

# Logiciel libre

Un **logiciel libre** est un logiciel dont la licence dite *libre* donne à chacun (et sans contrepartie) le droit d'utiliser, d'étudier, de modifier, de dupliquer, et de diffuser (donner et vendre) le dit logiciel. Richard Stallman a formalisé la notion de logiciel libre dans la première moitié des années 1980 puis l'a popularisée avec le projet GNU et la *Free Software Foundation* (FSF). Les logiciels libres constituent une alternative à ceux qui ne le sont pas, qualifiés de « propriétaires » ou de « privateurs »<sup>1</sup>.

Depuis la fin des années 1990, le succès des logiciels libres, notamment de Linux, suscite un vif intérêt dans l'industrie informatique et les médias<sup>2</sup>. La notion de logiciel libre ne doit se confondre ni avec celle de logiciel gratuit (*freewares* ou *gratuiciels*), ni avec celle de *sharewares*, ni avec celle de domaine public. De même, les libertés définies par un logiciel libre sont bien plus étendues que le simple accès au code-source, ce qu'on appelle souvent logiciel « à source ouverte » ou *Open Source*. Toutefois, la notion formelle de logiciel Open Source telle qu'elle est définie par l'*Open Source Initiative* est reconnue comme techniquement comparable au logiciel libre<sup>3</sup>.

## Sommaire

- 1 Origines et évolution des logiciels libres
- 2 Définitions
  - 2.A Free Software Foundation (FSF), projet GNU
  - 2.B Debian
- 3 Licences
  - 3.A Base légale
  - 3.B Licences libres
    - 3.B.i Domaine public
    - 3.B.ii Licences de type BSD
    - 3.B.iii Copyleft, licences de type GPL
- 4 Offre en logiciels libres
  - 4.A Quelques logiciels libres
  - 4.B Le logiciel libre dans le marché du logiciel
- 5 Annexes
  - 5.A Notes et références
  - 5.B Bibliographie



Logo copyleft (« gauche d'auteurs » ou « laisser copier », les 2 traductions sont possibles) symbolise l'obligation de conserver le droit de copier

## 1 Origines et évolution des logiciels libres

Les opérateurs des premiers ordinateurs produits en série prirent l'habitude de former des groupes d'utilisateurs pour partager leurs expériences: SHARE et COMMON pour IBM, DECUS pour Digital Equipment Corporation, etc. En effet, il n'y avait alors pas de ressource pour se former, en dehors des formations dispensées par les fabricants. Ces groupes étaient soutenus par les fabricants eux-mêmes et des

modifications de logiciels étaient échangées. À cette époque, c'était le matériel informatique qui était censé constituer la source de revenus, le logiciel n'étant qu'un moyen d'en faciliter la vente. L'accès au code source était normal, car nul n'achetait un ordinateur sans disposer d'une équipe de programmeurs. Bien avant même la création d'Unix, les milieux professionnels et universitaires s'échangeaient volontiers logiciels et codes sources, et les constructeurs cédaient le leur pour rien jusqu'à ce que les lois antitrust le leur interdisent afin de permettre l'exercice d'une concurrence dans ce domaine.<sup>4,5</sup> En outre, jusqu'aux années 1970, il n'était pas encore tout à fait clair que le droit d'auteur s'applique aux logiciels.

Par décisions de justice, les constructeurs sont contraints de facturer séparément leurs logiciels au début des années 1970; en quinze ans, l'avènement de la micro-informatique va généraliser ce modèle et donner un essor aux éditeurs de logiciels qui s'orientent vers la vente de licences d'utilisation. Un exemple souvent cité pour illustrer ce tournant est une lettre ouverte de Bill Gates aux hobbyistes, les enjoignant de cesser de copier illicitement les logiciels<sup>6</sup>. Ce même Bill Gates, en obtenant qu'IBM lui laisse les droits du DOS — puis de Windows — et ne commercialise qu'une licence d'usage, deviendra deux décennies plus tard l'homme le plus riche du monde, où il se vend un ordinateur personnel toutes les dix secondes, plus de neuf sur dix étant prééquipés d'un système d'exploitation de Microsoft.

Les constructeurs ont parallèlement restreint l'accès au code source des programmes, car les modifications souvent effectuées par les équipes des clients, rendent problématique le soutien technique à distance (stratégie OCO, *object-code only*, d'IBM à partir du début des années 1980). Il devient impossible, et dans certains cas interdit, d'étudier, de corriger ou d'améliorer les logiciels acquis. Non seulement l'utilisateur ne peut plus adapter le logiciel à ses souhaits, mais en cas de bogue, il se retrouve dépendant du bon vouloir de l'éditeur du logiciel. Enfin, la copie, une opération naturelle pour un ordinateur, devient en règle générale interdite (par défaut, le droit d'auteur interdit la copie non explicitement autorisée).

Les logiciels disponibles uniquement sous ces conditions restrictives deviennent alors la règle, et les logiciels jusqu'alors librement échangés se retrouvent souvent intégrés dans des produits commerciaux figés et non partageables.



Richard Stallman

Richard Stallman, alors chercheur au laboratoire d'intelligence artificielle du *Massachusetts Institute of Technology*, ressent profondément ce changement lorsque les collègues, avec qui il travaillait et échangeait des logiciels jusqu'ici, sont engagés à leur tour pour produire des logiciels qu'ils ne pourront plus partager. En 1983 il crée donc le projet GNU, qui a pour objectif de construire un système d'exploitation compatible avec Unix, et dont la totalité des logiciels est librement partageable.

Parallèlement aux travaux de développement engagés, Richard Stallman fonde la *Free Software Foundation*. Afin de donner une assise solide à son projet, Richard Stallman définit précisément la notion de *logiciel libre*. Et il rédige la licence publique générale GNU (GPL) qui utilise le droit d'auteur pour garantir la pérennité du droit au partage (et donc interdire la possibilité qu'une évolution ne soit plus partageable). La version 3 de cette licence a été réalisée avec l'aide d'Eben Moglen. C'est

ainsi qu'il fixe un cadre juridique et encourage le développement du logiciel libre. Le but des logiciels libres est de permettre le partage complet de l'information, d'où la référence à la liberté<sup>7</sup>.

Si Richard Stallman considère bien sûr que les logiciels jusqu'alors librement partageables sont libres, il inclut également les logiciels sous *copyleft* dans les logiciels libres. L'invention du *copyleft* (que l'on peut traduire par "gauche d'auteur", par opposition au "droit d'auteur", jeu de mots, en fait, car il est surtout question d'abandonner, de renoncer aux droits, alors que le copyright voulait, après l'avènement de l'imprimerie, réserver à l'auteur original d'une œuvre tout droit de recopiage), mis en œuvre par la licence publique générale GNU, permet de résoudre deux exigences apparemment paradoxales: permettre le libre

partage d'un logiciel, tout en empêchant son intégration dans des produits non partageables. Les logiciels libres sous *copyleft* sont donc disponibles sous une licence qui inclut un nombre important de clauses visant à empêcher toute possibilité de rendre le logiciel moins libre en le redistribuant. Ainsi, la GPL exige entre autres que toute redistribution se fasse exactement sous les conditions de la GPL, tant pour le logiciel original que pour les modifications qui auraient été faites, en garantissant l'accès au code source complet pendant plusieurs années.

Les développeurs et utilisateurs de logiciels libres sont indépendants, sans tendance politique particulière, et leurs motivations sont diverses. Ils réalisent ou utilisent des outils fondés sur un mode de production reposant sur la collaboration, l'entraide, le partage, la mutualisation. À ce titre, Bill Gates a comparé les communautés du Libre à des "communistes d'un nouveau genre".

Richard Stallman considère que le droit d'auteur, en interdisant d'aider ses amis par une simple copie, en privilégiant l'auteur aux dépens du monde entier, est *nuisible pour la société*<sup>7</sup>. Pour illustrer le principe du logiciel libre face aux autres logiciels, il compare volontiers cela à la recette de cuisine d'un gâteau :

- ▮ selon le principe du libre : vous avez obtenu légalement cette recette par n'importe quel moyen (revue, bouche à oreille...). Vous avez le droit de redistribuer cette recette à qui vous voulez et vous pouvez la modifier puis la redistribuer comme il vous plaît.
- ▮ selon le principe du logiciel non libre : vous n'avez pas accès à la recette, mais uniquement au gâteau déjà fait. Vous ne pouvez manger le gâteau que dans une seule cuisine, et personne d'autre que vous ne peut en manger. Quand bien même la recette serait fournie avec le gâteau, toute copie ou modification serait interdite.

À l'inverse, le créateur de Linux Linus Torvalds ne s'exprime pas sur la portée politique du principe des logiciels libres et met plutôt en avant *l'efficacité* de la coopération technique que le libre rend possible. Il compare volontiers la coopération entre développeurs de logiciels libres avec la coopération scientifique : chacun publie ouvertement ses résultats qui permettent aux autres de bâtir de nouvelles solutions.<sup>8</sup>

L'engouement pour le logiciel libre dépasse aujourd'hui largement le cadre de la petite communauté des techniciens par qui le concept a été primitivement créé et développé. On ne compte plus les prises de position dans la société en faveur du tout nouveau modèle de développement et de distribution du logiciel. Un grand nombre de gens totalement étrangers à la culture informatique s'entichent du concept, sans qu'il soit toutefois bien certain qu'ils distinguent les subtilités de l' "open source", de la "gratuité" des logiciels ou tout simplement de la "liberté" réellement en jeu.

Le logiciel libre n'est plus seulement une solution juridique protégeant le droit d'auteur choisissant de travailler de façon ouverte et collaborative, cela devient un véritable phénomène de société. Il passionne de jeunes gens qui se découvrent des vocations de promoteurs de cette nouvelle philosophie, avec un élan qui touche parfois au romantisme. Le logiciel propriétaire (peut-être comprendrez-vous commercial et industriel), dont le "libre" est une alternative affichée devient aux yeux de certains un ennemi objectif. La simple concurrence du marché ne peut suffire à expliquer leur engouement. Ils parlent de choix de société et trouvent parfois un écho favorable chez certains responsables politiques nationaux, qui ajoutent le thème dans leurs programmes.

## 2 Définitions

Pour être qualifié de *logiciel libre*, un logiciel doit être disponible sous des conditions répondant à des critères stricts. La *Free Software Foundation* et le projet Debian étudient avec soin chaque licence de logiciel pour déterminer si le logiciel est libre (selon leurs critères respectifs).

## 2.A Free Software Foundation (FSF), projet GNU

---

La Free Software Foundation maintient une définition du logiciel libre basée sur quatre libertés<sup>9</sup> :

- ▮ Liberté 0 : La liberté d'exécuter le programme — pour tous les usages ;
- ▮ Liberté 1 : La liberté d'étudier le fonctionnement du programme — ce qui suppose l'accès au code source ;
- ▮ Liberté 2 : La liberté de redistribuer des copies — ce qui comprend la liberté de vendre des copies ;
- ▮ Liberté 3 : La liberté d'améliorer le programme et de publier ces améliorations — ce qui suppose, là encore, l'accès au code source.



La liberté 3 encourage la création d'une communauté de développeurs améliorant le logiciel et permet le *fork*, soit la création d'une branche de développement dérivée concurrente, notamment en cas de désaccord entre développeurs.

La FSF insiste sur le fait que « libre » ne doit pas être compris comme « gratuit ». Cette confusion est particulièrement possible en anglais, où « libre » et « gratuit » se traduisent par « *free* », et « logiciel libre » s'écrit « *free software* ». Pour lever cette confusion, la phrase « *Free as in "free speech", not as in "free beer"* » (« Libre comme dans *liberté d'expression*, pas comme dans *bière gratuite* ») est souvent répétée par les promoteurs des logiciels libres. Concernant l'aspect financier, les logiciels libres se trouvent gratuitement sur Internet et il existe en parallèle des entreprises spécialisées dans la vente et le soutien de logiciels libres, une des plus connues dans ce domaine étant Red Hat. Chacun a bien sûr le droit de redistribuer gratuitement ou non un logiciel libre, quel que soit le moyen par lequel il l'a acquis.

La FSF précise la définition : ces libertés doivent être irrévocables ; possibilité d'en jouir sans devoir prévenir un tiers ; possibilité de redistribuer le programme sous toute forme, notamment compilée, et le code source doit être accessible pour jouir des libertés d'étude et d'amélioration ; possibilité de fusionner des logiciels libres dont on n'est pas soi-même l'auteur. La FSF accepte des restrictions mineures quant à la façon dont un logiciel modifié doit être présenté lorsqu'il est redistribué.

## 2.B Debian

---

En tant que distribution Linux rassemblant des milliers de logiciels libres de toutes provenances, le projet Debian est confronté à des problèmes un peu différents, la FSF se concentrant plus sur le développement de logiciels. Debian a développé *Les principes du logiciel libre selon Debian*<sup>10</sup> également connus sous l'acronyme DFSG (pour *Debian Free Software Guidelines*). Ils comprennent la non-discrimination des utilisateurs et des usages. Ils précisent les restrictions acceptables en matière de préservation du code source de l'auteur original. Debian accepte explicitement l'exigence que la distribution d'une forme modifiée d'un logiciel libre se fasse sous un autre nom que le logiciel original. On peut noter à ce propos que les noms de plusieurs logiciels libres sont des marques déposées: par exemple Linux<sup>11</sup>, Mozilla<sup>12</sup> et Apache<sup>13</sup>.

## 3 Licences

### 3.A Base légale

---

Les logiciels libres sont soumis, comme tout logiciel déposé, au droit d'auteur. La particularité des logiciels libres est que l'auteur exerce son droit en distribuant le logiciel accompagné d'une licence libre qui énumère les droits donnés à l'utilisateur. Il renonce ainsi à l'exclusivité de la plupart des droits que confère le droit

de l'auteur.

Eben Moglen, contributeur à la conception de la licence GNU GPL (notamment la version 3), insiste sur la distinction entre licence et contrat qui existe en droit américain : une licence est une autorisation unilatérale, tandis qu'un contrat suppose des obligations réciproques<sup>14</sup>. Les logiciels libres sont distribués avec de simples licences. Généralement, ils sont également distribués sans la moindre garantie.

Certaines licences, dont la plus connue et utilisée pour les logiciels libres, la licence publique générale GNU, sont relativement complexes. Ainsi, la GPL ne donne le droit de redistribuer un logiciel que si l'ensemble du logiciel, y compris toutes les éventuelles modifications, sont redistribués selon les termes exacts de la GPL. Cette licence est dite «virale» ou «contaminante» par ses opposants, car si elle autorise la fusion d'un logiciel sous GPL avec un logiciel sous une autre licence, elle n'autorise en revanche la redistribution du logiciel fusionné que sous GPL.

## 3.B Licences libres

---

Les licences des logiciels libres sont souvent réparties en trois catégories, selon le degré de liberté qu'elles accordent en matière de redistribution.

### 3.B.i Domaine public

---

En langage courant: *Le logiciel appartient à tout le monde*. C'est une caractéristique juridique qui n'a pas besoin de licence du fait que le logiciel n'a aucun ayant-droit. Les droits patrimoniaux concernant ce logiciel disparaissant, il peut alors être utilisé encore plus librement, sous réserve que soient respectés les droits extra-patrimoniaux de ses auteurs. Théoriquement, tout logiciel tombe dans le domaine public une fois les droits d'auteur échus. Toutefois, la durée de protection des droits d'auteur est bien plus longue que le plus ancien des logiciels, par exemple soixante-dix ans après la mort de l'auteur dans tous les pays de l'Union européenne. On ne trouve donc dans le domaine public que des logiciels qui y ont été placés, suite à renonciation aux droits.

### 3.B.ii Licences de type BSD

---

Il s'agit des licences qui offrent la plus grande liberté. En général, seule la citation des auteurs originaux est demandée. En particulier, ces licences permettent de redistribuer un logiciel libre sous une forme non libre. Ces licences permettent donc à tout acteur de changer la licence sous laquelle le logiciel est distribué. Un cas de changement de licence courant est l'intégration de logiciel sous licence BSD dans un logiciel sous *copyleft* (licence GPL). Un autre cas courant est l'intégration de logiciel sous licence BSD dans les logiciels propriétaires.

Ces licences sont notamment utilisées par la *Berkeley software distribution* (licence BSD), X Window (licence MIT) et *Apache Software Foundation* (licence Apache).

### 3.B.iii Copyleft, licences de type GPL

---

Il s'agit des licences qui interdisent la redistribution hors des principes du copyleft, car « Si un programme est un logiciel libre au moment où il quitte les mains de son auteur, cela ne signifie pas nécessairement qu'il sera un logiciel libre pour quiconque en possèdera une copie.<sup>15</sup> » Les licences du projet GNU sont les plus célèbres. Une telle licence permet d'intégrer du logiciel sous licence BSD et de le redistribuer sous licence GPL. L'inverse est impossible. Des acteurs des projets BSD critiquent le degré de liberté moindre des

licences de type *copyleft*, et des acteurs commerciaux dénoncent une nature contaminante.

...

## 4 Offre en logiciels libres

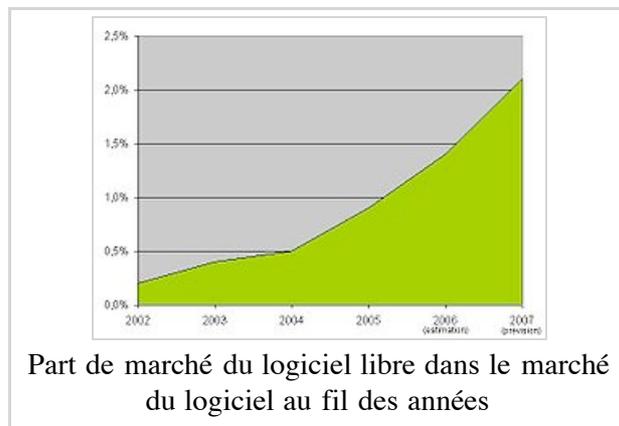
### 4.A Quelques logiciels libres

Parmi les logiciels libres les plus connus du grand public figurent :

- le noyau de système d'exploitation Linux ;
- le navigateur web Mozilla Firefox ;
- la suite bureautique OpenOffice.org ;
- le lecteur multimédia VLC ;
- le logiciel de retouche d'image, GIMP ;
- le serveur HTTP Apache ;
- les gestionnaires de base de données MySQL et PostgreSQL.
- le site Framasoft référence dans son annuaire plus de mille logiciels libres

### 4.B Le logiciel libre dans le marché du logiciel

	2002	2003	2004	2005	2006 (estim.)	2007 (prév.)
Chiffre d'affaires logiciel libre (millions d'€)	60	100	140	250	430	700
Part de marché du logiciel libre (dans l'industrie du logiciel)	0,2 %	0,4 %	0,5 %	0,9 %	1,4 %	2,1 %
Croissance marché logiciel libre		67 %	40 %	79 %	72 %	63 %
Croissance reste marché		-4,2%	3,8 %	6,3 %	6,6 %	7,1 %



Le logiciel libre s'impose de plus en plus comme une solution de remplacement moins coûteuse de logiciels propriétaires. Il devient également un produit de plus en plus mis en avant par des revendeurs, soit pour sa fiabilité (cas de fournisseurs de serveurs), soit pour son coût de licence nul, permettant au client d'investir la différence dans des services associés.

Du côté des administrations, on peut citer les gouvernements brésilien, sud-africain, d'Andalousie et d'Estrémadura en Espagne, qui ont officiellement affiché leur orientation vers le logiciel libre. En France, on peut noter, après la gendarmerie nationale, le passage de l'ensemble de l'administration centrale à OpenOffice.org. Ce serait la plus grande migration de ce type (selon le Figaro en 2006)<sup>20</sup>.

En France, le chiffre d'affaires du logiciel libre en 2007 est de 730 millions d'euros. Rapportés aux 30 milliards du marché du logiciel, cela représente 2,4% de part de marché (contre 1,5% en 2006).<sup>21</sup>

En outre, l'AFUL a édité un dossier (<http://www.aful.org/professionnels/modeles-economiques-II>) et l'April un livre blanc sur les modèles économiques liés au logiciel libre (<http://www.april.org/articles/livres-blancs/modeles-economiques-logiciel-libre/>) .

## 5 Annexes

### 5.A Notes et références

---

- ↑ Le qualificatif de « privateur », rarement employé dans la langue française bien qu'il existe, est régulièrement utilisé par Richard Stallman qui le préfère à celui de « propriétaire » pour désigner les logiciels non libres . Une rapide explication de cette préférence terminologique et sémantique est donnée sur le site de l'April . Ainsi, l'emploi du terme « privateur » met plutôt l'accent sur le fait que les logiciels non libres privent leurs utilisateurs des libertés garanties par les logiciels libres au sens de la FSF.
- ↑ Un point culminant du succès économico-médiatique des logiciels libres est l'introduction en bourse de VA Linux, qui a connu une hausse record de 698 %.
- ↑ « *Pratiquement tous les logiciels « open source » sont des logiciels libres; les deux termes décrivent pratiquement la même catégorie de logiciel. Mais ils représentent des vues basées sur des valeurs fondamentalement différentes. L'« open source » est une méthodologie de développement; le logiciel libre est un mouvement social.*» Richard stallman dans *Pourquoi l'« open source » passe à coté du problème que soulève le logiciel libre* (<http://www.gnu.org/philosophy/open-source-misses-the-point.fr.html>)
- ↑ **(en)** *The Daemon, the GNU and the Penguin — by Peter H. Salus — Part 1* (<http://www.groklaw.net/article.php?story=20050407114834583>)
- ↑ **(en)** *The Daemon, the GNU and the Penguin — by Peter H. Salus — Ch. 2 & 3* (<http://www.groklaw.net/article.php?story=20050414215646742>)
- ↑ **(en)** *An Open Letter to Hobbyists* ([http://www.digibarn.com/collections/newsletters/homebrew/V2\\_01/homebrew\\_V2\\_01\\_p2.jpg](http://www.digibarn.com/collections/newsletters/homebrew/V2_01/homebrew_V2_01_p2.jpg)) , Bill Gates, {{subst:#ifexist:février 1976|3 février 1976|3 février 1976}}
- ↑ <sup>a</sup> <sup>b</sup> *Pourquoi les logiciels ne doivent pas avoir de propriétaire* (<http://www.gnu.org/philosophy/why-free.fr.html>) , Richard Stallman
- ↑ « In fact I often compare open source to science. To where science took this whole notion of developing ideas in the open and improving on other peoples' ideas and making it into what science is today» *Reclusive Linux founder opens up* (<http://edition.cnn.com/2006/BUSINESS/05/18/global.office.linustorvalds/>) , CNN.com, entretien avec Linus Torvalds
- ↑ Qu'est-ce qu'un « Logiciel Libre » ? (<http://www.gnu.org/philosophy/free-sw.fr.html>) , projet GNU, *Free Software Foundation*
- ↑ Le contrat social Debian ([http://www.debian.org/social\\_contract](http://www.debian.org/social_contract)) , avec les *Les principes du logiciel libre selon Debian*
- ↑ LINUX MARK INSTITUTE (<http://www.linuxmark.org/>)
- ↑ Mozilla Trademark Policy (<http://www.mozilla.org/foundation/trademarks/policy.html>)
- ↑ <http://www.apache.org/foundation/licence-FAQ.html#Marks> Apache FAQ, Is 'Apache' a trademark?]

14. ↑ The GPL Is a License, not a Contract (<http://lwn.net/Articles/61292/>)
15. ↑ (Traduction de) Richard Stallman dans Le projet GNU (<http://www.gnu.org/gnu/thegnuproject.fr.html>)
16. ↑ *Pourquoi nous parlons de Logiciel Libre* (<http://www.fsf europe.org/documents/whyfs.fr.html>) , FSF Europe
17. ↑ *Les problèmes avec les anciennes versions de la Apple Public Source License* (<http://www.gnu.org/philosophy/historical-apsl.fr.html>) , <http://www.gnu.org/philosophy/historical-apsl.fr.html>, 2000
18. ↑ Microsoft Shared Source Initiative Home Page (<http://www.microsoft.com/resources/sharedsource/>)
19. ↑ IBM Nouvelles - Canada ([http://www.ibm.com/news/ca/fr/2005/01/011005\\_contribution.html](http://www.ibm.com/news/ca/fr/2005/01/011005_contribution.html))
20. ↑ article figaro.fr sur le passage a open office de l'administration centrale ([http://www.lefigaro.fr/eco/20060905.WWW000000348\\_ladministration\\_francaise\\_se\\_met\\_au\\_logiciel\\_libre.html](http://www.lefigaro.fr/eco/20060905.WWW000000348_ladministration_francaise_se_met_au_logiciel_libre.html))
21. ↑ article : La France est devenu « un pays phare pour le logiciel libre » (<http://www.zdnet.fr/actualites/informatique/0,39040745,39377576,00.htm?xtor=RSS-1>) sur ZDnet

## 5.B Bibliographie

---

- † (fr) [gnu.org](http://www.gnu.org/) (<http://www.gnu.org/>) ; Définition du logiciel libre (<http://www.gnu.org/philosophy/free-sw.fr.html>) ; Catégories de logiciels libres et non libres (<http://www.gnu.org/philosophy/categories.fr.html>) ; Liste de licences avec commentaires (<http://www.gnu.org/licenses/license-list.fr.html>)
- † (fr) Par Richard M. Stallman : Pourquoi les logiciels ne devraient pas avoir de propriétaires (<http://www.gnu.org/philosophy/why-free.fr.html>) et La licence GNU GPL et l'« American Way » (<http://www.gnu.org/philosophy/gpl-american-way.fr.html>)

Ce document provient de « [http://fr.wikipedia.org/wiki/Logiciel\\_libre](http://fr.wikipedia.org/wiki/Logiciel_libre) ».

Dernière modification de cette page le 29 janvier 2009 à 09:47.

Droit d'auteur : Tous les textes sont disponibles sous les termes de la licence de documentation libre GNU (GFDL).

Wikipedia® est une marque déposée de la Wikimedia Foundation, Inc., organisation de bienfaisance régie par le paragraphe 501(c)(3) du code fiscal des États-Unis.

-->