

# PLUME et les logiciels de recherche

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/>

Séminaire Cocin

CNRS Paris Michel-Ange, Paris, 5 mars 2013



# Plan de cette présentation

- 1 PLUME
- 2 Mission logiciels LIGM
- 3 Thème PLUME : Patrimoine logiciel d'un laboratoire
- 4 Les aspects de politique scientifique
- 5 Conclusion

# Plan

- 1 PLUME
- 2 Mission logiciels LIGM
- 3 Thème PLUME : Patrimoine logiciel d'un laboratoire
- 4 Les aspects de politique scientifique
- 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](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,
- publication fiches descriptives de logiciels
- écoles thématiques (ENVOL), journées PLUME, ...
- listes de communication, RSS, agenda (logiciel libre), news, ...

**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](https://www.projet-plume.org/logiciels_valides)
  - ▶ vers les utilisateurs,
  - ▶ les contributeurs (auteurs/relecteurs) partagent leur expérience
  - ▶ aussi : ■ **logiciel à valider**, ■ **logiciel en test**
- Fiches descriptives des ■ **développements ESR**
  - ▶ [https://www.projet-plume.org/fiches\\_dev\\_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
- Interface de recherche, les différents menus



## - Les thèmes

- <https://www.projet-plume.org/les-themes-principaux>
- Administration de systèmes et réseaux
- Biologie
- Chimie
- Développeur
- Développements ESR
- Documentation - IST (Information scientifique et technique)
- Formation
- Informatique distribuée, grilles, cloud
- Informatique personnelle
- Mathématiques
- Mécanique
- Patrimoine logiciel d'un laboratoire
- Physique
- Sécurité (des systèmes d'information)
- SHS (Sciences humaines et sociales)
- Travail coopératif

Une autre classification du contenu : taxonomie et mots clés permettant d'effectuer des recherches sur les informations présentes sur PLUME.



## - Quelques chiffres

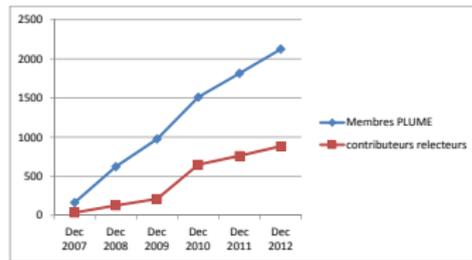
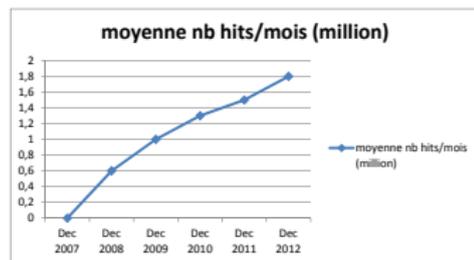
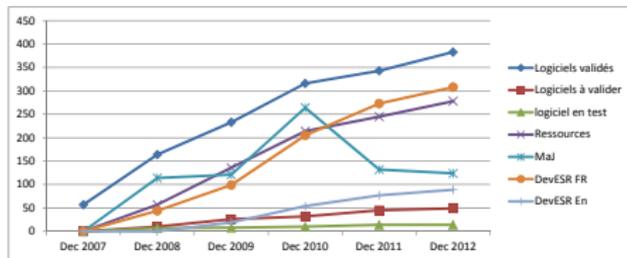
Il y a 6 types de **fiches** sur PLUME (stats, 21/2/2013, 1152 en total) :

- fiches destinées à des utilisateurs potentiels :
  - (385) fiches **logiciel validé** : en production sur au moins 3 sites
  - (50) 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 :
  - (278) fiches **ressources** (articles, FAQ, évènements, ...)
- fiches orientées recherche, international, laboratoires, tutelles, patrimoine, valorisation, évaluation :
  -  (309) fiches **développements ESR** (RELIER)
  -  (90) fiches **développements ESR** (PLUME-FEATHER)
- 26 archives (garder l'information à jour), +180 fiches en cours

Travail réalisé par des **personnes** : 2165 membres dont 901 contributeurs, 24 responsables de thème (volontaires, accord DU) et 4 rédacteurs en chef.

Le **tableau de bord** : <https://www.projet-plume.org/le-projet-tableau-de-bord>

Année	Logiciels validés	Logiciels à valider	logiciel en test	Ressources	Maj	DevESR FR	DevESR En	Année	moyenne nb hits/mois (million)		contributeurs	
									Année	Membres PLUME	relecteurs	
Dec 2007	57	0	0	0	0	0	0	0 Dec 2007	0	165	35	
Dec 2008	164	10	7	57	114	44	0	0 Dec 2008	0,6	624	127	
Dec 2009	233	26	8	136	121	99	19	1 Dec 2009	1,3	977	212	
Dec 2010	316	32	10	214	264	205	54	54 Dec 2010	1,5	1512	650	
Dec 2011	343	45	14	245	132	273	77	77 Dec 2011	1,5	1815	762	
Dec 2012	383	49	14	278	124	308	89	89 Dec 2012	1,8	2125	885	



# Plan

- 1 PLUME
- 2 Mission logiciels LIGM**
- 3 Thème PLUME : Patrimoine logiciel d'un laboratoire
- 4 Les aspects de politique scientifique
- 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>

# Vision 2012 des 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 du LIGM

Le plan logiciels LIGM (sept. 2007) propose une référence de logiciel qui a été reprise et retravaillée dans PLUME.

Aujourd'hui :

- référence logiciel == fiche PLUME "développement ESR",
- le référencement officiel des logiciels LIGM sur PLUME :
  - ▶ page en français : 3 fiches de logiciel validé et 42 fiches dev ESR  
<https://www.projet-plume.org/LIGM>
  - ▶ page en anglais : 32 fiches dev ESR  
<https://www.projet-plume.org/en/taxonomie/1936/en>
- avec
  - ▶ interface uniforme de recherche
  - ▶ classification par thèmes, indexation
  - ▶ 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>



## - Le référencement de logiciels de recherche

5 laboratoires ont fait un effort important de référencement de logiciels sur PLUME : ICJ(38), LAAS(26), LAMCOS(30), LIGM(42), LJK(18).

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

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

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

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

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

et aussi des pages en anglais.

D'autres laboratoires montrent intérêt : LGEP, LRI, GREYC, LINA, LIRMM, ...

L'information peut s'organiser par instituts :

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

<https://www.projet-plume.org/INS2I>

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

# Plan

- 1 PLUME
- 2 Mission logiciels LIGM
- 3 Thème PLUME : Patrimoine logiciel d'un laboratoire**
- 4 Les aspects de politique scientifique
- 5 Conclusion



## - Patrimoine logiciel d'un laboratoire

Pour traiter les pb détectés (stats 21/2/2013-date de publication) :

- (13957-10/02/2009) - **Licence & copyright pour les développements de logiciels libres de laboratoires de recherche**  
<https://www.projet-plume.org/ressource/faq-licence-copyright>
- (5718-15/09/2009) - **Guide laboratoire pour recenser ses développements logiciels**  
<https://www.projet-plume.org/ressource/guide-laboratoire-recensement-developpements-logiciels>
- (8366-24/10/2009) - Page PLUME : logiciels LIGM  
<https://www.projet-plume.org/ligm>
- (4918-13/04/2010) - **Diffuser un logiciel de laboratoire : recommandations juridiques et administratives**  
<https://www.projet-plume.org/ressource/diffuser-logiciel-recomm-juridiques-admin>
- (7470-01/06/2010) - Thème PLUME : patrimoine logiciel d'un laboratoire  
<https://www.projet-plume.org/patrimoine-logiciel-laboratoire>
- (3106-17/10/2011) - **Article vs. Logiciel : questions juridiques et de politique scientifique dans la production de logiciels**  
<https://www.projet-plume.org/ressource/article-vs-logiciel>
- et autres documents...

# Plan

- 1 PLUME
- 2 Mission logiciels LIGM
- 3 Thème PLUME : Patrimoine logiciel d'un laboratoire
- 4 Les aspects de politique scientifique**
- 5 Conclusion

# Le libre accès à la Science : la déclaration de Berlin

Des politiques d'accès libre (free/open access) sont de plus en plus importantes dans la communauté scientifique internationale.

CNRS, CPU, INRA, ..., ont signé **la Déclaration de Berlin** (2003) :

<http://www.projet-plume.org/ressource/declaration-de-berlin>

Les contributions au libre accès doivent satisfaire **deux conditions** :

**Droits et licence** Les auteurs et les propriétaires des droits concèdent à tous les utilisateurs un droit gratuit, irrévocable et mondial d'accéder à l'**œuvre**, et une licence les autorisant à la copier, l'utiliser, la distribuer, la transmettre et la montrer en public, et de réaliser et de diffuser des œuvres dérivées.

**Dépôt** Une version complète de cette œuvre, ainsi que de tous ses documents annexes, y compris une copie de la permission définie dans ce qui précède, est déposée (et, **de fait, publiée**) sous un format électronique approprié auprès d'au moins une archive en ligne.

# Le libre accès pour les logiciels ?

En Europe, 7e PRCD : déposer le texte intégral de leurs **publications** dans un référentiel public. OpenAire : <http://www.openaire.eu/>

Et une politique Horizon 2020 : *Towards better access to scientific information : Boosting the benefits of public investments in research* (7/2012) [http://ec.europa.eu/research/science-society/...](http://ec.europa.eu/research/science-society/)

En France : déploiement de HAL. L'ANR encourage ce dépôt.

CNRS : voir les avis du Comité d'éthique du CNRS (COMETS) <http://www.cnrs.fr/...>

Discours G. Fioraso (janv. 2013) lors des [5e journées Open Access](#)

Des revues scientifiques : licence CC + accord avec revue, par ex.

Logical Methods in Computer Science <http://www.lmcs-online.org/>

Voir le Directory of Open Access Journals (DOAJ) <http://www.doaj.org/>.

Comme d'habitude, la situation est claire pour les articles, et les logiciels ?

Il serait nécessaire :

- Établir une politique de licences libres.  
À étudier : des licences à copyleft fort (clause de reciprocité) si on souhaite transmettre cette politique aux œuvres dérivées.
- Établir des dépôts institutionnels des logiciels.

Note : PLUME n'est pas un dépôt de logiciels, mais d'information.

# 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 relatifs à la politique scientifique		
	Article	Logiciel
Définition (L, T)	ok	à définir
Signature (C, T)	ok, déf. par tutelles	à définir (copyright) associer les laboratoires
Références (L, T)	HAL	PLUME
Liste des œuvres (L, T)	document à jour	document inconnu, PLUME peut être utile
Libre accès (C, L, T, CSI)	politique (+/-) ok, dépôt ok (HAL)	politique (lic.) à définir, dépôt à établir
Validation (C, L, T, CSI)	procédure <i>referee</i> , reproductibilité	à définir, validé au sens PLUME
Qualité/évaluation (C, L, T, CSI)	nb. citations	articles associés, attirer utilisateurs, contrats
Motivation (C, L, T, CSI)	recherche, article	recherche, pas le logiciel
Objet (C, L, T, CSI)	scientifique	3D : scientifique, potentiel de transf. de tech., obj. industriel

Seul point rouge pour les articles (reproductibilité) est lié à l'accès au logiciel associé.

À lire : Comets, fév. 2013, <http://www.cnrs.fr/comets/spip.php?article73>

## 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.

# Plan

- 1 PLUME
- 2 Mission logiciels LIGM
- 3 Thème PLUME : Patrimoine logiciel d'un laboratoire
- 4 Les aspects de politique scientifique
- 5 Conclusion

## 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...
- avec un potentiel d'innovation et de transfert de technologie,
- leur statut en tant qu'objet de recherche et la liaison avec les publications ne sont pas bien définis (reproductibilité, libre accès).

Problématique :

- se pose à tous niveaux de décision :  
chercheur/développeur, direction de laboratoire, tutelles,  
communauté scientifique internationale (financement européen,  
revues scientifiques, ...),
- indépendante de la matière scientifique traitée.

## Conclusions (3) : autres évolutions

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,
- consolider la structure de PLUME et renforcer les liens directs  
avec les chercheurs/développeurs et les Instituts.

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](mailto: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](http://hal.archives-ouvertes.fr/docs/00/59/29/35/PDF/ar_INVPLUME.pdf)
- Le droit des logiciels, par Valérie Hospital (DAJ, CNRS) -  
[https://www.projet-plume.org/files/20110615\\_rencontrescnrs\\_droitlogiciels\\_hospital.pdf](https://www.projet-plume.org/files/20110615_rencontrescnrs_droitlogiciels_hospital.pdf) (et autres : site DAJ CNRS sur le droit d'auteur, CPI, FSF, OSI, ...)
- Framabook Option Libre. Du bon usage des licences libres, B. Jean (2011) -  
<http://framabook.org/option-libre-du-bon-usage-des-licences-libres>
- Thème PLUME : patrimoine logiciel d'un laboratoire  
<https://www.projet-plume.org/patrimoine-logiciel-laboratoire>
- Déclaration de Berlin -  
<https://www.projet-plume.org/ressource/declaration-de-berlin>
- Reproducible Research - <http://www.reproducibleresearch.net/>