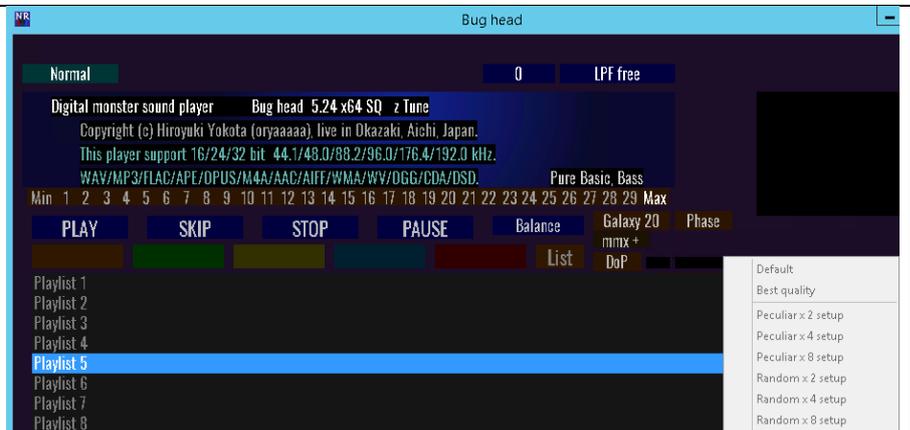


Cliquer sur le petit rectangle noir à droite de l'écran : des paramètres, liés au jitter, font leur apparition.

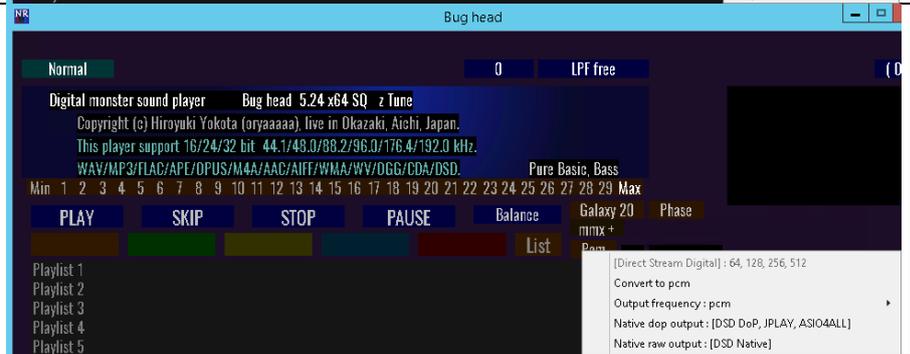


Cliquer sur le grand rectangle noir à droite de l'écran : d'autres paramètres cachés font leur apparition.

Afin de pouvoir interpréter toutes ces options, il faudra savoir lire la documentation fournie par Hiroyuki Yokota (en langue Japonaise) !



Cliquer sur le menu « raw », à droite de l'écran, afin de régler les paramètres concernant la lecture DSD.



Un menu caché est disponible en cliquant à droite, juste après l'encadré bleu « LPF free ».

De là, il est possible d'activer les options « Command Line » et « Black Screen » par exemple, qui améliorent encore la restitution.



9.8. Déploiement en contexte 2 PC

En configuration 2 PC, chaque unité à son rôle à jouer.

Selon la terminologie officielle, les PC qui prennent part à la restitution audio sont le « Control PC » et l' « Audio PC ».

Toutes les opérations de chargement des fichiers en RAM ; de décompression ; de décodage ; de sur-échantillonnage ; etc. ont lieu sur le « Control PC ».

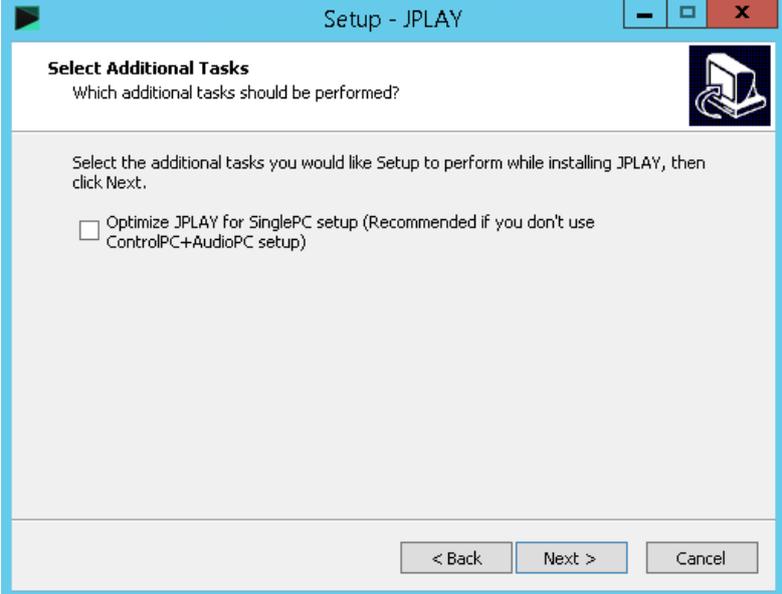
Le flux audio résultant (PCM ou DSD en fonction du format utilisé) est ensuite diffusé, par le réseau Ethernet ou Wifi, auprès de l' « Audio PC ».

Les lecteurs dits « audiophiles », de type JRiver Media Center ; foobar2000

Architecture de JPLAY en configuration 2 PC :

Pour des raisons qualitatives incontestables, même si ce n'est pas une obligation, l'ordinateur « Audio PC » devra embarquer une carte PCIe à vocation audiophile de type :

- SOTM tX-USBexp
- Paul Pang (PPA) Audio Grade USB V2 | V3 ou V4
- JCAT USB Card

<p>ou tout autre logiciel compatible ASIO s'exécutent sur le « Control PC ».</p> <p>Toute l'activité CPU qu'ils génèrent (chargement ; décompression ; DSP ; etc.) est donc complètement isolée de l' « Audio PC », qui ne voit que les blocs de données lui parvenir.</p>	<p><i>Si le PC n'est pas équipé d'un port PCIe, l'audiophile pourra alors s'orienter vers une interface USB :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - SotM tX-USBhub - UpTone Audio USB Regen
<p>Selon Joseph, concepteur de JPLAY, il n'est pas utile que le « Control PC » embarque beaucoup de RAM.</p> <p>A l'exception de l'algorithme de lecture « Xstream », qui charge les pistes audio au niveau du « Control PC ».</p> <p>Les autres moteurs ne nécessitent pas beaucoup de RAM, et ne sollicitent que très peu le processeur.</p> <p>Quant à l' « Audio PC », le mode « Hibernate » n'impacte en rien les performances s'il est utilisé.</p>	
<p>En contexte 2 PC, tous les paramètres au niveau de l'utilitaire « JPLAY Settings », ou en base de registre, doivent <u>uniquement et impérativement</u> être appliqués sur le « Control PC ».</p> <p>Enfin, la nouvelle fonctionnalité « DAC Link » fonctionne également en configuration 2 PC.</p>	
<p>Sur le plan technique, lors de l'installation de JPLAY sur les 2 PC, l'option « Optimize JPLAY for SinglePC setup » ne doit pas être cochée.</p>	

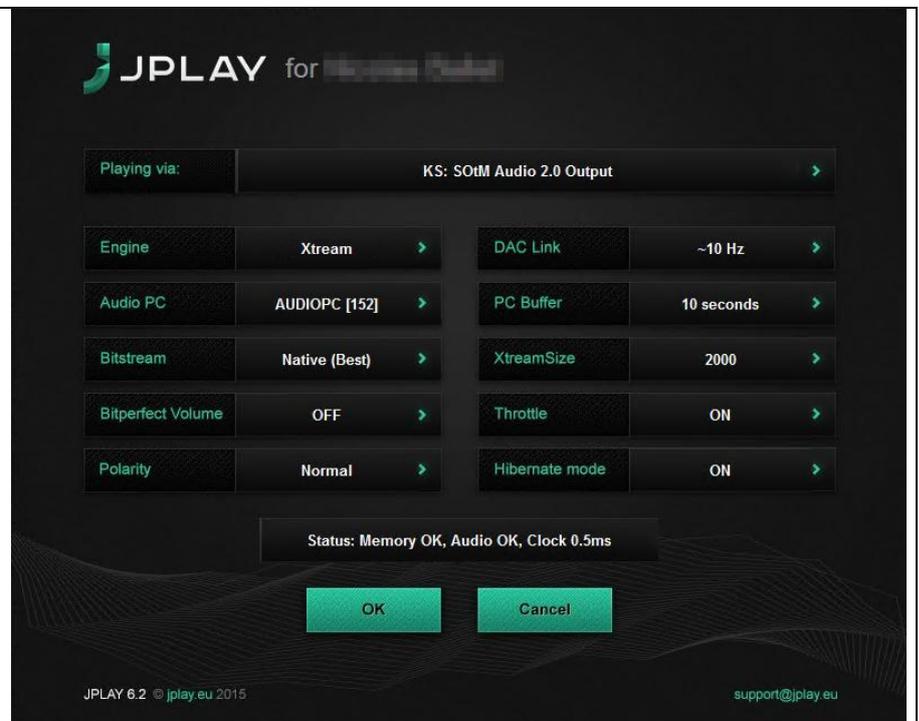
Une fois JPLAY installé sur les 2 PC, il convient ensuite de les lier au travers du réseau.

Pour ce faire, depuis le « Control PC », cliquer sur le menu « Audio PC » : cela provoquera un scan du réseau... jusqu'à ce que le PC identifie son partenaire !

Notez que j'en ai également profité pour passer la valeur « Hibernate mode » à ON et « XstreamSize » à 2000.

Cliquer sur OK pour confirmer.

La configuration est automatiquement reflétée sur l'« Audio PC ».



En contexte 2 PC, le service Windows « JPLAY Streamer » n'est pas utile sur l'« Audio PC » et peut donc être désactivé.

Name	Description	Status	Startup Type	Log On As
JPLAY Audio Service		Running	Automatic	Local System
JPLAY Streamer		Disabled	Disabled	Local System

9.9. Suppression de l'interface graphique de Windows

Sur l'« Audio PC », retirer l'interface graphique de Windows Server 2012 R2 se traduira par une amélioration immédiate des conditions d'écoute.

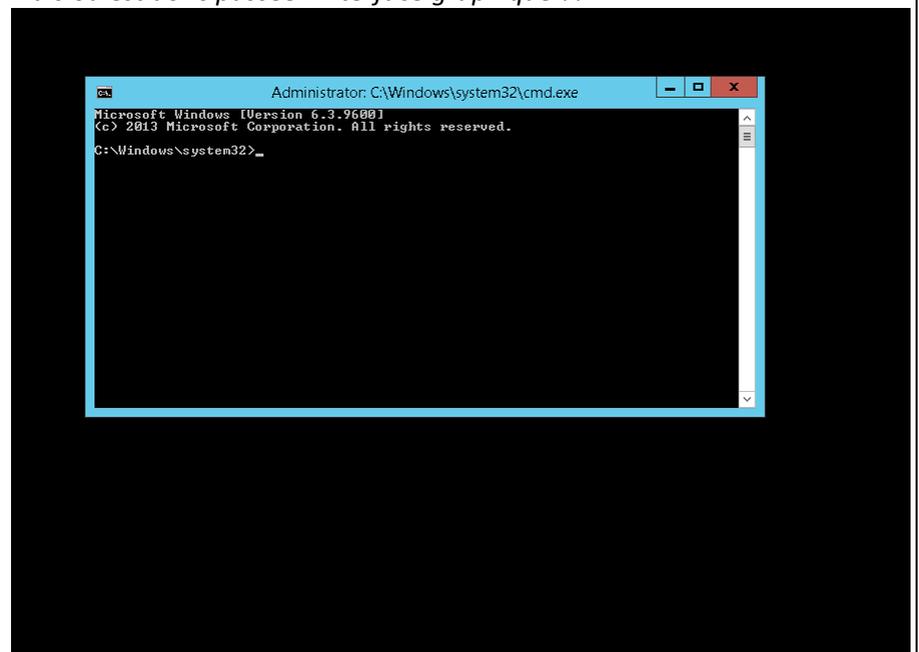
Ouvrir une « Invite de commandes » en tant qu'administrateur et saisir :
C:\> Powershell Remove-
WindowsFeature Server-Gui-Shell

Plutôt que du mode « Core », incompatible avec la plupart des DAC, il s'agit d'un état intermédiaire nommé « Minimal Server Interface ».

Redémarrer le PC.

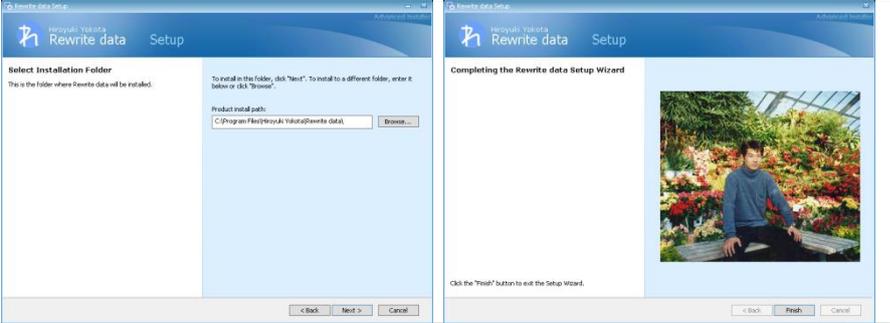
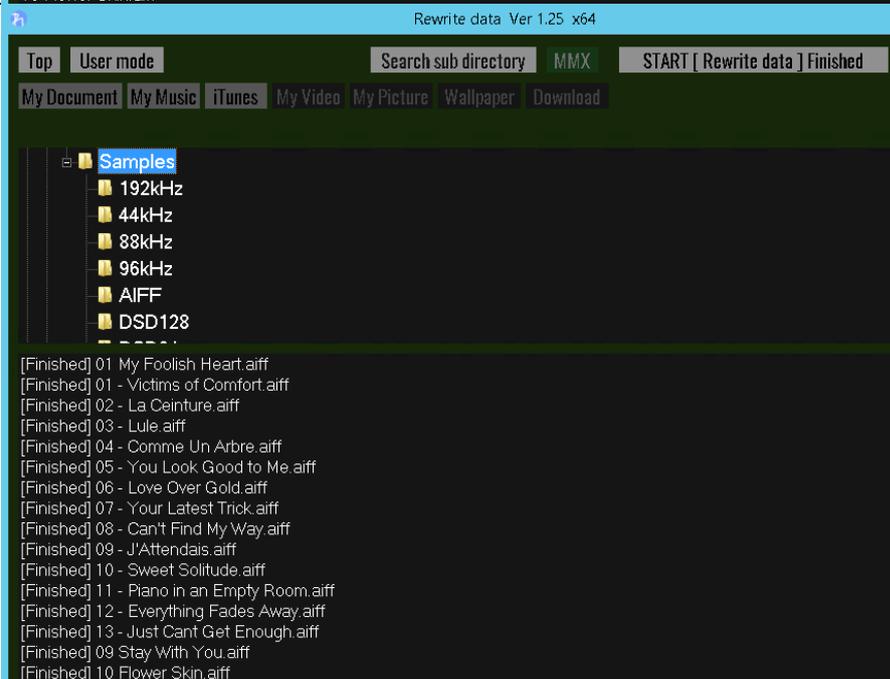
Mode Geek : j'ai par le passé, dès JPLAY 5, rédigé un certain nombre de scripts gratuits permettant une optimisation extrême de Windows Server 2012 R2. Ces derniers seront adaptés à JPLAY 6 dès que possible.

Mais ou est donc passée l'interface graphique ?!

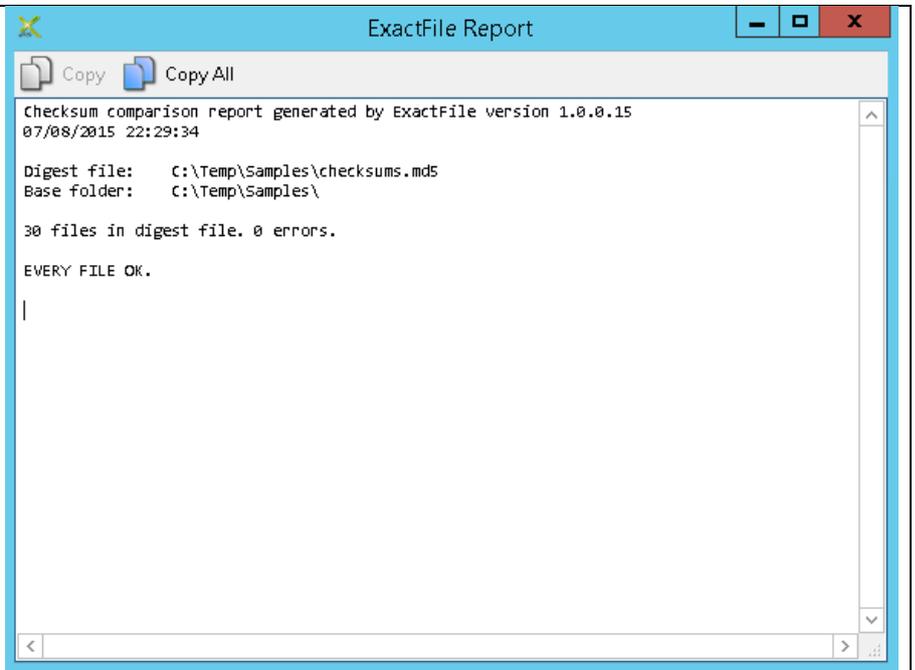


L'interface graphique peut également être retirée sur le « Control PC » ou réside(nt) les applications de lecture et/ou les gestionnaires de bibliothèque.

Cela n'entravera en rien leur fonctionnement.

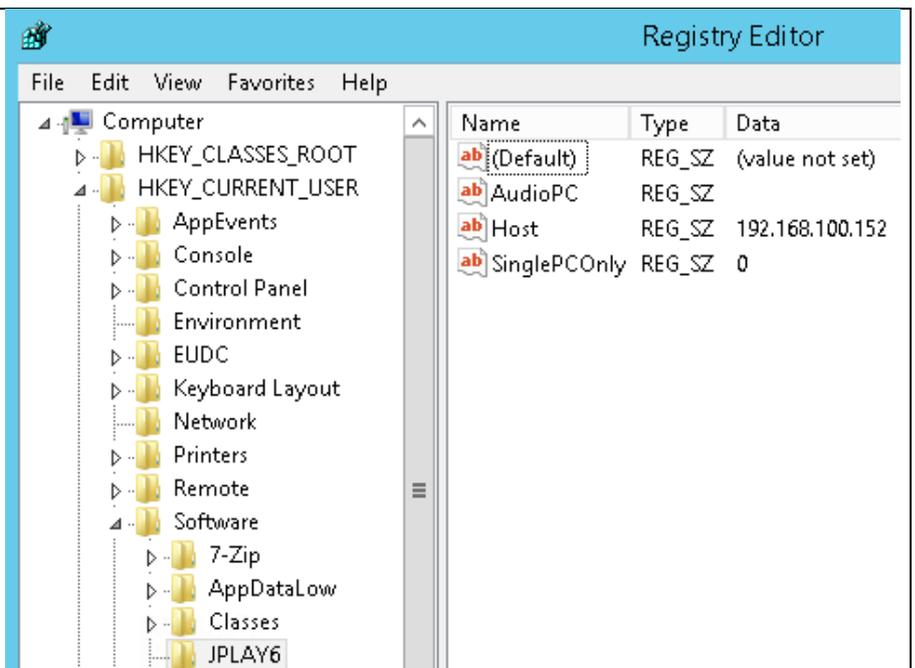
	
<p>Lancer l'application « Rewrite Data » et cliquer sur le bouton « Switch », en haut à droite de l'écran.</p>	
<p>Sélectionner ensuite le répertoire au plus haut niveau d'arborescence de votre bibliothèque musicale.</p> <p><u>Attention</u> : bien que les risques liés à cette opération soient à priori inexistant, je recommande tout de même de sauvegarder vos données sensibles au préalable.</p> <p>Cliquer sur « START [Rewrite data] ».</p>	
<p>Une fois les fichiers « consolidés », dans l'état [Finished], votre médiathèque est optimisée et prête à l'emploi.</p> <p>Par nature, au fil du temps, les fichiers ont tendance à se fragmenter sur le stockage sur lequel ils résident : il convient alors de relancer l'opération occasionnellement afin d'en garantir une « qualité » optimale.</p>	

Un checksum MD5, lancé avant et après l'action de « Rewrite Data » sur le répertoire de musique, prouve que les fichiers ne sont en rien altérés.



9.11. Annexe : paramétrages en base de registres

JPLAY en configuration PC unique (par défaut) :



Registry Editor

File Edit View Favorites Help

Computer

- HKEY_CLASSES_ROOT
- HKEY_CURRENT_USER
- HKEY_LOCAL_MACHINE
 - BCD00000000
 - HARDWARE
 - SAM
 - SECURITY
 - SOFTWARE
 - 7-Zip
 - ASIO
 - Classes
 - Clients
 - JPLAY6
 - Microsoft
 - ODBC
 - Policies
 - RegisteredApplications
 - Wow6432Node
 - SYSTEM
- HKEY_USERS
- HKEY_CURRENT_CONFIG

Name	Type	Data
(Default)	REG_SZ	(value not set)
ASIOChannelOffset	REG_SZ	0
Bitstream	REG_SZ	16
Clock	REG_SZ	0
DACLink	REG_SZ	6
DedicatedCore	REG_SZ	1
Engine	REG_SZ	2
Hibernate	REG_SZ	0
Interface	REG_SZ	1
MiniCache	REG_SZ	1
MiniMode	REG_SZ	1
PCBuffer	REG_SZ	8
SinglePCOnly	REG_SZ	0
StreamerDestination	REG_SZ	192.168.100.152
StreamerSubnet	REG_SZ	
Throttle	REG_SZ	1
Volume	REG_SZ	0
XtreamBuffer	REG_SZ	0
XtreamMode	REG_SZ	0
XtreamSize	REG_SZ	1000

JPLAY en configuration PC unique (paramètres préférés) :

Registry Editor

File Edit View Favorites Help

Computer

- HKEY_CLASSES_ROOT
- HKEY_CURRENT_USER
 - AppEvents
 - Console
 - Control Panel
 - Environment
 - EUDC
 - Keyboard Layout
 - Network
 - Printers
 - Remote
 - Software
 - 7-Zip
 - AppDataLow
 - Classes
 - JPLAY6

Name	Type	Data
(Default)	REG_SZ	(value not set)
AudioPC	REG_SZ	
Host	REG_SZ	192.168.100.152
SinglePCOnly	REG_SZ	0

Registry Editor

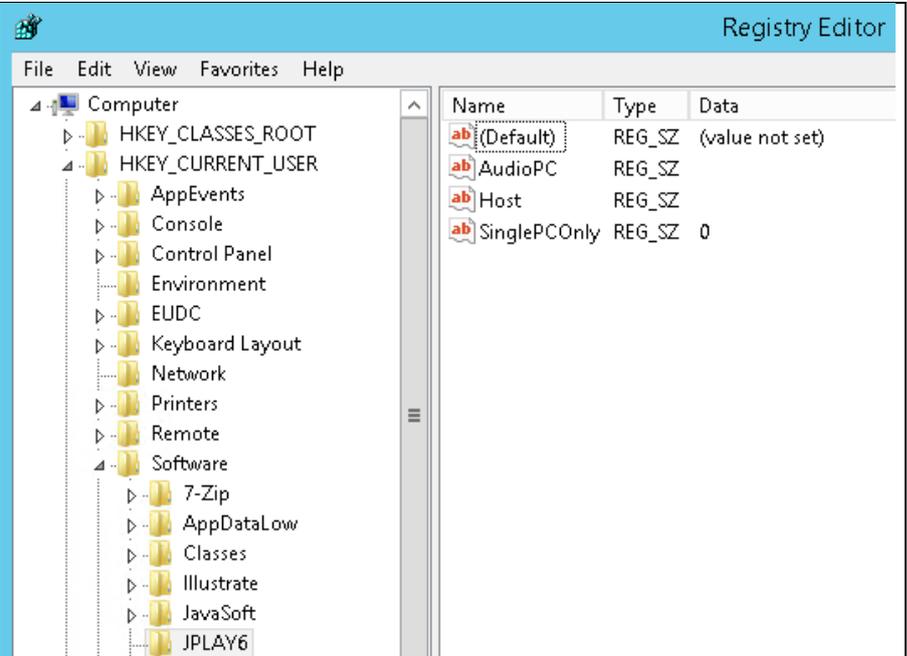
File Edit View Favorites Help

Computer

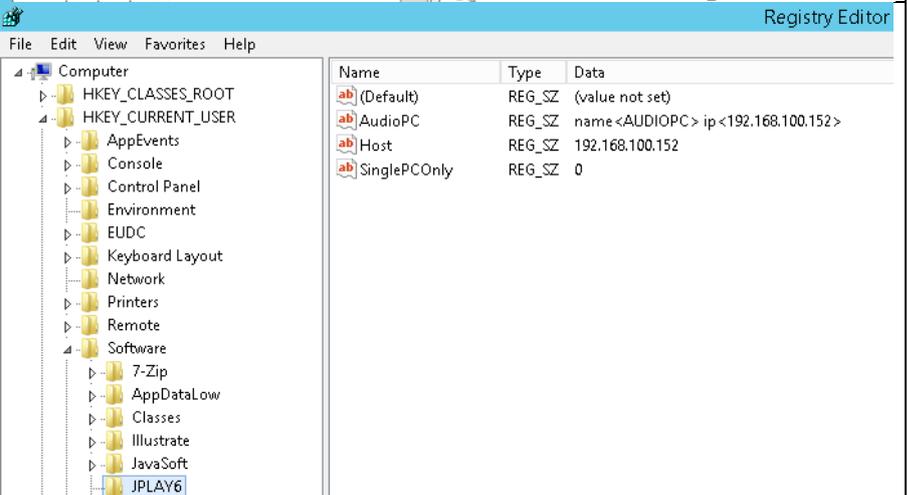
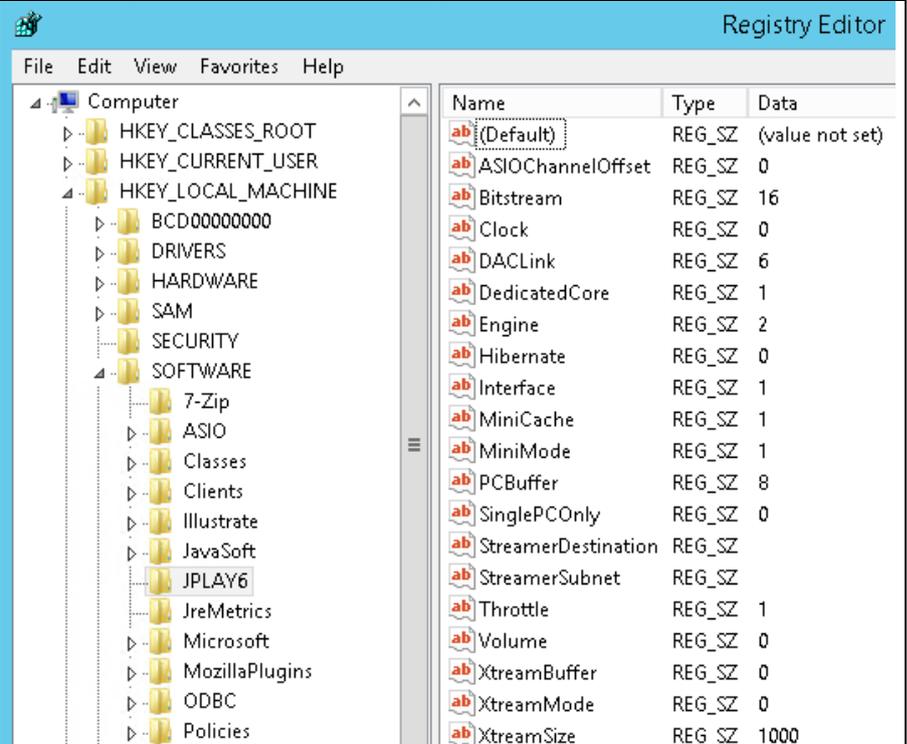
- HKEY_CLASSES_ROOT
- HKEY_CURRENT_USER
- HKEY_LOCAL_MACHINE
 - BCD00000000
 - HARDWARE
 - SAM
 - SECURITY
 - SOFTWARE
 - 7-Zip
 - ASIO
 - Classes
 - Clients
 - JPLAY6
 - Microsoft
 - ODBC
 - Policies
 - RegisteredApplications
 - Wow6432Node
 - SYSTEM
- HKEY_USERS
- HKEY_CURRENT_CONFIG

Name	Type	Data
(Default)	REG_SZ	(value not set)
ASIOChannelOffset	REG_SZ	0
Bitstream	REG_EXPAND_SZ	16
Clock	REG_EXPAND_SZ	0
DACLink	REG_EXPAND_SZ	6
DedicatedCore	REG_EXPAND_SZ	1
Engine	REG_EXPAND_SZ	1
Hibernate	REG_EXPAND_SZ	0
Interface	REG_EXPAND_SZ	1
MiniCache	REG_SZ	3
MiniMode	REG_SZ	1
PCBuffer	REG_EXPAND_SZ	8
SinglePCOnly	REG_SZ	0
StreamerDestination	REG_SZ	192.168.100.152
StreamerSubnet	REG_SZ	
Throttle	REG_EXPAND_SZ	1
Volume	REG_EXPAND_SZ	0
XtreamBuffer	REG_SZ	0
XtreamMode	REG_SZ	0
XtreamSize	REG_EXPAND_SZ	2000

JPLAY en configuration 2 PC (par défaut) :



JPLAY en configuration 2 PC (paramètres préférés) :



The screenshot shows the Windows Registry Editor with the following structure:

- Computer
 - HKEY_CLASSES_ROOT
 - HKEY_CURRENT_USER
 - HKEY_LOCAL_MACHINE
 - BCD00000000
 - HARDWARE
 - SAM
 - SECURITY
 - SOFTWARE
 - 7-Zip
 - ASIO
 - Classes
 - Clients
 - Illustrate
 - JavaSoft
 - JPLAY6
 - JreMetrics
 - Microsoft
 - MozillaPlugins
 - ODBC
 - Policies
 - RegisteredApplications
 - Wow6432Node

The right pane displays the following registry values for the selected JPLAY6 key:

Name	Type	Data
(Default)	REG_SZ	(value not set)
ASIOChannelOffset	REG_SZ	0
Bitstream	REG_SZ	16
Clock	REG_SZ	0
DACLink	REG_SZ	6
DedicatedCore	REG_SZ	1
Engine	REG_SZ	2
Hibernate	REG_SZ	0
Interface	REG_SZ	1
MiniCache	REG_SZ	2
MiniMode	REG_SZ	1
PCBuffer	REG_SZ	8
SinglePCOnly	REG_SZ	0
StreamerDestination	REG_SZ	192.168.100.152
StreamerSubnet	REG_SZ	
Throttle	REG_SZ	1
Volume	REG_SZ	0
XtreamBuffer	REG_SZ	0
XtreamMode	REG_SZ	0
XtreamSize	REG_SZ	1000

X./ POUR ALLER PLUS LOIN

10.1. Rip de CD audio avec dBpoweramp (à venir)

10.2. Extraction de pistes audio des DVD ou Blu-ray musicaux avec DVD Audio Extractor (à venir)

10.3. Triple-boot entre Windows / OS X et Linux (à venir)

10.4. Sauvegarde et restauration avec Paragon Hard Disk Manager (à venir)