



Projet RELIER

Fiches Développements Enseignement Supérieur
Recherche

Violaine Louvet

Institut Camille Jordan
Université Lyon 1 & CNRS

<http://www.projet-plume.org/relier/>



Constats

- ▶ De nombreux développements réalisés dans les laboratoires, outils de recherche ou outils utilitaires.
- ▶ Ecrits par des chercheurs, enseignant-chercheurs, ingénieurs, doctorants, post-doctorants.
- ✓ Développements souvent innovants.
- ✓ Développements riches scientifiquement.
- ✓ Susceptibles d'intéresser une communauté plus large.
- ✓ Susceptibles d'intéresser le monde industriel.

Peu ou pas mis en valeur !

Encourager l'affichage, la diffusion et l'échange de ces logiciels et des expertises qui leur sont associées (modèles, méthodes numériques, algorithmes ...).



Patrimoine Scientifique

Logiciels et données cristallisent l'essentiel du patrimoine des savoir-faire et des connaissances.

- ✓ **Différents types** de codes :
 - ▶ **Code de production** : structure stabilisée, utilisé pour produire des résultats de manière systématique.
 - ▶ **Code de recherche** : par nature plus évolutif en terme de modèles, d'algorithmes, de techniques de programmation. Les fonctions « utilisation » et « développement » ne sont pas séparées.
 - ▶ **Code d'étude** : code axé sur l'exploration ou l'expérimentation d'un modèle plus ciblé.
- ✓ A priori **pas de différence** de valeur ou de qualité entre ces types de codes mais une **grande différence** de diffusion et de reconnaissance.



Aspects Communautaires

De grands contrastes entre les différentes communautés sur l'appréhension de ce patrimoine scientifique.

- ✓ **Certaines communautés internationales** sont très organisées, historiquement et culturellement, le développement de logiciels est un travail d'équipe important (climatologie, astrophysique ...) :
 - ▶ **Reconnu** en tant que tel.
 - ▶ Souvent dans le cadre de **programmes internationaux**.
 - ▶ Souvent lié à un **développement instrumental**.
 - ▶ Ces outils sont de façon quasi-systématique **très connus** dans les communautés cibles.
- ✓ D'autres **domaines disciplinaires** n'ont pas cette culture :
 - ▶ Développement **individuel**.
 - ▶ Notion de **concurrence** entre les équipes.



Initiatives antérieures/actuelles

Quelques initiatives en ce sens. Parmi ces expériences, citons :

- ▶ **CODICIEL** : UPS du CNRS dont les objectifs étaient de recenser et mettre à disposition des outils et plateformes logicielles pour la communauté mécanique. Supprimée en 2005.
- ▶ **Projet du COMI (Comité d'Orientation des Moyens Informatiques, CNRS) sur le patrimoine logiciel** : réflexion début 2004 suggérant la création d'une UPS pour le pilotage opérationnel de projets logiciels et la diffusion des outils développés afin de garantir une certaine pérennité.
- ▶ Valorisation à **INRIA**.
- ▶ **CIEL** (Code Informatique En Ligne).



Exemple : valorisation à l'INRIA

Politique de valorisation très importante, fonctionnement par projets qui favorise la réalisation de plateformes logicielles de grande ampleur.

- ✓ Affichage des logiciels développés par les équipes :
<http://www.inria.fr/valorisation/logiciels/index.fr.html>
- ✓ Le transfert technologique (contrats de recherche, création d'entreprises, diffusion de logiciels ...) est inscrit dans le plan stratégique de l'établissement.
- ✓ L'accompagnement de la valorisation est important et effectif.



Exemple : CIEL

Site d'**archivage de codes**.

- ▶ **Promouvoir et valoriser** les codes de calcul, cad mieux les faire connaître.
- ▶ **Pérenniser les codes** pour parer au problème de la perte de savoir-faire due au départ d'un thésard ou d'un chercheur.
- ▶ **Assurer la reproductibilité des résultats de publication**.

L'idée était que **CIEL soit pour les publications logiciels l'équivalent de ce que HAL est pour les pré-publications**, avec une volonté affichée de lier les deux types de **productions scientifiques**.



CIEL : les raisons d'un échec

- ✓ Des **raisons pratiques** :
 - ▶ **Le temps à consacrer au dépôt** : qui n'est pas négligeable lors du dépôt de l'ensemble d'un code.
 - ▶ **La non-réutilisabilité du logiciel** : les codes de recherche ne sont pas souvent développés dans le but d'être utilisés par d'autres (pas de doc, ...).
 - ▶ **Un dépôt déjà effectué sur une autre plateforme** : le logiciel est déjà déposé ailleurs (site web, forge, ...).



CIEL : les raisons d'un échec

- ✓ Mais aussi des **raisons plus conceptuelles** :
 - ▶ **Le partage du travail** : il n'est pas toujours facile pour un chercheur de faire la démarche de donner les sources de ses codes, sur lesquels il a passé beaucoup de temps.
 - ▶ **La perception du code** : il peut être vu comme vecteur d'originalité ou d'avantage compétitif. Il n'est pas forcément évident de verser dans une approche communautaire un développement original ou donnant un avantage dans des domaines à forte compétition scientifique entre équipes.
 - ▶ **La rentabilité de l'investissement** : les auteurs ne voient pas l'utilité et la rentabilité de cette démarche.



REférencer les développements Logiciels Internes de l'Enseignement supérieur et de la Recherche

- ✓ **Mettre en commun et partager les outils** que sont les logiciels et plus généralement **le savoir-faire** qu'ils nécessitent ou qu'ils résument.
- ✓ **Pourquoi ? Les idées conceptuelles :**
 - ▶ Ne pas **dupliquer** certains efforts.
 - ▶ Résoudre des **problèmes différents**, ou plus complexes.
 - ▶ Partager **les savoir-faire, les expertises et les méthodes**.
 - ▶ Favoriser le **libre échange des connaissances** sur lequel a toujours reposé la science.



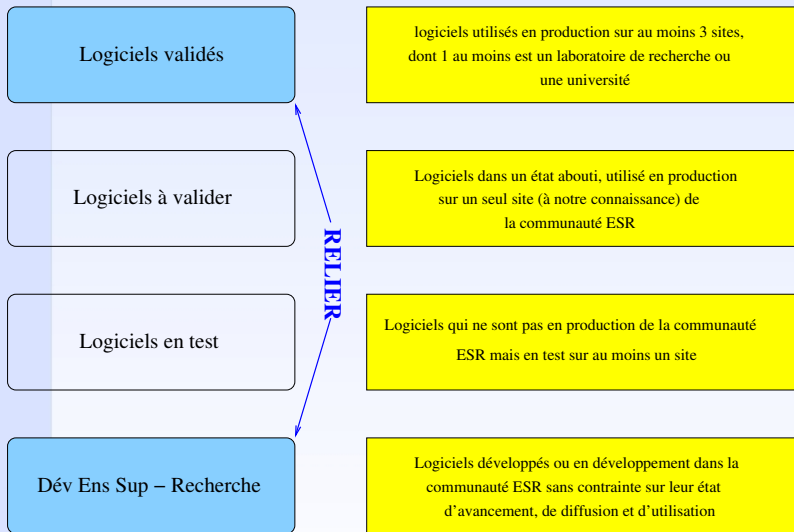
RELIER

Réaliser un **référenciel de fiches descriptives** de logiciels développés dans les laboratoires de recherche.

Fiches Dév ESR

- ▶ **Afficher et améliorer la visibilité** des codes de recherche et des outils de support à la recherche.
- ▶ **Pérenniser l'expertise** liée à ces développements et favoriser les **échanges scientifiques**.
- ✓ **Sans contrainte** sur leur état d'avancement, d'utilisation et de diffusion.
- ✓ Des développements **scientifiques pointus** mais aussi des **outils utilitaires** de support à la recherche.

Si le logiciel est utilisé sur **au moins deux autres sites en production** : **fiche logiciel validé**





Fiche Dév - ESR

Court descriptif du logiciel :

- ▶ nom du code,
- ▶ auteur(s), laboratoire(s),
- ▶ description,
- ▶ licence,
- ▶ fonctionnalités,
- ▶ publications et/ou communications associées.

Informations optionnelles :

- ✓ état (en développement, en maintenance non maintenu),
- ✓ site web si il existe.

Possibilité de rédiger la fiche en **anglais**.



Les leçons de CIEL

- ✓ Ce n'est **pas un site d'archivage** !
 - ▶ On ne demande **pas les sources**.
 - ▶ Le logiciel peut **ne pas être libre** (donc pas diffusé).

Comment **motiver** les dépôts ?

- ✓ Améliorer la visibilité de ce travail.
- ✓ Mettre en place des partenariats institutionnels



Afficher l'activité de développement

Pourquoi? Des idées en vrac :

- ✓ Le développement de code est un **travail de longue haleine** et qui n'est pas directement **source de publications et de reconnaissance scientifique** (de ce point de vue, activité un peu similaire au développement d'instrument).
- ✓ Pour une visibilité accrue et la **mise en valeur des activités plus techniques de programmation**.
- ✓ Un travail d'implantation d'un algorithme nouveau ou peu connu **s'apparente à la recherche** faite dans les sciences expérimentales.
- ✓ Les **laboratoires** ne font en général pas grand chose pour mettre en avant les travaux de développements internes.

Mutualiser, capitaliser et faciliter l'affichage de cette activité



Afficher l'activité de développement

RELIER facilite, comme le fait **HAL** pour les pré-publications, l'affichage de cette activité.

- ✓ **Extraction des données** par laboratoire, instituts, établissement ou organisme.
Exemple : <http://www.projet-plume.org/igm-labo/>.
- ✓ Classement par **niveau d'utilisation**, en affichant d'abord les fiches « logiciel validé » puis les fiches « Dév - ESR ».
- ✓ Possibilité d'afficher les fiches « Dév - ESR » en fonction du **nombre de publications** qui leur sont associées.



Partenariats

- ▶ **Groupe Calcul** : <http://calcul.math.cnrs.fr/>, réseau de la communauté française du Calcul.
- ▶ **ISMI**, Institut des Sciences Mathématiques et de leurs Interactions.
- ▶ **Des laboratoires** impliqués :
 - IGM-Labo (Informatique, Marne-la-Vallée),
 - LAAS (Informatique, Toulouse),
 - ICJ (Mathématiques, Lyon) ...
- ▶ **Des services de valorisation**.

Proposer que les porteurs de projets (ANR, ...) donnant lieu à développement de logiciels soumettent une fiche « Dév - ESR » au terme du projet.



Lieu de ressources

RELIER est aussi un lieu de ressources pour l'accompagnement de la publication des logiciels.

- ▶ Mise en ligne et diffusion d'informations et de liens spécifiques (licences, hébergement, ...)
- ▶ Organisation de journées/écoles techniques sur le sujet
- ▶ Partenariat services de valorisation/instituts



En pratique

<http://www.projet-plume.org/relier/>

- ▶ **Pour proposer une fiche RELIER (Dév ESR)**
 - ✓ Remplir une proposition de fiche :
<http://www.projet-plume.org/fr/fiches/proposer>
 - ✓ Nous encourageons la nomination d'un « **correspondant logiciens** » au sein des laboratoires qui centralise les informations sur les développements internes.
- ▶ **Les fiches sont relues** par un des responsables du projet avant leur mise en ligne.

Pour tout renseignement complémentaire :
<mailto:relieur-pilote@services.cnrs.fr>