

Droit des logiciels

Licences, Licences libres, Interopérabilité

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



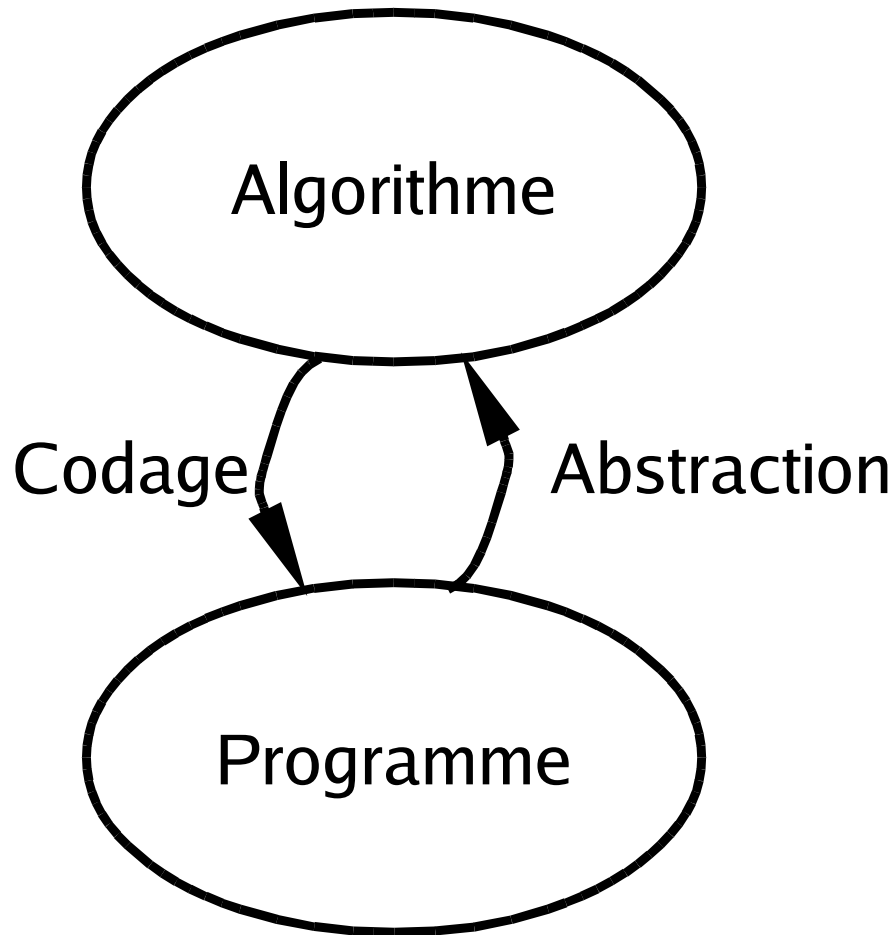
- Tout logiciel a un coût
 - Moyens mis en œuvre pour le produire
 - Facile à quantifier
- Tout logiciel a une valeur
 - Valeur d'usage
 - Découle du service qu'il rend
 - Valeur intrinsèque
 - Expertise contenue au sein du code source
 - Maintenabilité, extensibilité, réutilisabilité
 - Très difficile 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
 - En France, Loi du 3 juillet 1985
 - 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

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 une offre de contrat de la part du fournisseur, qui définit les conditions d'utilisation d'une œuvre
 - Le terme juridique exact est : « pollicitation »
- 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
 - ...



Variété des licences

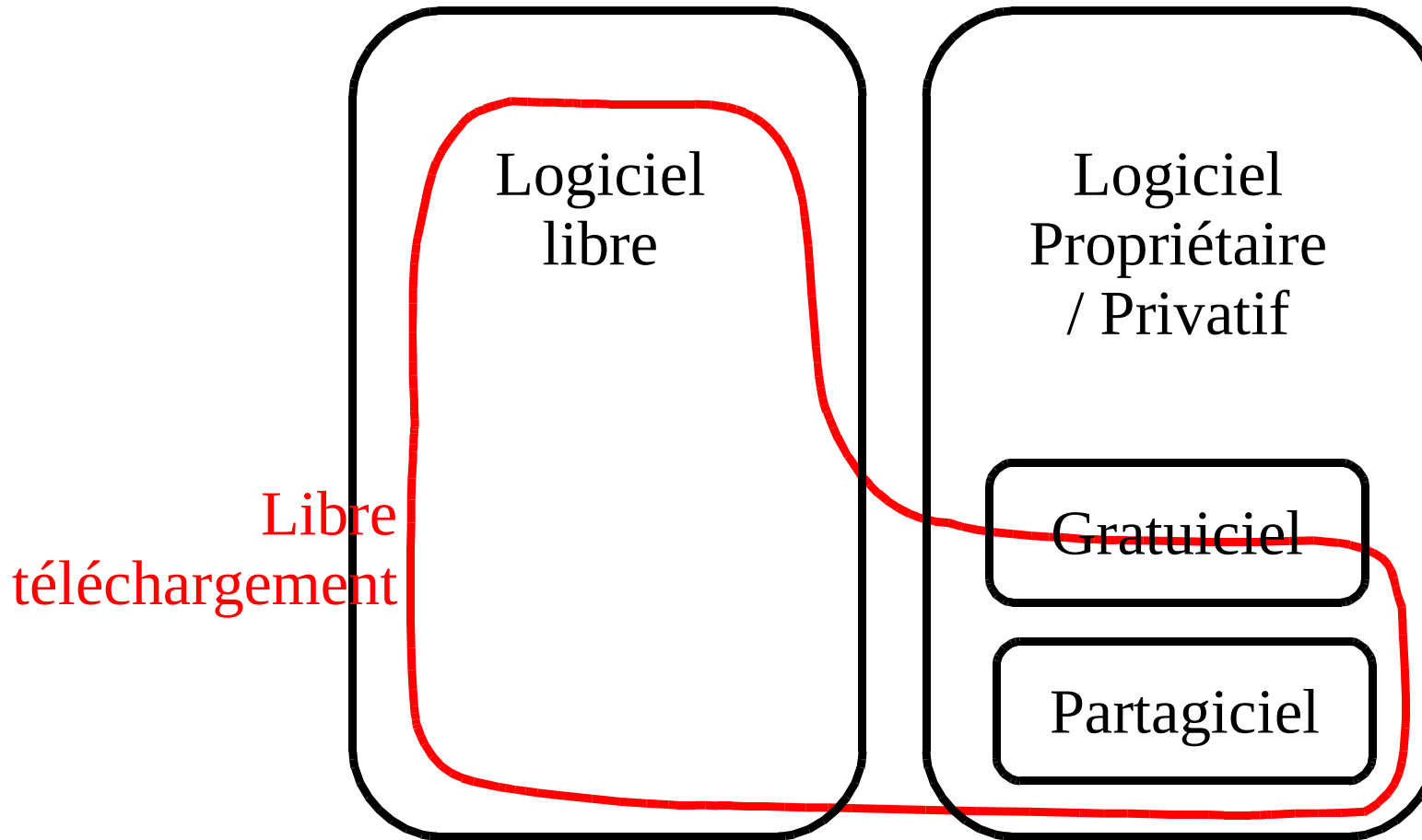
Licences de logiciels (1)

- Il existe de nombreux types de licences de logiciels :
 - « Logiciel propriétaire » (« privatif ») : tous les droits sont réservés par leur titulaire
 - Cas de la majorité des logiciels du commerce
 - Dans la quasi totalité des cas, pour ces logiciels :
 - Le client n'est propriétaire que du support, et pas du logiciel qu'il contient
 - Le fournisseur dégage toute responsabilité en cas de vices cachés (bogues)
 - Non conforme au droit Français
 - Le fournisseur peut arrêter la maintenance du logiciel à tout moment

Licences de logiciels (2)

- « Partagiciel » (« *Shareware* ») : logiciel privatif diffusable gratuitement mais pour lequel une contribution est demandée au bout d'une période d'essai
 - Logiciel propriétaire où seul diffère le mode de distribution
- « Gratuiticiel » (« *Freeware* ») : logiciel privatif gratuit mais ne donnant pas nécessairement d'autres droits
 - Parfois pas même celui de redistribution
- « Logiciel libre » (« *Free software* ») : logiciel donnant de nombreux droits à ses utilisateurs
 - N'est pas équivalent à un « *freeware* » !
 - Pas nécessairement gratuit

Récapitulatif des types de licences



<http://www.gnu.org/philosophy/categories.html>



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 et de l'adapter à ses besoins
 - Nécessite l'accès au code source
 - Liberté de redistribuer des copies du programme reçu
 - Liberté de rediffuser le programme modifié par ses soins
 - Capitalisation du savoir
 - Mutualisation des développements
- Les différences entre licences libres portent sur les modalités de redistribution du logiciel modifié

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)



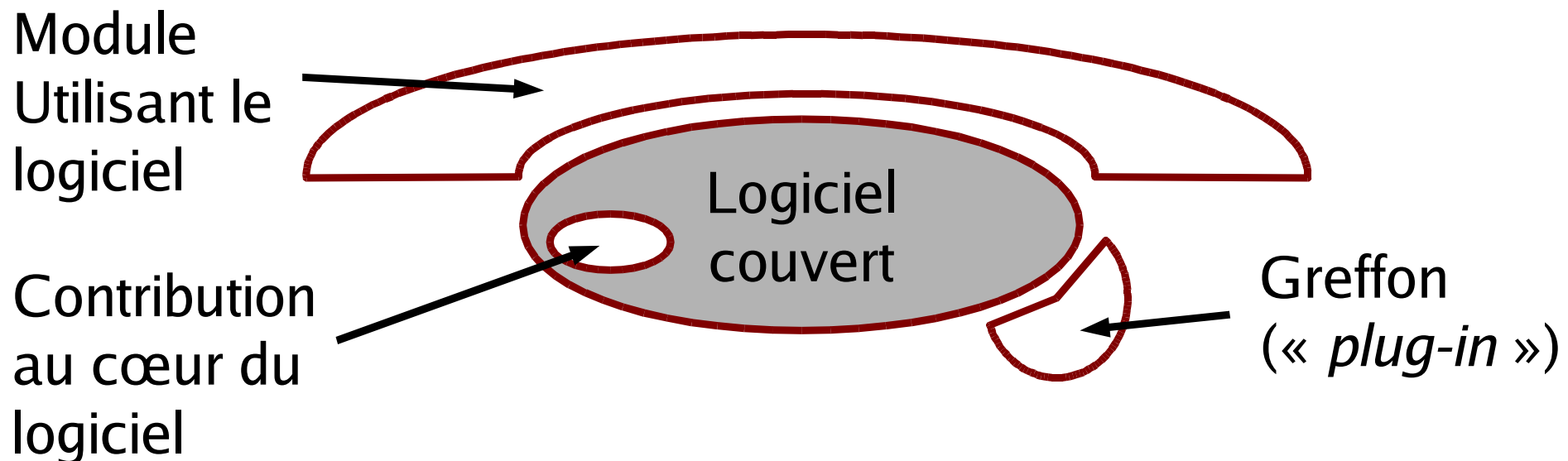
- Ont en commun les « quatre libertés »
 - Liberté d'utilisation pour tout usage
 - Liberté de consultation et de modification du code source
 - Liberté de copie du logiciel original
 - Liberté de rediffusion du logiciel modifié
- Les différences entre licences libres portent sur les modalités de redistribution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

Les licences libres (2)

■ Trois principaux types de licences libres :

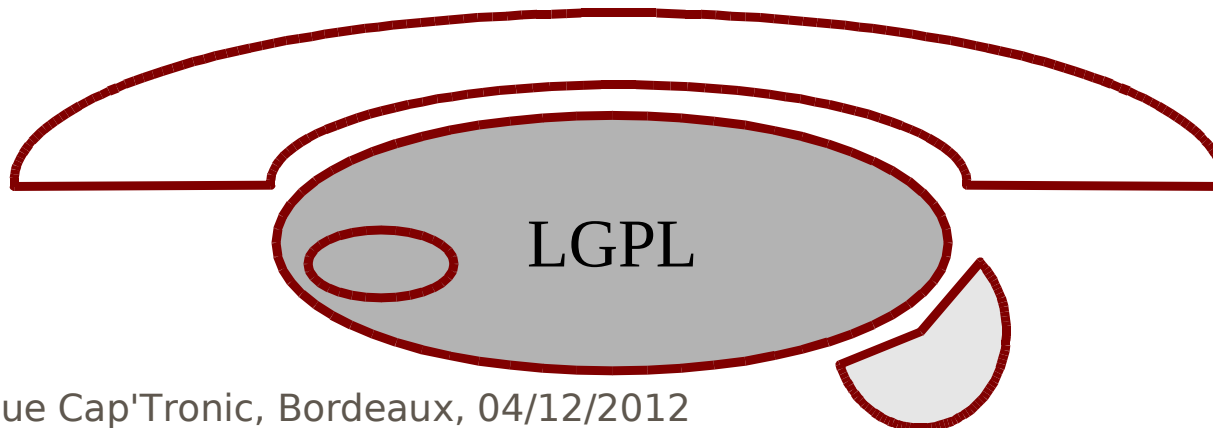
- Licences « persistantes »
- Licences « évanescentes »
- Licences « diffusives »

■ Les contraintes des licences concernent trois entités :



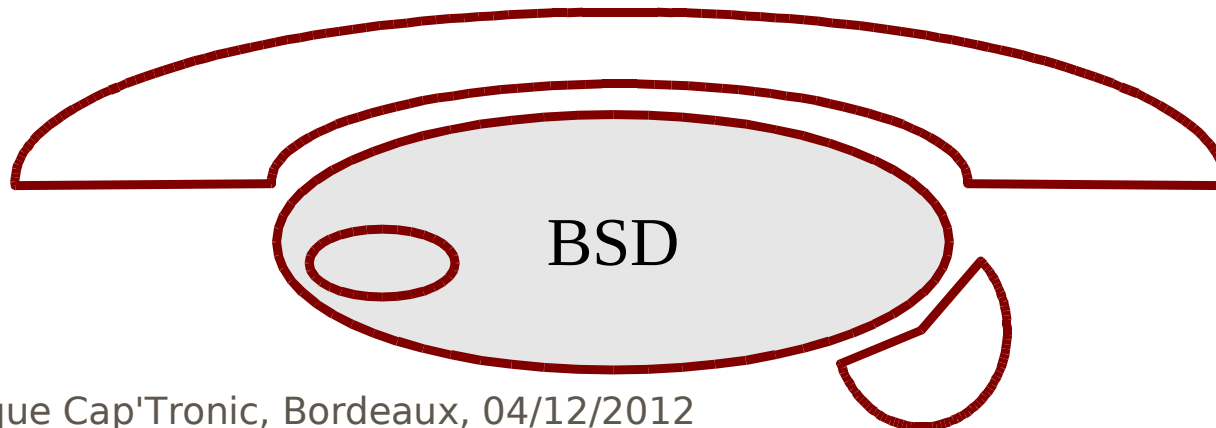
Licences « persistantes »

- 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



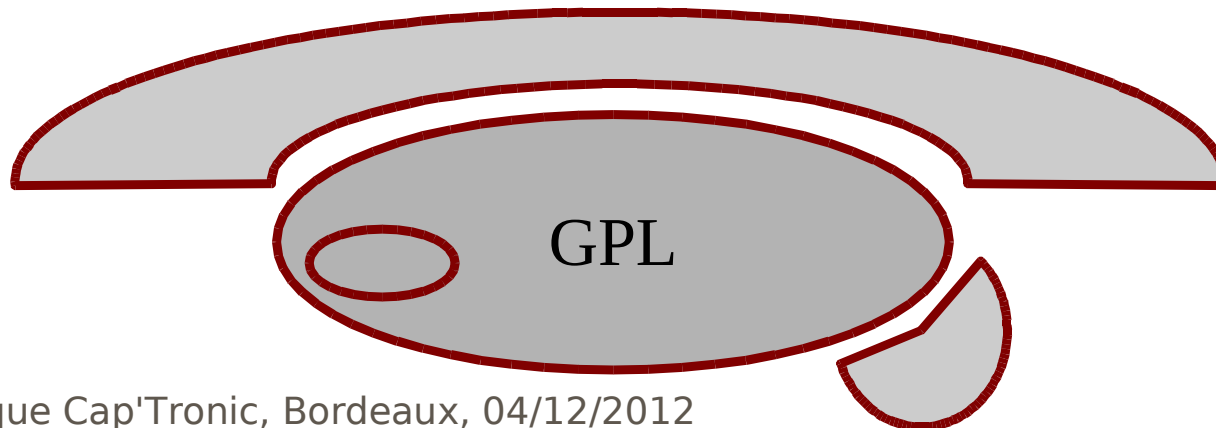
Licences « évanescentes »

- 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



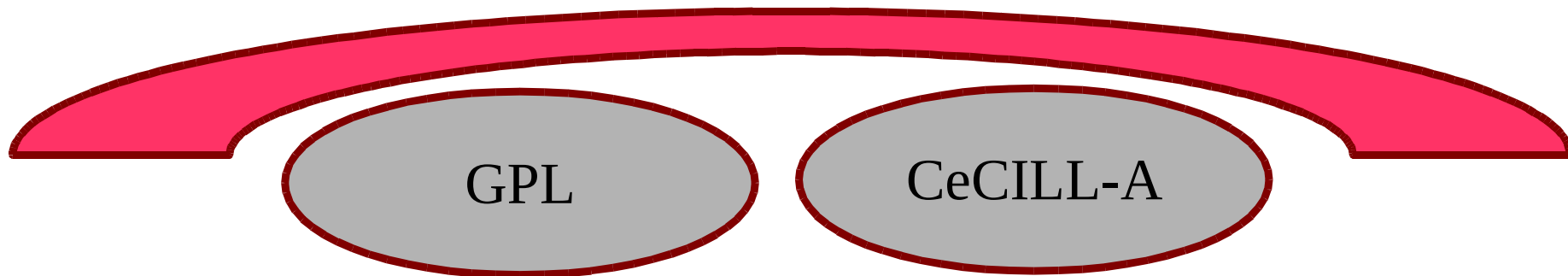
Licences « diffusives » (1)

- 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 redistribué 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

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 : consortium fermé

- Logiciel métier dont le marché est étroit
- Mutualisation de l'effort de développement entre les membres du consortium
 - Titularité des droits au prorata des apports
 - Totale liberté d'associer de nouveaux membres à des évolutions futures du travail réalisé en commun
 - Aucun désir de donner gratuitement aux concurrents ce qui a coûté à produire
 - Libre ne veut pas dire gratuit !
- Diffusion sous licences libres persistantes ou diffusives

Cas type : partenariat 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
- 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
- Meilleure pérennité pour les clients
 - Devient un argument commercial



L'interopérabilité

Interopérabilité, interopérabilité chérie,
C'est le combat des programmeurs !

Formats de données (1)



- Au delà du matériel et du logiciel, le patrimoine immatériel d'une entité est constitué de ses données
 - Représentent un coût de création et de collecte de plusieurs ordres de grandeur supérieur à celui du matériel
 - Parfois tout simplement irremplaçables

Formats de données (2)



- La dématérialisation des données conditionne leur accès à l'utilisation de logiciels manipulant le format sous lequel ces données sont stockées
 - Les formats de données fermés sont le moyen de conserver captive une clientèle
- La pérennité des données est tout autant conditionnée par l'existence des logiciels que des supports
 - Plus le support est ancien, plus le coût est élevé

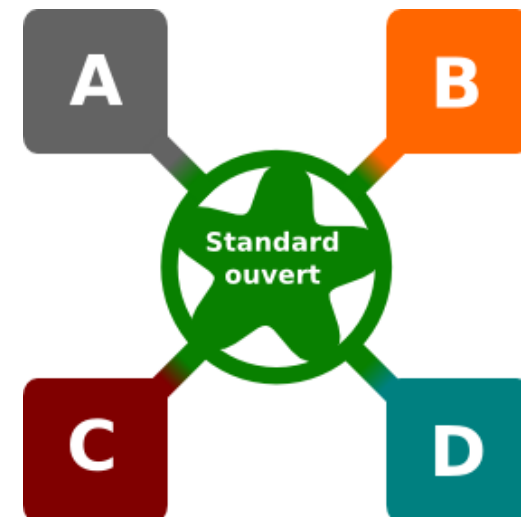
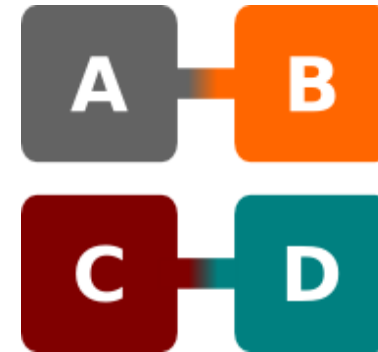
Interopérabilité



- L'interopérabilité est la capacité pour deux systèmes informatiques ou logiciels quelconques d'interagir ou de s'échanger des données
 - Suppose que le format des données soit connu et mis en œuvre par les deux entités
- Critique dans de nombreux domaines
 - Pérennité des données de l'État et des administrations
 - Existence même de l'Internet

Compatibilité n'est pas interopérabilité !

- Il y a compatibilité quand deux produits peuvent fonctionner ensemble
 - Accord contractuel entre les parties
 - L'entité contrôlant le format « compatible » étend son monopole
- Il y a interopérabilité quand deux produits peuvent fonctionner ensemble et que l'on sait pourquoi



La recherche de l'interopérabilité



- Spécificité bienvenue du droit européen
 - Directive 91/250/CE
- La décompilation des logiciels est interdite sauf afin de rechercher l'interopérabilité (L.122-6-1 IV°)
- Encadrement strict par trois conditions :
 - Actes accomplis par une personne ayant le droit d'utiliser le logiciel ou mandatée à cette fin
 - Informations non déjà disponibles
 - Actes limités aux parties du logiciel nécessaires
- Les informations obtenues ne peuvent être utilisées à d'autres fins et « porter atteinte au droit d'auteur »

Formats ouverts



- L'interopérabilité doit reposer sur des formats ouverts
 - Sinon, elle est difficile à obtenir
 - Question de la gouvernance
- Ces formats ouverts peuvent faire l'objet d'une normalisation
 - Cas du format *OpenDocument* poussé par IBM et de très nombreux autres acteurs, dont la communauté du libre
 - Utilisé par StarOffice, OpenOffice.org, LibreOffice.org, ...
 - Supposée protéger le format de toute manipulation de la part d'intérêts particuliers
 - Gouvernance communautaire dans l'intérêt général

La bataille des formats ouverts



- De nombreux États et administrations souhaitent introduire des législations requérant l'usage de formats normalisés, censément ouverts
 - Menace directe pour les rentes des éditeurs basés sur la clientèle captive d'un format fermé
- Résistance féroce des éditeurs dominants
 - Retards dans l'introduction des normes d'usage
 - Bataille autour du « Référentiel Général d'Interopérabilité »
 - Normalisation de leurs formats fermés
 - Suppose qu'ils puissent en interdire ultérieurement l'usage
 - Légalisation des brevets logiciels



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/>

1 **Votre boutique web est BREVETÉE!**

2 NOUVEAUTÉ: **2** Obtenez de l'aide directement depuis nos bases de données de support internes!

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

15 **15** Voir dans le navigateur **7** Exclusif: téléchargez immédiatement vos achats!

17 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.

8 Achetez la musique originale (mp3) **8**

6 Achetez le film **6**

19 <Entrez votre réduction>

3 Ajoutez au panier

10 Envoyez comme cadeau **10**

11 Demandez un prêt **11**

9 Paiement par carte de crédit

13 ☒ Oui, je veux recevoir vos offres!

12 **12** 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 Cliquez ici pour un plus grand aperçu

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

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

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

14 **14**

18 **18**

13 **13**

11 **11**

10 **10**

9 **9**

8 **8**

7 **7**

6 **6**

5 **5**

4 **4**

3 **3**

2 **2**

1 **1**

15 **15**

17 **17**

16 **16**

14 **14**

18 **18**

13 **13**

11 **11**

10 **10**

9 **9**

8 **8**

7 **7**

6 **6**

5 **5**

4 **4**

3 **3**

2 **2**

1 **1**

15 **15**

17 **17**

16 **16**

14 **14**

18 **18**

13 **13**

11 **11**

10 **10**

9 **9**

8 **8**

7 **7**

6 **6**

5 **5**

4 **4**

3 **3**

2 **2**

1 **1**

15 **15**

17 **17**

16 **16**

14 **14**

18 **18**

13 **13**

11 **11**

10 **10**

9 **9**

8 **8**

7 **7**

6 **6**

5 **5**

4 **4**

3 **3**

2 **2**

1 **1**

15 **15**

17 **17**

16 **16**

14 **14**

18 **18**

13 **13**

11 **11**

10 **10**

9 **9**

8 **8**

7 **7**

6 **6**

5 **5**

4 **4**

3 **3**

2 **2**

1 **1**

15 **15**

17 **17**

16 **16**

14 **14**

18 **18**

13 **13**

11 **11**

10 **10**

9 **9**

8 **8**

7 **7**

6 **6**

5 **5**

4 **4**

3 **3**

2 **2**

1 **1**

15 **15**

17 **17**

16 **16**

14 **14**

18 **18**

13 **13**

11 **11**

10 **10**

9 **9**

8 **8**

7 **7**

6 **6**

5 **5**

4 **4**

3 **3**

2 **2**

1 **1**

15 **15**

17 **17**

16 **16**

14 **14**

18 **18**

13 **13**

11 **11**

10 **10**

9 **9**

8 **8**

7 **7**

6 **6**

5 **5**

4 **4**

3 **3**

2 **2**

1 **1**

15 **15**

17 **17**

16 **16**

14 **14**

18 **18**

13 **13**

11 **11**

10 **10**

9 **9**

8 **8**

7 **7**

6 **6**

5 **5**

4 **4**

3 **3**

2 **2**

1 **1**

15 **15**

17 **17**

16 **16**

14 **14**

18 **18**

13 **13**

11 **11**

10 **10**

9 **9**

8 **8**

7 **7**

6 **6**

5 **5**

4 **4**

3 **3**

2 **2**

1 **1**

15 **15**

17 **17**

16 **16**

14 **14**

18 **18**

13 **13**

11 **11**

10 **10**

9 **9**

8 **8**

7 **7**

6 **6**

5 **5**

4 **4**

3 **3**

2 **2**

1 **1**

15 **15**

17 **17**

16 **16**

14 **14**

18 **18**

13 **13**

11 **11**

10 **10**

9 **9**

8 **8**

7 **7**

6 **6**

5 **5**

4 **4**

3 **3**

2 **2**

1 **1**

15 **15**

17 **17**

16 **16**

14 **14**

18 **18**

13 **13**

11 **11**

10 **10**

9 **9**

8 **8**

7 **7**

6 **6**

5 **5**

4 **4**

3 **3**

2 **2**

1 **1**

15 **15**

17 **17**

16 **16**

14 **14**

18 **18**

13 **13**

11 **11**

10 **10**

9 **9**

8 **8**

7 **7**

6 **6**

5 **5**

4 **4**

3 **3**

2 **2**

1 **1**

15 **15**

17 **17**

16 **16**

14 **14**

18 **18**

13 **13**

11 **11**

10 **10**

9 **9**

8 **8**

7 **7**

6 **6**

5 **5**

4 **4**

3 **3**

2 **2**

1 **1**

15 **15**

17 **17**

16 **16**

14 **14**

18 **18**

13 **13**

11 **11**

10 **10**

9 **9**

8 **8**

7 **7**

6 **6**

5 **5**

4 **4**

3 **3**

2 **2**

1 **1**

15 **15**

17 **17**

16 **16**

14 **14**

18 **18**

13 **13**

11 **11**

10 **10**

9 **9**

8 **8**

7 **7**

6 **6**

5 **5**

4 **4**

3 **3**

2 **2**

1 **1**

15 **15**

17 **17**

16 **16**

14 **14**

18 **18**

13 **13**

11 **11**

10 **10**

9 **9**

8 **8**

7 **7**

6 **6**

5 **5**

4 **4**

3 **3**

2 **2**

1 **1**

15 **15**

17 **17**

16 **16**

14 **14**

18 **18**

13 **13**

11 **11**

10 **10**

9 **9**

8 **8**

7 **7**

6 **6**

5 **5**

4 **4**

3 **3**

2 **2**

1 **1**

15 **15**

17 **17**

16 **16**

14 **14**

18 **18**

13 **13**

11 **11**

10 **10**

9 **9**

8 **8**

7 **7**

6 **6**

5 **5**

4 **4**

3 **3**

2 **2**

1 **1**

15 **15**

17 **17**

16 **16**

14 **14**

18 **18**

13 **13**

11 **11**

10 **10**

9 **9**

8 **8**

7 **7**

6 **6**

5 **5**

4 **4**

3 **3**

2 **2**

1 **1**

15 **15**

17 **17**

16 **16**

14 **14**

18 **18**

13 **13**

11 **11**

10 **10**

9 **9**

8 **8**

7 **7**

6 **6**

5 **5**

4 **4**

3 **3**

2 **2**

1 **1**

15 **15**

17 **17**

16 **16**

14 **14**

18 **18**

13 **13**

11 **11**

10 **10**

9 **9**

8 **8**

7 **7**

6 **6**

5 **5**

4 **4**

3 **3**

2 **2**

1 **1**

15 **15**

17 **17**

16 **16**

14 **14**

18 **18**

13 **13**

11 **11**

10 **10**

9 **9**

8 **8**

7 **7**

6 **6**

5 **5**

4 **4**

3 **3**

2 **2**

1 **1**

15 **15**

17 **17**

16 **16**

14 **14**

18 **18**

13 **13**

11 **11**

10 **10**

9 **9**

8 **8**

7 **7**

6 **6**

5 **5**

4 **4**

3 **3**

2 **2**

1 **1**

15 **15**

17 **17**

16 **16**

14 **14**

18 **18**

13 **13**

11 **11**

10 **10**

9 **9**

8 **8**

7 **7**

6 **6**

5 **5**

4 **4**

3 **3**

2 **2**

1 **1**

15 **15**

17 **17**

16 **16**

14 **14**

18 **18**

13 **13**

11 **11**

10 **10**

9 **9**

8 **8**

7 **7**

6 **6**

5 **5**

4 **4**

3 **3**

2 **2**

1 **1**

15 **15**

17 **17**

16 **16**

14 **14**

18 **18**

13 **13**

11 **11**

10 **10**

9 **9**

8 **8**

7 **7**

6 **6**

5 **5**

4 **4**

3 **3**

2 **2**

1 **1**

15 **15**

17 **17**

16 **16**

14 **14**

18 **18**

13 **13**

11 **11**

10 **10**

9 **9**

8 **8**

7 **7**

6 **6**

5 **5**

4 **4**

3 **3**

2 **2**

1 **1**

15 **15**

17 **17**

16 **16**

14 **14**

18 **18**

13 **13**

11 **11**

10 **10**

9 **9**

8 **8**

7 **7**

6 **6**

5 **5**

4 **4**

3 **3**

2 **2**

1 **1**

15 **15**

17 **17**

16 **16**

14 **14**

18 **18**

13 **13**

11 **11**

10 **10**

9 **9**

8 **8**

7 **7**

6 **6**

5 **5**

4 **4**

3 **3**

2 **2**

1 **1**

15 **15**

17 **17**

16 **16**

14 **14**

18 **18**

13 **13**

11 **11**

10 **10**

9 **9**

8 **8**

7 **7**

6 **6**

5 **5**

4 **4**

3 **3**

2 **2**

1 **1**

15 **15**

17 **17**

16 **16**

14 **14**

18 **18**

13 **13**

11 **11**

10 **10**

9 **9**

8 **8**

7 **7**

6 **6**

5 **5**

4 **4**

3 **3**

2 **2**

1 **1**

15 **15**

17 **17**

16 **16**

14 **14**

18 **18**

13 **13**

11 **11**

10 **10**

9 **9**

8 **8**

7 **7**

6 **6**

5 **5**

4 **4**

3 **3**

2 **2**

1 **1**

15 **15**

17 **17**

16 **16**

14 **14**

18 **18**

13 **13**

11 **11**

10 **10**

9 **9**

8 **8**

7 **7**

6 **6**

5 **5**

4 **4**

3 **3**

2 **2**

1 **1**

15 **15**

17 **17**

16 **16**

14 **14**

18 **18**

13 **13**

11 **11**

10 **10**

9 **9**

8 **8**

7 **7**

6 **6**

5 **5**

4 **4**

3 **3**

2 **2**

1 **1**

15 **15**

17 **17**

16 **16**

14 **14**

18 **18**

13 **13**

11 **11**

10 **10**

9 **9**

8 **8**

7 **7**

6 **6**

5 **5**

4 **4**

3 **3**

2 **2**

1 **1**

15 **15**

17 **17**

16 **16**

14 **14**

18 **18**

13 **13**

11 **11**

10 **10**

9 **9**

8 **8**

7 **7**

6 **6**

5 **5**

4 **4**

3 **3**

2 **2**

1 **1**

15 **15**

17 **17**

16 **16**

14 **14**

18 **18**

13 **13**

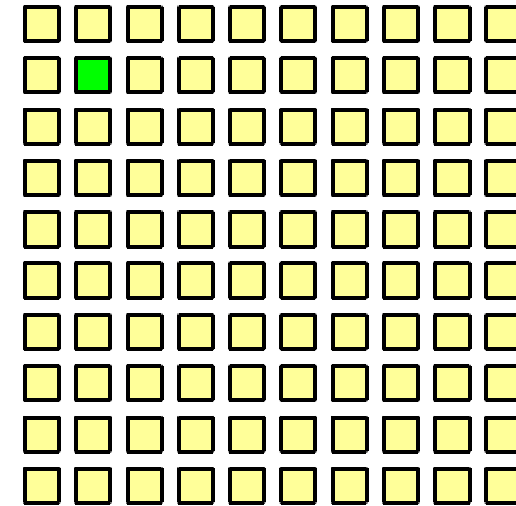
11 **11**

10 **10**</

Économie du brevet logiciel (1)

■ Rêves de fortune

- Mon invention brevetée
- Techniques de programmation évidentes

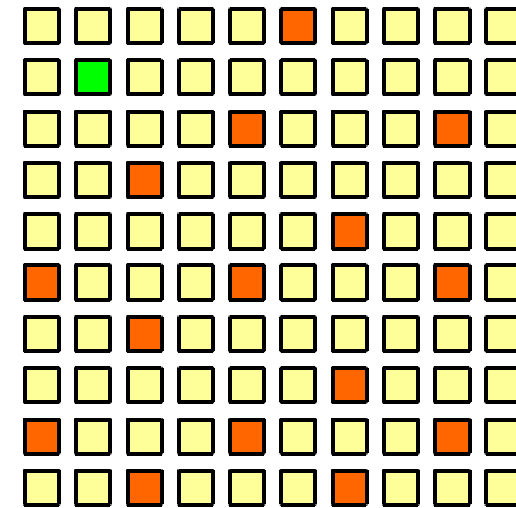


$$\text{Profit} = \text{Ventes} - \text{Develop} + \underbrace{\text{Revenu} (\text{■}) - \text{Coût} (\text{■})}_{> 0}$$

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

Bilan du 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