

## Logiciel libre, une introduction

Roberto Di Cosmo



Université Paris Diderot  
UFR Informatique  
Laboratoire Preuves, Programmes et Systèmes  
roberto@dicosmo.org

February 16, 2012

### Le brevet

- Definitions et histoire
- Le brevet en Europe
- Conditions de la brevetabilité
- Le brevet logiciel en Europe
- Le brevet en quelques chiffres
- Le brevet en une analogie

### Les origines

En 1474, le Sénat de Venise vote un texte connu comme "Parte Veneziana", qui énumère les principes qui sont à la base des *brevets d'invention* :

#### Motivations

- ▶ On concède à l'inventeur une *exclusivité* sur l'invention, ...
- ▶ limitée dans le temps (9 ans) et dans l'espace (la république de Venise), ...
- ▶ en échange de la révélation du contenu de l'invention, ...
- ▶ ce qui est supposé accélérer l'activité inventive dans l'intérêt du plus grand nombre.

#### Modalités

- ▶ on dépose une demande qui *doit* présenter une invention *nouvelle*, ...
- ▶ auprès d'un office administratif qui définit précisément le contenu de l'exclusivité demandée, ...

### Le 20ème siècle

- 1951 Création de l'INPI
- 1957 Code de la Propriété Intellectuelle en France (modifié jusqu'en 2006)
- 1970 PTC (Patent Cooperation Treaty) de Washington
- 1973 l'EPC (European Patent Convention) de Munich (révisée en 2000) crée l'Office Européen des Brevets, et précise le champ de la brevetabilité (Article 52)

## Part III

### Cadre légal: brevets

### Définitions

Un brevet confère un monopole sur une *invention*, par la voie de deux droits:

**Droit de Faire** Art. L. 611-1 CPI : "Le brevet confère à son titulaire ou à ses ayants cause un droit exclusif d'exploitation".

**Droit d'Interdire** à tout tiers :

- la fabrication, l'offre, la mise dans le commerce, l'utilisation ou l'importation ou la détention du *produit* objet du brevet
- l'utilisation du *procédé*, objet du brevet, ...
- l'offre, la mise dans le commerce ou l'utilisation ou l'importation ou la détention ... du produit obtenu directement par le procédé objet du brevet.
- L'atteinte à ces droits constitue le délit de *contrefaçon*.

### Evolutions jusqu'à la révolution industrielle

Ensuite, on assiste à un foisonnement de notions de "monopole", "licence", "brevets" qui appellent à une réglementation:

- 1623 Statute of Monopolies en Angleterre
- 1790 Patent Act aux Etats Unis
- 1791 Brevet en France (en même temps que le droit d'auteur)
- 1883 Convention de Paris, première convention internationale (entre Belgique, Brésil, France, Guatemala, Italie, Hollande, Portugal, Salvador, Serbie, Espagne et Suisse); établissement du droit d'antériorité dans les applications internationales; création de l'Union Internationale pour la Propriété Industrielle, ... qui fusionne en 1893 avec le bureau issu de la convention de Berne et devient le BIRPI.

### La situation en Europe

Inventions brevetables (Art. 52)

1. Les brevets européens sont délivrés pour *les inventions nouvelles impliquant une activité inventive et susceptibles d'application industrielle*.
2. Ne sont pas considérés comme des inventions au sens du paragraphe 1 notamment :
  - 2.1 les découvertes ainsi que les théories scientifiques et les méthodes mathématiques;
  - 2.2 les créations esthétiques;
  - 2.3 les plans, principes et méthodes dans l'exercice d'activités intellectuelles, en matière de jeu ou dans le domaine des activités économiques, ainsi que *les programmes d'ordinateurs*;
  - 2.4 les présentations d'informations.

Cela paraît limpide, mais...

## il y a une nuance ...

1. Les dispositions du paragraphe 2 n'excluent la brevetabilité des éléments énumérés aux dites dispositions que dans la mesure où la demande de brevet européen ou le brevet européen ne concerne que l'un de ces éléments, *considéré en tant que tel*.

### La raison

Cette nuance est là pour permettre de breveter, par exemple, l'ABS, qui contient *aussi* du logiciel, et dont l'information sur le procédé est en partie codée dans le logiciel.

### Exceptions

L'art. 53 énumère un certain nombre d'exceptions explicites (plantes, animaux, procédés chirurgicaux...)

## Quelques articles fondamentaux de l'EPC

### Article 84

#### Revendications

*Les revendications définissent l'objet de la protection demandée. Elles doivent être claires et concises et se fonder sur la description.*

### Article 85

#### Abrégé

*L'abrégé sert exclusivement à des fins d'information technique; il ne peut être pris en considération pour aucune autre fin, notamment pour apprécier l'étendue de la protection demandée et pour l'application de l'article 54, paragraphe 3.*

## Aspects plus substantiels

**nouveauté** ne doit pas déjà être connue

Europe : primo-déposant, *obligation de secret* (18 mois)

US : primo-inventeur, délai de grâce (12 mois)

**activité inventive** (non-obviousness aux US) ne pas être triviale

**applicabilité industrielle** doit pouvoir être industrialisée (US: "*useful*")

**suffisance de la description** (*disclosure*)

...

## Le brevet logiciel en Europe

## Quelques articles fondamentaux de l'EPC

### Article 82

#### Unité d'invention

*La demande de brevet européen ne peut concerner qu'une invention ou une pluralité d'inventions liées entre elles de telle sorte qu'elles ne forment qu'un seul concept inventif général.*

### Article 83

#### Exposé de l'invention

*L'invention doit être exposée dans la demande de brevet européen de façon suffisamment claire et complète pour qu'un homme du métier puisse l'exécuter.*

## Divers prérequis pour un brevet

Aujourd'hui, un certain consensus s'est dégagé sur ce qui est nécessaire pour l'obtention d'un brevet sur une invention:

**subject-matter** relèver d'un domaine brevetable

Europe : Art. 52 (Japon assez similaire)

US : "everything under the sun"

**unité de l'invention** présenter une unique invention

**révélations** indiquer clairement le/les procédés dont on demande la protection

## Invention ≠ innovation!

A noter la différence profonde entre deux termes trop souvent mélangés

**invention** : un objet ou une technique nouvelle

**innovation** : introduction d'une idée nouvelle (qui peut être largement connue ailleurs) dans un contexte qui ne l'appliquait pas (selon Schumpeter, "une invention mise en pratique")

## La brevetabilité du logiciel en Europe

**pre-1986** : Art. 52 exclue les logiciels

**1986-1998** : relâchement progressif de l'OEB:

*"'programs for computers" [... with] a technical character [... are] not excluded from patentability"*  
OEB technical guidelines

**1986** Vicom ( T208/84), 1.7.1986: "programme avec effet technique"

**1988** IBM visual indication (T115/85), 5.9.1988: "programme qui résout un problème technique"

**1994** Sohei case (T769/92), 31.5.94: "programme qui nécessite des considérations techniques"

**1998** IBM Computer program product (T1173/97). 1.7.1998: "programme qui peut avoir un effet technique"

Insécurité juridique, donc...

## La brevetabilité du logiciel en Europe

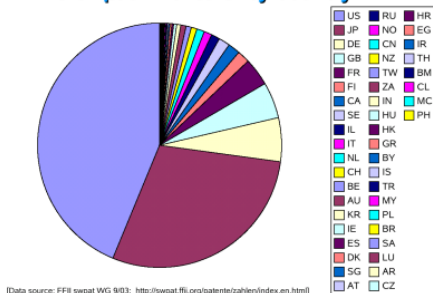
- 2002 la Direction du Marché intérieur de la Commission européenne (dirigée par Frits Bolkestein) soumet la proposition de directive 2002/0047
- 2002 en analysant le document informatique de la Commission, on découvre qu'il a été rédigé avec l'aide matérielle de la BSA, une association privée regroupant essentiellement des grandes industries du logiciel nord-américaines
- 2003-2005 s'ensuit une longue bataille qui se termine le 6 Juillet 2005 avec le rejet massif de la directive (après les multiples modifications, personne n'en voulait plus).

## Quelques exemples I

- voyageur pressé USPTO 5,249,290
- Amazon's one-click USPTO
- défilement d'une galerie photo EP2059868, le brevet Apple contre Samsung!

## Ventilation des brevets "logiciels" en Europe

EPO swpat inventors by country



## L'inventeur et le déposant

## Brevets logiciels: l'état actuel

- US : ce que vous voulez, ex. Amazon one-click, ou l'opérateur "non"
- EU : flou... l'EPC exclue les logiciels, l'EPO les a petit à petit inclus; sa position se veut stricte  
<http://www.epo.org/news-issues/issues/computers/software.html>, mais en pratique, elle a délivré à Apple en 2010 le brevet qui a été utilisé pour interdire la vente du Galaxy S II en Hollande (on y revient)

Autant les connaître!

## Quelques exemples II

*A portable electronic device with a touch screen display for photo management is disclosed. One aspect of the invention involves a computer-implemented method in which the portable electronic device displays an array of thumbnail images corresponding to a set of photographic images. The device replaces the displayed array of thumbnail images with a user-selected photographic image upon detecting a user contact with a corresponding thumbnail image in the array. The user-selected photographic image is displayed at a larger scale than the corresponding thumbnail image. The portable device displays a different photographic image in replacement of the user-selected photographic image in accordance with a scrolling gesture. The scrolling gesture comprises a substantially horizontal movement of user contact with the touch screen display.*

## Coût d'un brevet

En France:

- dépôt à l'INPI: 320+15 euros
- redevance 25 euros de la 2eme à la 5eme année, 135 euros de la 6eme à la 10eme année, 270 euros de la 11eme à la 15eme année, 530 euros de la 16eme à la 20eme année
- conseil et frais de procédure \$\$\$ (total moyen entre 7000 et 8000 euros)
- Extension à l'étranger:
  - américain 15 000 euros
  - japonais 15 à 20 000 euros
  - européen avec 10 traductions 30 000 euros
  - idem, plus 20 ans de redevance 100 000 euros

## Qui peut obtenir un brevet

- inventeur celui qui trouve  
il est toujours mentionné (en Europe, Art. 62)
- breveté celui qui obtient le brevet  
aux US: est l'inventeur, mais le brevet est assigné au déposant  
en Europe: presque jamais l'inventeur

Le brevet étant une question d'argent, le "droit moral" ne va guère plus loin que la mention de l'inventeur.

## Les cas de figure le plus courants

**indépendant** il detient le brevet

**salarié** c'est presque toujours l'employeur

**invention de mission = employeur** : on vous a demandé de chercher

**hors mission attribuable = employeur** : vous trouvez dans un domaine de l'entreprise, ou en utilisant moyens et/ou savoir faire de l'entreprise

**hors mission non attribuable = employé** : dans les autres cas (lesquels?)

Dans ce cas, un "juste prix" est dû au salarié  
A l'université et au CNRS, on partage les bénéfices entre salarié et institution

**brevet**: Arthur Conan Doyle *peut interdire* à Agatha Christie de reprendre l'idée d'un détective qui résout des cas difficiles avec son intelligence déductive, Agatha Christie ne peut donc pas créer Hercule Poirot, sauf si Arthur Conan Doyle accepte de lui concéder une licence d'exploitation, à ses conditions.

Pour qui pense être Arthur Conan Doyle, le brevet est beaucoup plus intéressant, mais il ne faut pas faire ses plans sans Edgar Allan Poe!

Voir <http://www.dicosmo.org/Papers/up4-3DiCosmo.pdf>

## Concrètement

Le brevet donne pouvoir d'interdiction absolue et discrétionnaire<sup>33</sup>

- ▶ **refuser** une technologie essentielle à un concurrent
- ▶ attaquer en justice, et l'accusé doit prouver son innocence

Cela transforme les brevets en armes de *guerre économique*.

En générale, cela avantage les plus grands, qui s'immunisent entre eux par cross-licensing gratuit et écrasent les petits (Ex: Gif (Unisys/IBM

), Hyperlinks (British Telecom vs. Prodigy (ISP).

Pour le logiciel libre, le brevet est une entrave majeure: la liberté de distribution du Logiciel Libre rend impossible de payer des licences à la copie!

<sup>33</sup>Avec des rarissimes exceptions.

## Actions des trolls et des pétits

Mais la réalité a évolué, et aujourd'hui, même les grands groupes, qui pensaient être les seuls bénéficiaires du système, sont mis à mal par des nouveaux acteurs très agressifs:

**patent trolls** : parasites purs qui accumulent des brevets uniquement pour attaquer en justice, et ne produisent aucun bien; les stratégies de défense face à eux sont bien faibles

**pétits contre les grands** :

- ▶ Eolas (patent n. 5,838,906) vs. Microsoft pour 521M\$
- ▶ BTG contre MS et Apple

## La différence fondamentale entre droit d'auteur et brevet

Elle semble difficile, mais elle ne l'est pas.

**droit d'auteur**: Agatha Christie *ne peut pas s'approprier* les aventures de Sherlock Holmes, i.e.

- ▶ copier de toute pièce le livre de Arthur Conan Doyle
- ▶ faire un search/replace "Sherlock Holmes" avec "Hercule Poirot"
- ▶ remplacer Arthur Conan Doyle par Agatha Christie comme auteur
- ▶ revendre le livre à son compte

**mais**, Arthur Conan Doyle *ne peut pas interdire* à Agatha Christie de reprendre l'idée d'un détective qui résout des cas difficiles avec son intelligence déductive, si Agatha Christie ne fait pas une copie éhontée des aventures de Sherlock Holmes

## Clean Room/Dirty Room reverse engineering

Pour produire un logiciel B concurrent du logiciel A, ce qui est interdit **par le brevet** est:

tout

## Actions des grands

Cela est été utilisé par comme arme contre le Logiciel Libre, surtout quand utilisé par d'autres grands:

2007 : Microsoft affirme que Linux viole 235 de ses brevets

2011 : Microsoft fait payer LG, Samsung sur des brevets non mieux déterminés

2011 : Microsoft attaque Barnes&Nobles sur le Nook et Android

En réponse à ces actions, on a vu se développer des réponses diverses: IBM a offert 500 brevets de son aux développeurs Logiciel Libre; IBM, Novell, Philips, RedHat et sony ont créé en 2005 l'Open Invention Network, qui accumule un portefeuille de brevets défensif et offensif.

## Lectures interessantes

- ▶ [http://linuxtoday.com/news\\_story.php3?ltsn=2000-05-26-004-04-0P-LF](http://linuxtoday.com/news_story.php3?ltsn=2000-05-26-004-04-0P-LF) (Richard Stallman);
- ▶ économie des brevets <http://www.researchoninnovation.org/patent.pdf> (J. Bessen, E. Maskin)
- ▶ l'ingénieur de base <http://www.smh.com.au/articles/2004/07/30/1091080437270.html?oneclick=true>