

PLUME et le patrimoine logiciel d'un laboratoire

Teresa Gomez-Diaz

Laboratoire d'informatique Gaspard-Monge – PLUME

Document distribué sous licence CC by-nc-nd :

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/2.0/fr/>

LITIS, Rouen, 13 décembre 2012



Plan

1 Introduction

- Qui ?, Quoi ?, Comment ?
- Définition de logiciel
- Objectifs de cette présentation

2 Partie I - PLUME

- Objectifs, tour de la plate-forme, stats ...

3 Partie II - Notions juridiques

- Le droit d'auteur
- Les licences de logiciels
- Article vs. Logiciel : aspects légaux

4 Partie III - Patrimoine logiciel d'un laboratoire

- Mission Logiciels LIGM
- Définition de logiciel d'un laboratoire
- Thème PLUME : patrimoine logiciel d'un laboratoire
- Visibilité

5 Conclusion

Qui ?, Quoi ?, Comment ?

Qui ? (êtes-vous) : *auteur*

Je suppose que vous êtes développeurs de logiciels dans un laboratoire de recherche (ou concernés par le développement de logiciels).

Quoi ? (que faites-vous) : *utiliser, modifier, diffuser (ou rediffuser)*

Aujourd'hui nous sommes tous des utilisateurs de logiciels souvent libres. De plus, dans nos développements logiciels nous prenons des briques logicielles (libres) existantes, on les modifie et re-diffuse avec notre code.

Comment ? (faites-vous) : *en collaboration*

Les collaborateurs peuvent avoir toute sorte de statut : étudiant, stagiaire, doctorant, post-doctorant, personnel salarié (ou pas), du même établissement, d'un autre établissement, du même laboratoire, d'un autre laboratoire, du même pays, d'un autre pays, personnel retraité, ...

Est-ce la même démarche pour la production d'articles ?

Définition : qu'entend-on par *logiciel* ?

Définition de logiciel en tant qu'*objet juridique*

Selon l'article L. 112-2 du Code de la propriété intellectuelle :
un logiciel est une œuvre de l'esprit protégée par le droit d'auteur.

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

D'un point de vue légal, un logiciel est une œuvre de l'esprit, avec un titre, des auteurs et des **droits** associés. C'est un concept large, et contient le code source, le code compilé et peut contenir la documentation.

La définition qui s'applique n'est pas mathématique ni informatique, elle est **juridique**. Elle s'applique *inévitablement* (et bien malgré nous) dans toute sa dimension **lors de la diffusion** d'un logiciel.

[*] Arrêté du Ministre de l'Industrie du 22 décembre 1981 relatif à l'enrichissement du vocabulaire de l'informatique.

Objectifs de cette présentation

I. PLUME : motiver et d'encourager l'utilisation de la plate-forme PLUME en tant qu'outil de recherche et de diffusion d'information sur les logiciels.

II. Questions juridiques liées à la diffusion des logiciels : licences (libres) et droits d'auteur.

III. Patrimoine logiciel d'un laboratoire : la production de logiciels de recherche et sa gestion.

Cette présentation est basée sur l'étude en parallèle des articles et des logiciels produits dans un laboratoire de recherche.

1 Introduction

- Qui ?, Quoi ?, Comment ?
- Définition de logiciel
- Objectifs de cette présentation

2 Partie I - PLUME

- Objectifs, tour de la plate-forme, stats ...

3 Partie II - Notions juridiques

- Le droit d'auteur
- Les licences de logiciels
- Article vs. Logiciel : aspects légaux

4 Partie III - Patrimoine logiciel d'un laboratoire

- Mission Logiciels LIGM
- Définition de logiciel d'un laboratoire
- Thème PLUME : patrimoine logiciel d'un laboratoire
- Visibilité

5 Conclusion

PLUME

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

<https://www.projet-plume.org/>
plume@services.cnrs.fr

- Créé par J.-L. Archimbaud en 2006, initialement porté par l'UREC/CNRS
- Depuis juin 2010 : ARESU/DSI/CNRS
- Depuis mai 2012, nouvelle équipe de direction :
V. Baudin (LAAS), E. Courcelle (LIPM), T. Gomez-Diaz (LIGM), D. Rousse (DSI)
- Partenaires officiels : 53 laboratoires et autres entités,
- dont 25 avec un fort soutien (personnes, financement...)
- Succès reconnu : + de 200 000 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
- RSS, agenda (logiciel libre), news
- écoles thématiques (ENVOL), journées PLUME, ...

PLUME est aussi un cadre de travail, de réflexion, de collaboration, de publication et d'organisation de l'information. Un lieu d'échange d'idées et de compétences.



- La plate-forme, petit tour ...

- Fiches descriptives des **■ logiciels validés**
 - ▶ https://www.projet-plume.org/logiciels_valides
 - ▶ vers les utilisateurs,
 - ▶ les contributeurs (auteurs/relecteurs) partagent leur expérience
 - ▶ aussi : à valider, en test
- Fiches descriptives des **■ développements ESR**
 - ▶ https://www.projet-plume.org/fiches_dev_ESR
 - ▶ vers autres chercheurs/développeurs, auteurs partagent leur projet
 - ▶ publications, mots clés laboratoires et tutelles
 - ▶  PLUME-FEATHER
- Les autres : **■ fiches ressource**
 - ▶ <https://www.projet-plume.org/ressources>
 - ▶ toutes sortes d'informations (à partager) liées aux logiciels
 - ▶ articles, cours, journées, publications, ...
 - ▶ comparatifs, formats, services
- Classement par thèmes, ou avec des mots clés, interface de recherche
- Les différents menus



Quelques chiffres

Il y a 6 types de **fiches** sur PLUME (stats, 8/12/2012, 1139 en total) :

- fiches destinées à des utilisateurs potentiels :
 - (377) fiches *logiciel validé* : en production sur au moins 3 sites
 - (49) fiches *logiciel à valider* : en production sur 1 ou 2 sites
 - (14) fiches *logiciel en test* : compte-rendu, rédaction collaborative
- fiches d'information autour des logiciels :
 - (277) fiches *ressources* (articles, FAQ, évènements, ...)
- fiches orientées recherche, international, laboratoires, tutelles, patrimoine, valorisation, évaluation :
 -  (307) fiches *développements ESR* (RELIER)
 -  (89) fiches *développements ESR* (PLUME-FEATHER)
- 26 archives (garder l'information à jour), +180 fiches en cours

Travail réalisé par des **personnes** : 2115 membres dont 881 contributeurs, 24 responsables de thème et 4 rédacteurs en chef.

1 Introduction

- Qui ?, Quoi ?, Comment ?
- Définition de logiciel
- Objectifs de cette présentation

2 Partie I - PLUME

- Objectifs, tour de la plate-forme, stats ...

3 Partie II - Notions juridiques

- Le droit d'auteur
- Les licences de logiciels
- Article vs. Logiciel : aspects légaux

4 Partie III - Patrimoine logiciel d'un laboratoire

- Mission Logiciels LIGM
- Définition de logiciel d'un laboratoire
- Thème PLUME : patrimoine logiciel d'un laboratoire
- Visibilité

5 Conclusion

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 leurs 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 considère qu'il y a deux types d'exploitation :

- la représentation (par exemple d'une œuvre de théâtre) 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 le décès auteur.
⚠ 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, ...
- ⚠ laboratoires : les accords entre tutelles (quadriennaux, ...)

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.

Source : <https://www.projet-plume.org/ressource/guide-logiciels-libres-administrations>

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 peuvent contenir des clauses de réciprocité et imposer des obligations qui sont à respecter.

Les licences de logiciel (2/2)

Les licences font intervenir des droits patrimoniaux, 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.

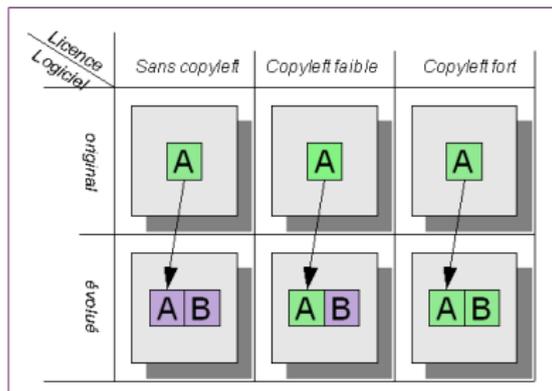
- Liberté d'exécuter le logiciel.
- Liberté d'étudier le fonctionnement, de l'améliorer
⇒ **disponibilité du code source.**
- Liberté de redistribuer des copies.
- Liberté de publier les améliorations.

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

Différences entre logiciel libre et logiciel open source ?

Les types de licences libres

- Copyleft fort
 - Licence initiale s'impose sur tout.
 - Obligation de réciprocité, évite de fermer un code libre.
- 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.* »

Image : T. Aimé, Guide pratique d'usage des logiciels libres dans les administrations

<https://www.projet-plume.org/ressource/guide-logiciels-libres-administrations>

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), une adresse de contact
- Licence
- Utiles : date de création, date de la dernière version

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 docs. et au site web (GNU FDL, CC, LAL, ...).

Comprendre les logiciels de recherche : Article vs. Logiciel

Article vs. Logiciel : questions juridiques et de politique scientifique dans la production de logiciels

<https://www.projet-plume.org/ressource/article-vs-logiciel>

Aspects légaux		
	Article	Logiciel
Droit auteur	droits moraux, droits patrimoniaux	droits moraux réduits droits pat. dévolus à l'employeur
Œuvre	article	code source, code objet, doc., ...
Auteurs	signataires, même %	notion complexe, pb. légal , établir % de participation
Propriétaires	auteurs, même %	tutelles en général, mais dépend du régime salarié , des contrats , ...
Dates	soumission, publication	matériel de conception, versions
Évolution	œuvre indépendante	œuvre indépendante ? il faut revoir auteurs, dates, lic., ...
Travaux préc.	références, citations	briques : compatibilité , héritage lic.
Diffusion	éditeur, web	web, forges, besoin de licence
Droits	lire, citer, ne pas copier	lire, ne pas utiliser , ..., besoin lic.
Licences	CC (web)	droits et obligations, libres, propriétaires

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

1 Introduction

- Qui ?, Quoi ?, Comment ?
- Définition de logiciel
- Objectifs de cette présentation

2 Partie I - PLUME

- Objectifs, tour de la plate-forme, stats ...

3 Partie II - Notions juridiques

- Le droit d'auteur
- Les licences de logiciels
- Article vs. Logiciel : aspects légaux

4 Partie III - Patrimoine logiciel d'un laboratoire

- Mission Logiciels LIGM
- Définition de logiciel d'un laboratoire
- Thème PLUME : patrimoine logiciel d'un laboratoire
- Visibilité

5 Conclusion

Mission logiciels LIGM : Pourquoi je suis tombée dans cette marmite ?



«Mission logiciels» (juin 2006)

La direction de mon laboratoire m'a demandé d'*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.

Motivation de cette mission :

- nov. 2004 : rapport scientifique 2001-2004, logiciels «par-ci, par là»
- mai 2006 : constat de la Direction LIGM et du SAIC UPEMLV sur la nécessité de mieux connaître (et traiter) la production de logiciels

Image : <http://stento.over-blog.com/article-19989666.html>

Mission logiciels LIGM : problèmes détectés



Vision 2012 des problèmes détectés en 2006-2007 :

- **pas de politique** (logiciels, LL) : laboratoire, tutelles, csi statut et rôle scientifique des logiciels pas bien défini
- **pas de définition** : logiciel du laboratoire
- pas de nom, pas de signature, ...
 - très **pauvre** connaissance du **droit d'auteur logiciel** (PI)
- des logiciels de recherche sont diffusés sans licence
 - peu** de connaissance sur les **licences** et les licences libres (LL)
- une collaboration (avec logiciel) a commencé (et presque fini) **avant** la signature du contrat : **quand** contacter les services de valo ?
- autres : peu ou pas de problème, lab. d'informatique + forge par CRI

Problèmes : juridiques, décisionnels, bonnes pratiques ; indépendants du thème scientifique.

Image : [User:ChinaCrisis, Wikimedia Commons, Kerloas_menhir.JPG](#)

Définir l'objet d'étude

Définition de logiciel en tant qu'*object scientifique*

J'entends par **logiciel** du laboratoire tout programme

- utile (**au sens large**) pour faire avancer la recherche, ie. des publications associées,
- au moins un membre du laboratoire a participé à son développement.

En parallèle aux publications d'un laboratoire.

Élargir avec : autres (gestion bibliographie), des projets logiciels, ...

Relève de la **politique** du laboratoire et des tutelles.

Le référencement complet est nécessaire pour :

- la vision stratégique,
- répondre à référencement interne = ? référencement externe.



- Référencement des logiciels LIGM

Les logiciels LIGM dans PLUME (aussi ICJ, LAAS, LJK, LAMCOS...) :

- page en français : 3 fiches de logiciel validé et 41 fiches dév. ESR
<https://www.projet-plume.org/LIGM>
- page en anglais : 31 fiches développements ESR
<https://www.projet-plume.org/en/taxonomie/1936/en>
- interface uniforme de recherche, indexation (mot clé SHS)
- des statistiques de consultation
- mise en perspective des logiciels (et des recherches)

Logiciel de laboratoire validé au sens PLUME :

- <https://www.projet-plume.org/fiche/unitex>
- <https://www.projet-plume.org/relier/unitex>
- <https://www.projet-plume.org/en/relier/unitex>



- Patrimoine logiciel d'un laboratoire (1/2)

Pour traiter les pb détectés (stats 10/12/2012) :

- (12985-10/02/2009) - Licence & copyright pour les développements de logiciels libres de laboratoires de recherche
<https://www.projet-plume.org/ressource/faq-licence-copyright>
- (5494-15/09/2009) - Guide laboratoire pour recenser ses développements logiciels
<https://www.projet-plume.org/ressource/guide-laboratoire-recensement-developpements-logiciels>
- (8045-24/10/2009) - Page PLUME : logiciels LIGM
<https://www.projet-plume.org/ligm>
- (4724-13/04/2010) - Diffuser un logiciel de laboratoire : recommandations juridiques et administratives
<https://www.projet-plume.org/ressource/diffuser-logiciel-recomm-juridiques-admin>
- (6988-01/06/2010) - Thème PLUME : patrimoine logiciel d'un laboratoire
<https://www.projet-plume.org/patrimoine-logiciel-laboratoire>
- (2896-17/10/2011) - Article vs. Logiciel : questions juridiques et de politique scientifique dans la production de logiciels
<https://www.projet-plume.org/ressource/article-vs-logiciel>



- Patrimoine logiciel d'un laboratoire (2/2)

Et aussi :

- Pourquoi référencer son développement logiciel dans une fiche PLUME
- L'agence de protection des programmes (APP) et le registre Inter Deposit Digital Number (IDDN)
- Section sur le free/open access
 - ▶ Pourquoi diffuser un logiciel développé dans un laboratoire ou une université avec une licence libre ?
 - ▶ Déclaration de Berlin : Libre Accès à la Connaissance en Sciences exactes, Sciences de la vie, Sciences humaines et sociales
 - ▶ Free/Open Access - L'accès libre à la science et le LIGM. Présentation du 6 mars 2012
- Autres informations pour la gestion des licences et copyright :
 - ▶ logiciels : FOSSology, OSLC,
 - ▶ formats : SPDX, Open source cartouche
 - ▶ services : Antelink, Antepedia

Réflexions sur la visibilité (1/2)

Dans un contexte scientifique, il est souhaitable de garantir que nos travaux de recherche sont :

- accessibles,
- vérifiables,
- reproductibles (définition : résultat scientifique).

La visibilité est un premier pas vers ces objectifs, mais elle est aussi un gage de qualité.

Une visibilité complète, au moins en interne, implique une définition large pour l'objet «logiciel d'un laboratoire », et un référencement complet.

La visibilité d'un logiciel nécessite une diffusion dans des bonnes conditions : licences, et donc droits d'auteur traités.

S'il n'est pas diffusé, il est nécessaire d'avoir un point de contact, la description et les publications associées (if any).

Réflexions sur la visibilité (2/2)

Mais aussi des questions : comment trouver un logiciel si je ne connais pas

- son nom ?
- qui l'a fait ?
- la communauté (scientifique) d'origine ?

Comment connaître (pour comparer) des logiciels *proches* utilisés pour résoudre les mêmes problèmes ?



fournit une **visibilité scientifique** grâce à ses interfaces de recherche, l'indexation et l'association des publications au logiciel.

Exemple : mot clé SHS.

Ceci n'est pas possible si les outils choisis pour la visibilité d'un logiciel sont une forge ou une page web du laboratoire.

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, adoptée en conseil
- liste officielle des logiciels LIGM sur PLUME (fr, en)
- 1 journée logiciels par an
- mention de l'activité développement sur Labintel
- direction LIGM : très utile pour l'évaluation AERES

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 collaborations d'aujourd'hui, la recherche de demain se construisent avec les briques logicielles d'aujourd'hui, nous avons besoin de briques solides.

Et vous ?



De la part de l'équipe PLUME :

- Souhaitez-vous rejoindre la liste de contributeurs PLUME ?
- Souhaitez-vous une fiche descriptive de vos logiciels ?
- Souhaitez-vous une page logiciels pour votre laboratoire et/ou Institut similaire à : <https://www.projet-plume.org/LIGM/>
- Souhaitez-vous devenir partenaire officiel de PLUME ?

Pour contribuer :

<https://www.projet-plume.org/participer>

Pour nous contacter :

plume@services.cnrs.fr

Références

- PLUME - <https://www.projet-plume.org/>
- PLUME : Promouvoir les Logiciels Utiles Maîtrisés et Économiques dans l'Enseignement Supérieur et la Recherche, J-L. Archimbaud, CSMA 2011.
http://hal.archives-ouvertes.fr/docs/00/59/29/35/PDF/ar_INVPLUME.pdf
- PLUME-FEATHER - <https://www.projet-plume.org/en/>
- Thème PLUME : patrimoine logiciel d'un laboratoire
<https://www.projet-plume.org/patrimoine-logiciel-laboratoire>
- Article vs. Logiciel : questions juridiques et de politique scientifique dans la production de logiciels -
<https://www.projet-plume.org/ressource/article-vs-logiciel>
- Déclaration de Berlin -
<https://www.projet-plume.org/ressource/declaration-de-berlin>
- Reproducible Research - <http://www.reproducibleresearch.net/>