



www.cnrs.fr



Institut national de physique nucléaire
et de physique des particules



PRESOFT : Preservation for REsearch SOFTware

Participants : IN2P3 (IdGC – V. Breton, CC-IN2P3 – G. Romier), INS2I - LIGM -T. Gomez-Diaz

Cadre scientifique : Pérennisation du logiciel

Objectif scientifique : Etude de l'implémentation de plans de gestion de logiciel dans les unités de recherche

Démarche pragmatique : adaptation aux besoins des chercheurs.

Contexte des appels à projets

- 
- A circular portrait of Gerard Borge, a man with glasses and a dark suit, with the text 'Gerard Borge' and 'Laboratoire d'Informatique' around the edge.
- Un Data Management Plan (DMP) est requis par presque tous les programmes de financement internationaux et nationaux dans beaucoup de pays
 - Le DMP est un document formalisé :
 - son contenu peut varier selon les besoins des projets et les demandes des agences de financement,
 - c'est avant tout une feuille de route, en ajustement constant,
 - le DMP est centré sur les données et les jeux de données (datasets) du projet de recherche.

Les logiciels n'en sont pas absents mais sont traités relativement aux données !



Exemple : Horizon 2020

<http://www.horizon2020.gouv.fr/>

- Programme-cadre européen actuel de financement de la recherche et de l'innovation
 - 79 milliards d'euros sur la période 2014-2020.
- Appels à projets (Calls) à destination des scientifiques et industriels de l'Union européenne.
- Contient des dispositifs pour favoriser :
 - l'Open Access : accès aux résultats des projets, aux publications ;
 - l'Open Data : la ré-utilisation des données de recherche ; FAIR data ;
 - **l'Open Source : la publication des codes permettant la production et/ou le traitement de ces données.**
- **DMP en option en 2015, obligatoire sauf exception depuis 2016**



DMP, logiciels et Software Management Plans (SMP)



- Le DMP est centré sur les données : le logiciel vu comme un outil associé aux données
 - ex guidelines H2020 - 2016: 2.2. *Making data openly accessible*
...What methods or software tools are needed to access the data?
Is documentation about the software needed to access the data included?
Is it possible to include the relevant software (e.g. in open source code)?...
- Une partie du DMP peut concerner le logiciel dans certains appels
- Un SMP met le logiciel au centre,
- **Un SMP peut être demandé spécifiquement (UK, appels spécifiques au développement logiciel)**



Plan de gestion du logiciel Software Management Plan



- Le SMP outil pour la pérennisation du logiciel
 - voir le rapport du Knowledge Exchange :
 - **Research Software Sustainability: Report on Knowledge Exchange workshop**
 - http://repository.jisc.ac.uk/6332/1/Research_Software_Sustainability_Report_on_KE_Workshop_Feb_2016_FINAL.pdf
- Plusieurs organismes apportent déjà une aide aux chercheurs dans ce domaine
 - The Software Sustainability Institute. (2016). Checklist for a Software Management Plan. v0.1
 - https://www.software.ac.uk/sites/default/files/images/content/SMP_Checklist_2016_v0.1.pdf



○ ~~Plan de développement du logiciel~~

- mais le plan de développement est inclus/référencé dans le SMP.
- Feuille de route pour gérer le cycle de vie du logiciel
 - de l'idée à la diffusion éventuelle.
- Outil pour mieux gérer la production scientifique
 - à moyen & long terme,
 - en particulier en période de contraintes budgétaires fortes.
- Permet :
 - identification des étapes, des acteurs, des responsabilités,
 - planification (actions, échéances, périodes critiques...).

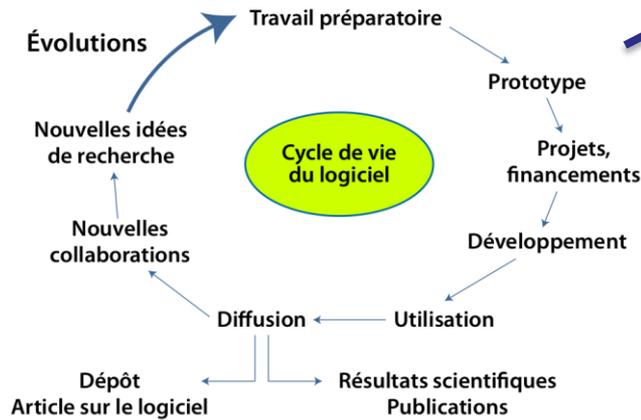


PRESOFT, objectifs scientifiques

- Développer des procédures et modèles
 - réalistes et adaptés aux besoins des chercheurs
 - pour les SMP dans les laboratoires, les projets...
- Etudier
 - les bénéfices par rapport aux contraintes,
 - la faisabilité, l'acceptabilité et les conditions
 - pour une réelle adoption par les chercheurs, les thésards ou les projets.
- Evaluer l'impact
 - pour une unité sur sa connaissance du logiciel de recherche développé en son sein et sa gestion.
 - Par exemple, sur la gestion des actifs logiciels internes, le coût de la pérennisation du logiciel, sa valorisation, les compétences internes...
- Publier les travaux réalisés.

Procédure et modèle

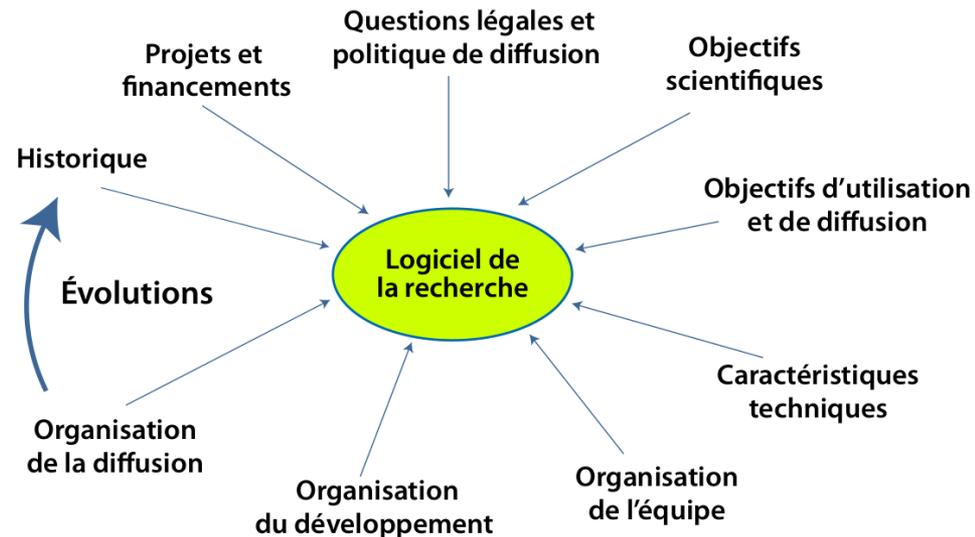
Cycle de vie du logiciel de la recherche



Plan de gestion du logiciel ou SMP

- **Nouvel outil** pour la pérennisation du logiciel
- Feuille de route pour gérer le **cycle de vie du logiciel**
- Doit être adapté au logiciel
- Doit être adapté aux besoins de l'équipe et des chercheurs
- Outil de réflexion, de planification
- Permet d'identifier les étapes, les acteurs, les responsabilités
- Outil pour mieux gérer la production scientifique
- **À ne pas confondre avec un plan de développement**

Modèle PRESOFT de SMP



Procédure

- Les étapes suivent le **cycle de vie du logiciel**
- Mise à jour du **SMP** à chaque étape
- Renseigner les nouvelles informations
- Renseigner les nouvelles actions à entreprendre
- Niveau de détail à définir en fonction du besoin



Bénéfices attendus

- Le SMP permet :
 - Au niveau équipe de développement
 - Une vue d'ensemble de chaque logiciel
 - Un suivi facile dans l'équipe
 - L'amélioration des méthodes de gestion (gain de temps)
 - L'identification de ce qui marche bien
 - L'identification des risques
 - La mise en œuvre d'une stratégie
 - Au niveau laboratoire ou institution
 - La connaissance des productions scientifiques
 - Une meilleure visibilité des productions importantes
 - La mise en œuvre d'une politique



Réalisations en 2017 (1/2)

○ Modèles et procédures :

- version initiale basées sur nos travaux antérieurs dans Plume/RELIER et les travaux en cours au niveau international, version en français.
- versions suivantes tenant compte du retour des chercheurs, passage à une version bilingue, actuellement version 3

○ Plans de gestion de logiciels au LIGM,

- BEC³ (Behaviour Crowd Centric Composition), ensemble d'outils qui permettent la création d'applications Internet des Objets, fait l'objet d'un service en ligne.
- MIMO-802.11e, code sous le simulateur NS-2 pour les réseaux MIMO-802.11e (Multiple In Multiple Out). Objectif : améliorer la bande passante d'un réseau sans fil 802.11e en utilisant la technologie MIMO.
- ProPhyle , classification de séquences DNA
- TreeCloud : génération de nuages arborés à partir d'un texte, i.e. des nuages de mots disposés autour d'un arbre qui indique leur proximité dans le texte.

○ Recueil de l'expérience des chercheurs,

- accompagnement nécessaire, intérêt pour le SMP, difficultés, bénéfices.

Réalisations en 2017 (2/2)



- Communication : se faire connaître, collaborer, susciter de nouveaux SMP
 - Journée logiciels au LIGM (présentation du projet et « recrutement » de chercheurs), mars 2017
 - Présentation au Sustainable Software Sustainability workshop (DANS/SSI), mars 2017
 - Présentation au séminaire XLIM, Limoges : juin 2017
 - Poster, JDEV, juillet 2017
 - Poster, SUCCES, octobre 2017 -> contact INIST
 - Présentation et poster au LAAS et Observatoire Midi-Pyrénées, novembre 2017
 - un SMP en cours
- Collaboration avec le groupe 3D du CC-IN2P3
 - présentation du projet, participation à la relecture de DMPs



Plan d'actions pour 2018



- Publication du [modèle version 3.1](#) sur le site de France Grilles.
- Article - travail en cours : contexte international, modèle et premiers retours d'expérience.
- Collaboration avec l'INIST :
 - Discussions en cours pour intégrer le modèle dans OPIDoR (Optimisation du Partage et de l'Interopérabilité des Données de la Recherche)
 - Intérêt de l'INIST et besoin d'une plate-forme pour PRESOFT
 - <http://www.inist.fr/?Portail-OPIDoR>
 - réunion à l'INIST le 13/2
- Produire plus de SMP, **pourquoi pas pour vos logiciels ?**
- Plan de gestion de laboratoire (pour l'ensemble de ses logiciels)
- **Etude d'impact (laboratoires, projets...)**
- Lien avec FG-SOL (service France Grilles pour les logiciels de la recherche)
- Accompagnement des chercheurs ? formation ?



Merci de votre attention !

PRESOFT : Preservation for REsearch SOFTWARE

Pérennisation de logiciels de la recherche

Vincent Breton
CNRS/IdGC

Teresa Gomez-Diaz
CNRS/LIGM

Geneviève Romier
CNRS/CC-IN2P3

Objectif : étudier l'implémentation de plans de gestion de logiciels dans les unités de recherche afin d'améliorer leur pérennisation.

Le projet PRESOFT

- Projet IN2P3
- Dates : Janvier 2017 - décembre 2018
- Partenaires : IdGC et CC-IN2P3 (CNRS/IN2P3) et LIGM (CNRS/INSU)

Objectifs scientifiques

- Développer des procédures et modèles réalisés pour les Plans de Gestion de Logiciels ou Software Management Plans (SMP)
- Aider à la réalisation de plans de gestion
- Étudier les bénéfices, la faisabilité, les conditions d'adoption
- Évaluer l'impact
- Publier les travaux réalisés

Étapes

- Janvier 2017 - mars 2017 : version initiale des modèles et procédures
- Avril 2017 - décembre 2017 :
 - réalisation des plans de gestion des logiciels
 - retour d'expérience des utilisateurs
- 2018 : étude de l'impact dans les laboratoires et les projets

Motivation

Data Management Plan (DMP)

- Requis par les programmes de financement - ANR, Horizon 2020...
- Document formalisé centré sur les données
 - contenu variable selon les agences de financement
 - feuille de route, en ajustement constant
- Logiciel : vu comme un outil associé aux données
- Exemple : le programme-cadre de recherche européen Horizon 2020
 - DMP en option en 2015, obligatoire depuis 2016

Software Management Plan (SMP)

- Document centré sur le logiciel
- Document déjà demandé dans certains appels d'offres (IR)
- Futur document optionnel/obligatoire au niveau européen ?
- Se préparer...

Plan de gestion du logiciel ou SMP

- **Nouvel outil** pour la pérennisation du logiciel
- Feuille de route pour gérer le cycle de vie du logiciel
- Doit être adapté au logiciel
- Doit être adapté aux besoins de l'équipe et des chercheurs
- Outil de réflexion, de planification
- Permet d'identifier les étapes, les acteurs, les responsabilités
- Outil pour mieux gérer la production scientifique
- **A ne pas confondre** avec un plan de développement

Bénéfices du SMP

- Une vue d'ensemble de chaque logiciel
- Un suivi facile dans une équipe
- L'actualisation des méthodes (gain de temps)
- L'identification de ce qui marche bien
- La connaissance des productions scientifiques
- Une meilleure visibilité des productions importantes
- La mise en œuvre d'une politique d'équipe, de laboratoire, d'institution...

Cycle de vie du logiciel de la recherche



Procédure

- Les étapes suivent le cycle de vie du logiciel
- Mise à jour du SMP à chaque étape
- Renseigner les nouvelles informations
- Renseigner les nouvelles actions à entreprendre
- Niveau de détail à définir en fonction du besoin

Modèle PRESOFT de SMP



Références

- Article vs. Logiciel : questions juridiques et de politique scientifique dans la production de logiciels, T. Gomez-Diaz, 1024 - Bulletin de la société informatique de France, numéro 5, mars 2015, pp. 119-140
- Free software, Open source software, licenses. A short presentation including a procedure for research software and data dissemination, T. Gomez-Diaz, septembre 2014, présenté à la Conférence EGI, mai 2015
- Research Software Sustainability: Report on Knowledge Exchange workshop, février 2016
- The Software Sustainability Institute. Checklist for a Software Management Plan, 2016



Journées SUCCES
Grenoble, 16-17 octobre 2017

Mots clés : logiciel de la recherche, pérennisation, préservation, accès libre, reproductibilité, science ouverte.

Coordonnées : T. Gomez-Diaz
tdg@lcm.cnrs.fr / tdg@lcm.cnrs.fr