

Copyright (c) Thomas Tempe

Permission is granted to copy, distribute and/or modify this document under the terms of the GNU Free Documentation License, Version 1.2 or any later version published by the Free Software Foundation; with no Invariant Sections, no Front-Cover Texts, and no Back-Cover Texts. A copy of the license is included in the section entitled "GNU Free Documentation License".

L'évolution de la propriété intellectuelle avec  
l'apparition des NTIC

LI Yan, DANG Van Anh, Corinne TARTY, Thomas TEMPÉ

Février 2001



# Table des matières

0.1	Introduction . . . . .	4
<b>1</b>	<b>Les notions fondamentales de la propriété intellectuelle</b>	<b>5</b>
1.1	Les premiers dispositifs de protection juridique . . . . .	5
1.2	Quelques définitions tirées du dictionnaire <i>le petit Larousse</i> . . . . .	6
1.3	Le code de la propriété intellectuelle . . . . .	7
1.4	Que sont la SACEM et la RIAA ? . . . . .	8
<b>2</b>	<b>L'apparition des NTIC</b>	<b>11</b>
2.1	La diffusion de textes . . . . .	11
2.2	L'enregistrement de la musique . . . . .	11
2.3	La Vidéo . . . . .	13
2.3.1	Apparition du DVD . . . . .	13
2.3.2	DVD et partition du monde . . . . .	13
2.3.3	La diffusion par Internet . . . . .	14
2.4	Internet . . . . .	14
2.4.1	Le projet Gutenberg . . . . .	14
2.4.2	Nupedia . . . . .	15
2.4.3	Napster . . . . .	15
2.4.4	Gnutella . . . . .	15
2.4.5	Freenet . . . . .	16
<b>3</b>	<b>La libération de l'information</b>	<b>17</b>
3.1	Les livres libres . . . . .	17
3.2	La musique libre . . . . .	18
3.3	Le <i>Street Performers Protocol</i> . . . . .	18
3.4	Les micropaiements . . . . .	19
3.5	Les logiciels libres . . . . .	19
3.5.1	Définition . . . . .	19
3.5.2	le modèle de développement collaboratif . . . . .	20
3.5.3	Comment vivent les hackers . . . . .	20
<b>4</b>	<b>Comment empêcher le piratage</b>	<b>23</b>
4.1	Les moyens techniques . . . . .	23
4.1.1	La boîte noire . . . . .	23
4.1.2	Le marquage . . . . .	24
4.1.3	Exemples . . . . .	24
4.2	Les moyens légaux . . . . .	24
4.2.1	La durée de vie des droits d'auteur . . . . .	25

4.2.2	Déposséder les auteurs . . . . .	25
4.2.3	Le DMCA . . . . .	26
4.2.4	Les taxes sur les supports . . . . .	27
4.2.5	Les brevets sur les logiciels . . . . .	27

<b>A</b>	<b>Bibliographie</b>	<b>33</b>
----------	----------------------	-----------

## 0.1 Introduction

Les NTIC, ou Nouvelles Technologies de l'information et de la Communication, ont un impact certain sur la façon dont nous distribuons, et dont nous percevons les oeuvres de l'esprit. L'application de la propriété intellectuelle (PI) telle que nous la connaissons n'est-elle pas tributaire d'un mode de distribution en pleine obsolescence de ces oeuvres ? Les NTIC ont-elles un impact sur la PI ? Si oui, comment va-t-elle évoluer ?

# Chapitre 1

## Les notions fondamentales de la propriété intellectuelle

### introduction

Protéger le droit d'auteur et les intérêts pécuniaires des écrivains ou des artistes ne fut jamais pris en compte pendant plus de 2 millénaires. Si avec l'apparition de l'imprimerie tous les pouvoirs décidèrent d'instaurer une haute surveillance des oeuvres de l'esprit en imposant aux imprimeurs-libraires des privilèges d'imprimer, ils ne sont jamais parvenus à endiguer les éditions pirates ; ce mal sévit encore d'avantage aujourd'hui.

Nous verrons dans un premier temps la définition et l'historique de la propriété intellectuelle, quelques définitions actuelles concernant la propriété intellectuelle, puis nous parlerons de l'apparition des NTIC (Nouvelle Technologie de l'Information et des Communications). Enfin nous évoquerons les évolutions possibles soit par la libéralisation, soit par la lutte contre le piratage.

### 1.1 Les premiers dispositifs de protection juridique

- **1709** : Le *Statute of Anne* loi votée en Angleterre, c'est la première loi fondatrice du droit d'auteur. Elle reconnaissait à l'auteur d'ouvrages déjà édités Le droit exclusif de les imprimer à nouveau pendant une durée de 21 ans. Les premières nations à protéger le droit d'auteur ont été la Norvège, le Danemark et l'Espagne.
- **1767** : Diderot posa les jalons de la reconnaissance du droit d'auteur en France.  
« *Quel est le bien qui puisse appartenir à un homme, si un ouvrage d'esprit[...], la portion de lui même la plus précieuse, celle qui ne périt point, celle qui l'immortalise, ne lui appartient pas ?* »
- **1777** : Le conseil du roi promulgue pour la première fois, les privilèges des auteurs auxquels est accordé un droit de propriété tendant à prendre le pas sur les acquis des *libraires-éditeurs*. Ceux ci avaient prévalu pendant près de 3 siècles.

- **1790** : Loi sur le *copyright* décrété par les États-Unis. Un an plus tard l'assemblée révolutionnaire française vota deux décrets :
  - Le premier concernait le droit de représentation des spectacles.
  - le deuxième adoptait les termes de la *propriété littéraire et artistique* et annonçait ce qui deviendrait la base de la législation française.(1793)  
« *Les auteurs d'écrits en tout genre, les compositeurs, les peintres, les dessinateurs qui font graver des tableaux et dessins jouiront leur vie entière du droit exclusif de vendre, faire vendre, distribuer leurs ouvrages dans tout le territoire de la République et d'en céder la propriété en tout ou partie.* »
- Par ailleurs l'article 2 de la loi étendit aux héritiers un même droit durant l'espace de 10 ans après la mort des auteurs. En 1866 en France, on prolongea le droit *post mortem* à 50 ans, terme au delà duquel l'oeuvre tombe dans le domaine public. De plus en 1902 il est établi qu'une oeuvre est protégée quel que soit son mérite ou sa destination, aucun critères esthétique ou autre n'étant opposable.
- **1886** La France adhère à la convention de Berne avec la Suisse, Belgique, Luxembourg, Canada. L'objet de cette convention consistait à étendre la protection du droit d'auteur sur le plan international en se substituant aux premiers accords bilatéraux d'état à état.

Au début du XXème siècle, l'expansion des traductions, reproduction amplifiée des photographies en simili-gravure, puis, ultérieurement l'apparition du cinéma, du disque, de la radio, et de la télévision devaient rendre plus complexe la tâche des tribunaux. C'est pour cela qu'est apparu une nouvelle loi française en 1957 sur la propriété littéraire et artistique. Ce fut une étape décisive mais cependant temporaire puisque le législateur ne pouvait pas prévoir une telle expansion de la technologie. Comme le résume Claude Colombet : « *on ne pouvait prévoir ni la multiplication des oeuvres audiovisuelles, ni le développement du câble, du satellite et de l'informatique, ni le danger de la photocopie de masse.* »

La loi du 3 juillet 1985 pallia à certains de ces manques. Aujourd'hui on regroupe, depuis 1992 sous le titre Code de la Propriété Intellectuelle (CPI) un ensemble de textes législatifs codifiés.

## 1.2 Quelques définitions tirées du dictionnaire *le petit Larousse*.

- **Propriété artistique et littéraire** : droit exclusif d'un artiste ou d'un écrivain (et de ses héritiers) de tirer un revenu sur l'exploitation de son oeuvre.
- **Brevet d'invention** : titre que le gouvernement délivre à celui qui se déclare l'auteur d'une invention d'ordre industriel, pour lui en assurer l'exploitation exclusive pendant un certain nombre d'années.
- **Copyright** : Droit exclusif pour un auteur ou son éditeur d'exploiter pendant plusieurs années une oeuvre littéraire, artistique ou scientifique.
- **Licence** : Permission accordée par les pouvoirs publics en vue de l'exercice de certaines professions, ainsi que pour l'importation ou l'exportation de divers produits ; autorisation d'exploiter des brevets.
- **Droit d'auteur** : Droit exclusif d'exploitation reconnu à quiconque sur

toute création originale manifestant sa personnalité, qu'il s'agisse de lettres, de sciences ou d'art.

- **Tomber dans le domaine public** : se dit d'une production littéraire ou artistique qui, après un temps déterminé, peut-être, sans droit d'auteur, reproduite et vendue par tout le monde.

Les droits patrimoniaux *post mortem* sont de :

- 70 ans pour les compositions musicales
- 25 ans pour les logiciels
- 50 ans pour le reste

Les notions fondamentales à distinguer ici sont les suivantes : L'auteur d'une oeuvre de l'esprit (livre, morceau de musique, tableau, programme informatique ou film) est propriétaire de cette oeuvre, et en tant que tel, peut décider de la protéger à l'aide d'un *copyright*. Ce *copyright* lui permet de contrôler la distribution de son oeuvre.

Il est possible d'associer à ce *copyright* une *licence*, qui peut éventuellement être cédée contre rémunération. Cette licence dicte les conditions d'utilisation de l'oeuvre. Ceci est très courant dans le domaine de l'informatique, mais peut être étendu à d'autres, comme nous le verrons avec la FMP. Les licences sont typiquement employées pour défendre les droits du propriétaire de l'oeuvre, mais elles sont parfois utilisées pour protéger l'utilisateur final, comme c'est le cas pour les logiciels libres.

### 1.3 Le code de la propriété intellectuelle

Le principe fondamental du CPI est le suivant : « *L'auteur d'une oeuvre de l'esprit jouit sur cette oeuvre, du seul fait de sa création, d'un droit de propriété incorporelle exclusif et opposable à tous. Ce droit comporte des attributs d'ordre intellectuel et moral ainsi que des attributs d'ordre patrimonial.* »

Reportons nous à la première partie de l'article :

- Il affirme que la seule existence de l'oeuvre, même inachevé et non divulguée et indépendamment de toute formalité d'enregistrement, implique la reconnaissance du droit d'auteur. En fait en France, si rien n'est mentionné alors l'oeuvre appartient automatiquement du domaine privé. Au États-Unis au contraire, pour qu'une oeuvre appartienne au domaine privé il faut y porter la mention «*copyright*» en toutes lettres.
- L'oeuvre est dite protégeable dès lors qu'elle est l'empreinte de la personnalité de son créateur, ce qui suppose que l'oeuvre est pris forme. Seule la composition et l'expression sont protégées par le droit d'auteur, à l'exception des idées qui sont de libre parcours. Tous les domaines de l'écrit et de l'oral (conférences, allocutions) ainsi que les spectacles, compositions musicales avec ou sans paroles, de la photographie, cinématographie, l'audiovisuel, peinture, dessins ainsi que plus récemment les logiciels sont protégeables. Le sont également les industries saisonnières de l'habillement et de la parure, qui en raison des exigences de la mode renouvellent fréquemment la forme de leur produits, et peuvent relever du CPI.

« *la qualité d'auteur appartient sauf preuve contraire, à celui ou à ceux sous le nom de qui l'oeuvre est divulgué.* »

Indépendamment de cette disposition, divers cas particulier sont recensés dans le CPI. On peut citer l'exemple des oeuvres audiovisuelles, qui sont des

oeuvres de collaboration par nature. elle est de la propriété commune des auteurs du scénario, de l'adaptation, du texte parlé, des compositions musicales avec ou sans paroles et du réalisateur. Est également considéré comme coauteur de l'oeuvre audiovisuelle, mais avec des droits supérieurs, l'auteur d'une oeuvre adapté (romans ou scénario préexistant) qui n'est pas tombée dans le domaine public.

Tirer un profit pécuniaire est un droit accordé à l'auteur, qui peut prétendre à une rémunération pour toute forme d'exploitation de son oeuvre. Toutefois l'auteur ne pourra s'opposer à :

- des représentations privées ou gratuites de son oeuvre ou à des reproductions réservées à l'usage privé du copiste (copies de sauvegarde).
- une parodie ou à une caricature de son oeuvre.
- des revues de presse, des analyses ou de courtes citation effectuées dans un cadre critique, polémique, pédagogique, scientifique ou d'information dès lors que son nom et la source auront été cités.

Le CPI traite enfin de la rémunération pour copie privée que l'extension du magnétophone et du magnétoscope a rendu nécessaire pour protéger les droits des auteurs et ceux des artistes-interprètes. Il existe donc une redevance sur toutes les bandes magnétiques, versée par le fabricant ou l'importateur. Son taux et sa modalité de versement sont fixés par une commission.

### 1.4 Que sont la SACEM et la RIAA ?

Ce sont des sociétés de perception et de répartition des droits des auteurs, des artistes-interprètes et des producteurs, auxquelles ces derniers peuvent librement adhérer. Elles ont pour charge de défendre les intérêts de leurs membres, d'assurer le contrôle et la diffusion de leurs oeuvres, de recouvrer certains de leurs droits et d'en assurer la répartition.

- SACEM pour les auteurs compositeurs d'oeuvres musicales.
- La société des gens de lettres pour les écrivains.
- ADAGP ou SPADEM pour les oeuvres visuelles et plastiques.
- ADAMI et SPEDIDAME pour les artistes-interprètes.
- RIAA *Recording Industry Association of America*, syndicat des éditeurs de musique.

Afin de simplifier les procédures, les auteurs ont opté pour la gestion collective de leur droits, et ce depuis la fin du XIX<sup>me</sup> siècle, quand le problème de la reproduction des oeuvres (photos, cinéma) a commencé à se poser.

Créée en 1851, la société des auteurs, compositeurs, et éditeurs de musique (SACEM) est aujourd'hui attaquée sur son passé. En effet il y eu une polémique sur la répartition des droits d'auteurs juifs pendant la seconde guerre mondiale. Elle a également été violemment critiquée pour son opacité de gestion et sa situation de monopole en France. Sanctionnées par l'assemblée nationale en juin 2000, les sociétés du droit d'auteur seront désormais soumises au contrôle d'une commission compétente, sensé mettre un terme aux zones d'ombre de leur comptabilité. Elles devront notamment répondre à la question des sommes non attribuées, dites *irrédistributibles* ( adresses inconnues, auteurs originaires d'un pays n'ayant ratifié aucune convention, droits non réclamés, oeuvres du domaine public, etc..). Ces sociétés ont fort mal réagi à ces sanctions.

Est-il admissible qu'une partie des droits (les irrépartissables) soit redistribuée au prorata des droits touché, ce qui signifie que les gros bénéficiaires, auteurs de succès populaire... en touchent la majeure partie, au détriment des petits sociétaires ?

Par ailleurs, fin juin 2000, 5 sociétés d'auteurs (BMI américaine, GEMA allemande, SACEM, SGEE espagnole, SIAE italienne), représentant 38% des perceptions mondiales, soit 1.8 milliard d'euro par an, ont créé *Fast Track*, base de donnée commune d'oeuvres musicales. Cela suffira-t-il à éviter la mort des sociétés de perception des droits d'auteur ?

## Conclusion

La propriété intellectuelle ainsi décrite est donc le fruit de 300 ans d'histoire. Elle a évolué pour mieux protéger les auteurs, dans un cadre où la reproduction des oeuvres était un travail de spécialiste, nécessairement centralisé. Nous allons maintenant aborder les évolutions des techniques d'enregistrement et de reproduction de ces oeuvres, afin de déterminer si ce prédicat est toujours valable.



## Chapitre 2

# L'apparition des NTIC

### 2.1 La diffusion de textes

Ironiquement, la photocopieuse, a été inventée pour simplifier la protection des dessins et peintures. En effet, pour pouvoir justifier de la création d'une oeuvre d'art, il était courant pour les dessinateurs américains de la déposer à la librairie du congrès. Mais cela exigeait d'eux qu'ils fasse une copie minutieuse de chaque dessin. La photocopieuse devait permettre de faciliter cette copie.

En 1984, on comptait environs 400 000 photocopieurs sur le territoire français. Aujourd'hui, ils sont au nombre de 1 200 000. Les éditeurs estiment à 10% le pourcentage de copies ne respectant pas les droits d'auteur, ce qui représente environs 10% du marché du livre. Dans les domaines de la presse universitaire et scientifique, ce pourcentage monte à 30%.

Les pratiques ayant les conséquences les plus lourdes sont la copie de livres entiers, et la copie répétitive par les professeurs de quelques pages d'un livre pour toute une classe. Ces pratiques, appelées *photocopillage*, ont largement contribué à réduire le nombre de livres vendus. Les auteurs ne sont plus justement rémunérés, et le marché des éditeurs et libraires diminue en proportion (par exemple, la librairie Decitres du Double Mixte a été fermée il y a un an).

Il est important de préciser que si les auteurs ont une excuse légale pour exiger le respect de la propriété intellectuelle, il n'en va pas de même pour les éditeurs et libraires. En effet, si les NTIC rendent leur métier obsolète, il n'est pas légitime de les maintenir artificiellement en vie.

### 2.2 L'enregistrement de la musique

En 1877 Charles Cros , savant et poète français, imagine un système capable d'enregistrer le son sur un disque ou un cylindre. Quelques mois après lui, l'américain Thomas Alva Edison le réalise et le fait breveter en 1878. Son système, appelé phonographe, fonctionne avec un cylindre de cire gravé et manipulé à la main.

En 1888, Émile Berliner fabrique le gramophone. Ce système utilise un disque plat sur lequel le son est gravé selon une spirale. En 1935, BASF et AEG Telefunken produisent le premier une bande magnétique plastique, et le second le

magnétophone. Cette machine permet d'enregistrer le son et de le reproduire aussitôt.

Bientôt vint au monde la cassette à bande magnétique, qui fonctionnait grâce à l'électromagnétisme. Pour enregistrer, on envoyait un courant électrique, ce qui produisait un champ magnétique sur la bande. Pour lire la cassette, il suffisait de faire l'inverse. La cassette offrait une meilleure qualité de son et était effaçable et ré-enregistrable.

Progressivement, le système s'est amélioré. L'égalisation du son a permis un meilleur équilibre des fréquences. Au fur et à mesure que l'on a appris à fabriquer des têtes de lecture magnétiques de plus en plus petites, on a réduit la largeur de la bande ou augmenté le nombre de pistes. Philips a mis au point la cassette compacte en 1964. Très vastement démocratisée, elle permettait de réaliser des copies pirates d'oeuvres musicales à l'échelle individuelle, mais les copies successives détérioraient la qualité de l'enregistrement.

En 1970 apparut la digitalisation, qui permettait enfin de faire des copies parfaites, et le DAT, ou Digital Audio Tape, vit le jour. C'était une cassette sur laquelle on enregistrerait des données binaires. Elle offrait une meilleure qualité de son, mais elle n'était pas effaçable. Ainsi elle ne remplaça pas la cassette audio. Mais aujourd'hui, le système DAT a été amélioré, il peut être enregistré plusieurs fois. Le format DAT est devenu un standard pour les professionnels du son. Il offre une qualité supérieure à celle du CD audio. Malheureusement, une taxe est imposée sur les cassettes et lecteurs DAT, ce qui le rend peu abordable pour les utilisateurs normaux. De plus, sous la pression de la RIAA, les lecteurs de DAT ont été bridés pour empêcher la réalisation de copies parfaites. Ainsi, le DAT n'a pas connu le succès attendu auprès du grand public.

Au début des années 1980, des laboratoires de Philips et Sony, apparaissait le disque compact. Sur le disque compact, l'information est stockée sous forme de minuscules cuvettes, trous creusés dans une couche photosensible de cianine préservée par une couche de plastique transparent. Le CD surpasse les anciens disques et la cassette à enregistrement analogique. Il se démarque par sa qualité de son plus uniforme et sa plus grande fréquence d'échantillonnage. Dans un premier temps, il est resté impossible pour les particuliers d'enregistrer de tels CD.

Cependant, avec le développement de l'informatique, le CD est également devenu un support de choix pour le stockage et la distribution d'informations à grande échelle. Depuis cinq ans, des périphériques informatiques permettant de produire des CD à l'unité se sont progressivement démocratisés, permettant ainsi le développement massif du piratage réalisé à l'échelle individuelle.

Sony a inventé en 1992 le MiniDisc, un disque très compact ( 6,35 cm de diamètre), qui permet d'enregistrer jusqu'à 75 minutes de musique. Ré-enregistrable, il était destiné à remplacer les cassettes compactes. Mais il n'a jamais atteint ce degré de popularité, probablement à cause du prix prohibitif des supports et des lecteurs (également à cause d'une taxe destinée à compenser le manque à gagner des éditeurs, ou peut-être des auteurs.)

Les ordinateurs sont probablement l'étape la plus importante de l'évolution des NTIC. En effet, avec la démocratisation d'ordinateurs personnels, il est maintenant possible d'échanger toute information pour peu qu'elle aie été numérisée au préalable (et dans des volumes dont la croissance est exponentielle avec le temps).

Le MP3 est un format de fichier son compressé. L'intérêt principal de ce

format est de pouvoir stocker sur un ordinateur des morceaux de musique de qualité CD sous forme de fichiers de taille raisonnable. Grâce à cette compression, un titre de 4 minutes occupe environ 3,7 mégaoctets sur le disque dur, là où un fichier son classique prendrait 40 mégaoctets, et cela sans perte notable de qualité pour une oreille humaine moyenne. Depuis environ 3 ans, le mp3 a pris une ampleur extraordinaire dans le monde d'Internet, si bien que le mot "mp3" se trouve dans le hit-parade des 5 mots les plus tapés dans les moteurs de recherche. Malheureusement, cet essor est en partie dû à la facilité qu'il procure à reproduire et à distribuer de la musique de manière illégale, et à très grande échelle grâce à Internet.

## 2.3 La Vidéo

Le cinéma a été inventé par les frères Lumières en 1895. La télévision a ensuite fait son apparition, d'abord en noir et blanc, puis en couleur en 1966 en France. Dès l'apparition de la télévision, le besoin d'un moyen de reproduction immédiate des programmes s'est fait sentir. D'abord enregistrés sur bandes magnétiques dans un format analogique, les films ont plus récemment été numérisés, avec l'apparition des VCD puis des DVD, qui offrent une meilleure qualité d'image.

Toutes ces nouvelles technologies se sont rapidement démocratisées, rendant ainsi accessible au grand public une palette de nouvelles activités créatives, mais aussi les moyens techniques nécessaires au piratage, à petite échelle, de créations audiovisuelles.

### 2.3.1 Apparition du DVD

En 1994, Philips et Sony proposèrent un premier format destiné à la vidéo. Son principal avantage par rapport au CD est sa capacité de stockage de données bien plus importante. À terme, le DVD est amené à remplacer tous les autres supports (cassettes, laser disc, CD).

Le DVD vidéo a une capacité qui lui permet de contenir en une ou deux faces un film dans sa version originale, mais aussi de proposer des bandes sonores et des sous-titrage en plusieurs langues, ainsi que des angles de vue différents, le tout avec une qualité vidéo et audio meilleure que le Laser Disc et sans commune mesure avec les cassettes VHS. Le DVD vidéo représente sans doute la déclinaison du DVD qui suscite le plus d'intérêt auprès du grand public puisqu'il intéresse toute la famille.

### 2.3.2 DVD et partition du monde

Les dates optimales de sortie de nouveaux films ne sont pas les mêmes dans les différentes régions du monde. Aux États-Unis, par exemple, un nouveau film aura plus de succès à la fin de l'année scolaire, alors qu'en France, il est préférable de le sortir en septembre. Malheureusement, s'il est diffusé de manière parallèle pendant l'été (par des consommateurs le commandant par exemple aux États-Unis, et ce en toute légalité), il perd de la valeur au moment de sa sortie.

Afin de garder le contrôle du marché, et pour limiter le piratage, les majors hollywoodiennes ont partitionné le monde en 6 zones, et ont doté DVD et lecteurs

d'un système d'encryption (le DeCSS) empêchant un lecteur acheté dans une zone de lire les DVD édités dans une autre.

Le monde a été ainsi découpé :

- zone 1 : États-Unis et Canada
- zone 2 : Europe, Japon, Afrique du Sud, Moyen-Orient
- zone 3 : Asie de l'est et du sud-est, Hong-Kong
- zone 4 : Australie, Nouvelle-Zélande, Amériques centrale et du sud
- zone 5 : Afrique, continent indien et ex-URSS
- zone 6 : Chine

D'autres méthodes ont été mises en oeuvre pour éviter le piratage, comme un mécanisme permettant d'ajouter au signal vidéo un signal anti-copie qui permet d'altérer fortement l'image.

Ici on voit que pour diminuer le piratage, on a mis en oeuvre des moyens techniques pour empêcher la copie. Mais certains de ses moyens sont faciles à contourner, en effet des sites Internet proposent des lecteurs modifiés ou une méthode pour débrider les lecteurs de DVD.

Nous savons très bien qu'il y aura toujours des petits malins pour contourner la technologie.

### 2.3.3 La diffusion par Internet

Un nouveau format de séquences vidéo compressées a récemment fait son apparition : c'est le DIVX. Ce nouveau format très similaire conceptuellement au mp3 permet de compresser les séquences extraites d'un DVD vidéo à 10% à 20% de leur taille originale sans pour autant sacrifier leur qualité. Grâce au DIVX, il est désormais possible de convertir des séquences vidéo en fichiers de taille réduite et de les échanger via Internet. Ce nouveau format est très à la mode, et tout comme pour la musique, on va voir apparaître des logiciels d'échange de fichiers de type Napster.

## 2.4 Internet

Vaste regroupement de réseaux d'ordinateurs qui échangent de l'information par le biais d'une suite de protocoles de réseau appelée TCP/IP. IL a été créé en 1969. A la fin de l'année 90, son accès a été ouvert au public. Sa grande particularité est d'être totalement décentralisé, ce qui permet à n'importe quel utilisateur de publier très facilement des informations (textes, musique, et maintenant même séquences vidéo) qui deviennent accessibles à tous. L'absence de centralisation, l'incommensurable quantité d'informations disponibles et l'aspect totalement international de ce réseau rendent impossible tout effort de censure.

### 2.4.1 Le projet Gutenberg

En 1971, Michael Hart reçoit un compte sur un ordinateur de l'époque, avec pour \$100 000 000 de temps processeur. Ceci était dû à un heureux concours de circonstances : il y avait à l'époque abondance de temps processeur, et les heures supplémentaires étaient distribuées aux administrateurs pour qu'ils améliorent leurs compétences.

Il décida alors de faire quelque chose d'utile pour «repayer» ce cadeau, et commença par saisir et distribuer sur Internet la déclaration d'indépendance des États-Unis. Depuis, le projet Gutenberg a rassemblé des versions informatiques d'un grand nombre de textes, principalement des classiques de la littérature. Ils sont diffusés librement sur Internet, et rendus accessibles grâce au travail de bénévoles.

Le problème est que le lobbying des éditeurs a conduit à l'allongement périodique de la durée d'application des droits d'auteurs, ce qui fait qu'un grand nombre d'ouvrages publiés après 1923 aux États-Unis ne sont pas encore tombés dans le domaine public.

### 2.4.2 Nupedia

Ce projet relativement récent a été initié face au constat que malgré les incroyables opportunités qu'offre Internet, il ne s'est jamais transformé en l'encyclopédie géante que l'on attendait. Le projet Nupedia vise à mettre en ligne à la disposition de tous, une encyclopédie développée de manière collaborative.

Les professeurs, chercheurs, étudiants, et autres passionnés sont invités à contribuer des articles sur le sujet de leur choix, ou à traduire les articles existants dans d'autres langues.

Parallèlement, un autre projet a été démarré : GNE (GNE's Not an Encyclopedia) fait partie du projet GNU. Son fonctionnement est similaire, mais les articles proposés ne sont pas édités ni censurés. Il n'existe pas un unique index pour GNE, mais les personnes intéressées sont invitées à proposer chacune le leur. Ainsi, plusieurs index, avec chacun ses propres critères de sélection et sa philosophie, peuvent coexister.

### 2.4.3 Napster

Napster, créé en 1999 par un étudiant de dix-huit ans, Shawn Fanning, fait figure d'épouvantail pour l'industrie du disque. Le produit, qui comptait 15 millions d'utilisateurs dans le monde au mois de mai en revendique aujourd'hui 38 millions. Napster est un système permettant d'échanger facilement des morceaux de musique entre utilisateurs individuels (*peer-to-peer*); mais il est manifeste que ce système a été développé exclusivement dans le but de faciliter le piratage de morceaux connus, plutôt que d'encourager la découverte par les auditeurs d'auteurs inconnus et éventuellement de musique libre de droit. En permettant la diffusion de musique contre l'avis des auteurs, Napster a connu une courte mais glorieuse existence. Fort de la publicité qu'il s'est ainsi créée, il est en passe de devenir un système payant, probablement très lucratif pour ses auteurs.

### 2.4.4 Gnutella

Gnutella est un logiciel qui permet d'échanger des fichiers d'ordinateur à ordinateur sans même passer par un serveur central. Le développement officiel du logiciel a été stoppé, mais des versions plus récentes, développées par des bénévoles sont disponibles. Il est mieux conçu, et plus général que Napster, il permet d'échanger non seulement les MP3 mais aussi toutes sortes de fichiers. Contrairement à Napster, il n'a pas pour vocation première le piratage, bien

qu'il puisse agir comme un puissant catalyseur, en particulier auprès des anciens utilisateurs de Napster frustrés par sa réorientation.

#### 2.4.5 Freenet

Le logiciel Freenet, développé par Ian Clarke, un allemand de vingt-deux ans, pousse à l'extrême l'anonymat et l'impossibilité de censurer sur Internet. Construit entièrement sur la cryptographie forte, sur des algorithmes avancés de relocalisation et de mirroring des documents, c'est un projet d'avant-garde sur le plan technologique. Freenet est un système de stockage distribué de l'information créé de telle sorte qu'il soit impossible de dire sur quels ordinateurs se trouve un document donné, ou même pour le propriétaire d'un serveur de savoir quels documents sont stockés sur son propre ordinateur. Une fois posté, il est absolument impossible de supprimer un document, même pour l'auteur.

## Conclusion

Les nouvelles technologies de l'information et de la communication, sous la forme de nouvelles inventions, ont permis de décennie en décennie une reproduction de plus en plus aisée, de plus en plus parfaite et de moins en plus coûteuse de l'information. Ces technologies culminent aujourd'hui avec la démocratisation d'Internet, et la possibilité d'échanger à un coût presque nul de gros volumes d'information, à l'échelle de la planète.

Le plus gros problème de ces technologies est qu'elles n'enforcent pas le respect de la propriété intellectuelle de l'auteur des documents qu'elles permettent de diffuser. Ainsi, il est nécessaire soit de libérer l'information en créant d'énormes quantités de documents dont la distribution est libre (Internet permet aussi ça) soit de brider la technologie pour maintenir de force un système de contrôle permettant de garantir le respect des droits d'auteurs. Ces deux solutions seront envisagées dans la partie suivante.

## Chapitre 3

# La libération de l'information

Nous avons vu que les mécanismes de protection de la propriété intellectuelle se heurtent à leurs propres limites, avec l'apparition et la démocratisation de nouvelles technologies qui permettent à tout un chacun de diffuser de plus en plus facilement, et à une audience de plus en plus vaste, des oeuvres de l'esprit (musique, texte, films, ou programmes informatiques). Nous allons maintenant décrire les deux tendances principales de l'évolution de la législation et des comportements pour faire face à ces évolutions techniques. La première consiste à accepter cette plus grande diffusion de l'information, et de la culture, comme un progrès au service de l'humanité. La seconde consiste à tenter de les brider afin de limiter leurs effets sur la rémunération des auteurs et sur l'industrie de la publication.

### Introduction

Franklin ( 1706-1790 Américain ) a dit que l'information doit être libre, c'est pourquoi il a créé les bibliothèques en 1731. Il a écrit : *«These libraries have improved the general conversation of the Americans, made the common tradesmen and farmers as intelligent as most gentlemen from other countries, and perhaps have contributed in some degree to the stand so generally made throughout the colonies in defense of their privileges.»*

### 3.1 Les livres libres

Prenons l'exemple de l'édition des manuels scolaires, on s'aperçoit qu'un cercle vicieux existe. Étant donné que les livres à vendre dans les grandes magasins ont souvent un prix assez élevé, les étudiants préfèrent toujours acheter des livres d'occasion ou bien les télécharger d'Internet et les imprimer, même si, eux, personnellement ils aimeraient vraiment avoir les livres neufs et bien reliés. Ceci a évidemment provoqué la réduction des ventes.

Pour tuer le marché de l'occasion, les éditeurs sont obligés de publier régulièrement de nouvelles éditions en ajoutant un peu de contenu, ce qui introduit une différence non négligeable entre les différentes éditions. Ainsi, il devient peu pratique d'utiliser dans la même classe deux éditions différentes du même livre. Comme des nouveautés ont été ajoutées, le prix va sûrement augmenter. Ceci

boucle le cercle vicieux. Le résultat final est qu'aujourd'hui le prix des livres plafonne.

L'idée du livre libre est donc apparu comme étant une solution du problème précédant.

Il y a déjà des exemples réussis dans ce domaine là. *Biophysics Textbook On-Line (BTOL)*, Auteur principal : Louis J. DeFelice ) est un livre de biologie dont chaque chapitre est écrit par un auteur différent. Ce qui est remarquable est que leur travail est organisé selon un modèle collaboratif. Les auteurs ont des réunions régulières, des *newsletters*, etc...

## 3.2 La musique libre

Penchons-nous maintenant sur le problème de la musique.

L'idée de la *FMP (Free Music Philosophy)* est que la création et la copie de la musique ne devraient pas être restreintes. *Free* est un terme pour mentionner la liberté plutôt que le prix. Concrètement, *Free* ne veut pas dire que les musiciens ne peut pas vendre leur cassettes, CDs ou DATs. Sachant que les oeuvres musicales ont bien sûr une valeur, elles peuvent être vendues, et parallèlement copiées et distribuées librement. Autrement dit, le droit de copie et d'utilisation doit être libre.

On se demande alors si la libération va menacer la vie des musiciens qui vivent sur leurs oeuvres. La réponse est non. En réalité, le revenu des musiciens provient de ressources variées : La vente de leur CDs ou cassettes, les tickets de concert, les produit dérivés ( T-shirts ), royalties de radios...

En plus, la libération de la diffusion va faire connaître la musique à un très vaste auditoire, ce qui présente un gros avantage pour les musiciens. Le chanteur Andre Matos (soliste de la bande Brésilienne de melodic-power-speed metal *Angra*) a dit : « *My sincere opinion is that people who want to listen to the music will buy the [official] record. Everyone who buys the bootleg will have a record. That's a problem for the record labels but it's a big advertisement for the band. We're not looking for money, but we're looking for an opportunity to make our work grow and give it exposure.* »

Pour conclure, revenons au terme «liberté». Le savoir, les idées devraient être le patrimoine de l'humanité, libres comme l'air, libres comme l'eau, libres comme la connaissance. Le développement de la société humaine a besoin de la collaboration, la générosité et surtout de volontaires.

Les idées appartiennent à l'humanité.

## 3.3 Le *Street Performers Protocol*

Le protocole de l'artiste de rue ( *SPP* ) a été imaginé par deux chercheurs en 1999 par deux chercheurs en cryptographie. Il tente de pallier aux difficultés de contrôle des copies en proposant un modèle de rétribution des auteurs basé sur la libre diffusion de leurs oeuvres.

L'idée fondamentale est de faire appel à un tiers de confiance. L'auteur voulant publier un ouvrage fixe un prix à partir duquel il accepte que son travail soit librement diffusé. Il le confie alors au tiers de confiance, qui publie, par exemple, les deux premiers chapitres. Les lecteurs intéressés sont encouragés à faire des

promesses de don. Une fois le prix atteint, les dons sont effectués, l'auteur est rétribué, et son travail devient accessible à tous, y compris à ceux qui n'ont rien payé. Ainsi, il devient réaliste d'encourager la diffusion de l'information tout en rémunérant les auteurs.

### 3.4 Les micropaiements

Des approches similaires ont été proposées, en faisant appel à la générosité populaire. En permettant à un auditeur de donner facilement 1F à l'artiste dont il écoute la musique (copiée librement), il est envisageable pour des musiciens de vivre sur la charité populaire.

Il est à noter que souvent, les coûts de publication d'ouvrages sur papier, ou de distribution de musique sur CD, sont prohibitifs. Sur un CD vendu 150F, il est rare que l'artiste touche plus de 2 ou 3 francs. Le principe des micropaiements permettrait de garantir aux auteurs des revenus honorables, en assurant une diffusion maximale de leur travail.

Stephen King a récemment tenté l'expérience en publiant un livre sur Internet, et en demandant aux lecteurs de payer de leur plein gré. Le résultat est un succès partiel. D'autres expériences similaires seront tentées à l'avenir.

De manière similaire, on pourrait imaginer la mise en place d'une *taxe culturelle* permettant de faire vivre les créateurs. Mais se poserait alors la question de la répartition de cette taxe. L'idéal serait de favoriser les auteurs ayant peu de diffusion, plutôt que d'opérer une distribution proportionnelle, afin d'éviter le phénomène de super-star, qui n'apporte pas grand-chose à la richesse culturelle. Si cette répartition se fait avec autant d'impartialité que la répartition des droits par la SACEM, il vaut peut-être mieux en abandonner l'idée.

La taxe sur les CD vierges (la *Tascataxe*) aurait pu devenir une telle taxe ; malheureusement, elle a plus été construite pour rétribuer les éditeurs de musique que pour encourager la production culturelle. Par exemple, la diffusion de musique protégée sur un support taxé n'autorise pas cette diffusion pour autant.

### 3.5 Les logiciels libres

Le mouvement des logiciels libres est un mouvement précurseur parmi les mouvements de libération de l'information, probablement parce que le contrôle de la propriété intellectuelle des logiciels un phénomène très récent (début des années 70). On peut rattacher ce mouvement à la culture Hacker telle qu'elle est décrite dans les ouvrages de Eric Raymond.

#### 3.5.1 Définition

On définit aujourd'hui un logiciel libre selon quatre critères :

- la liberté d'utilisation, par tout-un-chacun, sans restriction et à n'importe quel but, de ce logiciel ;
- la liberté de distribution de ce logiciel ;
- la liberté de modifier, ou d'étudier le logiciel en question, ou d'en reprendre des morceaux pour les utiliser dans un autre logiciel. Cela implique qu'il soit distribué sous une forme permettant sa modification aisée (code source) ;

- la liberté de redistribuer le logiciel après modification, pour peu que l'on fasse référence au travail original.

Concrètement, un logiciel libre est typiquement protégé par une licence qui, au lieu de protéger l'auteur, garantit certains droits à l'utilisateur.

Les logiciels libres sont de plus en plus visibles dans le monde de l'informatique. En effet, ils replacent graduellement les logiciels propriétaires dans les domaines les plus courants de l'informatique. Par exemple, toute l'infrastructure d'Internet est bâtie sur des logiciels libres.

### 3.5.2 le modèle de développement collaboratif

Les logiciels libres sont caractérisés par leur *modèle de développement collaboratif*, déjà évoqué plus haut. Il s'agit d'un modèle où les personnes contribuant à un projet ne sont que très peu liées. Le projet en cours est distribué sur Internet, capot ouvert, pour que chacun puisse y apporter ses modifications. Ces modifications sont souvent petites et nombreuses, proposées par un grand nombre de personnes. *«given enough eyeballs, all bugs are shallow» (Linux Torwalds)*.

Un logiciel développé selon un modèle collaboratif connaît un cycle de développement rapide (des nouvelles versions parfois tous les jours, apportant chacune peu de modifications). Souvent, les logiciels libres sont de meilleure qualité que leurs contreparties fermées.

### 3.5.3 Comment vivent les hackers

Les logiciels libres ont historiquement surtout été développés par des bénévoles. En 1993 fut fondée la première compagnie à but lucratif qui développait des logiciels libres (Cygnus Software).

Les logiciels libres peuvent rapporter de l'argent, malgré leur gratuité. Parmi les différents *business models* proposés, voici les plus importants :

- L'entreprise a besoin d'un logiciel particulier. Comme il n'est pas intéressant de le vendre, il peut être diffusé librement. Certains outils sont ainsi repris et développés conjointement par quelques employés dans un grand nombre d'entreprises, qui en dépendent. C'est le cas de *Apache*, qui est maintenant utilisé sur 60% des serveurs web sur Internet.
- L'entreprise donne le logiciel, et vend le service. C'est le cas de logiciels comme *Zope* ou de *Sendmail*, qui est longtemps resté incontournable dans le domaine des logiciels serveurs de courrier électronique.
- L'entreprise libère le coeur d'une application, et vend les outils associés (outils de développement, interfaces graphiques...) Ce modèle est utilisé entre autres par *Borland* dans son développement de *Delphi* pour Linux (*Kylix*).

Les logiciels libres couvrent maintenant un champ d'applications très large. Bien qu'ils n'en soient pas conscients, la plupart des utilisateurs d'ordinateurs s'en servent quotidiennement. Dans certains domaines, ils dominent largement leurs alternatives commerciales, et dans d'autres, il les ont complètement éclipsés.

Les logiciels libres ouvrent la voie de la libération de l'information aux autres formes d'oeuvres de l'esprit.

## **Conclusion**

La libération de la propriété intellectuelle est un immense défi, qui s'offre à chacun des acteurs de la société. En effet, elle met dans nos mains la charge de créer, de diffuser, d'améliorer les oeuvres qui tissent notre culture et notre quotidien; mais elle nous promet en échange une grande abondance de telles oeuvres, qui seront en conséquence, de meilleure qualité. Le problème le plus important reste la rétribution des auteurs, mais comme nous l'avons vu, cette rétribution est possible.



## Chapitre 4

# Comment empêcher le piratage

La libération de la propriété intellectuelle sera une mutation lente et difficile. Elle aura pour conséquence un bouleversement de certains secteurs économiques. De plus, elle ne découle pas naturellement de l'évolution passée de la propriété intellectuelle. C'est pourquoi un important travail a été entamé pour tenter d'endiguer la distribution pirate d'oeuvres de l'esprit.

Soutenu par une industrie bien établie, ce travail a été fait dans deux domaines, le premier étant la création de moyens techniques permettant d'empêcher physiquement le piratage, le deuxième étant une évolution des lois qui doit faciliter la lutte contre ce piratage.

### 4.1 Les moyens techniques

Les moyens techniques visent à empêcher la distribution pirate de l'information. Leur effet de bord est souvent d'empêcher toute distribution d'information, au mépris de la liberté d'expression des auteurs d'oeuvres librement distribuables.

Ces moyens techniques se subdivisent en deux grandes familles, dans lesquelles rentrent pratiquement toutes les solutions proposées.

#### 4.1.1 La boîte noire

Cette famille de moyens techniques consiste à distribuer le contenu codé, et à s'assurer qu'il n'est possible de le décoder que dans une enceinte protégée impénétrable, et uniquement à l'aide d'une autorisation spéciale. L'exemple le plus évident est proposé par les décodeurs Canal+. Il faut alors permettre l'exploitation de cette information à l'intérieur de la boîte noire. Ceci est possible pour les programmes d'ordinateurs ; par contre, la musique, ou le texte, doivent sortir de la boîte noire pour être utilisés, ce qui laisse toujours la possibilité à l'utilisateur d'enregistrer le contenu pour le diffuser ensuite.

### 4.1.2 Le marquage

Cette famille revient à décoder l'information à l'aide d'une clé personnelle, et à tisser cette clé dans l'information décodée, d'une manière qui la rende difficile à enlever. Ainsi, il serait possible de retrouver la personne qui a laissé s'échapper un morceau de musique protégé qui gambade follement sur Internet. On pourrait alors la punir de manière exemplaire, pour décourager les pirates en herbe.

Malheureusement, cette technique pose beaucoup de problème. D'abord, techniquement, il est difficile de réaliser un système d'identification si fiable que l'on pourrait s'en servir pour condamner la vie d'un pirate présumé. Ensuite, il est difficile de marquer de manière fiable des oeuvres numérisées.

### 4.1.3 Exemples

IBM a récemment annoncé le développement d'une puce capable de détecter si le câble vidéo d'un moniteur a été manipulé. Placée sur une carte vidéo, elle pourra décoder des films en garantissant qu'ils ne soient pas enregistrés en même temps. Le cas échéant, ils seraient affichés avec une qualité moindre. Ainsi, la boîte noire engloberait la puce et l'écran.

L'administration Clinton avait élaboré un rapport gouvernemental proposant de faire de chaque ordinateur une boîte noire, en empêchant les utilisateurs de changer de système d'exploitation ou d'installer des logiciels dangereux (débugueurs, outils de développement). Il devenait ainsi possible de prendre un contrôle total sur la vie privée et sur la liberté d'expression de chaque utilisateur de l'outil informatique.

De nombreuses autres propositions ont été faites, comme celles de Adobe, Xerox et Microsoft, qui annoncent leur intention de diffuser des boîtes noires permettant de lire des livres téléchargés sur Internet, Microsoft avec sa *plateforme .Net* permettant de limiter le piratage en faisant de nos ordinateurs des boîtes noires, ou la RIAA qui persiste dans sa malheureuse entreprise d'imposer son nouveau format de musique compressé avec la *SDMI (Secure Digital Music Initiative)*.

Cependant, tant qu'il est possible de diffuser de l'information sans restriction, il sera probablement possible de diffuser des oeuvres protégées sans l'accord de l'auteur. En effet, les boîtes noires, aussi sûres soient-elles, ne sont pas inviolables, et un morceau de musique, une fois décodé, pourra être diffusé à grande échelle. L'apparition de groupes de *crackers* très compétents qui par pur défi technologique se donnaient pour tâche de pirater le jour même de leur sortie les logiciels protégés contre la copie, du temps où ces protections étaient à la mode, montre que quelle que soit la difficulté technique, le piratage existera.

Le seul moyen de l'empêcher complètement est d'empêcher la diffusion d'information. C'est ce dont nous approchons certaines initiatives, comme celle de la RIAA (qui a entamé aux États-Unis une campagne expérimentale de «sensibilisation» des enfants dans les écoles). Ces initiatives tracent sous nos yeux des contre-utopies qui sont d'autant plus effrayantes qu'elles sont proches de nous.

## 4.2 Les moyens légaux

Parallèlement aux tentatives de développement de solutions technologiques pour empêcher le piratage, divers groupes de pression politiques ont tenté de

faire évoluer les lois à leur avantage. Ces évolutions ont parfois des conséquences dramatiques, car la défense d'une niche économique menacée n'est pas nécessairement justifiable devant son coût pour la société.

Il est également à noter que les lois débordent d'un cadre national restreint. Ainsi, les lois américaines régissent une fraction non négligeable des oeuvres auxquelles nous européens avons accès. Le gouvernement français n'a plus maintenant un grand poids dans l'évolution de la propriété intellectuelle, car les lois sont uniformisées et les décisions prises à l'échelle européenne. De plus, les accords internationaux sont ainsi faits qu'une évolution apparue par exemple aux États-Unis pourra directement contraindre les consommateurs français.

### 4.2.1 La durée de vie des droits d'auteur

Les droits d'auteurs s'étendaient initialement 14 ans après la première publication d'une oeuvre, aux États-Unis. Ils ont rapidement été allongés à 28 ans, puis à 40 ans après la mort de l'auteur. Ainsi, rares sont les livres américains publiés après 1923 qui sont tombés dans le domaine public.

Les droits d'auteur ont théoriquement pour vocation de défendre les auteurs, afin de les encourager à écrire et de servir la société. Mais leur application actuelle défend les sociétés d'édition au détriment de l'intérêt de la société. En effet, un livre est en moyenne épuisé 3 ans après sa publication. Sauf succès exceptionnel, il n'est pas réédité. Il devient alors impossible de l'acheter. La loi interdit à quiconque de le dupliquer lui-même, sauf à prendre contact avec l'auteur lui-même. Le travail de l'auteur est donc effectivement perdu jusqu'à l'expiration des droits d'auteur, plusieurs décennies après la mort de l'auteur.

Évidemment, il est important de savoir si l'auteur accepte la diffusion de son oeuvre. Il est illégitime de publier une oeuvre contre la volonté de l'auteur, même après sa mort, et en ce sens, l'allongement de la durée de vie des droits d'auteur pourrait être légitime. En effet, ceux-ci expirés, l'oeuvre tombe dans le domaine public. Cependant, si l'auteur ne publie pas son travail de son vivant, le choix de le divulguer revient à ses héritiers.

L'allongement de la validité des droits d'auteur est donc une évolution voulue principalement par les éditeurs, et qui nuit globalement à la société en bloquant l'accès à l'information sans réellement protéger les auteurs.

### 4.2.2 Déposséder les auteurs

*« Today I want to talk about piracy and music. What is piracy? Piracy is the act of stealing an artist's work without any intention of paying for it. I'm not talking about Napster-type software.*

*I'm talking about major label recording contracts.» Courtney Love*

La pression politique exercée par les groupes de pression américains, en particulier la RIAA, sur le gouvernement, est actuellement en train de dégénérer de manière alarmante. En novembre 1999, grâce à une inavouable entourloupette, au nez et à la barbe de tout contrôle démocratique, la RIAA a réussi à faire valoir le fait que la musique écrite sous contrat par des artistes appartient aux sociétés éditrices. En effet, les artistes ne sont plus considérés que comme des employés. Ils ne possèdent plus leur musique.

En assumant que la propriété intellectuelle d'une oeuvre de l'esprit revient à son auteur, cette évolution est à l'opposé de la protection des droits d'auteur.

### 4.2.3 Le DMCA

Le *Digital Millenium Copyright Act* est une loi américaine depuis 1999. Elle a été fortement soutenue par la RIAA. Très controversée, elle ouvre la porte à de nombreuses pressions et menaces de procès.

L'article 1201(g) interdit aux usagers d'analyser le fonctionnement d'un système de protection. Ainsi, il est impossible de produire légalement un lecteur de DVD sans avoir l'accord de la RIAA, car les DVD utilisent un algorithme d'encryption tenu secret. L'industrie du disque utilise ce nouveau pouvoir pour faire pression sur les fabricants d'appareils audiovisuels (lecteurs ou enregistreurs de DVD, de DAT, fabricants de composants informatiques...)

Ainsi, les lecteurs de DVD sont-ils bridés (ils implémentent le mécanisme de zones). Les graveurs de DVD pour ordinateurs personnels sont eux aussi bridés, et ne peuvent pas produire de DVD vidéo lisibles par des appareils de salon, au mépris de la liberté d'expression.

Des développeurs de logiciel libre européens ont réussi à dévoiler le fonctionnement du DeCSS. Ils sont actuellement en procès avec la RIAA (américaine!) pour avoir diffusé le résultat de leur travail dans un logiciel libre.

Ce problème soulève également un problème capital, celui de la *sécurité par l'obscurantisme*. Cette approche assume qu'en tenant un système secret (carte bancaire, protocole réseau, algorithme d'encryption), il sera plus sûr. Ses détracteurs, promoteurs de la *sécurité par la transparence* démontrent cependant qu'un système secret ne peut pas être sûr, puisqu'il n'est pas validé par un suffisamment grand nombre de personnes, et que des personnes mal intentionnées sont toujours capables d'en exploiter les failles sans les dévoiler. L'expérience montre que les systèmes utilisant la sécurité par l'obscurantisme ont tous été attaqués avec succès par des pirates qui tiraient parti des failles découvertes. L'emploi de protocoles ouverts assure que les failles seront plus vite trouvées, rendues publiques et corrigées, rendant le système plus sûr.

Un chercheur a été mandaté par la RIAA pour éprouver la sécurité du DeCSS. Il a rendu un rapport faisant état de la piètre sécurité du système, puis a été menacé de procès s'il rendait son rapport public.

Parallèlement, la RIAA a à plusieurs reprises proposé des concours de piratage de systèmes de sécurité dont les spécifications étaient tenues secrètes. Les gagnants étaient récompensés de prix de plusieurs dizaines de milliers de dollars, mais devaient en contrepartie signer des accords de non-divulgaration de leurs résultats. Systématiquement, des groupes de développeurs ont relevé le défi, mais n'ont pas signé les accords (se privant ainsi des récompenses) et ont divulgué leurs résultats, s'exposant ainsi à la menace d'un procès pour violation du DMCA.

La sécurité par l'obscurantisme est fondamentalement incompatible avec le développement de logiciels libres. Ainsi, il est impossible de développer un lecteur libre pour des DVD vidéo ou de la musique encodée d'après la SDMI si l'on respecte le DMCA. C'est l'une des raisons pour lesquelles le DMCA est tant décrié dans la communauté informatique.

Le DMCA n'apporte pas de solutions pour lutter contre le piratage. La RIAA tente de s'en servir pour imposer légalement l'inviolabilité des «boîtes noires» décrites précédemment, mais ceci n'est visiblement pas la bonne approche, puisque une boîte noire piratable apportera un bien piètre protection aux droits d'auteur.

#### 4.2.4 Les taxes sur les supports

Les cassettes, DAT, MiniDisc et maintenant même les CD-Rom sont taxés par l'état. Ces taxes ont officiellement pour but de compenser auprès des éditeurs et des auteurs les pertes occasionnées par le piratage rendu possible par ces supports.

Malheureusement, le revenu occasionné par ces taxes est reversé à la SACEM ou à des organismes de répartition aux pratiques souvent obscures. Leur répartition est proportionnelle au nombre de disques vendus, alors que dans l'idéal, elle devrait être dégressive, pour permettre de vivre au plus grand nombre d'artistes possible.

Ces taxes rémunèrent typiquement les éditeurs, qui n'ont aucune justification légale pour demander ces compensations. De plus, elles n'ont pas valeur de paiement, ce qui signifie que l'enregistrement de musique protégée sur des supports taxés n'autorise pas cette taxe.

La taxe est forcément grossière et approximative. La taxe sur les CD-Rom est incohérente, car seuls 12% des CD-Roms sont utilisés pour enregistrer de la musique. Toutes les utilisations pour archivage de données informatique sont donc pénalisées.

La taxe sur les support n'est plus applicable à la distribution par Internet. Il est inacceptable de taxer les ordinateurs, car leur emploi est trop général. En France, le ministère de l'économie et des finances s'y est d'ailleurs ouvertement opposé en janvier dernier. Il faudra donc trouver un nouveau modèle de taxation si l'on veut rémunérer les auteurs de cette manière.

#### 4.2.5 Les brevets sur les logiciels

Les brevets sont des monopoles accordés aux inventeurs sur l'exploitation de leurs inventions, à la condition qu'elle soit réellement innovante, et qu'ils les exploite. Les brevets ont été construits pour défendre les inventeurs sans le sous et leur permettre de se rémunérer justement sur la valeur de leurs inventions. Les idées ne sont théoriquement pas brevetable.

Si les brevets sont utiles dans certains cas, ils sont de plus en plus décriés dans d'autres. L'un d'eux est la brevetabilité du vivant. Ce problème mériterait d'être approfondi, mais il sort du cadre de cet exposé.

Les brevets ne sont théoriquement pas applicable aux idées. Pourtant, le bureau américain des brevets accepte depuis plusieurs années le dépôt de brevets sur des algorithmes, et sur leurs applications dans des programmes informatiques.

#### Les brevets sur les logiciels en Europe

Le bureau européen des brevets (European Patent Office), qui est une société privée à but lucratif, a commencé depuis peu à accepter des dépôts de brevets sur des logiciels, et à faire du lobbying pour forcer leur acceptation par le parlement européen. Cette catastrophe a failli se passer sans contrôle démocratique, car la modification portait non sur une loi mais sur une interprétation restrictive de la loi, et que les protocoles de publication réglementaires ( publication dans toutes les langues officielles de l'Union Européenne ) n'ont pas été respectés.

Pour bien comprendre l'ampleur de la catastrophe que représentent les brevets sur les logiciels, il faut savoir qu'un brevet, par exemple, sur un tire-bouchon, interdit la production sans licence de tire-bouchons similaires. Un brevet sur un algorithme interdit tout bonnement toute utilisation de cet algorithme (pour reprendre l'idée du tire-bouchon, il interdirait la production de tout appareil permettant d'ouvrir une bouteille de vin).

En Europe, tout logiciel permettant de faire de l'aide au diagnostic médical est maintenant soumis à l'accord du détenteur du brevet. Aux États-Unis, un brevet couvre l'utilisation de la fonction logique XOR pour inverser les couleurs d'une image noire et blanc. Je suis personnellement en train de développer un logiciel libre permettant d'apprendre les langues étrangères. Il me sera impossible d'enregistrer la voix de l'utilisateur pour la comparer à une voix pré-enregistrée, car cette idée est brevetée.

Un brevet est un monopole garanti par l'état sur l'exploitation d'une idée. Il nécessite que le développeur obtienne l'accord du propriétaire du brevet. Celui-ci décide seul du prix de la licence, et peut décider de la refuser purement et simplement à qui il veut.

Il faut comprendre qu'un brevet est fondamentalement incompatible avec le logiciel libre, car le logiciel libre n'est pas contrôlable, est librement modifiable ou réutilisable, et qu'il est impossible de savoir combien de personnes l'utilisent.

### **La validité des brevets**

De plus, les bureaux de dépôt de brevets manifestent une incompétence notoire pour juger de la nouveauté d'une invention. C'est à la personne déposant le brevet de mener les recherches d'antécédents, ce qui signifie que celles-ci sont dans la plupart des cas inexistantes.

De nombreux dépôts de brevets triviaux ont été réalisés pendant les dernières décennies pour décrédibiliser les bureaux de dépôt de brevets. Certains couvrent des connaissances scientifiques fondamentales. L'APRIL a récemment déposé un brevet sur tout logiciel permettant de gérer le passage aux 35 heures de travail par semaine. Il a évidemment été approuvé.

D'autres brevets triviaux sont eux de sérieux problèmes. En effet, British Telecom s'est récemment aperçu qu'ils possédaient un brevet qui pouvait couvrir les hyperliens, qui sont le mécanisme fondamental du *World Wide Web*. Ils l'utilisent actuellement pour exiger des royalties de tous les fournisseurs d'accès à Internet anglo-saxons.

Les brevets sont typiquement formulés dans un langage légal indéchiffrable au commun des mortels, qui lui donne un aspect très complexe pour le non-initié, mais un champ d'application très large. Ainsi, il est courant que des brevets soient utilisés pour attaquer des concurrents sur la base d'idées que l'auteur du brevet n'avait pas du tout rêvées.

### **L'arme fatale**

Les brevets sont extrêmement chers à déposer, ce qui les rend inefficaces pour protéger l'inventeur de génie sans le sous. Par contre, ils sont extrêmement nombreux. IBM en possède 10 000. En fait, il est actuellement impossible de développer une application de taille raisonnable sans violer une poignée de brevets. De plus, il est impossible de prétendre qu'un morceau de code ne viole

aucun brevet, ce qui est pourtant exigé de chaque programmeur. Enfin, il est impossible de prévoir si une idée utilisée dans un programme sera brevetée à l'avenir.

Les brevets sur les logiciels sont ainsi utilisés pour contraindre la concurrence. Si une entreprise possède des brevets qui peuvent vous être utiles, faites-lui des menaces de procès pour des brevets que vous possédez et qu'elle viole, puis proposez un accord d'échange de brevets. Ainsi, aucun développeur de génie ne peut tirer partie des brevets sur les logiciels pour assurer la rentabilisation de son idée.

Les brevets sur les idées sont actuellement utilisés par les entreprises en fin de cycle de vie pour parasiter la société. Par exemple, une entreprise taïwanaise est en train de pourchasser en justice tous les fabricants de mémoire parce que leur mémoire est capable de retourner des informations sur un front montant et sur un front descendant de l'horloge. Cette idée avait été brevetée lors du développement de leur format de mémoire. Ce format avait été un échec commercial, mais l'idée est utilisée dans toutes les mémoires informatiques modernes.

### **Exemple : le cas du Mp3**

Le format de compression de musique dont nous avons parlé plus haut nous fournit un exemple intéressant. L'institut Fraunhofer (FI) qui a développé ce format a déposé des brevets sur les algorithmes qu'il utilise. Il a alors permis à tout le monde de développer des logiciels permettant de lire et d'encoder ces fichiers. Le format a ainsi connu un succès exemplaire. FI a alors décidé d'interdire l'utilisation de ses brevets pour écrire des logiciels d'encodage de musique, et exigeait ainsi des royalties. Ceci a rendu impossible la diffusion d'encodeurs libres. Depuis le début de l'année 2001, FI exige une licence de \$5 000 de la part de toute personne utilisant ses brevets pour diffuser une radio sur Internet. Il est encore possible de décoder des fichiers mp3 gratuitement, mais cela pourrait changer du jour au lendemain.

Un nouveau format sans brevet, répondant au nom de *Ogg Vorbis*, a été proposé pour pallier à ce problème, et est en cours de finalisation. Les développeurs de *Ogg Vorbis* affirment n'avoir utilisé aucun algorithme breveté par FI. Cependant, le doute subsiste, et même s'ils disent vrai, FI pourrait faire valoir le contraire devant un tribunal, ou simplement laisser pendre la menace de procès pour décrédibiliser le format.

Le même scénario s'est produit il y a quelques années avec un brevet couvrant l'encodage d'images au format *gif* par la société CompuServe (maintenant rachetée par America On-Line. L'alternative proposée s'appelle *png*, mais les fichiers *gif* sont encore très répandus), ou avec l'algorithme d'encryption *PGP* (*Pretty Good Privacy*) (l'alternative s'appelle *GPG*, ce qui signifie *GNU Privacy Guard*).

Les brevets sur les logiciels sont une aberration législative issue du lobbying des bureaux des brevets. Loin d'aider à protéger la propriété intellectuelle, leur conséquence est plutôt de ralentir l'innovation technologique, ce qui est arrivé aux États-Unis ce 5 à 10 dernières années. S'ils donnent plus de travail aux avocats, ils suspendent une épée de Damoclès au-dessus du lit de chaque développeur, particulièrement des développeurs de logiciels libres (qui sont plus transparents, et qu'il est impossible de retirer du marché). La validité des brevets sur les logiciels en Europe sera décidée par le parlement européen à la fin

de cette année civile.

# Conclusion

La propriété intellectuelle n'a pas été élaborée pour prendre en compte l'évolution actuelle des NTIC. Elle est par conséquent en pleine évolution. Cette évolution est cruciale, et déterminera pour beaucoup la façon dont les générations futures accéderont à la culture.

Deux portes sont maintenant ouvertes sur le futur. L'une propose de libérer l'information, et repose sur la bonne volonté des auteurs. Son principal défaut est l'incertitude de la rémunération des auteurs. La seconde propose d'empêcher le piratage, mais empiète dangereusement sur la liberté d'expression de chacun d'entre nous. Elle repose sur un bridage des outils technologiques, et souvent sur des mécanismes légaux aux effets de bord menaçants.

Les éditeurs ont jusqu'à présent fait reposer leur industrie sur la création de denrées rares, qu'étaient les livres et les enregistrements musicaux ou cinématographiques. Mais les NTIC sont en train de faire éclater cette niche économique, en permettant à tout-un-chacun de distribuer ces denrées à une audience très étendue, et ce à un coût devenu négligeable.

Vont-ils réussir à maintenir artificiellement cette niche en place, au prix de notre liberté d'expression ? Ou au contraire, la liberté proposée par les avancées techniques ne va-t-elle pas ruiner les auteurs, et de baisser ainsi la qualité des oeuvres auxquelles nous avons accès ?



## Annexe A

# Bibliographie

- L'exposé de Richard Stallman lors des *Libre Software Days* à Bordeaux en juillet 2000 :  
[http://lsm.abul.org/photos/transcript/rms\\_20000707\\_verbatim](http://lsm.abul.org/photos/transcript/rms_20000707_verbatim)  
Philosophie (sociologie) et histoire.  
Lors de cette conférence, RMS propose une classification intéressante des écrits en trois catégories : les ouvrages techniques, qui devraient être librement accessibles et modifiables pour rester valable dans un monde changeant, les ouvrages reflétant l'opinion de leur auteur, qui doivent être librement diffusables mais pas modifiables, pour ne pas faire de tort à l'auteur, et enfin les travaux artistiques ou récréatifs, où le choix est plus difficile.
- *The right way to tax DAT*, un article de RMS, est un bon complément du précédent disponible sur <http://www.gnu.org/philosophy/dat.html>. Philosophie.  
L'auteur revient sur le sens originel des copyright, et défend que les "redevances" sur les cassettes et autres devraient servir à payer les auteurs, mais certainement pas les maisons de disque. À rapprocher de la "Tascataxe".
- Le très vaste site web de l'*Electronic Frontier Foundation*, <http://www.eff.org>. L'EFF est une organisation qui lutte pour la liberté d'expression et le respect de la vie privée sur Internet. Leurs critiques sont souvent d'une grande qualité. Le seul reproche à faire à ce site, c'est qu'il est trop vaste.
- Une lettre ouverte à Mme Tasca, réponse de l'APRIL à la "Tascataxe", ou projet de taxer tout ce qui a une mémoire informatique pour renflouer les caisses de la SACEM : <http://www.april.org/articles/divers/redevance.html>  
Critique pertinente. De nombreux points évoqués pourraient être développés dans la conférence.
- Un discours donné par l'artiste Courtney Love le 16 mai 2000, disponible sur <http://www.salon.com/tech/feature/2000/06/14/love/>. "Today I want to talk about piracy and music. What is piracy? Piracy is the act of stealing an artist's work without any intention of paying for it. I'm not talking about Napster-type software. I'm talking about major label recording contracts." Instructif.
- Un livre qui s'oppose à la propriété intellectuelle : *Information liberation, Challenging the corruptions of information power* par Brian Martin. London : Freedom Press, 1998, 189 pages, ISBN 0 900384 93 X. Également disponible sur <http://www.uow.edu.au/arts/sts/bmartin/pubs/98il/>.

- Philosophie. Ouvrage avec prises de position "radicales" intéressantes. Je n'en ai lu qu'une petite partie, et il semble trop vaguement lié au sujet pour être directement exploité.
- *Do Open-Source Books Work*, essai de Ben Crowell sur la faisabilité commerciale de livres libres disponibles sur <http://www.lightandmatter.com/article/article.html> Essai sociologique, publié sous licence OpenContent. Cet essai parle d'un cas pratique d'élaboration d'un manuel de physique. Il résume et explique clairement l'insatisfaction manifeste des profs américains quand aux manuels scolaires.
  - *Gnupedia*, un projet d'encyclopédie collaborative publiée sur Internet, qui propose une alternative libre aux encyclopédies "restreintes" proposées par les sociétés commerciales. Annonce du projet sur <http://www.gnu.org/encyclopedia/announcement.html>.
  - Un communiqué de presse de Arto Teräs évoque l'évolution des contrats offerts aux contributeurs *freelance* des magazines d'informatique en Finlande. Il est disponible sur <http://www.kaapeli.fi/vapaat/english/articles/19990914.htm> Philosophie, sociologie. Cet article, et mes discussions avec l'auteur, révèlent qu'avec l'arrivée des NTIC, les magazines et les lecteurs considèrent comme un service important la publication sur Internet des anciens numéros. Malheureusement, un volume important de ressources sont impossibles à publier, car cela n'était pas prévu par le contrat des auteurs freelance. Pour remédier à ce problème, de nombreux magazines ont exigé de plus en plus de droits sur les articles des contributeurs. Leur réactions et les accords trouvés varient beaucoup selon les pays, domaines, et types de supports (dessins, articles techniques...)
  - *Freelancer Online* est un site finnois qui fédère les auteurs freelance. La grande majorité du matériel est en finnois, mais on y trouve quelques articles en anglais. [http://www.kaapeli.fi/vapaat/english/\\_frame.htm](http://www.kaapeli.fi/vapaat/english/_frame.htm)
  - *The cathedral and the bazaar*, et le reste de la série : <http://www.tuxedo.org/~esr/writings/cathedral-bazaar/cathedral-bazaar/>  
<http://www.tuxedo.org/~esr/writings/homesteading/>  
<http://www.tuxedo.org/~esr/writings/magic-cauldron/> Une série d'essais sociologiques sur la culture hacker, par le über-hacker Eric Raymond. Passionnants, et incontournables, ils font référence dans la matière, mais sont plus tournés sur l'informatique. Ils permettent de mieux comprendre les motivations des acteurs du mouvement du logiciel libre. Attention, les hackers sont tout sauf des pirates informatiques (crackers), ce que semble s'obstiner à ne pas comprendre les journalistes de la presse grand public.
  - Un livre de droit : *Droit commercial général*, de Laurence Boy et Marie-Laure Bermond, édition Economica, 1993. Ce livre touffu définit brièvement les mécanismes juridiques que l'on peut mettre en place pour protéger les droits des auteurs de logiciels.
  - Un article de Linux Journal n. 81 (janvier 2001), sur le nouveau format de fichiers audio compressés (successeur du mp3) libre de brevets. Par Jack Moffitt. Également disponible sur le site <http://www2.linuxjournal.com/lj-issues/issue81/4416.html>

- *Microsoft : quitte ou double*, article paru dans le *Figaro économie* du lundi 29 janvier 2001, n. 17564, cahier n. 3, pages 10-13.  
Explique le fonctionnement de la plate-forme .NET développée par Microsoft, et qui aurait comme conséquence directe d'empêcher physiquement le piratage des logiciels qui lui sont associés. Cette idée ne semble pas faire d'ombre aux logiciels libres, dans la mesure où l'on peut toujours avoir accès à des ordinateurs "génériques" (tels qu'on les connaît aujourd'hui).
- Un commentaire technique sur le DeCSS :  
<http://www.lemuria.org/DeCSS/decss.html>.  
Le DeCSS est un mécanisme mis en place pour tenter d'empêcher la modification de films enregistrés sur DVD. L'article explique pourquoi c'est un échec technique et commercial, et en quoi il ne sert qu'à protéger illégalement les intérêts des fabricants de DVD.
- *The right to read*; une courte contre-utopie de Richard Stallman disponible sur <http://www.gnu.org/philosophy/right-to-read.html>.  
Met en garde contre les dérives possibles de l'exploitation commerciale abusive de la notion de propriété intellectuelle.
- *Fire, work with me* : une parodie d'article qui défend l'application de copyrights sur le feu, par L. Fitzgerald Sjöberg.  
<http://www.brunching.com/features/feature-copyfire.html>
- Un article de John Gilmore, membre de l' *Electronic Frontier Foundation* et fondateur de *Cygnus software*, expliquant comment l'industrie du disque tente d'empêcher physiquement la distribution de contenu culturel :  
<http://cryptome.org/jg-wwwcp.htm>.
- *Seybold opens chapter on digital books* : article publié sur le magazine informatique ZDNet, annonçant le développement de logiciels permettant d'empêcher physiquement la lecture de livres électroniques aux personnes n'en ayant pas payé les droits. (Logiciels de Adobe)  
<http://www.zdnet.com/zdnn/stories/news/0,4586,2324939,00.html>  
Annonce d'un logiciel concurrent, Microsoft Reader, sur le site de Microsoft :  
<http://channels.microsoft.com/presspass/press/1999/Aug99/SeyboldPR.asp>
- *The Copyright Grab*, article du magazine papier Wired, du numéro du 4 janvier 1996, par Pamela Samuelson, également disponible sur  
[http://www.wired.com/wired/archive/4.01/white\\_paper\\_pr.htm](http://www.wired.com/wired/archive/4.01/white_paper_pr.htm)  
Cet article critique un *white paper* ou rapport produit par le gouvernement des États-Unis sous Clinton. Ce rapport est *extrêmement* inquiétant, en ce qu'il propose d'empêcher toute forme de diffusion d'information qui n'ait pas été approuvée (et monnayée) par le propriétaire des droits d'auteur. Plus de bibliothèques, impossible de prêter un livre ou un article à un ami ou à un membre de la famille. Ou même de citer un paragraphe de livre dans un rapport comme celui-ci. C'est l'une des sources du texte *The right to read* de RMS cité plus haut.
- *The Free Music Philosophy*, site web décrivant l'application de la licence GPL à la musique, et pointe vers une abondante collection de musique libre. <http://www.ram.org/ramblings/philosophy/fmp.html> Philosophie.
- *The Street Performer Protocol*, par John Kelsey et Bruce Schneier, une sorte de document technique décrivant une méthode possible permettant de rémunérer les auteurs de contenu libre. Document rédigé avec une ri-

- gueur scientifique, et disposant d'une vaste bibliographie, disponible sur [http://www.firstmonday.dk/issues/issue4\\_6/kelsey/](http://www.firstmonday.dk/issues/issue4_6/kelsey/)  
[http://www.multimania.com/upbm/vademecum/articles\\_de\\_reflexion.html](http://www.multimania.com/upbm/vademecum/articles_de_reflexion.html).
- *Andamooka : Open Support for Open Content*, article de Linux Journal, numéro 82 de février 2001, par David Sweet. Probablement également disponible sur le site du *Linux Journal* (<http://www.linuxjournal.com>).
  - Cet article présente un outil permettant la création collaborative de livres, ainsi que le premier livre qu'il a servi à écrire (un ouvrage technique). Il évalue les perspectives qu'offriront le développement de ce type d'outils.
  - *Hackers*, un livre de Steven Levy (1984, Penguin Computing).
  - Moins axé sur la notion de propriété intellectuelle, ce livre donne malgré tout un aperçu de la culture des hackers, et de leur notion de la diffusion de l'information, notion fondatrice de la culture d'Internet. On peut rapprocher ce travail des écrits de Eric Raymond, ou éventuellement de l'apparition du projet Gutenberg.
  - *The FreeBooks project* (<http://freebooks.myip.org>) est un projet plus vaste destiné à explorer la possibilité de créer des livres collaboratifs. Quelques ouvrages sont en projet, le premier étant un livre sur l'élaboration collaborative de livres.
  - *Brevet sur les logiciels : attention au piège*, un tract distribué par l'APRIL (<http://www.april.org>) lors du salon LinuxExpo à Paris, en février 2001.
  - Ce document résume assez bien, et objectivement, les problèmes liés aux brevets des logiciels, et donne quelques dates clef et chiffres marquants.
  - Le Projet Gutenberg est une initiative originale visant à distribuer librement des livres (classiques...) dont les droits d'auteurs ont expiré. Il se heurte aux conséquences du lobbying des éditeurs, qui tente d'éliminer cette concurrence gênante. <http://promo.net/pg/>
  - Le projet Gutenberg est un travail incontournable, qui interpelle le lecteur sur le fait que des institutions aussi puissantes que les bibliothèques nationales n'aient pas encore eu l'intelligence de publier quelque information de valeur sur Internet. Les mainteneurs du projet cherchent des contributeurs.
  - <http://www.finix.eu.org/Manifestations/160600/Presentations/Libre/libre.T0.html>
  - [http://www.smets.com/it/tco/faust/faust\\_0.htm](http://www.smets.com/it/tco/faust/faust_0.htm)
  - <http://www.proto.education.gouv.fr/ELLIB/questions.htm>
  - *Encyclopedie Universalis*, tome 19, «propriété intellectuelle et artistique
  - CD-Rom des archives du *Monde*, articles sur les droits d'auteur, le piratage, le *divx*.
  - Encyclopédie *Univers des couleurs*, Larousse. Retracer l'évolution des appareils vidéo.
  - Un site de Jean-Luc Stefant sur l'évolution du DVD : <http://www.monweb.interpc.fr/jean-luc.stefant/DVD.html>.

## GNU Free Documentation License

Version 1.2, November 2002

Copyright (C) 2000,2001,2002 Free Software Foundation, Inc.

59 Temple Place, Suite 330, Boston, MA 02111-1307 USA

Everyone is permitted to copy and distribute verbatim copies of this license document, but changing it is not allowed.

### 0. PREAMBLE

The purpose of this License is to make a manual, textbook, or other functional and useful document "free" in the sense of freedom: to assure everyone the effective freedom to copy and redistribute it, with or without modifying it, either commercially or noncommercially. Secondly, this License preserves for the author and publisher a way to get credit for their work, while not being considered responsible for modifications made by others.

This License is a kind of "copyleft", which means that derivative works of the document must themselves be free in the same sense. It complements the GNU General Public License, which is a copyleft license designed for free software.

We have designed this License in order to use it for manuals for free software, because free software needs free documentation: a free program should come with manuals providing the same freedoms that the software does. But this License is not limited to software manuals; it can be used for any textual work, regardless of subject matter or whether it is published as a printed book. We recommend this License principally for works whose purpose is instruction or reference.

### 1. APPLICABILITY AND DEFINITIONS

This License applies to any manual or other work, in any medium, that contains a notice placed by the copyright holder saying it can be distributed under the terms of this License. Such a notice grants a world-wide, royalty-free license, unlimited in duration, to use that work under the conditions stated herein. The "Document", below, refers to any such manual or work. Any member of the public is a licensee, and is addressed as "you". You accept the license if you copy, modify or distribute the work in a way requiring permission under copyright law.

A "Modified Version" of the Document means any work containing the Document or a portion of it, either copied verbatim, or with modifications and/or translated into another language.

A "Secondary Section" is a named appendix or a front-matter section of the Document that deals exclusively with the relationship of the publishers or authors of the Document to the Document's overall subject (or to related matters) and contains nothing that could fall directly within that overall subject. (Thus, if the Document is in part a textbook of mathematics, a Secondary Section may not explain any mathematics.) The relationship could be a matter of historical connection with the subject or with related matters, or of legal, commercial, philosophical, ethical or political position regarding them.

The "Invariant Sections" are certain Secondary Sections whose titles are designated, as being those of Invariant Sections, in the notice that says that the Document is released under this License. If a section does not fit the above definition of Secondary then it is not allowed to be designated as Invariant. The Document may contain zero Invariant Sections. If the Document does not identify any Invariant Sections then there are none.

The "Cover Texts" are certain short passages of text that are listed, as Front-Cover Texts or Back-Cover Texts, in the notice that says that the Document is released under this License. A Front-Cover Text may be at most 5 words, and a Back-Cover Text may be at most 25 words.

A "Transparent" copy of the Document means a machine-readable copy, represented in a format whose specification is available to the general public, that is suitable for revising the document straightforwardly with generic text editors or (for images composed of pixels) generic paint programs or (for drawings) some widely available drawing editor, and that is suitable for input to text formatters or for automatic translation to a variety of formats suitable for input to text formatters. A copy made in an otherwise Transparent file format whose markup, or absence of markup, has been arranged to thwart or discourage subsequent modification by readers is not Transparent. An image format is not Transparent if used for any substantial amount of text. A copy that is not "Transparent" is called "Opaque".

Examples of suitable formats for Transparent copies include plain ASCII without markup, Texinfo input format, LaTeX input format, SGML or XML using a publicly available DTD, and standard-conforming simple HTML, PostScript or PDF designed for human modification. Examples of transparent image formats include PNG, XCF and JPG. Opaque formats

include proprietary formats that can be read and edited only by proprietary word processors, SGML or XML for which the DTD and/or processing tools are not generally available, and the machine-generated HTML, PostScript or PDF produced by some word processors for output purposes only.

The "Title Page" means, for a printed book, the title page itself, plus such following pages as are needed to hold, legibly, the material this License requires to appear in the title page. For works in formats which do not have any title page as such, "Title Page" means the text near the most prominent appearance of the work's title, preceding the beginning of the body of the text.

A section "Entitled XYZ" means a named subunit of the Document whose title either is precisely XYZ or contains XYZ in parentheses following text that translates XYZ in another language. (Here XYZ stands for a specific section name mentioned below, such as "Acknowledgements", "Dedications", "Endorsements", or "History".) To "Preserve the Title" of such a section when you modify the Document means that it remains a section "Entitled XYZ" according to this definition.

The Document may include Warranty Disclaimers next to the notice which states that this License applies to the Document. These Warranty Disclaimers are considered to be included by reference in this License, but only as regards disclaiming warranties: any other implication that these Warranty Disclaimers may have is void and has no effect on the meaning of this License.

## 2. VERBATIM COPYING

You may copy and distribute the Document in any medium, either commercially or noncommercially, provided that this License, the copyright notices, and the license notice saying this License applies to the Document are reproduced in all copies, and that you add no other conditions whatsoever to those of this License. You may not use technical measures to obstruct or control the reading or further copying of the copies you make or distribute. However, you may accept compensation in exchange for copies. If you distribute a large enough number of copies you must also follow the conditions in section 3.

You may also lend copies, under the same conditions stated above, and you may publicly display copies.

## 3. COPYING IN QUANTITY

If you publish printed copies (or copies in media that commonly have printed covers) of the Document, numbering more than 100, and the Document's license notice requires Cover Texts, you must enclose the copies in covers that carry, clearly and legibly, all these Cover Texts: Front-Cover Texts on the front cover, and Back-Cover Texts on the back cover. Both covers must also clearly and legibly identify you as the publisher of these copies. The front cover must present the full title with all words of the title equally prominent and visible. You may add other material on the covers in addition. Copying with changes limited to the covers, as long as they preserve the title of the Document and satisfy these conditions, can be treated as verbatim copying in other respects.

If the required texts for either cover are too voluminous to fit legibly, you should put the first ones listed (as many as fit reasonably) on the actual cover, and continue the rest onto adjacent pages.

If you publish or distribute Opaque copies of the Document numbering more than 100, you must either include a machine-readable Transparent copy along with each Opaque copy, or state in or with each Opaque copy a computer-network location from which the general network-using public has access to download using public-standard network protocols a complete Transparent copy of the Document, free of added material. If you use the latter option, you must take reasonably prudent steps, when you begin distribution of Opaque copies in quantity, to ensure that this Transparent copy will remain thus accessible at the stated location until at least one year after the last time you distribute an Opaque copy (directly or through your agents or retailers) of that edition to the public.

It is requested, but not required, that you contact the authors of the Document well before redistributing any large number of copies, to give them a chance to provide you with an updated version of the Document.

#### 4. MODIFICATIONS

You may copy and distribute a Modified Version of the Document under the conditions of sections 2 and 3 above, provided that you release the Modified Version under precisely this License, with the Modified Version filling the role of the Document, thus licensing distribution and modification of the Modified Version to whoever possesses a copy of it. In addition, you must do these things in the Modified Version:

- A. Use in the Title Page (and on the covers, if any) a title distinct from that of the Document, and from those of previous versions (which should, if there were any, be listed in the History section of the Document). You may use the same title as a previous version if the original publisher of that version gives permission.
- B. List on the Title Page, as authors, one or more persons or entities responsible for authorship of the modifications in the Modified Version, together with at least five of the principal authors of the Document (all of its principal authors, if it has fewer than five), unless they release you from this requirement.
- C. State on the Title page the name of the publisher of the Modified Version, as the publisher.
- D. Preserve all the copyright notices of the Document.
- E. Add an appropriate copyright notice for your modifications adjacent to the other copyright notices.
- F. Include, immediately after the copyright notices, a license notice giving the public permission to use the Modified Version under the terms of this License, in the form shown in the Addendum below.
- G. Preserve in that license notice the full lists of Invariant Sections and required Cover Texts given in the Document's license notice.
- H. Include an unaltered copy of this License.
- I. Preserve the section Entitled "History", Preserve its Title, and add to it an item stating at least the title, year, new authors, and publisher of the Modified Version as given on the Title Page. If there is no section Entitled "History" in the Document, create one stating the title, year, authors, and publisher of the Document as given on its Title Page, then add an item describing the Modified Version as stated in the previous sentence.
- J. Preserve the network location, if any, given in the Document for public access to a Transparent copy of the Document, and likewise the network locations given in the Document for previous versions it was based on. These may be placed in the "History" section. You may omit a network location for a work that was published at least four years before the Document itself, or if the original publisher of the version it refers to gives permission.
- K. For any section Entitled "Acknowledgements" or "Dedications", Preserve the Title of the section, and preserve in the section all the substance and tone of each of the contributor acknowledgements and/or dedications given therein.
- L. Preserve all the Invariant Sections of the Document, unaltered in their text and in their titles. Section numbers or the equivalent are not considered part of the section titles.
- M. Delete any section Entitled "Endorsements". Such a section may not be included in the Modified Version.
- N. Do not retitle any existing section to be Entitled "Endorsements" or to conflict in title with any Invariant Section.

## O. Preserve any Warranty Disclaimers.

If the Modified Version includes new front-matter sections or appendices that qualify as Secondary Sections and contain no material copied from the Document, you may at your option designate some or all of these sections as invariant. To do this, add their titles to the list of Invariant Sections in the Modified Version's license notice. These titles must be distinct from any other section titles.

You may add a section Entitled "Endorsements", provided it contains nothing but endorsements of your Modified Version by various parties--for example, statements of peer review or that the text has been approved by an organization as the authoritative definition of a standard.

You may add a passage of up to five words as a Front-Cover Text, and a passage of up to 25 words as a Back-Cover Text, to the end of the list of Cover Texts in the Modified Version. Only one passage of Front-Cover Text and one of Back-Cover Text may be added by (or through arrangements made by) any one entity. If the Document already includes a cover text for the same cover, previously added by you or by arrangement made by the same entity you are acting on behalf of, you may not add another; but you may replace the old one, on explicit permission from the previous publisher that added the old one.

The author(s) and publisher(s) of the Document do not by this License give permission to use their names for publicity for or to assert or imply endorsement of any Modified Version.

## 5. COMBINING DOCUMENTS

You may combine the Document with other documents released under this License, under the terms defined in section 4 above for modified versions, provided that you include in the combination all of the Invariant Sections of all of the original documents, unmodified, and list them all as Invariant Sections of your combined work in its license notice, and that you preserve all their Warranty Disclaimers.

The combined work need only contain one copy of this License, and multiple identical Invariant Sections may be replaced with a single copy. If there are multiple Invariant Sections with the same name but different contents, make the title of each such section unique by adding at the end of it, in parentheses, the name of the original author or publisher of that section if known, or else a unique number. Make the same adjustment to the section titles in the list of

Invariant Sections in the license notice of the combined work.

In the combination, you must combine any sections Entitled "History" in the various original documents, forming one section Entitled "History"; likewise combine any sections Entitled "Acknowledgements", and any sections Entitled "Dedications". You must delete all sections Entitled "Endorsements".

## 6. COLLECTIONS OF DOCUMENTS

You may make a collection consisting of the Document and other documents released under this License, and replace the individual copies of this License in the various documents with a single copy that is included in the collection, provided that you follow the rules of this License for verbatim copying of each of the documents in all other respects.

You may extract a single document from such a collection, and distribute it individually under this License, provided you insert a copy of this License into the extracted document, and follow this License in all other respects regarding verbatim copying of that document.

## 7. AGGREGATION WITH INDEPENDENT WORKS

A compilation of the Document or its derivatives with other separate and independent documents or works, in or on a volume of a storage or distribution medium, is called an "aggregate" if the copyright resulting from the compilation is not used to limit the legal rights of the compilation's users beyond what the individual works permit. When the Document is included in an aggregate, this License does not apply to the other works in the aggregate which are not themselves derivative works of the Document.

If the Cover Text requirement of section 3 is applicable to these copies of the Document, then if the Document is less than one half of the entire aggregate, the Document's Cover Texts may be placed on covers that bracket the Document within the aggregate, or the electronic equivalent of covers if the Document is in electronic form. Otherwise they must appear on printed covers that bracket the whole aggregate.

## 8. TRANSLATION

Translation is considered a kind of modification, so you may

distribute translations of the Document under the terms of section 4. Replacing Invariant Sections with translations requires special permission from their copyright holders, but you may include translations of some or all Invariant Sections in addition to the original versions of these Invariant Sections. You may include a translation of this License, and all the license notices in the Document, and any Warranty Disclaimers, provided that you also include the original English version of this License and the original versions of those notices and disclaimers. In case of a disagreement between the translation and the original version of this License or a notice or disclaimer, the original version will prevail.

If a section in the Document is Entitled "Acknowledgements", "Dedications", or "History", the requirement (section 4) to Preserve its Title (section 1) will typically require changing the actual title.

## 9. TERMINATION

You may not copy, modify, sublicense, or distribute the Document except as expressly provided for under this License. Any other attempt to copy, modify, sublicense or distribute the Document is void, and will automatically terminate your rights under this License. However, parties who have received copies, or rights, from you under this License will not have their licenses terminated so long as such parties remain in full compliance.

## 10. FUTURE REVISIONS OF THIS LICENSE

The Free Software Foundation may publish new, revised versions of the GNU Free Documentation License from time to time. Such new versions will be similar in spirit to the present version, but may differ in detail to address new problems or concerns. See <http://www.gnu.org/copyleft/>.

Each version of the License is given a distinguishing version number. If the Document specifies that a particular numbered version of this License "or any later version" applies to it, you have the option of following the terms and conditions either of that specified version or of any later version that has been published (not as a draft) by the Free Software Foundation. If the Document does not specify a version number of this License, you may choose any version ever published (not as a draft) by the Free Software Foundation.