La production de logiciels de recherche : PLUME suivi de les licences et le droit d'auteur

Teresa Gomez-Diaz

Laboratoire d'informatique Gaspard-Monge – PLUME

LAMCOS, Lyon, 19 mai 2011

Plan

1. Introduction
   - Objectif
   - Mission «logiciels LIGM»
2. Le projet PLUME
   - PLUME
   - RELIER : référencer les développements internes
   - Les logiciels d'un laboratoire dans PLUME
3. Les aspects juridiques dans la production de logiciels de recherche
   - Réflexion sur la définition
   - Le droit d'auteur
   - Les licences de logiciels
   - Les types de licences libres
   - Mettre en place une licence
   - Choisir une licence
   - Pour comprendre : comparer
4. Conclusion

Objectif

La **première partie** de cette présentation est dédiée au projet PLUME.

Elle a l'**objectif** de motiver, et d'encourager l'utilisation de PLUME en tant qu'outil de recherche et de diffusion d'information sur les logiciels.

La **deuxième partie** de cette présentation est dédiée aux questions juridiques dans la production de logiciels dans un laboratoire.

Elle **étudie** les licences, les licences libres et le droit d'auteur en France. Pour mieux comprendre le cadre juridique des logiciels on fera la comparaison avec celui des articles.

Mission «logiciels LIGM»

- IR CNRS au LIGM (2002), expérience (dével., maths)
- Laboratoire : LIGM (UPEMLV), 4 tutelles,
  5 équipes de recherche, http ://igm.univ-mlv.fr/LIGM
- Développement logiciel dans toutes les équipes, objectif recherche
- Depuis juin 2006 je suis en charge d'une «mission logiciels» au sein du laboratoire qui consiste à ...

  ... étudier la mise en place de services (suivi de versions, publication, etc.) associés au développement logiciel au sein du laboratoire, avec pour objectif de favoriser la visibilité de ces développements.

- Étude, avec définition de l'objet d'étude : logiciel d'un laboratoire
- Recensement des logiciels (aujourd'hui sur PLUME)

- Le projet PLUME

PLUME

Promouvoir les **L**ogiciels **U**tiles **M**aîtrisés et **E**conomiques
dans l'Enseignement Supérieur et la Recherche

http ://www.projet-plume.org/
plume@services.cnrs.fr

- Initialiement porté par l'UREC/CNRS, né vers la fin 2006
- Depuis juin 2010 : ARESU/DSI/CNRS
- Directeur du projet : Jean-Luc Archimbaud
- Partenaires officiels : 45 laboratoires et autres entités,
- dont 27 avec un fort soutien (personnes, financement...)
- Succès reconnu : + de 180 000 l./mois, très bien indexé (Google)

- Les objectifs

Le projet a 4 objectifs :

- Mutualiser les compétences sur les logiciels (et les valoriser)
- Promouvoir les développements internes
- Animer une communauté autour du logiciel
- Promouvoir l'usage et la contribution aux logiciels libres

Pour atteindre ces objectifs :

- plate-forme PLUME, fiches descriptives de logiciels
- écoles thématiques (ENVOL), journées PLUME
- ...

PLUME est aussi un cadre de travail, de réfléxion, de collaboration, de publication et d'organisation de l'information.

- Statistiques

Il y a 6 types de fiches sur PLUME (statistiques, mai 2011) :

- fiches orientées vers des utilisateurs potentiels :
  - (325) fiches de logiciel validé : en production, +3 sites
  - (37) fiches de logiciel à valider : en production, 1 ou 2 sites
  - (13) fiches de logiciel en test : compte-rendu, rédaction collaborative
- fiches avec des informations autour des logiciels :
  - (228) fiches ressources (articles, FAQ, évènements, ...)
- fiches orientées recherche, international, laboratoire, tutelles, patrimoine, valorisation, évaluation :
  - (234) fiches dév. ESR (RELIER)
  - (65) fiches dév. ESR en anglais (PLUME-FEATHER)
- 14 archives (garder l'information à jour), +160 fiches en cours

Travail fait par des personnes : 1636 membres, 697 contributeurs et 25 responsables thématiques dont 1 rédacteur en chef.

- RELIER

RELIER

REférencer les développements **L**ogiciels **I**nternes
de l'**E**nseignement supérieur et de la **R**echerche

- deuxième objectif de PLUME
- définir les **fiches dév**(eloppements internes) **ESR** (dév ESR)
- procédure de publication légère
- 3 laboratoires pilotes : ICJ (V. Louvet), LAAS (V. Baudin), LIGM
- premières fiches publiées en sept. 2008
- version anglaise (avril 2009) : PLUME-FEATHER
- fiches de **logiciels validés** → *validé au sens PLUME* :
  logiciels avec une visibilité plus importante.

- Les logiciels d'un laboratoire dans PLUME

Les logiciels du LIGM dans PLUME (idem pour les 3 laboratoires pilotes) :

- page en français : 3 fiches de logiciel validé et 37 fiches dév ESR
  http ://www.projet-plume.org/LIGM
- page en anglais : 24 fiches dév ESR
  http ://www.projet-plume.org/en/taxonomie/1936/en
- interface uniforme de recherche, indexation
- des statistiques de consultation
- mise en perspective des logiciels (et des recherches)

Logiciel de laboratoire validé au sens PLUME :
http ://www.projet-plume.org/fiche/unitex
http ://www.projet-plume.org/relier/unitex
http ://www.projet-plume.org/en/relier/unitex

2 Le projet PLUME

3 Les aspects juridiques dans la production de logiciels de recherche

- Réflexion sur la définition
- Le droit d'auteur
- Les licences de logiciels
- Les types de licences libres
- Mettre en place une licence
- Choisir une licence
- Pour comprendre : comparer

4 Conclusion

Réflexion sur la définition : qu'entend-on par *logiciel* ?

Selon l'arrêté du Ministre de l'Industrie du 22 décembre 1981 relatif à l'enrichissement du vocabulaire de l'informatique :

Logiciel en termes juridiques

Ensemble des programmes, procédés et règles, et éventuellement de la documentation, relatifs au fonctionnement d'un ensemble de traitement de données.

C'est donc un concept large, qui contient le code source, le code compilé et qui peut contenir la documentation.

D'un point de vue légal, un logiciel est une œuvre de l'esprit, protégée par le Code de la Propriété Intellectuelle (CPI), avec un titre, des auteurs et des droits associés.

Le cadre légal international est donné par la Convention de Berne pour la protection des œuvres littéraires et artistiques (OMPI).

Le droit d'auteur des œuvres (1/2)

Les droits protégés par le Code de la propriété intellectuelle (CPI) sont automatiquement associés à l'auteur lors de la création de l'œuvre, sous condition de son **originalité** (ceci dépend de la date).

L'œuvre doit être **mise en forme** : les idées, les concepts ne sont pas protégeables.

Deux types de droits associés : droits moraux et droits patrimoniaux.

Droits moraux : ce sont des droits imprescriptibles, inaliénables, incessibles, ils sont en général associés à des personnes physiques (les auteurs ou ses héritiers). Il y en quatre :

- Droit à la paternité, relatif à la mention de l'auteur.
- Droit de divulgation, relatif au moment et aux conditions de livraison.
- Droit de repentir, permet de retirer une œuvre.
- Droit au respect de l'œuvre, permet de s'opposer aux modifications.

Le droit d'auteur des œuvres (2/2)

Droits patrimoniaux : concernent l'exploitation de l'œuvre, ce sont des droits monnayables, cessibles, temporaires.

On considére qu'il y a deux types d'exploitation :

- la représentation (par exemple d'une œuvre de théatre) et
- la reproduction (musique sur CD par exemple).

Ce sont des droits associés souvent à des personnes morales (suite à des cessions effectuées par les auteurs), on parle alors des **détenteurs** des droits patrimoniaux, ou des **propriétaires**.

- Œuvres orphelines :
  il n'y a plus de personne physique associée aux droits moraux.
- Œuvres de domaine public :
  fin des droits patrimoniaux, 70 ans après décès auteur.
  Note : ce terme est parfois (mal) utilisé dans le cadre de LL.

Le droit d'auteur du logiciel : traitement spécial

Pour les logiciels, il y a des **exceptions** aux règles générales :

- L'auteur ne peut (sauf stipulations contraires) s'opposer à la modification de l'œuvre ou exercer son droit de retrait.
- Les droits patrimoniaux (sauf stipulations contraires) sont dévolus à l'employeur. Cela s'applique aussi à leur documentation.
- La durée des droits patrimoniaux est de 50 ans (après décès de l'auteur).

Les détenteurs des droits patrimoniaux (propriétaires) d'un logiciel sont établis en fonction de :

- les auteurs
- leur statut et/ou le mode de collaboration
- les contrats : employeurs, collaboration, commande, conventions, ...

Les licences de logiciel (1/2)

Qui peut utiliser un logiciel ?

Art. L. 335-2 du CPI

Toute personne utilisant, copiant, modifiant ou diffusant le logiciel sans autorisation explicite du détenteurs des droits patrimoniaux est coupable de **contrefaçon** et passible de trois ans d'emprisonnement et de 300000 euros d'amende.

S'il n'y a pas un droit explicitement donné, utiliser un logiciel relève de la contrefaçon.

Les licences sont des **contrats** et protègent les auteurs, les utilisateurs et les éventuels collaborateurs au développement. Elles octroient des droits et souvent elles imposent des obligations qui sont à respecter.

Les licences de logiciel (2/2)

Les licences font intervenir des droits patrimomiaux, ce sont les propriétaires du logiciel qui en décident.

Ces contrats sont activés (même s'ils ne sont pas signés) dès lors que le logiciel est récupéré : avant d'utiliser un logiciel il faut s'assurer qu'on en a le droit.

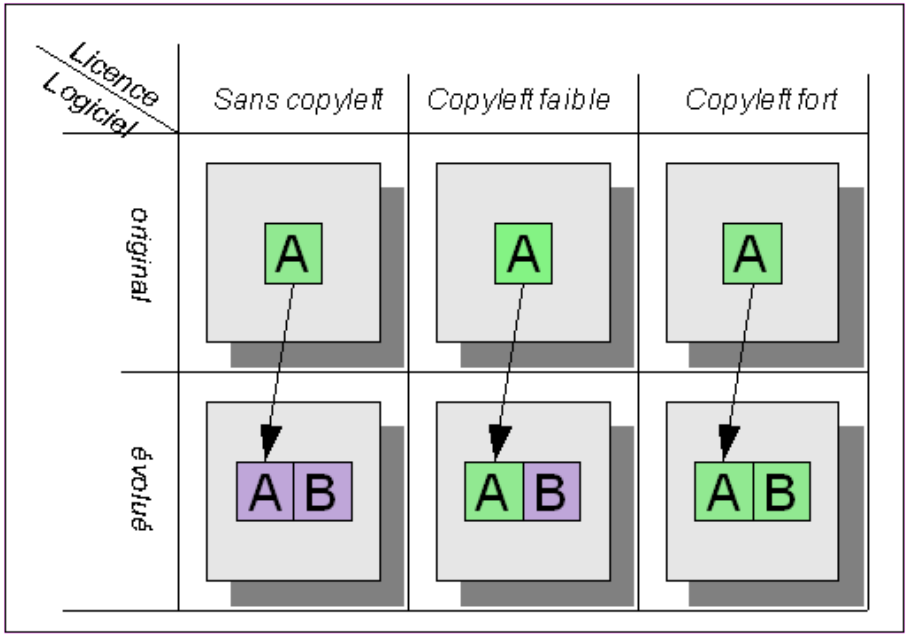
Deux types de licences : **libres** si elles respectent les 4 libertés indiquées dans la définition de la FSF, ou **propriétaires** dans le cas contraire.

- Liberté d'exécuter le logiciel.
- Liberté d'étudier le fonctionnement, de l'améliorer
  $\Longrightarrow$ **disponibilité du code source**.
- Liberté de redistribuer des copies.
- Liberté de publier les améliorations.

Pourquoi un logiciel peut être libre et propriétaire à la fois ?

Les types de licences libres

- Copyleft fort
  - Licence initiale s'impose sur tout.
  - Licence contaminante.
- Copyleft faible
  - Licence initiale reste.
  - Ajouts peuvent avoir autre licence.
- Sans Copyleft
  - Licence initiale ne s'impose pas.
  - Les dérivés peuvent avoir n'importe quelle licence.



GPLv2 : « *You must cause any work that you distribute or publish, that in whole or in part contains or is derived from the Program or any part thereof, to be licensed as a whole at no charge to all third parties under the terms of this License.* »

Mettre en place une licence

La licence doit être mise en place **avant la diffusion** du logiciel.
Attention aux cahiers des charges et aux contrats (clauses PI, licences).

En-tête pour tous les fichiers :

- Nom du fichier, nom du logiciel
- Copyright (©, Droits patrimoniaux), année(s), p. morale ou physique
- Auteur(s)
- Licence
- Utiles : date de création, une adresse de contact

Et en plus :

- Ajouter un fichier de licence au package des fichiers source avec le texte complet ou une URL
- Indiquer les briques logicielles utilisées et leurs licences
- Indiquer la licence (et les auteurs) dans la doc, sur le site Web
- Donner des licences aux documentations (GNU FDL, CC, LAL, ...).

Choisir une licence

Pour établir une licence propriétaire il faut voir avec les services de valorisation. Pour établir des licences libres il faut l'accord des détenteurs des droits patrimoniaux.

Le choix peut se faire selon le :

- droit anglo-saxon : GNU GPL et autres, http ://www.gnu.org/licenses/
- droit européen : EUPL (European Union Public Licence) http ://www.osor.eu/eupl
- droit français : CeCILL (CEA, CNRS, INRIA), http ://www.cecill.info/

Validité de GPL en France ?, de CeCILL aux USA ? Langue du contrat ?

Exemples de licences selon le degré de copyleft :

- sans copyleft : Apache, BSD, MIT, CeCILL-B
- avec copyleft faible : MPL, GNU LGPL, CeCILL-C
- avec copyleft fort : GNU GPL, CeCILL v2

On peut utiliser plusieurs licences, l'utilisateur choisit ce qui s'adapte mieux.

Pour comprendre : comparer

Il faut établir le cadre de comparaison, on se place dans la perspective d'un **laboratoire de recherche**, côté **production**.

Pour mieux comprendre les logiciels, on va les comparer avec des objets bien connus produits dans les laboratoires.

Article

article publié dans une revue scientifique (avec comité de lecture) dont un des signataires appartient à un laboratoire.

Logiciel (de recherche)

programme ou fragment de programme utile pour faire avancer la recherche (ie. avec un article associé) dont un des signataires appartient à un laboratoire.

Note : *les logiciels ne sont pas publiés*.

Articles vs. Logiciels : les points de comparaison

Articles vs. **Logiciels**	
Aspects légaux	**Aspects relatifs à la politique scientifique**
Droit d'auteur	Définition
Œuvre	Signature
Auteurs	Références
Propriétaires	Liste d'œuvres du laboratoire
Dates	Libre accès
Évolution de l'œuvre	Validation
Travaux précedents	Qualité et évaluation
Diffusion	Motivation
Droits	Object
Licences	

Articles vs. Logiciels : les aspects légaux (1/4)

Cadre légal : Code de la Propriété Intellectuelle (CPI) en France.

Avant de s'occuper des licences, il faut s'occuper du droit d'auteur.

Aspects légaux		
	Article	**Logiciel**
Droit d'auteur	droits moraux droits patrimoniaux	traitement spécial CPI : moraux réduits, patrimoniaux dévolus à l'employeur
Œuvre	article	code source, code objet, documentation (technique), matériel de conception, ...

L'originalité d'une œuvre génére des droits d'auteur automatiquement.

Le logiciel (et sa documentation) bénéficie d'un traitement spécial.

Articles vs. Logiciels : les aspects légaux (2/4)

Du point de vue légal, l'auteur écrit (peint, ...) l'œuvre.

Aspects légaux		
	Article	**Logiciel**
Auteurs	signataires, même %	notion complexe, problème légal établir % de participation
Propriétaires - **D. patrimoniaux**	auteurs, même %	tutelles en général, dépend de : - régime salarié ou non auteurs - contrats employés, collaboration, commande, conventions, ... % auteur ⇒ % propriétaire

Travail salarié, les droits patrimoniaux sont dévolus à l'employeur.
Dans notre cadre, ce sont les tutelles : CNRS, INRIA, Universités, ...
Si pas de cadre salarié, l'auteur en reste propriétaire :
stagiaires, boursiers, doctorants, invités, collaborateurs, émérites, ...
D'autres contrats et conventions peuvent s'appliquer.

Articles vs. Logiciels : les aspects légaux (3/4)

Aspects légaux		
	Article	**Logiciel**
Dates	soumission, publication	matériel de conception, versions
Évolution	œuvre indépendante	œuvre indépendante ?, il faut tout revoir auteurs, %, dates, ...
Travaux précedents	citations, références	briques logicielles, compatibilité, et héritage de licences

La publication fixe des dates pour les articles.

La datation du matériel de conception est important pour les logiciels.

Une œuvre dérivée récupère les auteurs de l'œuvre initiale (exemple : traduction). Ceci a des interprétations multiples lorsqu'on parle de logiciels.

Articles vs. Logiciels : les aspects légaux (4/4)

Cadre légal : le code de la propriété intellectuelle et les licences.

Aspects légaux		
	Article	**Logiciel**
Diffusion	éditeur, web	web, forges, besoin de licence
Droits	lire, citer, pas copier	lire, pas utiliser, pas modifier, ... besoin de licence
Licences	CC (web, éditeur)	libres et/ou propriétaires

Un logiciel est libre parce qu'il est accompagné d'une licence libre.
Un logiciel peut être diffusé sous plusieurs licences.
Les licences relèvent des droits patrimoniaux, ce sont les propriétaires qui en décident. Procédure par défaut ?
Elles sont utiles lors de l'intervention des personnels non salariés.

Comprendre les logiciels des laboratoires : Article vs. Logiciel

Aspects légaux		
	Article	**Logiciel**
Droit auteur	moral, patrim.	*traitement spécial
Œuvre	article	code source, objet, doc., ...
Auteurs	même %	*complex., pb. légal, % de participation
Propriétaires	auteurs	*tutelles + autres (stage, contrats)
Dates	soumis., publi	matériel concep. + versions
Évolution	nouv. œuvre	*nouv. œuvre ?, revoir auteurs, dates...
Travaux préc	références	briques + compat., héritage lic.
Diffusion	éditeur, web	web, forges, besoin de licence
Droits	lire, pas copier	lire, pas utiliser, pas modif..., licence
Licences	CC (web, éd.)	libres, propriétaires

C'est clair pour les articles. Il faut prendre des précautions pour les logiciels.

Comprendre les logiciels des laboratoires : Article vs. Logiciel

Aspects relatifs à la politique scientifique		
	Article	**Logiciel**
Définition	ok	à définir
Signature	ok, tutelles	à définir, copyright, labo
Dépôt réf.	HAL	PLUME
Liste de	document à jour	doc. inconnu, PLUME
Libre accès	ok, HAL	politique lic. libres + dépôt
Validation	proc. *referee*, reproduct.	à définir, val. au sens PLUME
Qualité/éval.	nb. citations	publis asso., users, contrats
Motivation	recherche, article	recherche, aspects lég.
Objet	scientifique	3D : scient., transf., indust.

Le seul point rouge pour les articles, la reproductibilité, est lié à l'accès du logiciel associé.

Conclusions (1) : évolutions au LIGM en matière de logiciels

- meilleure connaissance des droits, des licences
- prudence en matière de logiciels, contacts au SAIC
- évolutions, plus d'attention : nom, signature, licence
- procédure logiciels en place
- liste officielle des logiciels LIGM sur PLUME :
  (3 + 35) http ://www.projet-plume.org/LIGM
  (19) http ://www.projet-plume.org/en/taxonomie/1936/en
- 1 journée logiciels par an
- mention de l'activité développement sur Labintel
- évaluation AERES (mentionne les développements logiciels)

Conclusions (2) : autres évolutions

Il y a beaucoup de développements logiciels dans les laboratoires ; ils sont peu connus, peu diffusés, peu visibles, peu accessibles ; parfois diffusés mais pas dans les meilleures conditions...

Il faut donc :

- mieux comprendre les problèmes associés aux développements,
- élargir l'utilisation de PLUME :
  le bon cadre pour publier les fiches de logiciels des laboratoires,
- faire évoluer : politique des laboratoires, des tutelles
  en matière de logiciels, de logiciels libres.

Les licences libres sont nées dans les milieux scientifiques, elles y sont particulièrement bien adaptées. Elles clarifient le cadre juridique, et simplifient la gestion de certains problèmes. Elles répondent aux besoins du libre accès à la science et de sa reproductibilité.

La recherche de demain se construit avec les briques logicielles d'aujourd'hui, elle a besoin de briques solides.

Références

- PLUME - http ://www.projet-plume.org/
- PLUME-FEATHER - http ://www.projet-plume.org/en/
- RELIER - http ://www.projet-plume.org/relier
- Thème PLUME : patrimoine logiciel d'un laboratoire
  http ://www.projet-plume.org/patrimoine-logiciel-laboratoire
- HAL - http ://hal.archives-ouvertes.fr/
- Stratégie de l'INRIA sur le logiciel libre
  http ://www.inria.fr/institut/strategie/logiciel-libre
- Déclaration de Berlin -
  http ://www.projet-plume.org/ressource/declaration-de-berlin
- Reproducible Research - http ://www.reproducibleresearch.net/