



Ceci est un extrait électronique d'une publication de  
Diamond Editions :

<http://www.ed-diamond.com>

Retrouvez sur le site tous les anciens numéros en vente par  
correspondance ainsi que les tarifs d'abonnement.

Pour vous tenir au courant de l'actualité du magazine, visitez :

<http://www.gnulinuxmag.com>

Ainsi que :

<http://www.linux-pratique.com>

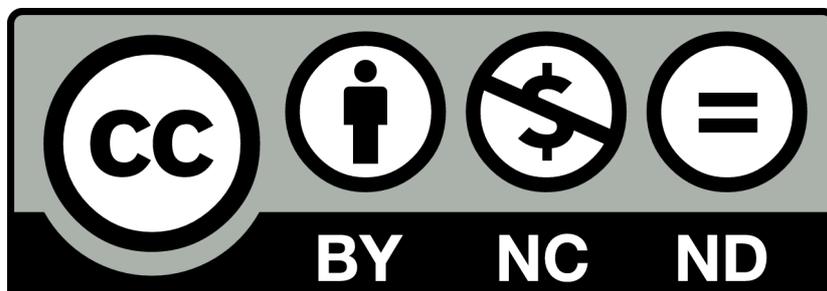
et

<http://www.miscmag.com>



Ceci est un extrait électronique d'une publication de Diamond Editions

<http://www.ed-diamond.com>



## Creative Commons

### Paternité - Pas d'Utilisation Commerciale - Pas de Modification 2.0 France

#### Vous êtes libres :

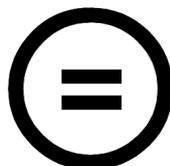
- de reproduire, distribuer et communiquer cette création au public.



**Paternité.** Vous devez citer le nom de l'auteur original de la manière indiquée par l'auteur de l'oeuvre ou le titulaire des droits qui vous confère cette autorisation (mais pas d'une manière qui suggérerait qu'ils vous soutiennent ou approuvent votre utilisation de l'oeuvre).



**Pas d'Utilisation Commerciale.** Vous n'avez pas le droit d'utiliser cette création à des fins commerciales.



**Pas de Modification.** Vous n'avez pas le droit de modifier, de transformer ou d'adapter cette création.

A chaque réutilisation ou distribution de cette création, vous devez faire apparaître clairement au public les conditions contractuelles de sa mise à disposition.

- Chacune de ces conditions peut être levée si vous obtenez l'autorisation du titulaire des droits.
- Rien dans ce contrat ne diminue ou ne restreint le droit moral de l'auteur ou des auteurs.

Ceci est le Résumé Explicatif du Code Juridique. La version intégrale du contrat est attachée en fin de document et disponible sur :

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/2.0/fr/legalcode>

Par :: Albert Bruc et avec la participation d'Anthony Morel ::

## Montez une radio libre sur Internet

Que reste-t-il de nos années 80 ? Peu d'entre vous s'en souviennent, mais ce fut en France une période pendant laquelle de nombreux fous prirent la parole à travers un nouveau médium que l'État, dans sa grande générosité (???) , venait de rendre accessible au quasi-commun des mortels : la Radio. À l'époque exclusivement sur la bande FM (dite à modulation de fréquence), peu usitée, les choses sont aujourd'hui en train de changer avec l'arrivée prévue du numérique sur la Bande FM et AM (Ondes Moyennes).

Apparurent alors deux types de radios, les radios commerciales (dont NRJ et Fun furent et restent encore aujourd'hui avec France Info figures de leaders) et les radios associatives (comme Divergence-FM ou Radio 404 par exemple), créées avec trois bouts de ficelles et surtout beaucoup de bonne volonté.

Puis l'Internet fit son apparition quelques années plus tard, et avec l'arrivée du haut débit, la possibilité pour certains d'enfin pouvoir écouter des radios qu'ils n'auraient jamais connues sinon...

Mais émettre sur le Net a un coût énorme en bande passante : en effet, chaque auditeur de ladite radio prend pour la durée de son écoute une partie de la bande passante allouée pour la retransmission. C'est-à-dire que si cinq personnes écoutent une radio X qui émet à 20Ko/s, il faudra fournir une bande passante de 100Ko/s (un peu plus en fait, pour des raisons de connectivité).

C'est en avril 2002 que sortit un nouveau logiciel qui devait changer radicalement les données du problème : diffuser un flux audio en *Peer to Peer* (P2P). Après un an et demi presque de diverses améliorations arriva

une version stable, bien qu'étant encore numérotée comme une version de développement, la « 0.1203 », capable à la fois de diffuser du son et/ou du son et de l'image dans des formats aussi variés que l'Ogg-Vorbis, le MP3, le WMA, WMV (oui, vous avez bien lu...), et NVS (*Networking and Video Support*).

### Faire de la radio, pour qui, pour quoi ?

Faire de la radio est le rêve de beaucoup de gens, mais les moyens pour y arriver sont souvent semés d'embûches, et pour ceux qui veulent en créer une, que ce soit un particulier, une association, une école, ou une administration, cela demandait jusqu'à présent beaucoup d'argent et d'autorisations diverses, ne serait-ce que pour pouvoir diffuser un signal hertzien (ben oui radio, quoi ! ;)

Et en ces temps de restrictions budgétaires de tout poil et surtout au niveau culturel (ce ne sont pas les intermittents du spectacle qui me contrediront...), il est nécessaire de trouver des moyens de diffuser à moindre coût. Pour information, une radio associative

doit verser en moyenne entre 150 € et 1000 € par mois pour être diffusée sur un système de « stream normal » (non P2P) ; je ne vous parle même pas du prix que doivent payer les radios privés...

Ainsi, avec très peu de moyens, il est même possible pour un particulier de diffuser sur Internet, pour une association de retransmettre ses conférences et événements, une radio lycéenne d'être diffusée plus largement et ainsi permettre à d'autres lycéens, collégiens ou tout simplement parent éloigné d'écouter leurs émissions, ou encore pour une administration d'informer ses administrés de ce qu'elle entreprend, et surtout d'en informer le monde entier : quel outil de communication n'est-ce pas ?

### Les outils pour diffuser sur Internet De quoi avons-nous besoin ?

En fait, de pas grand-chose. D'un point de vue technique, un PC à 500 Mhz est largement suffisant, la carte son par contre doit être de qualité, mais on en trouve de peu coûteuses sur le marché, certaines cartes son internes à la carte mère suffisent parfois. Elle doit toutefois posséder une « entrée ligne ».

On aura également besoin d'une petite distribution Linux. Ici l'interface graphique n'est nullement nécessaire.

### Au niveau matériel

Il est évident qu'une bonne carte son vous apportera une qualité supérieure aux cartes internes aujourd'hui présentes sur la plupart des PC, ainsi qu'un minimum de mémoire pour permettre d'avoir un cache sonore de quelques secondes (256 Mo semblent suffisants), un égaliser et/ou une table de mixage de base vous permettront aussi d'améliorer la qualité du signal envoyé au PC. Enfin, pour réaliser notre petite station d'émission radio P2P, trois logiciels sont nécessaires :

- Peercast 0.119D
- IceCast 2.0
- IceS2.0-beta4

Selon votre distribution, ceux-ci s'installeront directement à partir des `.rpm` ou `.deb`, mais cela n'est malheureusement pas toujours le cas, ou les versions proposées trop vieilles... Il nous faudra donc l'installer à la main.

Rien de vraiment très compliqué : dans le cas de IceS2 et IceCast 2, et après avoir satisfait les dépendances minimales à ces deux applications qui sont :

- libxml
- libxslt
- curl
- ogg-vorbis >= 1.0
- libshout 2.0

les inévitables `./configure`, `make` et `make install` (en `root`) seront donc vos amis durant cette épreuve.

Peercast étant livré sous forme de binaire, l'installation ne devrait pas vous poser de problème *a priori*, il suffit simplement de le décompresser avec un bon « `tar -xvzf peercast-0.119D.tar.gz` ».



## Configurons IceCast et IceS2

### Les fichiers de configuration

Les fichiers de configuration d'IceS2 et d'IceCast2 sont des fichiers XML, langage déclaratif par excellence, légèrement abscons pour le néophyte, mais si simples à comprendre en fin de compte. Nous allons, à travers ces deux fichiers de configuration annotés, vous en expliquer l'essence.



### IceCast2

```
/etc/icecast2/icecast.xml
```

```
<icecast>
```

Nombre maximum de clients : nous mettons 1 puisque seul `peercast` se connectera directement à `icecast`.

```
<limits>
  <clients>1</clients>
```

Nombre maximum de sources : nous mettons 1 puisque nous ne mettons qu'une seule source à disposition de `peercast`, ou un flux audio si vous préférez.

```
<sources>1</sources>
<threadpool>5</threadpool>
<queue-size>102400</queue-size>
<client-timeout>30</client-timeout>
<header-timeout>15</header-timeout>
<source-timeout>10</source-timeout>
</limits>
<authentication>
```

Mot de passe : identique à celui du fichier de configuration d'IceS2, indispensable pour accéder au flux audio à partir de Peercast !

```
<source-password>mot_de_passe</source-password>
<!-- non utilisé -->
<!-- relay-password>mot_de_passe</relay-password -->
<!-- non utilisé -->
<!-- admin-user>adminserveur</admin-user -->
<!-- admin-password>mot_de_passe</admin-password -->
</authentication>
```

Voulez-vous référencer votre radio ? C'est ici que cela ce passe (l'option `timeout` est le temps que doit attendre IceCast2 avant d'abandonner le référencement sur les pages jaunes, le référencement s'effectue à chaque démarrage d'IceCast2.

```
<directory>
  <yp-url-timeout>15</yp-url-timeout>
  <yp-url>http://dir.xiph.org/cgi-bin/yp-cgi</yp-url>
</directory>
```

Hôte où l'on envoie le flux audio.

```
<hostname>localhost</hostname>
<!-- You can use these two if you only want a single listener -->
<!-- port>8000</port -->
<!-- bind-address>127.0.0.1</bind-address-->
<!-- You may have multiple <listener> elements -->
```

Port d'écoute du flux audio, identique à celui utilisé par `Ices`, celui sur lequel `peercast` va se connecter, IceCast2 écoute donc la source sonore en Ogg-Vorbis diffusée par IceS2 sur le port 8000.

```
<listen-socket>
  <port>8000</port>
</listen-socket>
```

Non utilisé, mais IceCast2 peut aussi servir de relais pour le streaming, tout comme les systèmes actuels de diffusion. D'ailleurs, si vous utilisez IceCast2 sans Peercast, c'est ce qu'il fait par défaut...

```
<relay>
  <server>127.0.0.1</server>
  <port>8000</port>
  <mount>/rien.ogg</mount>
  <local-mount>/rien.ogg</local-mount>
  <relay-shoutcast-metadata>0</relay-shoutcast-metadata>
</relay>
```

Pour info : nous n'utilisons pas ici cette fonction, qui permet de servir de serveur de fichiers « streamés », ou plus clairement de diffuser des fichiers comme l'on diffuse de l'audio ou de la vidéo.

```
<fileserv>0</fileserv>
<paths>
```

Utilisé par le `chroot` pour indiquer le répertoire racine de `icecast` dans lequel IceCast2 ira chercher ses différentes informations et les y déposera.

```
<basedir>/chemin_vers/icecast</basedir>
```

Indique le chemin vers les logs, à partir du répertoire racine indiqué sur la ligne précédente.

```
<logdir>/logs</logdir>
```

Indique le chemin vers le répertoire contenant les fichiers à « streamer ».

```
<webroot>/web</webroot>
```

Indique le chemin vers le répertoire `admin`, pour la gestion.

```
<adminroot>/admin</adminroot>
```

Indique le chemin vers le fichier `pid`.

```
<pidfile>/pids/icecast.pid</pidfile>
</paths>
```

Un petit mot sur cette partie, tout comme dans IceS2, elle permet de savoir ce qui fonctionne ou pas et pourquoi, bien utile ;)

Le niveau 4 est celui qui renvoie le plus d'informations sur l'activité d'IceCast2, il vous dit tout, ce qui fonctionne, ce qui ne fonctionne pas, ce que fait IceCast2, etc., jusqu'au niveau 0 qui ne renvoie aucune information...

```
<logging>
```

Nom du fichier pour les logs d'accès.

```
<accesslog>access.log</accesslog>
```

Nom du fichier pour les logs d'erreur.

```
<errorlog>error.log</errorlog>
```

Type de logs : 4 - Débogage, 3 - Informations et alertes, 2 - alertes et erreurs, 1 - seules les erreurs sont signalées.

```
<loglevel>3</loglevel>
</logging>
```

Pour activer le `chroot` : obligatoire sous Linux (enfin c'est un conseil, surtout si vous le « `daemonisez` »).

```
<security>
<chroot>|</chroot>

<changeowner>
```

Utilisateur pour lancer **icecast**. En effet, vous ne pouvez pas, c'est-à-dire qu'il est recommandé, et ce par mesure de sécurité, de ne pas lancer IceCast2 ou IceS2 en tant qu'administrateur système « root », mais utilisateur lambda, qui peut être vous ou un que vous aurez créé spécifiquement.

```
<user>user_ice</user>
```

Groupe pour lancer **icecast** (mêmes conditions que pour l'utilisateur...).

```
<group>user_ice</group>
</changeowner>
</security>
</icecast>
```

## IceS2

```
/usr/share/ices/ices-live.xml
```

```
<?xml version="1.0"?>
<ices>
```

Démarré en tâche de fond (0=non, 1=oui).

```
<background>0</background>
```

Emplacement des logs.

```
<logpath>/chemin_local_vers_les_logs/logs</logpath>
<logfile>ices.log</logfile>
```

Précision des logs : 1=error, 2=warn, 3=info, 4=debug

```
<loglevel>3</loglevel>
```

Fichiers logs ignorés si on choisit 1.

```
<consolelog>0</consolelog>
```

Emplacement du fichier **pid** (numéro du processus sous lequel IceS2 est activé).

```
idfile>/chemin_local_vers_le_fichier_pid/ices.pid</pidfile>
```

**Metadata** pour le stream (informations générales, sur le flux effectué par IceS2).

```
<stream>
  <metadata>
    <name>Divergence</name>
    <genre>Alternative</genre>
    <description>Divergence FM : 93.9 sur
Montpellier - France</description>
    <url>http://www.divergence-fm.org</url>
  </metadata>
```

Informations concernant l'entrée audio (ici, deux cas de figure, **oss** ou **alsa**).

### Cas 1 : Oss

```
<input>
<module>oss</module>
```

Fréquence de l'entrée audio (pour information, identique à celle d'un CD musical).

```
<param name="rate">44100</param>
```

Nombre de canaux de l'entrée audio : 1 pour mono, 2 pour stéréo.

```
<param name="channels">2</param>
```

Périphérique audio de capture pour l'entrée.

```
<param name="device">/dev/dsp</param>
<!-- Read metadata (from stdin by default, or -->
<!-- filename defined below (if the latter, only on STGUSR1) -->
<param name="metadata">0</param>
<param name="metadatafilename"></param>
</input>
```

### Cas 2 : Alsa

```
<input>
<module>alsa</module>
<param name="rate">44100</param>
<param name="channels">2</param>
<param name="device">plughw:0,0</param>
<param name="metadata">|</param>
<param name="metadatafilename">/home/ices/metadata</param>
</input>
```

Concernant l'encodage du stream audio.

```
<instance>
```

Hôte sur lequel on envoie le flux audio.

```
<hostname>localhost</hostname>
```

Port sur lequel on envoie le flux audio : par défaut 8000, identique à celui de **icecast**.

```
<port>8000</port>
```

Mot de passe : identique à celui de **icecast**.

```
<password>mot_de_passe</password>
```

Le nom du fichier ogg de sortie.

```
<mount>/radio-libre.ogg</mount>
```

Référencement vers les pages jaunes de radios streamées ? 0=non 1=oui (voir fichier de configuration d'IceCast2 pour de plus amples informations).

```
<yp>|</yp> <!-- default 0 -->
<encode>
```

Qualité de l'encodage : entre -1 et 2 (-1 est réservé aux radios où seule la parole est de mise, jusqu'à 2 qui est la qualité maximale du rendu de la qualité sonore du signal).

```
<quality>1</quality>
```

La fréquence de sortie du signal audio.

```
<samplerate>32000</samplerate>
```

Le nombre de canaux en sortie : 1 pour mono, 2 pour stéréo.

```
<channels>2</channels>
</encode>
<managed>|</managed>
```

Taux d'échantillonnage nominal en sortie : ici 48 kb/s en moyenne.

```
<nominal-bitrate>48000</nominal-bitrate>
```

Taux d'échantillonnage minimum autorisé : ici 32 kb/s au minimum.

```
<minimum-bitrate>32000</minimum-bitrate>
```

Taux d'échantillonnage maxi : ici 48 kbs maximum.

```
<maximum-bitrate>48000</maximum-bitrate>
```

### Le taux d'échantillonnage :

- Plus le taux d'échantillonnage est élevé meilleure la qualité d'écoute sera. 48000 Kb/s représente une écoute de qualité légèrement supérieure à la FM, 128000 Kb/s est l'équivalent de la qualité d'un CD audio.

Choisir 1 pour convertir le son stéréo en mono.

```
<downmix>0</downmix>
```

Pour re-échantillonner le son.

```
<resample>
```

Fréquence audio en entrée.

```
<in-rate>44100</in-rate>
```

Fréquence audio en sortie.

```
<out-rate>32000</out-rate>
</resample>
</instance>
</stream>
</ices>
```

## Lancement d'IceCast2 et IceS2 au démarrage du système

Voici donc un script à placer dans votre répertoire « **/etc/init.d** » en tant que **root** (éditez-le avec votre éditeur de texte habituel) :

```
#!/bin/sh
#
# Daemon Icecast
#
# chkconfig: 2345 80 30
#
# description: icecastd est un daemon pour lancer icecast au démarrage ;-)
# Appel à certaines fonctions du système pour les daemons
. /etc/rc.d/init.d/functions
# Chargement de la configuration de votre réseau.
. /etc/sysconfig/network
# Vérification de l'état du réseau : si non actif on sort du pro-
```

```

gramme
[ ${NETWORKING} = "no" ] && exit 0

# Fichier de configuration du daemon. Dans notre cas celui-ci a été placé dans le répertoire « /etc/P2P »
[ -f /etc/p2p/icecast.xml ]

# Emplacement de l'applcatif, si absent sortie du programme
[ -f /usr/local/bin/icecast ] || exit 0
PATH=$PATH:/usr/bin:/usr/local/bin

# Les différents appels à IceCast2 pour le démarrage, l'arrêt, le relancement...
# rien que du standard...

case "$1" in
  start)
    # Start daemon.
    gprintf "Starting Icecast: "
    daemon icecast -b -c /etc/p2p/icecast.xml $OPTIONS
    RETVAL=$?
    echo
    [ $RETVAL = 0 ] && touch /var/lock/subsys/icecast
    ;;
  stop)
    # Stop daemons.
    gprintf "Shutting down Icecast: "
    killproc icecast
    RETVAL=$?
    echo
    [ $RETVAL = 0 ] && rm -f /var/lock/subsys/icecast
    ;;
  restart|reload)
    $0 stop
    $0 start
    ;;
  condrestart)
    [ -e /var/lock/subsys/icecast ] && $0 restart
    ;;
  status)
    status icecast
    ;;
  *)
    gprintf "Usage: %s {start|stop|restart|status|condrestart}\n" "$0"
    exit 1
esac
exit 0

```

Une fois ce fichier sauvegardé et rendu exécutable par la commande « `chmod +x` » :

```
# chmod +x icecastd
```

Sous Mandrake ou RedHat, tapez ensuite :

```
chkconfig --add icecastd
```

qui créera les profils (niveau d'exécution du système) dans lesquels le daemon sera lancé.

Et pour vérifier, tapez :

```
chkconfig --list icecastd (update-rc.d si vous utilisez une Debian)
```

qui vous renverra dans notre cas :

```
icecastd 0:off 1:off 2:on 3:on 4:on 5:on 6:off
```

Le daemon `icecast` sera donc actif dans les niveaux de démarrage 2, 3, 4 et 5.

### Utilisons Peercast !

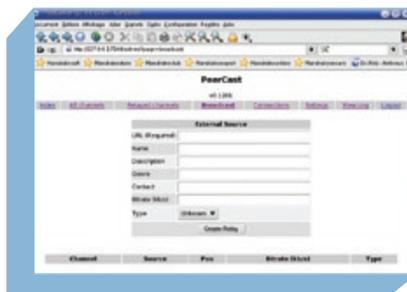
Maintenant que nos deux fichiers principaux sont configurés, il ne nous reste plus qu'une dernière étape, sans doute la plus simple de toutes, pour que vos auditeurs puissent enfin vous écouter !

Celle-ci se décompose en deux parties : lier Peercast à IceCast2 et régler les

préférences d'envoi de données de Peercast vers le monde.

#### Première étape

Faire savoir à Peercast que vous diffusez un flux audio : Lancez donc votre navigateur favori et pointez sur <http://127.0.0.1:7144>.



Cliquez simplement sur le lien « Broadcast » (voir **figure 1**).

Il ne vous reste plus qu'à sauvegarder vos informations en cliquant sur le bouton « Create relay ». Vous devriez voir alors apparaître, en dessous de ces zones de saisie, un texte de ce genre :

<b>Channel</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mêmes informations que celles données dans le champs description : <i>Ma Radio à Moi</i></li> </ul>
<b>Source</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>L'URL complète du stream : <a href="http://127.0.0.1:8000/radio-libre.ogg">http://127.0.0.1:8000/radio-libre.ogg</a></li> </ul>
<b>Sync</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nombre de paquets transmis (chiffre en constante évolution jusqu'à l'arrêt de Peercast : <i>13454366</i>)</li> </ul>
<b>Bitrate (kb/s)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Le taux d'échantillonnage donné plus haut : <i>48 kb/s</i></li> </ul>
<b>Type</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Le type d'encodage, dans notre cas : <i>OGG</i></li> </ul>

Vous pouvez vérifier que votre flux est bien mis en relais en cliquant sur le lien « Relayed channels » et constater que le statut de votre radio est : « Broadcast ».

#### Deuxième étape

La zone « Settings » : **figure 2**.



Une page bien remplie comme vous pouvez le constater, mais peu d'informations à donner, les réglages étant bons par défaut, ce n'est donc pas la peine de tout modifier : « Broadcasting »

URL (Required)	L'URL du stream (dans notre cas <a href="http://127.0.0.1:8000/radio-libre.ogg">http://127.0.0.1:8000/radio-libre.ogg</a> )
Name	Ma Radio à Moi
Description	La description de votre radio
Genre	Le style de votre radio (musicale, informative, etc.)
Contact	L'URL de votre site
Bitrate (kb/s)	Le taux d'encodage (dans notre cas 48kb/s)
Type	Ogg (mais il en existe d'autres : MP3, NSV, etc.)

Broadcasting	
YP Adress	yp.peercast.org
DJ Message	Ecoutez Ma Radio !!! ;-)
C'est un message envoyé sur le réseau et visible par certains logiciels comme Xmms ou Winamp ; il apparaît à la suite du lien affiché.	

## ■ « Server »

Nous devons donc donner, pour que le stream soit bien possible dans la zone « Server », le mot de passe que nous avons défini dans le fichier de configuration de IceCast2 et IceS2, dans notre exemple « mot\_de\_passe », les autres zones ne doivent pas être changées.

## ■ « Network »

C'est l'une des parties les plus importantes. En effet, vous allez définir ici le nombre de flux que vous autorisez en sortie, et le cas échéant (si vous avez lancé plusieurs instances d'IceCast2 et IceS2) vous permettre de régler le nombre de flux maximum autorisé par flux audio).

L'essence même de Peercast et de ce pourquoi vous avez lu cet article jusqu'ici, le relais ! Nous allons ici définir ce qui va sortir de votre machine et comment.

Network	
Max. Total Streams Nombre de flux audio autorisés (selon la demande) ; dans ce cas, 1 ou 2 Vous pouvez ainsi autoriser plusieurs signaux à sortir de votre serveur (pour diffuser à différents taux d'échantillonnage par exemple)	2
Max. Streams Per Channel Nombre de flux autorisés par signal dans ce cas, 1 ou 2 par radio)	2
Max. Output (Kbits/s) Le taux d'échantillonnage maximum autorisé en sortie (tous signaux confondus. Pensez à ne pas dépasser votre limite d'upload chez votre FAI)	128
Max Controls In A laisser en l'état, contrôle interne non documenté :(	3

## ■ « Filters »

Quelles adresses sont autorisées pour recevoir et transmettre les flux, et quelles adresses n'ont pas le droit de se connecter à Peercast. Les cases à cocher servent à activer les options et les autorisations selon les adresses IP données.

IP Mask	Filters			
	Network Accès au réseau	Direct Connexions autorisées	Private Adresses accessibles mais demandant une authentification préalable	Ban Adresses bannies
<input type="checkbox"/> 255.255.255.0	<input checked="" type="checkbox"/> X	<input checked="" type="checkbox"/> X		
<input type="checkbox"/> 127.0.0.1	<input checked="" type="checkbox"/> X	<input checked="" type="checkbox"/> X	<input checked="" type="checkbox"/> X	
<input type="checkbox"/> Adresse IP de votre routeur ou IP fixe de votre modem ADSL	<input checked="" type="checkbox"/> X	<input checked="" type="checkbox"/> X	<input checked="" type="checkbox"/> X	
<input type="checkbox"/> 192.168.1.10				<input checked="" type="checkbox"/> X

Les autres zones : « Security », « Authentification » et « Logs » sont à laisser en l'état sauf si vous y voyez un intérêt particulier. Ça y est, il ne vous reste plus qu'à sauvegarder vos préférences en cliquant sur le bouton en bas de la page ! Vous diffusez maintenant sur le monde, amusez-vous bien !

## Un peu de droit

Un rappel toutefois, sachez que la diffusion d'œuvres « copyrightées » est soumise à la législation en vigueur dans votre pays.

En France par exemple, si vous diffusez des œuvres musicales non libres, il vous faut impérativement en informer la Sacem, vous payerez alors une taxe forfaitaire, plutôt qu'une lourde amende si vous ne le faisiez pas...

Renseignez-vous !

## Règles de sécurité

Nous ne saurions trop vous engager à n'ouvrir qu'un strict minimum de ports sur la machine qui vous servira à diffuser votre douce voix sur le Net. Deux ports sont absolument nécessaires, les ports 7144 et 7145 en TCP et UDP, le reste, est une histoire de choix...

La version que vous avez entre les mains offre de nombreuses améliorations par rapport à l'ancienne version, comme notamment :

- L'authentification du flux audio par une signature de 128 bits ;

- La possibilité de générer un flux bi-directionnel (très intéressant pour les directs par exemple entre deux points distants) ;

- Multiplexage : n'importe quelle quantité de canaux peut être transmise au-dessus d'un raccordement simple entre les nœuds ;

- Transmission de messages : les messages (text/data/images, etc.) peuvent être passés entre 2 nœuds ou plus, en privé ou publiquement ;

- Pleine interopérabilité des NAT/LAN/WAN : les nœuds se relient ensemble d'une manière intelligente. Ainsi par exemple, les utilisateurs derrière NAT/firewalls peuvent transmettre par relais ou annoncer, et les utilisateurs sur le même LAN (connexions internes) transmettre par relais aux autres avant d'aller au WAN (c'est-à-dire l'Internet).

Mais même si celles-ci sont d'ores et déjà intégrées dans le code, elles ne sont pour le moment pas activées, mais devraient l'être lors de prochaines versions qui ne vont pas tarder à sortir.

Vous pouvez toujours apporter votre aide à ce projet si le cœur vous en dit !

À suivre donc...

Remerciements : merci à Anne pour les corrections diverses apportées à cet article.

P.S. : Sur l'image ISO accompagnant ce magazine, vous trouverez un live-CD Peercast, un Mandrake Live CD pour être exact, basé sur une Mandrake 9.2 (mise à jour).

Au menu, IceS2, IceCast2 et Peercast y sont déjà préconfigurés, il ne vous reste plus qu'à pointer vers <http://127.0.0.1:8000/radio-libre.ogg> et à donner un nom à votre radio, et les renseignements supplémentaires vous concernant.

Mais aussi quelques applications indispensables, histoire de quand même pouvoir travailler avec la machine ainsi monopolisée (KOffice, Gimp, Gnome Meeting, K3b, Kmail, Xmms, Shorewall, Mozilla, le Lea-book, le compendium 2003 de LinuxFrench, etc.)

Vous y découvrirez aussi le nom du nouveau portail de Lea-linux et Linux french ;)

Le mot de passe d'accès au flux audio est : netzic i

Le mot de passe root du liveCD est : lfnet



Une radio libre sur Internet

# 2 SITES INCONTURNABLES

Toute l'actualité du magazine sur :

[www.gnulinuxmag.com](http://www.gnulinuxmag.com)



Abonnements et anciens numéros en vente sur :

[www.ed-diamond.com](http://www.ed-diamond.com)

# Creative Commons

## Paternité - Pas d'Utilisation Commerciale - Pas de Modification 2.0

Creative Commons n'est pas un cabinet d'avocats et ne fournit pas de services de conseil juridique. La distribution de la présente version de ce contrat ne crée aucune relation juridique entre les parties au contrat présenté ci-après et Creative Commons. Creative Commons fournit cette offre de contrat-type en l'état, à seule fin d'information. Creative Commons ne saurait être tenu responsable des éventuels préjudices résultant du contenu ou de l'utilisation de ce contrat.

### Contrat

L'Oeuvre (telle que définie ci-dessous) est mise à disposition selon les termes du présent contrat appelé Contrat Public Creative Commons (dénommé ici « CPCC » ou « Contrat »). L'Oeuvre est protégée par le droit de la propriété littéraire et artistique (droit d'auteur, droits voisins, droits des producteurs de bases de données) ou toute autre loi applicable. Toute utilisation de l'Oeuvre autrement qu'explicitement autorisée selon ce Contrat ou le droit applicable est interdite.

L'exercice sur l'Oeuvre de tout droit proposé par le présent contrat vaut acceptation de celui-ci. Selon les termes et les obligations du présent contrat, la partie Offrante propose à la partie Acceptante l'exercice de certains droits présentés ci-après, et l'Acceptant en approuve les termes et conditions d'utilisation.

### 1. Définitions

- a. « **Oeuvre** » : oeuvre de l'esprit protégeable par le droit de la propriété littéraire et artistique ou toute loi applicable et qui est mise à disposition selon les termes du présent Contrat.
- b. « **Oeuvre dite Collective** » : une oeuvre dans laquelle l'oeuvre, dans sa forme intégrale et non modifiée, est assemblée en un ensemble collectif avec d'autres contributions qui constituent en elles-mêmes des oeuvres séparées et indépendantes. Constituent notamment des Oeuvres dites Collectives les publications périodiques, les anthologies ou les encyclopédies. Aux termes de la présente autorisation, une oeuvre qui constitue une Oeuvre dite Collective ne sera pas considérée comme une Oeuvre dite Dérivée (telle que définie ci-après).
- c. « **Oeuvre dite Dérivée** » : une oeuvre créée soit à partir de l'Oeuvre seule, soit à partir de l'Oeuvre et d'autres oeuvres préexistantes. Constituent notamment des Oeuvres dites Dérivées les traductions, les arrangements musicaux, les adaptations théâtrales, littéraires ou cinématographiques, les enregistrements sonores, les reproductions par un art ou un procédé quelconque, les résumés, ou toute autre forme sous laquelle l'Oeuvre puisse être remaniée, modifiée, transformée ou adaptée, à l'exception d'une oeuvre qui constitue une Oeuvre dite Collective. Une Oeuvre dite Collective ne sera pas considérée comme une Oeuvre dite Dérivée aux termes du présent Contrat. Dans le cas où l'Oeuvre serait une composition musicale ou un enregistrement sonore, la synchronisation de l'oeuvre avec une image animée sera considérée comme une Oeuvre dite Dérivée pour les propos de ce Contrat.
- d. « **Auteur original** » : la ou les personnes physiques qui ont créé l'Oeuvre.
- e. « **Offrant** » : la ou les personne(s) physique(s) ou morale(s) qui proposent la mise à disposition de l'Oeuvre selon les termes du présent Contrat.
- f. « **Acceptant** » : la personne physique ou morale qui accepte le présent contrat et exerce des droits sans en avoir violé les termes au préalable ou qui a reçu l'autorisation expresse de l'Offrant d'exercer des droits dans le cadre du présent contrat malgré une précédente violation de ce contrat.

**2. Exceptions aux droits exclusifs.** Aucune disposition de ce contrat n'a pour intention de réduire, limiter ou restreindre les prérogatives issues des exceptions aux droits, de l'épuisement des droits ou d'autres limitations aux droits exclusifs des ayants droit selon le droit de la propriété littéraire et artistique ou les autres lois applicables.

**3. Autorisation.** Soumis aux termes et conditions définis dans cette autorisation, et ceci pendant toute la durée de protection de l'Oeuvre par le droit de la propriété littéraire et artistique ou le droit applicable, l'Offrant accorde à l'Acceptant l'autorisation mondiale d'exercer à titre gratuit et non exclusif les droits suivants :

- a. reproduire l'Oeuvre, incorporer l'Oeuvre dans une ou plusieurs Oeuvres dites Collectives et reproduire l'Oeuvre telle qu'incorporée dans lesdites Oeuvres dites Collectives;
- b. distribuer des exemplaires ou enregistrements, présenter, représenter ou communiquer l'Oeuvre au public par tout procédé technique, y compris incorporée dans des Oeuvres Collectives;
- c. lorsque l'Oeuvre est une base de données, extraire et réutiliser des parties substantielles de l'Oeuvre.

Les droits mentionnés ci-dessus peuvent être exercés sur tous les supports, médias, procédés techniques et formats. Les droits ci-dessus incluent le droit d'effectuer les modifications nécessaires techniquement à l'exercice des droits dans d'autres formats et procédés techniques. L'exercice de tous les droits qui ne sont pas expressément autorisés par l'Offrant ou dont il n'aurait pas la gestion demeure réservé, notamment les mécanismes de gestion collective obligatoire applicables décrits à l'article 4(d).

**4. Restrictions.** L'autorisation accordée par l'article 3 est expressément assujettie et limitée par le respect des restrictions suivantes :

- a. L'Acceptant peut reproduire, distribuer, représenter ou communiquer au public l'Oeuvre y compris par voie numérique uniquement selon les termes de ce Contrat. L'Acceptant doit inclure une copie ou l'adresse Internet (Identifiant Uniforme de Ressource) du présent Contrat à toute reproduction ou enregistrement de l'Oeuvre que l'Acceptant distribue, représente ou communique au public y compris par voie numérique. L'Acceptant ne peut pas offrir ou imposer de conditions d'utilisation de l'Oeuvre qui altèrent ou restreignent les termes du présent Contrat ou l'exercice des droits qui y sont accordés au bénéficiaire. L'Acceptant ne peut pas céder de droits sur l'Oeuvre. L'Acceptant doit conserver intactes toutes les informations qui renvoient à ce Contrat et à l'exonération de responsabilité. L'Acceptant ne peut pas reproduire, distribuer, représenter ou communiquer au public l'Oeuvre, y compris par voie numérique, en utilisant une mesure technique de contrôle d'accès ou de contrôle d'utilisation qui serait contradictoire avec les termes de cet Accord contractuel. Les mentions ci-dessus s'appliquent à l'Oeuvre telle qu'incorporée dans une Oeuvre dite Collective, mais, en dehors de l'Oeuvre en elle-même, ne soumettent pas l'Oeuvre dite Collective, aux termes du présent Contrat. Si l'Acceptant crée une Oeuvre dite Collective, à la demande de tout Offrant, il devra, dans la mesure du possible, retirer de l'Oeuvre dite Collective toute référence au dit Offrant, comme demandé. Si l'Acceptant crée une Oeuvre dite Collective, à la demande de tout Auteur, il devra, dans la mesure du possible, retirer de l'Oeuvre dite Collective toute référence au dit Auteur, comme demandé.

- b. L'Acceptant ne peut exercer aucun des droits conférés par l'article 3 avec l'intention ou l'objectif d'obtenir un profit commercial ou une compensation financière personnelle. L'échange de l'Oeuvre avec d'autres Oeuvres protégées par le droit de la propriété littéraire et artistique par le partage électronique de fichiers, ou par tout autre moyen, n'est pas considéré comme un échange avec l'intention ou l'objectif d'un profit commercial ou d'une compensation financière personnelle, dans la mesure où aucun paiement ou compensation financière n'intervient en relation avec l'échange d'Oeuvres protégées.
- c. Si l'Acceptant reproduit, distribue, représente ou communique l'Oeuvre au public, y compris par voie numérique, il doit conserver intactes toutes les informations sur le régime des droits et en attribuer la paternité à l'Auteur Original, de manière raisonnable au regard du médium ou au moyen utilisé. Il doit communiquer le nom de l'Auteur Original ou son éventuel pseudonyme s'il est indiqué ; le titre de l'Oeuvre Originale s'il est indiqué ; dans la mesure du possible, l'adresse Internet ou l'Identifiant Uniforme de Ressource (URI), s'il existe, spécifié par l'Offrant comme associé à l'Oeuvre, à moins que cette adresse ne renvoie pas aux informations légales (paternité et conditions d'utilisation de l'Oeuvre). Ces obligations d'attribution de paternité doivent être exécutées de manière raisonnable. Cependant, dans le cas d'une Oeuvre dite Collective, ces informations doivent, au minimum, apparaître à la place et de manière aussi visible que celles à laquelle apparaissent les informations de même nature.
- d. Dans le cas où une utilisation de l'Oeuvre serait soumise à un régime légal de gestion collective obligatoire, l'Offrant se réserve le droit exclusif de collecter ces redevances par l'intermédiaire de la société de perception et de répartition des droits compétente. Sont notamment concernés la radiodiffusion et la communication dans un lieu public de phonogrammes publiés à des fins de commerce, certains cas de retransmission par câble et satellite, la copie privée d'Oeuvres fixées sur phonogrammes ou vidéogrammes, la reproduction par reprographie.

## 5. Garantie et exonération de responsabilité

- a. En mettant l'Oeuvre à la disposition du public selon les termes de ce Contrat, l'Offrant déclare de bonne foi qu'à sa connaissance et dans les limites d'une enquête raisonnable :
  - i. L'Offrant a obtenu tous les droits sur l'Oeuvre nécessaires pour pouvoir autoriser l'exercice des droits accordés par le présent Contrat, et permettre la jouissance paisible et l'exercice licite de ces droits, ceci sans que l'Acceptant n'ait aucune obligation de verser de rémunération ou tout autre paiement ou droits, dans la limite des mécanismes de gestion collective obligatoire applicables décrits à l'article 4(e);
- b. L'Oeuvre n'est constitutive ni d'une violation des droits de tiers, notamment du droit de la propriété littéraire et artistique, du droit des marques, du droit de l'information, du droit civil ou de tout autre droit, ni de diffamation, de violation de la vie privée ou de tout autre préjudice délictueux à l'égard de toute tierce partie.
- c. A l'exception des situations expressément mentionnées dans le présent Contrat ou dans un autre accord écrit, ou exigées par la loi applicable, l'Oeuvre est mise à disposition en l'état sans garantie d'aucune sorte, qu'elle soit expresse ou tacite, y compris à l'égard du contenu ou de l'exactitude de l'Oeuvre.

**6. Limitation de responsabilité.** A l'exception des garanties d'ordre public imposées par la loi applicable et des réparations imposées par le régime de la responsabilité vis-à-vis d'un tiers en raison de la violation des garanties prévues par l'article 5 du présent contrat, l'Offrant ne sera en aucun cas tenu responsable vis-à-vis de l'Acceptant, sur la base d'aucune théorie légale ni en raison d'aucun préjudice direct, indirect, matériel ou moral, résultant de l'exécution du présent Contrat ou de l'utilisation de l'Oeuvre, y compris dans l'hypothèse où l'Offrant avait connaissance de la possible existence d'un tel préjudice.

## 7. Résiliation

- a. Tout manquement aux termes du contrat par l'Acceptant entraîne la résiliation automatique du Contrat et la fin des droits qui en découlent. Cependant, le contrat conserve ses effets envers les personnes physiques ou morales qui ont reçu de la part de l'Acceptant, en exécution du présent contrat, la mise à disposition d'Oeuvres dites Dérivées, ou d'Oeuvres dites Collectives, ceci tant qu'elles respectent pleinement leurs obligations. Les sections 1, 2, 5, 6 et 7 du contrat continuent à s'appliquer après la résiliation de celui-ci.
- b. Dans les limites indiquées ci-dessus, le présent Contrat s'applique pendant toute la durée de protection de l'Oeuvre selon le droit applicable. Néanmoins, l'Offrant se réserve à tout moment le droit d'exploiter l'Oeuvre sous des conditions contractuelles différentes, ou d'en cesser la diffusion; cependant, le recours à cette option ne doit pas conduire à retirer les effets du présent Contrat (ou de tout contrat qui a été ou doit être accordé selon les termes de ce Contrat), et ce Contrat continuera à s'appliquer dans tous ses effets jusqu'à ce que sa résiliation intervienne dans les conditions décrites ci-dessus.

## 8. Divers

- a. A chaque reproduction ou communication au public par voie numérique de l'Oeuvre ou d'une Oeuvre dite Collective par l'Acceptant, l'Offrant propose au bénéficiaire une offre de mise à disposition de l'Oeuvre dans des termes et conditions identiques à ceux accordés à la partie Acceptante dans le présent Contrat.
- b. La nullité ou l'inapplicabilité d'une quelconque disposition de ce Contrat au regard de la loi applicable n'affecte pas celle des autres dispositions qui resteront pleinement valides et applicables. Sans action additionnelle par les parties à cet accord, lesdites dispositions devront être interprétées dans la mesure minimum nécessaire à leur validité et leur applicabilité.
- c. Aucune limite, renonciation ou modification des termes ou dispositions du présent Contrat ne pourra être acceptée sans le consentement écrit et signé de la partie compétente.
- d. Ce Contrat constitue le seul accord entre les parties à propos de l'Oeuvre mise ici à disposition. Il n'existe aucun élément annexe, accord supplémentaire ou mandat portant sur cette Oeuvre en dehors des éléments mentionnés ici. L'Offrant ne sera tenu par aucune disposition supplémentaire qui pourrait apparaître dans une quelconque communication en provenance de l'Acceptant. Ce Contrat ne peut être modifié sans l'accord mutuel écrit de l'Offrant et de l'Acceptant.
- e. Le droit applicable est le droit français.

Creative Commons n'est pas partie à ce Contrat et n'offre aucune forme de garantie relative à l'Oeuvre. Creative Commons décline toute responsabilité à l'égard de l'Acceptant ou de toute autre partie, quel que soit le fondement légal de cette responsabilité et quel que soit le préjudice subi, direct, indirect, matériel ou moral, qui surviendrait en rapport avec le présent Contrat. Cependant, si Creative Commons s'est expressément identifié comme Offrant pour mettre une Oeuvre à disposition selon les termes de ce Contrat, Creative Commons jouira de tous les droits et obligations d'un Offrant.

A l'exception des fins limitées à informer le public que l'Oeuvre est mise à disposition sous CPCC, aucune des parties n'utilisera la marque « Creative Commons » ou toute autre indication ou logo afférent sans le consentement préalable écrit de Creative Commons. Toute utilisation autorisée devra être effectuée en conformité avec les lignes directrices de Creative Commons à jour au moment de l'utilisation, telles qu'elles sont disponibles sur son site Internet ou sur simple demande.

Creative Commons peut être contacté à <http://creativecommons.org/>.