

# Droit des logiciels

## Les licences libres

François PELLEGRINI  
Professeur, Université Bordeaux 1

`francois.pellegrini@labri.fr`





# Quelques notions d'économie des biens immatériels...

Copier n'est pas voler...

# Économie des biens immatériels

- L'économie des biens immatériels diffère fondamentalement de l'économie matérielle
  - Biens non rivaux
    - Le coût de copie est nul
    - Un logiciel peut être distribué gratuitement dès le moment où son développement a été financé
  - Les effets de réseau sont considérables
    - La valeur d'un produit augmente avec le nombre de personnes qui l'utilisent
    - Très grande volatilité du marché
      - Obsolescence très rapide
      - Un logiciel non utilisé est un logiciel qui meurt

# Valeur des logiciels



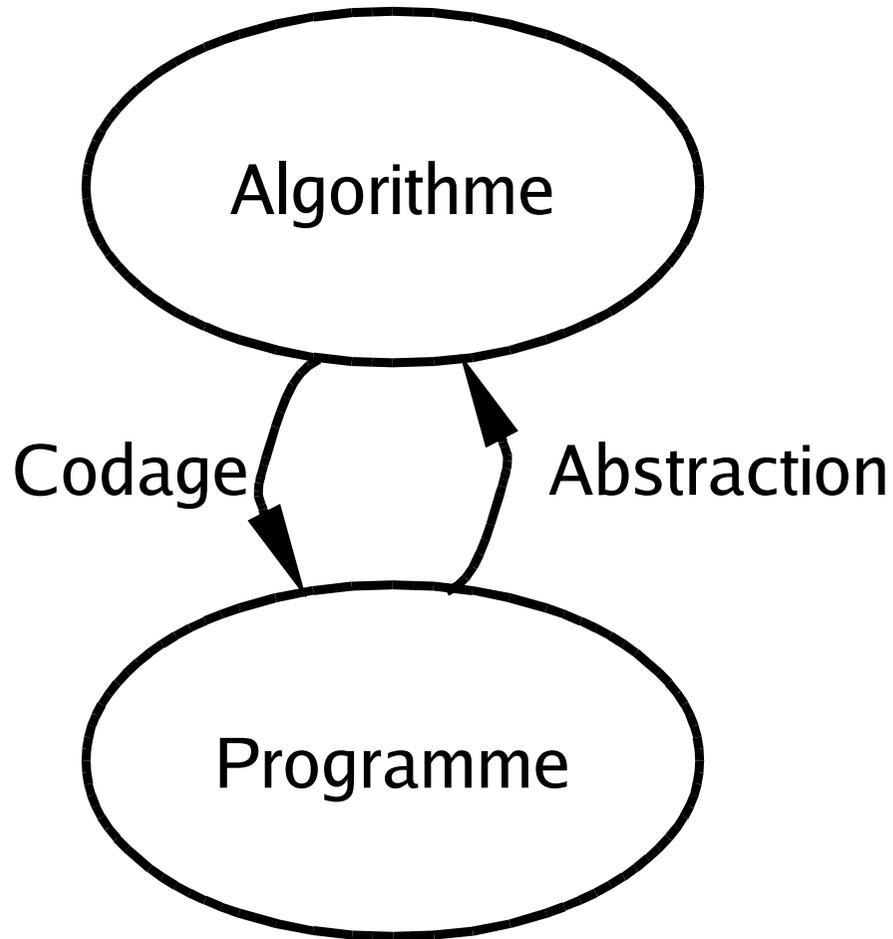
- Tout logiciel a un coût
  - Moyens mis en œuvre pour le produire
    - Facile à quantifier
- Tout logiciel a une valeur
  - Valeur d'usage
    - Découle du service qu'il rend
  - Valeur intrinsèque
    - Expertise contenue au sein du code source
    - Maintenabilité, extensibilité, réutilisabilité
  - Très difficile à quantifier !
    - Décorrélée du coût de production



# Logiciel et licences

Code is law  
Code is poetry  
Code is life !

# Nature du logiciel



- Les algorithmes sont :
  - Des idées
  - Des mathématiques
- Les programmes sont :
  - Des œuvres de l'esprit
  - Du discours
    - Humain ↔ humain
    - Humain → ordinateur
  - Des processus, lorsqu'ils sont exécutés
- Similaire au processus de création littéraire

# Droit relatif aux logiciels

- Le logiciel est assimilé à une œuvre de l'esprit
  - Article 10 des accords ADPIC (1994)
  - Article 4 du traité OMPI WCT (1996)
- Les droits d'auteur s'appliquent, de façon limitée
  - Pas d'exception de copie privée
  - Limitation des droits moraux, principalement pour le créateur salarié
- Les conditions d'utilisation sont stipulées par des licences
  - Contrats à cliquer

[http://www.wto.org/french/docs\\_f/legal\\_f/27-trips\\_04\\_f.htm#droit](http://www.wto.org/french/docs_f/legal_f/27-trips_04_f.htm#droit)

<http://www.wipo.int/documents/fr/diplconf/distrib/94dc.htm>

# Licence



- La licence est le contrat entre le fournisseur et le client qui définit les conditions d'utilisation d'une œuvre
- Basée sur les droits d'auteur ou le copyright
  - Convention de Berne de 1886
- Classiquement, une licence limite les droits d'usage d'une œuvre :
  - Interdiction de diffusion publique
  - Interdiction de reproduction, même partielle
  - ...



# Logiciel et licences libres

# Logiciel libre



- Le logiciel libre est une innovation juridique et non pas technique
  - S'appuie sur le mécanisme du droit d'auteur applicable aux logiciels
  - Garantit aux usagers des droits et des devoirs
- Permet l'émergence de modèles économiques déconcentrés adaptés à l'économie immatérielle
  - Coût de transaction négligeable grâce à Internet

# Les licences libres



- Ont en commun les « quatre libertés »
  - Liberté d'exécuter le programme pour tout usage
  - Liberté d'étudier le fonctionnement du programme
    - Nécessite l'accès au code source
  - Liberté d'adapter le programme à ses besoins
  - Liberté de redistribuer le programme original ou modifié
    - Capitalisation du savoir
    - Mutualisation des développements
- Les différences entre licences libres portent sur les modalités d'utilisation et de redistribution du code source

# Économie du logiciel libre (1)



- Le logiciel libre peut être du logiciel « commercial »
  - Un logiciel peut être libre dès qu'il a été financé
- Monétisation de la fourniture du logiciel
  - Obtention du logiciel de ses créateurs initiaux ou d'autres entités
  - Négociation de contrats de maintenance

# Économie du logiciel libre (2)

---

- Modèles économiques basés sur :
  - La mutualisation :
    - Par l'offre : consortiums (logiciels d'infrastructure)
    - Par la demande : utilisateurs coalisés (logiciels métier)
  - Le service : maintenance, modification
    - Mais le service produit peu de code source nouveau
  - La compétence : liberté de choix
    - Le coût de prise en main du logiciel peut être important
    - L'existence d'un éco-système est un critère de choix amont
  - La déconcentration : service au plus près de l'utilisateur



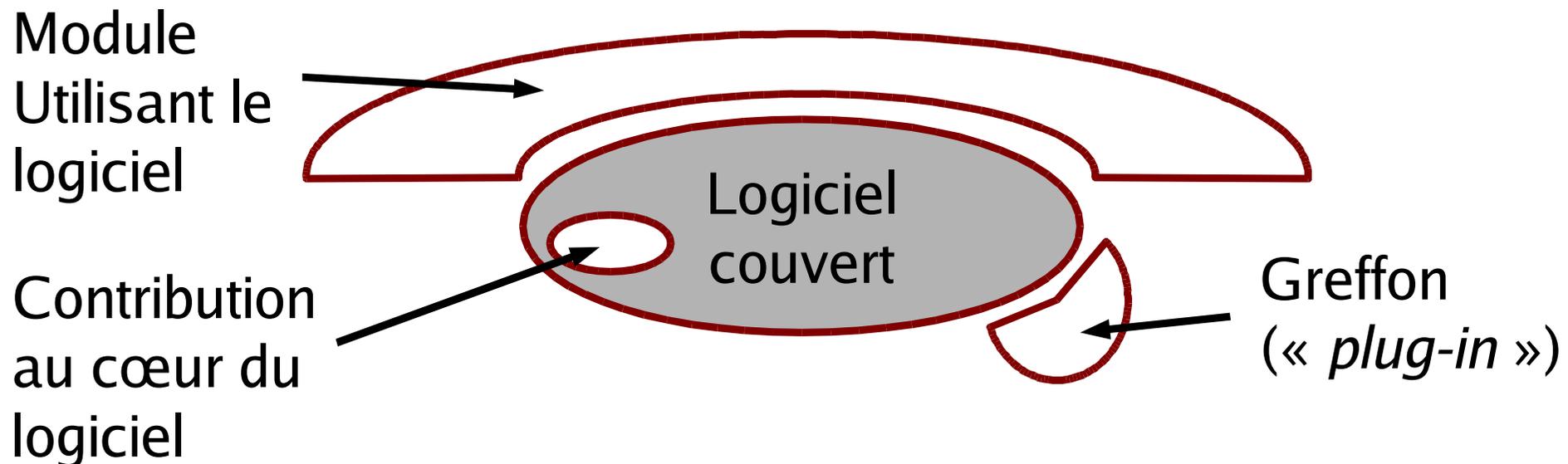
# Types de licences libres

# Les licences libres (1)

- Ont en commun les « quatre libertés »
  - Liberté d'utilisation pour tout usage
  - Liberté de consultation du code source
  - Liberté de modification du code source
  - Liberté de redistribution du code original ou modifié
- Les différences entre licences libres portent sur les modalités d'utilisation et de redistribution du code source :
  - Persistance des obligations de redistribution du code source : « *copyleft* »
  - Absence de cette obligation : « *non copyleft* »

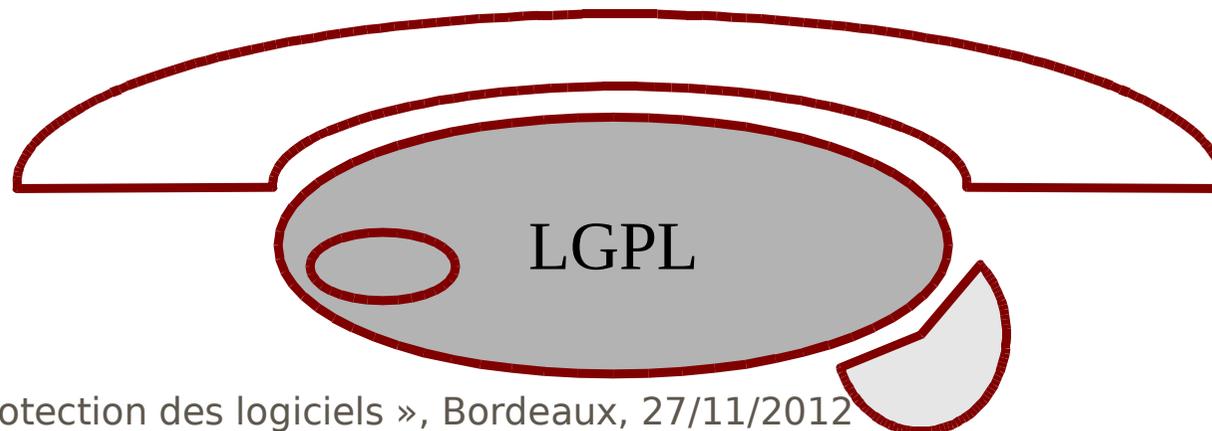
# Les licences libres (2)

- Trois principaux types de licences libres :
  - Licences « persistantes »
  - Licences « évanescentes »
  - Licences « diffusives »
- Les contraintes des licences concernent trois entités :



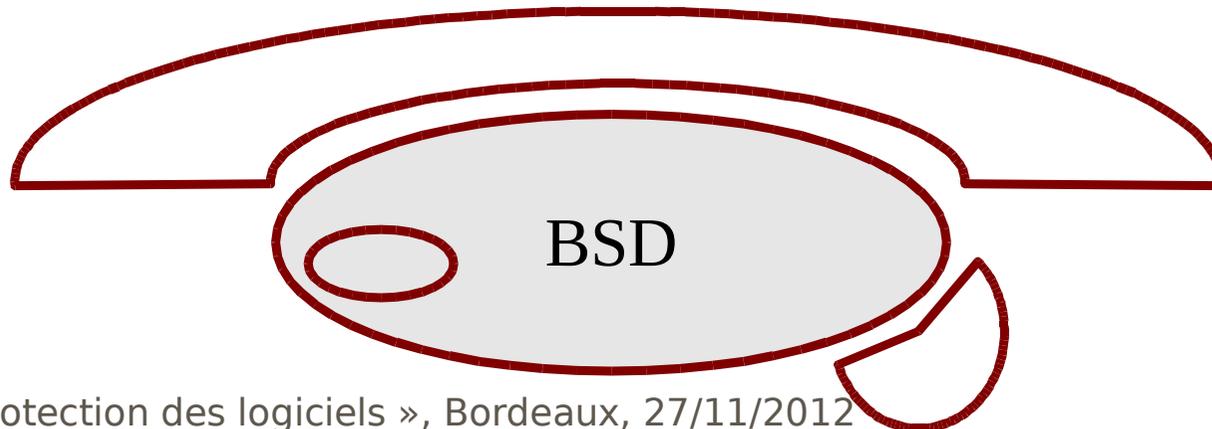
# Licences « persistantes »

- Aussi appelées : « pérennes », « à *copyleft* faible »
- Exemples : LGPL, CeCILL-C
- Le code source des versions modifiées doit être rediffusé lorsque celles-ci le sont (pérennité)
- Il peut néanmoins être combiné à des logiciels soumis à d'autres licences, y compris des logiciels à sources fermés



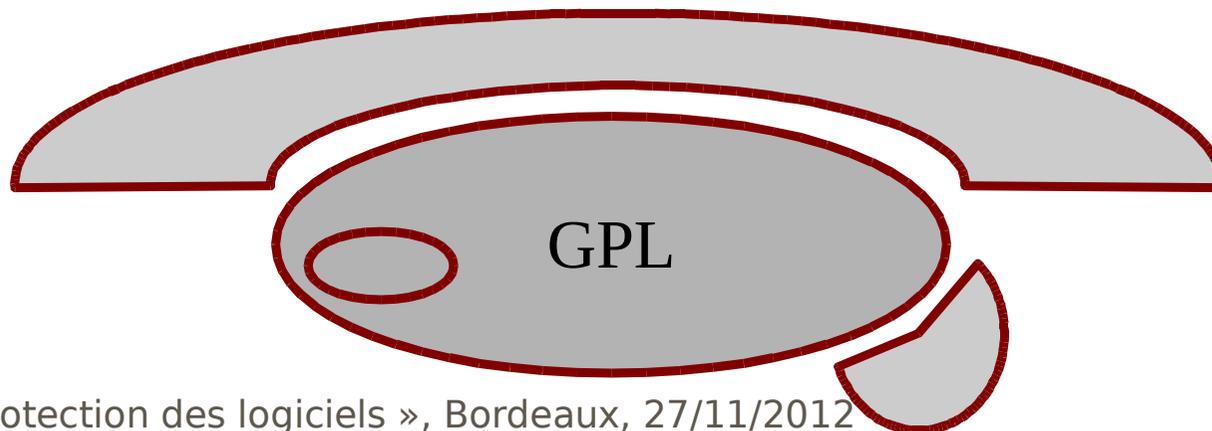
# Licences « évanescentes »

- Aussi appelées : « permissives », « non *copyleftées* »
- Exemples : BSD, CeCILL-B
- Le logiciel diffusé sous forme binaire peut être redistribué selon d'autres termes de licences
  - La CeCILL-B permet de changer la licence du source
- Il peut donc même être « refermé » et distribué, sous forme originale ou modifiée, sans son code source



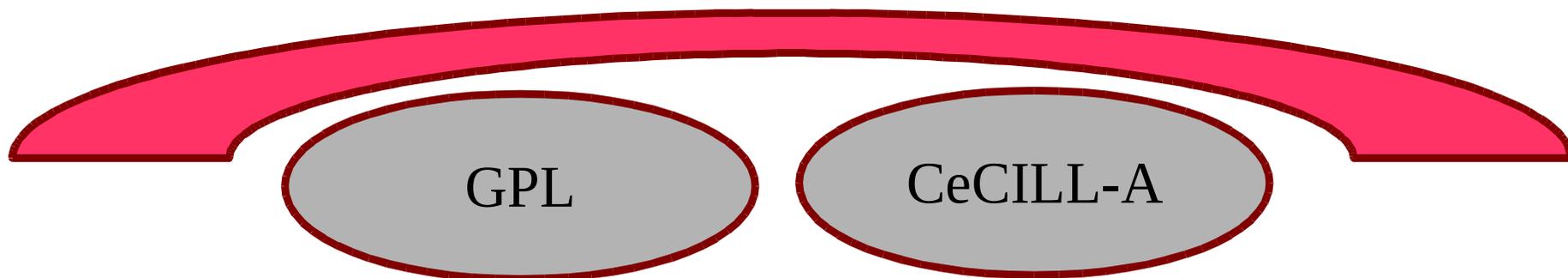
# Licences « diffusives » (1)

- Aussi appelées : « à *copyleft* fort », ou parfois « contaminantes » (terme non neutre, à éviter !)
- Exemples : GPL, CeCILL(-A)
- Le code source des versions modifiées doit être rediffusé lorsque celles-ci le sont
- Les logiciels tiers fortement liés doivent être diffusés selon les mêmes termes



# Licences « diffusives » (2)

- Les licences diffusives peuvent induire des conflits « en diamant » lorsque l'on cherche à lier ensemble deux modules sous licences diffusives différentes



- Dans tous les cas, nécessité d'une analyse juridique préalable des composants logiciels que l'on souhaite utiliser au sein de son logiciel, en fonction des modes de diffusion souhaités

# Les licences libres (3)



- L'ayant droit d'un logiciel peut choisir de diffuser celui-ci avec le type de licence de son choix
- Il peut même diffuser le même code source, par deux canaux différents, avec des licences différentes
  - Politique de licences multiples : « *dual licensing* »
  - Attention au suivi des versions et contributions successives !



# Cas pratiques

# Que faire du logiciel produit ?

- Un laboratoire n'a pas vocation à être un éditeur de logiciel
  - Le coût de la finalisation d'un logiciel peut être important
  - La maintenance applicative n'est pas en tant que telle une activité entrant dans les attributions des chercheurs
- Pistes à envisager :
  - Partenariat exclusif
  - Partenariat privilégié
  - Mise en libre téléchargement
- Avec quelles licences ?

# Cas type : libre téléchargement

- Logiciel dont le marché est très large, constitué d'entités non concurrentes ou dont ce n'est pas le cœur de métier
- Possibilité de créer une communauté d'utilisateurs et de contributeurs
  - Les libertés d'usage augmentent sa taille et sa valeur
- Mutualisation de la maintenance et des développements ultérieurs
- Diffusion sous licences libres persistantes ou diffusives
- Cas des bibliothèques et logiciels de service

# Cas type : partenaire exclusif

- Logiciel encore au stade de démonstrateur et dont le marché est très étroit
  - Quelques clients potentiels, tous concurrents directs
- Choix d'un partenaire désireux d'investir dans la finalisation du logiciel
  - L'exclusivité est la contrepartie du risque commercial
  - Si pas de risque, aucune nécessité d'exclusivité car spoliation sans contrepartie d'un bien public
- Distribution sous licence libre évanescence :
  - Le partenaire peut redistribuer sous la forme qu'il veut
  - Les sources initiaux restent utilisables par le laboratoire

# Cas type : partenaire privilégié

- Logiciel ou bibliothèque métier potentiellement utilisable par une communauté plus large
- Choix d'un partenaire privilégié fournissant un retour sur expérience
- Distribution double sous licences libres :
  - Fourniture au partenaire sous licence évanescence pour lui permettre l'inclusion du logiciel au sein de produits dont les caractéristiques sont cachées aux concurrents
  - Mise en libre accès sous licence diffusive pour contributions de la communauté et la réalisation éventuelle de logiciels analogues mais au code source accessible à tous

# Pourquoi développer sous licences libres

- Outils idéaux pour la préservation du patrimoine intellectuel d'un laboratoire de recherche
  - Aucune renonciation à un usage ultérieur du logiciel
- Coût nul
  - L'ajout des mentions de licences dans chaque fichier source est suffisant pour bénéficier des termes de la licence
  - Le dépôt à des organismes de type APP (pour un coût dérisoire) apporte une preuve d'antériorité
- Mutualisation de l'effort de développement
- Maximisation des possibilités d'irriguer la société et donc de rentabiliser l'investissement de recherche

# Et le brevet « logiciel » ?

- Instrument conçu pour l'industrie matérielle et étendu abusivement aux méthodes intellectuelles
  - Monopolise les algorithmes (= mathématiques !)
- Illégal en Europe mais accordé par les offices, qui vivent des annuités
- Contresens économique
  - Instrument anti-concurrentiel
  - Coûteux à obtenir et à maintenir [Bessen & Hunt]
  - Menace le retour sur investissement
  - Favorise les délocalisations
  - À ne pas cautionner



# Les « brevets logiciels »

On pourrait en rire,  
si ce n'était à en pleurer...

# Portée du droit d'auteur



- Le droit d'auteur garantit qu'on ne peut :
  - Copier un programme pour le donner ou le vendre
  - (Essayer de) le modifier
  - L'utiliser en dehors des clauses stipulées par sa licence
- Le droit d'auteur n'interdit en revanche pas d'écrire un nouveau programme :
  - Aux fonctionnalités similaires
  - Compatible au niveau des formats d'entrée/sortie
  - Interopérable avec le programme original

# Protection du logiciel en Europe

- Les programmes informatiques sont protégés par le droit d'auteur (copyright)
  - Directive européenne 91/250/CE
- Les logiciels sont explicitement exclus du champ de la brevetabilité par l'article 52§2c de la Convention de Munich (1973), comme les jeux et les maths
  - Exclusion limitée au logiciel « en tant que tel »
  - Les processus industriels innovants utilisant du logiciel sont brevetables si l'innovation ne réside pas dans le logiciel lui-même, mais le logiciel employé, en tant que tel, est exclu des revendications du brevet

# Portée du brevet logiciel

- Les brevets logiciels ne concernent pas directement les programmes
- Ils protègent les concepts sous-jacents tels que :
  - Ce qu'un programme fait :
    - Quel problème concret ce programme résout, c'est-à-dire quelle « *business method* » il implémente
  - Comment il le fait, et plus particulièrement :
    - Quelles données d'entrée il accepte
    - Quelles données de sortie il produit
    - Comment il interagit avec d'autres programmes

# Champ d'action du brevet logiciel

- Le brevet logiciel concerne directement :
  - Les « *business methods* » (« algorithmes du monde réel »)
    - Étapes suivies par un utilisateur achetant des biens sur Internet (brevet « 1-Click » d'Amazon), ...
  - Les formats de fichier
    - Documents, feuilles de calcul, images, sons (MP3), ...
  - Les protocoles de communication entre programmes
  - Les algorithmes
    - Chiffrement des données, ...
- Ces concepts sont logiquement indissociables

# Exemples de brevets délivrés par l'OEB mais pour le moment encore invalides

L'Urgence du E-Commerce Européen

<http://webshop.ffii.org/>

## Votre boutique web est **BREVETÉE!**

**1** **2** Obtenez de l'aide directement depuis nos bases de données de support internes! **?**

**4** Musiques **Films** **Livres**

**NOUVEAUTÉ: COMMANDEZ PAR TÉLÉPHONE PORTABLE!**

**15** Voir dans le navigateur **7** Vous aimez ce résultat de recherche? Vous aimerez sans doute ceux-ci:

Les coccinelles sont des insectes très utiles. Elles se débarrassent des parasites. Cependant les services contentieux des brevets logiciels sont en général bien trop gros pour elles.

**17** Cliquez ici pour un plus grand aperçu

**8** Exclusif: téléchargez immédiatement vos achats!

**6** Achetez la musique originale (mp3)

**6** Achetez le film

**5** Rendez-vous dans l'un de nos magasins et composez/gravez votre propre DVD à la carte!

**19** <Entrez votre réduction>

**3** Ajoutez au panier

**10** Envoyez comme cadeau

**11** Demandez un prêt

**18** Vous aimez ce résultat de recherche? Vous aimerez sans doute ceux-ci:

1. La coccinelle à Monté-Carlo
2. Coller opter
3. Coque de scie
4. Brevets logiciels et autres parasites
5. Tu me cherches des poux

**16** Aperçu de quelques chapitres: cliquez dans la télé ci-dessus!

**9** Paiement par carte de crédit

**12**

**13**  Oui, je veux recevoir vos offres!

**14**

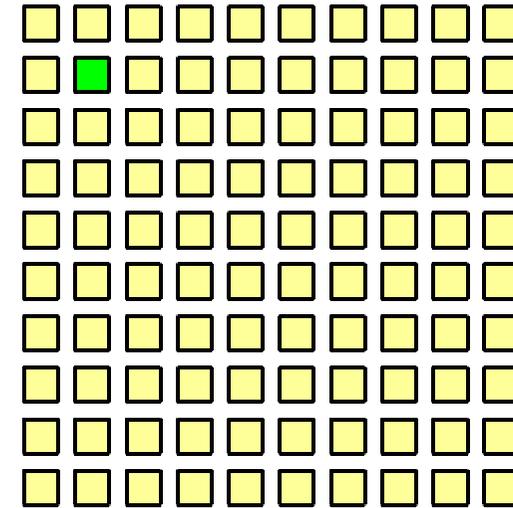
*Si nous n'avons pas votre commande en stock, elle sera immédiatement transmise à l'un de nos vendeurs affiliés!*

<http://webshop.ffii.org/>

# Économie du brevet logiciel (1)

## ■ Rêves de fortune

- Mon invention brevetée
- Techniques de programmation évidentes

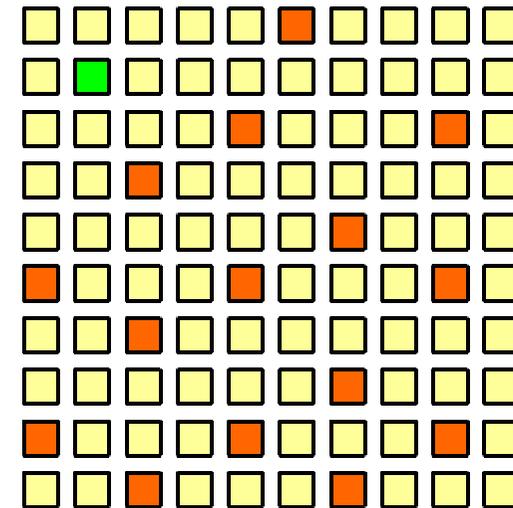


$$\text{Profit} = \text{Ventes} - \text{Develop} + \underbrace{\text{Revenu} (\text{■}) - \text{Coût} (\text{■})}_{> 0}$$

# Économie du brevet logiciel (2)

## ■ Batailles de brevets logiciels

- Mon invention brevetée
- Techniques non brevetées
- Risque de poursuite pour contrefaçon de brevet



$$\text{Profit} = \text{Ventes} - \text{Develop} + \underbrace{\text{Revenu (■)} - \text{Coût (■)} - \text{Coût (■)}}_{< 0}$$

# Économie du brevet logiciel (3)

$$\text{Profit} = \text{Ventes} - \text{Develop} + \underbrace{\text{Revenu (■)} - \text{Coût (■)} - \text{Coût (■)}}_{\text{En moyenne} < 0}$$

## Petit éditeur :

Doit payer

$$\underbrace{\text{Revenu (■)} - \text{Coût (■)}}_{< 0} - \underbrace{\text{Coût (■)}}_{< 0}$$

## Gros éditeur :

Neutralise les brevets concurrents

$$\underbrace{\text{Revenu (■)} - \text{Coût (■)}}_{< 0} - \underbrace{\text{Coût (■)}}_{\approx 0}$$

## Fond de brevets :

Vit sur le dos du système

$$\underbrace{\text{Revenu (■)} - \text{Coût (■)}}_{\text{En principe} > 0} - \underbrace{\text{Coût (■)}}_{= 0}$$

# Qui survit ?



- Les grands groupes
  - Échanges de portefeuilles de brevets
  - Position de quasi-monopole
- Les fonds de brevets
- Les petites entreprises désirant se faire racheter
  - Leurs brevets augmentent leur valeur d'achat supposée
  - Pas de désir personnel d'innovation soutenue
- Les avocats, les experts en propriété industrielle, les offices de brevets
  - Consomment entre 10 et 40 % des moyens initialement destinés à l'innovation

# Qui déperit ?

- Les petits éditeurs de logiciels, généralement peu préparés aux batailles juridiques, par :
  - Manque de fonds (coût moyen d'un procès > 1 M\$)
  - Manque de portefeuilles de brevets à échanger
- Les entreprises utilisant du logiciel « maison » pour résoudre leurs « *business problems* », même si :
  - Ces entreprises n'appartiennent pas au monde du logiciel
  - Elles ne commercialisent pas leurs logiciels
- Les développeurs de logiciels Libres/Open-Source
  - Le code source est à disposition de la partie attaquante

# Menaces sur l'innovation et l'interopérabilité

- Si le détenteur d'un brevet logiciel refuse de céder des licences :
  - Il est illégal d'écrire des programmes qui lisent ou produisent des formats de données brevetés
  - Les utilisateurs ne peuvent plus basculer vers d'autres produits pour traiter leurs données existantes
  - L'entrée sur le marché de nouveaux acteurs est réduite
  - Le choix des produits et des fournisseurs est réduit