

Les Plans de Gestion de Logiciels (PGLs) pour votre logiciel de la recherche

Teresa Gomez-Diaz

CNRS - Laboratoire d'informatique Gaspard-Monge

Contient des travaux en collaboration avec G. Romier (CC-IN2P3)

Contient des travaux en collaboration avec Prof. T. Recio (Univ. Nebrija, Madrid)

This work is licensed under the Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International License
(CC-BY-NC-ND 4.0) – <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>

Webinaire, Réseau Informaticiens - RI3

IN2P3, 5 juin 2025



Plan

Part I –

- 1 Les logiciels de la recherche - Research Software
 - Le concept, la définition
 - Le logiciel est un objet juridique
 - Auteur/es d'un logiciel de la recherche
 - Référence et citation
- 2 Procédure de diffusion
- 3 Protocole(s) **CDUR** : évaluation de la recherche et RS
- 4 The conundrum challenges for Research Software

Définition de logiciel de la recherche

(2007) TGD. Autour de la valorisation de logiciels développés dans un laboratoire de recherche

(2009) TGD. Guide laboratoire pour recenser ses développements logiciels

(2011, 2015) TGD. Article vs. Logiciel : questions juridiques et de politique scientifique dans la production de logiciels

Un logiciel du laboratoire est un programme utile pour faire avancer la recherche qui a été produit avec la participation d'un membre du laboratoire.

Il arrive souvent que des publications de recherche soient associées.

- finalité : recherche
- un membre du laboratoire participe à l'écriture du logiciel (idem aux publications)
- la production importante sont les articles, les logiciels sont des objets associés

(2019) TGD, T. Recio. On the evaluation of research software: the CDUR procedure

(2021) TGD, T. Recio. Open comments on the Task Force SIRS report: Scholarly Infrastructures for Research Software

Research software (RS) is a well identified set of code that has been written by a well identified research team. It is software that has been built and used to produce a result published or disseminated in some article or scientific contribution.

Each RS encloses a set of files containing the source code and the compiled code. It can also include other elements as the documentation, specifications, use cases...

Les définitions ne tiennent pas compte de l'état du RS :

"en projet", "fini", diffusé, qualité, portée, taille, documenté, maintenu, utilisé uniquement par une équipe pour réaliser une publication, ou utilisé dans plusieurs laboratoires

Le logiciel est un objet juridique

(2011, 2015) TGD. Article vs. Logiciel : questions juridiques et de politique scientifique dans la production de logiciels

(2019) TGD, T. Recio. On the evaluation of research software: the CDUR procedure

- Code de la propriété intellectuelle (CPI), Article L. 112-2 :
un *logiciel* est une œuvre de l'esprit protégée par le droit d'auteur.
- Arrêté du Ministère de l'Industrie du 22 décembre 1981 (vocabulaire de l'informatique) :
un *logiciel* est un ensemble des programmes, procédés et règles, et éventuellement de la documentation, relatifs au fonctionnement d'un ensemble de traitement de données.
- Directive 2009/24/CE du Parlement européen et du Conseil du 23 avril 2009 concernant la protection juridique des programmes d'ordinateur :
les termes *programme d'ordinateur* visent les programmes sous quelque forme que ce soit, y compris ceux qui sont incorporés au matériel. Ces termes comprennent également les travaux préparatoires de conception aboutissant au développement d'un programme...

(2019) TGD, T. Recio. On the evaluation of research software: the CDUR procedure

Research software (RS) *is a well identified set of code that has been written by a well identified research team. It is software that has been built and used to produce a result published or disseminated in some article or scientific contribution.*

Each RS encloses a set of files containing the source code and the compiled code. It can also include other elements as the documentation, specifications, use cases...

Auteur/es d'un logiciel de la recherche

(2011, 2015) TGD. Article vs. Logiciel : questions juridiques et de politique scientifique dans la production de logiciels
(2019) TGD, T. Recio. On the evaluation of research software: the CDUR procedure

Que veut dire auteur/e d'un RS ?

- concept légal : écriture du code

l'auteur/e écrit le code

- concept scientifique : apport d'expertise

sans l'expert/e scientifique le code n'existerait pas

- il peut y avoir d'autres contributions

documentation, correction de bugs, test, install, maintenance...

Définition d'auteur/e d'un RS :

- selection de 3 rôles dans l'article (limites peuvent être floues) :
 - ▶ (i) responsable du RS,
 - ▶ (ii) contributeur/trice principal ou important (écriture du code),
 - ▶ (iii) contributeur/trice mineur/e (écriture du code ou autre participation).
- si pas écriture du code : assignation d'un % de participation, décision d'équipe.

(2024) TGD, T. Recio. Articles, software, data : An Open Science ethological study

Proposition similaire pour les données de la recherche et pour les publications.

Référence et citation

(2013) D. Pontille, D. Torny. La manufacture de l'évaluation scientifique : algorithmes, jeux de données...

<https://minesparis-psl.hal.science/hal-00821956>

[...] la différence entre référence et citation : l'acte de référence relève d'un auteur donné alors que la citation est une nouvelle propriété, éventuellement calculable, du texte source. Selon P. Wouters (1999), ce renversement a radicalement modifié les pratiques de référencement et littéralement créé une nouvelle "culture de la citation"

(2019) TGD, T. Recio. On the evaluation of research software: the CDUR procedure

Une référence **fixe** nom, auteur/es, date, et identifie le RS tant qu'object scientifique.

L'article retient 3 types de référence :

- RS paper, avec *software peer review*,
- un article de recherche "classique" qui décrit le logiciel,
- une "référence" : auteurs(s), nom du RS, description courte, version, date, url.

À noter que :

- Il peut avoir plusieurs références associées à un RS.
- Identifications plus complètes : metadonnées, CITATION files...
- Software Citation Group, Software Citation Implementation Working Group...
- NEW : RDA Complex Citation Implementation Interest Group (CCI IG)

Plan

Part I –

- 1 Les logiciels de la recherche - Research Software
- 2 Procédure de diffusion
- 3 Protocole(s) **CDUR** : évaluation de la recherche et RS
- 4 The conundrum challenges for Research Software

Procédure de diffusion des logiciels de la recherche

S'adapte à chaque situation, valable pour les données.

- Choisir un nom, éviter les noms déjà utilisés, les marques.
(2018) DoRANum or Harvard, Bien nommer ses fichiers/File Naming Conventions.
- (*) Établir la liste des auteurs (avec % de participation), leurs affiliations.
Plan de gestion de logiciels de la recherche (PGLR) (2018, TGD, G. Romier, Modèle de PGLR V3.2, PRESOFT)
- (*) Établir la liste des fonctionnalités principales.
- (*) Établir la liste des briques logicielles ou les données utilisées, avec licences.
- **Choisir et mettre en place une licence**, accord de tous les détenteurs des droits.
Si possible : un accord signé. Attention à la compatibilité et héritage des licences.
- Choisir un site web, forge, dépôt pour la distribution. Indiquer les licences et les conditions d'utilisation, copie..., comment citer l'œuvre.
- Créer et indiquer une adresse courriel de contact.
- (*) La traçabilité est importante, archiver en .tar.gz régulièrement. Réviser PGLR.
- Informer la direction des laboratoires et les tutelles (si pas fait au point licence).
- **Diffuser le logiciel** et/ou les données.
- Informer la communauté cible, considérer les data ou les software papers.

(*) À revoir à chaque nouvelle version du logiciel.

(2010) TGD. Diffuser un logiciel de laboratoire : recommandations juridiques et administratives

(2014) TGD. Free software, Open source software, licenses. A short presentation including a procedure for RS and data diss...

Plan

Part I –

- 1 Les logiciels de la recherche - Research Software
- 2 Procédure de diffusion
- 3 Protocole(s) **CDUR** : évaluation de la recherche et RS
- 4 The conundrum challenges for Research Software

Protocole(s) **CDUR** : évaluation de la recherche et RS

(2019) TGD, T. Recio. On the evaluation of research software: the CDUR procedure

Le protocole **CDUR** est proposé pour prendre en compte les logiciels de la recherche dans l'évaluation. Conçu pour aider les chercheurs évalués, les comités d'évaluation, les décideurs.

- (C) Citation** mesure si RS bien identifié en tant que produit de la recherche : référence ou bien metadataset avec nom, auteurs, version, dates...
aussi bonnes pratiques pour citer les autres RS...
point légal : auteurs, affiliations, participation
- (D) Dissemination** les bonnes pratiques de diffusion suivies en fonction de la politique scientifique du contexte d'évaluation. Plan de Gestion de RS (PGLR).
point Science ouverte, légal : licences
- (U) Use** point dédié aux aspects purement "logiciel" **du RS** : produit des résultats corrects, facilite la réutilisation ; peut regarder aussi bonnes pratiques logiciel : exemples, docs., test, facilite install., voir le code, lancer le RS, normes de qualité, dépôt APP, valorisation, startup...
point reproductibilité, validation des résultats obtenus
- (R) Research** point dédié aux aspects purement "recherche" : qualité du travail scientifique, algorithmes et structures de données proposés et programmés, publications, utilisateurs, collaborations et projets...
point impact de la recherche

Flexibilité d'application : chaque ensemble décideurs/comité d'évaluation établit **sa propre procédure**, adaptée aux objectifs fixés et au contexte d'évaluation.

Plan

Part I –

- 1 Les logiciels de la recherche - Research Software
- 2 Procédure de diffusion
- 3 Protocole(s) **CDUR** : évaluation de la recherche et RS
- 4 The conundrum challenges for Research Software

Borgman's conundrum challenges for Research Data

(2012) Christine L. Borgman. The conundrum of sharing research data,
Journal of the American Society for Inf. Sci. Technol.

“Borgman's conundrum challenges”:

Data sharing is thus a conundrum. [...]

The challenges are to understand which data might be shared, by whom, with whom, under what conditions, why, and to what effects. Answers will inform data policy and practice.

(2022) TGD, T. Recio. Research Software vs Research Data I (Definition, conundrum)

(2022) TGD, T. Recio. Research Software vs Research Data II (Dissemination, CDUR)

The conundrum challenges for RS

Answers inform policy makers and research funders

(2024) TGD, T. Recio. The *Conundrum Challenges* for Research Software in Open Science

RS = a Research Software produced by a Research Team.

Which software to be shared? Team decision about the RS to be shared, which version, in which form, and when. This may be a complex decision:

which components, which versions to share, to share early versions or not, experimental branches or not...

By whom? The RS production Team who is involved in the development, its documentation, its maintenance... and that has decided to share & disseminate the RS

How? Following a dissemination procedure like the one proposed here

Where? RS can be shared in repositories like Zenodo, in forges like GitHub, or in institutional repositories, in web pages (personal, project...)

With whom? Each scientific communication act has its own target public, initially it can be the one of the associated publications, but maybe there is some interdisciplinary value, so...

intended users may vary from researchers within a narrow specialty to the general public

Under what conditions? the license gives the RS sharing conditions

Why, and to what effects? to answer funding demands (Institution, project funding...), to follow Open Sciences policies and/or best practices, for validation and reproduction of published results... research evaluation...

Plan

Part II –

5 PRESOFT : pérennisation des logiciels de la recherche

- Le projet
- Plan de gestion de logiciel PRESOFT
- Cycle de vie d'un logiciel de la recherche
- Autres cycles de vie

6 Modèle PRESOFT

- Présentation du Modèle PRESOFT
- Modèle PRESOFT dans DMP OPIDoR
- Expérience au LIGM

7 Bénéfices du RSMP

8 Autres travaux sur les Plans de Gestion des Logiciels

PRESOFT : pérennisation des logiciels de la recherche

PRESOFT: Preservation for REsearch SOFTware

Projet IN2P3 (2017-18) :

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



Objectif :

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

- Contact : presoft@univ-eiffel.fr, <https://igm.univ-mlv.fr/~teresa/presoft/>
- Modèle PRESOFT V3.2 (avril 2018) :
T. Gomez-Diaz, G. Romier, Research Software Management Plan template, V3.2
<https://hal.science/hal-01802565>
- Disponible sur DMP OPIDoR : https://dmp.opidor.fr/public_templates (chercher Presoft)
https://dmp.opidor.fr/public_templates?page=1&search=presoft

Plan de gestion de logiciel PRESOFT

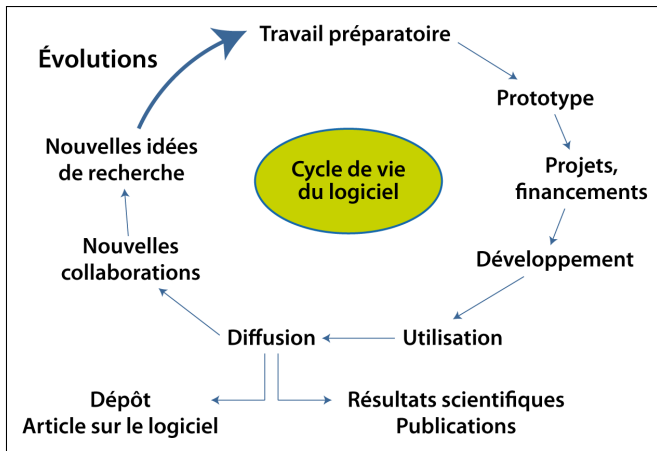
Un plan de gestion de logiciel de la recherche PRESOFT...

- est un outil pour améliorer la pérennisation du logiciel
- est une 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/ses
- est un outil de réflexion, de planification : pour poser des questions
- permet d'identifier les étapes, les acteurs, les responsabilités
- permet de centraliser les informations
- est un outil pour mieux gérer la production scientifique
- **à ne pas confondre avec un plan de développement**

Il y a d'autres modèles, avec des visions différentes.

Cycle de vie d'un logiciel de la recherche, vision PRESOFT

Développer des procédures et modèles **adaptés au cycle de vie** du logiciel.



Autres cycles de vie

Cycle de vie en spirale

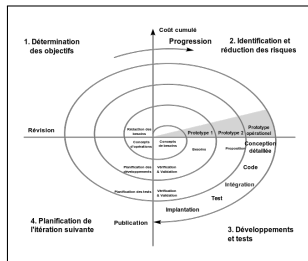


Image : Modèle en Spirale de Boehm, MDAumas.

[https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Spirale_\(Boehm,_1988\).svg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Spirale_(Boehm,_1988).svg)

(1986) B. Boehm. A spiral model of software development and enhancement. ACM SIGSOFT Software engineering notes.

<https://dl.acm.org/doi/pdf/10.1145/12944.12948>

https://www.wikiwand.com/fr/Mod%C3%A8le_en_spirale

(2023) G. Courbaisse et al. Research Software Lifecycle, EOSC Task Force on Infrastructures for Quality Research Software

<https://zenodo.org/records/8324828>

CI/CD = Continuous Integration and Delivery

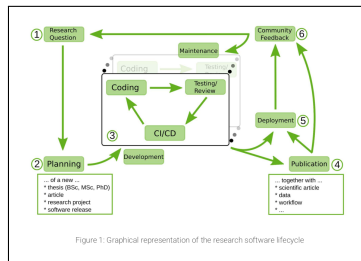
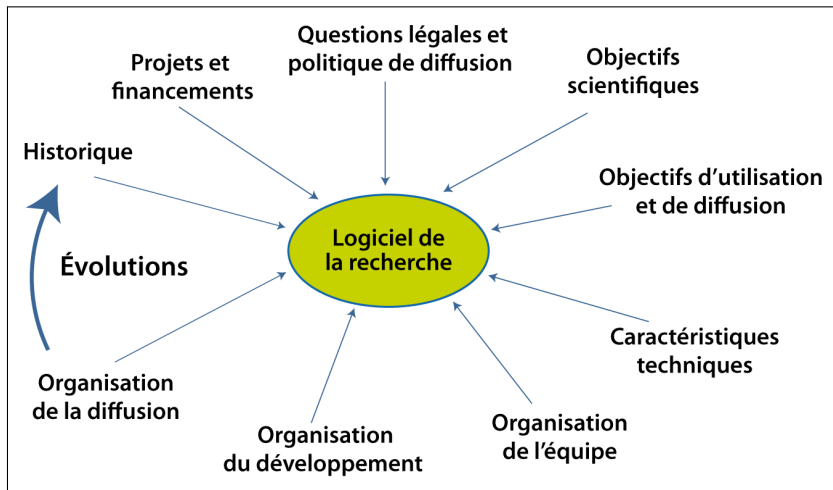


Figure 1: Graphical representation of the research software lifecycle

Présentation du Modèle PRESOFT (1/2)



Présentation du Modèle PRESOFT V3.2 (avril 2018)

Le modèle est précédé d'une présentation qui indique comment l'utiliser.

0. Titre du Plan avec le nom du logiciel, suivi de : dates, auteur(s), affiliation(s)

1. Métadonnées / Metadata

2. Contexte du logiciel / Software context

2.1 Historique / History

2.2 Projet (s) lié (s) au logiciel / Project(s) related to the software

2.3 Questions légales et politique de diffusion /

Legal issues and distribution policy

3. Caractéristiques du logiciel / Software features

3.1 Objectifs scientifiques / Scientific goals

3.2 Objectifs d'utilisation et de diffusion / Usage and distribution objectives

3.3 Caractéristiques techniques / Technical features

4. Organisation de l'équipe / Team organisation

5. Organisation du développement / Development organisation

6. Organisation de la diffusion / Distribution organisation

7. Gestion du plan de gestion / SMP management

Références / References

Modèle PRESOFT dans DMP OPIDoR

	Modèle texte	Modèle dans 
Forme	odt et pdf (plusieurs tableaux, plusieurs questions par tableau)	formulaire en ligne (plusieurs thèmes, plusieurs questions par thème) MAJ permanente possible
Langues	FR et EN dans le même document	FR ou EN (choix à l'initialisation du plan)
Gestion des versions	manuelle	manuelle (pour le moment - export puis stockage externe)
Ecriture collaborative	manuelle et séquentielle (un seul document)	différents rôles et droits d'accès possibles (dynamique)
Publication du plan	manuelle	export export partiel possible
Accès	tout public (téléchargement)	• création de plan : communauté ESR • partage possible d'un plan avec tout partenaire/collaborateur

Le modèle PRESOFT a été intégré dans DMP OPIDoR à la demande de son équipe (avril 2018).

Expérience au LIGM - cas d'étude

La première étape de PRESOFT a été de développer le modèle pour réaliser les plans, modèle qui a été testé sur des logiciels.

Plans faits au LIGM entre 2017 et janvier 2019 (et 1 au LAAS) :

- **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.
- **OpenMVG** ou open Multiple View Geometry pour computer-vision
- **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.
- **RRHP_fx**, V. Baudin (LAAS) : Aide à la gestion des ressources humaines d'un projet de recherche. Suivi de l'avancement en temps réel.

Plans faits en 2024 :

- **Garamon**, a generator of C++ libraries dedicated to Geometric Algebra
- **Hygra**, a C++/Python library for efficient sparse graph analysis
- Et revision de **SPPAS** - the automatic annotation and analyses of speech, B. Bigi (LPL)

Bénéfices du RSMP

- Au niveau équipe de développement

- ▶ Une vue d'ensemble de chaque logiciel
- ▶ Un suivi facile dans une 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

- ▶ Améliorer la connaissance de ses productions scientifiques
- ▶ Une meilleure visibilité des productions importantes
- ▶ Identifier les besoins
- ▶ La mise en œuvre d'une politique

- Des nouvelles recommandations

2024 Science Europe, Developing and Aligning Policies on Research Software: Recommendations for RFOs and RPOs, <https://doi.org/10.5281/zenodo.13740998>

2024 UNESCO - Open Hidrology, N. Dogulu, K. Verbist, A. Mertens, <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000390401>

2025 NASA Science Mission Directorate, Open-Source Science Guidance - [PDF](#)

Autres travaux sur les PGLs (1/2)

- SSI - Software Sustainability Institute
 - 2016 The Software Sustainability Institute, Checklist for a Software Management Plan, V0.1. <https://zenodo.org/records/1422657>
 - 2018 The Software Sustainability Institute, Checklist for a Software Management Plan, V1.0. <https://zenodo.org/records/2159713> <https://www.software.ac.uk/software-management-plans> https://dmp.opidor.fr/template_export/4910541.pdf
 - 2021 N. Chue Hong, S. Crouch. Introduction to Software Management Plans Workshop. <https://github.com/software-saved/introduction-to-software-management-plans/>
- ELIXIR
 - 2021 R. Alves, et al. ELIXIR Software Management Plan. <https://github.com/elixir-europe/smp>
 - 2021 R. Alves, et al. ELIXIR Software Management Plan for Life Sciences. BioHackrXiv Preprint. <https://osf.io/preprints/biohackrxiv/k8znz>
- Netherlands e-Science Center
 - 2021 Netherlands e-Science Center. Software Management Plan Template. <https://www.esciencecenter.nl/wp-content/uploads/2021/07/SMP2021-v1.057.pdf>
 - 2023 C. Martinez-Ortiz et al. Practical guide to Software Management Plans (1.1). Zenodo Preprint. <https://doi.org/10.5281/zenodo.7589725>
- ZIB - Zuse Institute Berlin
 - 2023 T. Hasler et al. Software management plan developed in HPO-Navi. <https://doi.org/10.12752/9250>
- MDPL - Max Planck Digital Library
 - 2024 M. Franke, YV. Grossmann. Software Management Plans as a Path for Sustainable and Reproducible Research Software. Poster, 4th conference for Research Software Engineering in Germany. https://pure.mpg.de/pubman/faces/ViewItemOverviewPage.jsp?itemId=item_3562663_4
- DINI/nestor WG Research Data, sub-WG Software Management Plans, Germany
 - 2024 YV. Grossmann et al. Software Management Plans - Current Concepts, Tools, and Application Data Science Journal, 23 : 43, 1-16. <https://doi.org/10.5334/dsj-2024-043>

Autres références sont disponibles sur <http://igm.univ-mlv.fr/~teresa/presoft/>

Autres travaux sur les PGLs (2/2)

- 2024 YV. Grossmann et al. Software Management Plans - Current Concepts, Tools, and Application
Data Science Journal, 23 : 43, 1-16. <https://doi.org/10.5334/dsj-2024-043>

General Cluster	ELIXIR	MPDL	PRESOFT	SSI	ZIB
Administrative information	3% 	14% 	26% 	8% 	9% 
Documentation and versioning	39% 	10% 	3% 		12% 
Legal and ethical aspects	2% 	6% 	7% 	5% 	7% 
Performance and security	14% 	10% 	2% 		8% 
Preservation and sharing	17% 	24% 	12% 	55% 	29% 
Related objects		6% 	10% 	11% 	7% 
Software description	17% 	16% 	32% 	16% 	15% 
Technical infrastructure	8% 	14% 	8% 	5% 	13% 
Number of questions	64	50	98	38	75

- 2024 Formation "Les Plans de Gestion des Logiciels de la Recherche ", Université Gustave Eiffel,
<https://igm.univ-mlv.fr/~teresa/presoft/2024FormationPlansGestionLogicielsRecherche/>
- 2024 TGD. Questions et Réponses sur le Modèle PRESOFT et les Plans de Gestion,
<https://zenodo.org/records/13133081>
- 2024 P. Schmidt. Planning your research software - a workshop in Paris, <https://codeforthought.buzzsprout.com/1326658/episodes/15479406-en-planning-your-research-software-a-workshop-in-paris>

It's the questions that matter...

- 2007 TGD. Autour de la valorisation de logiciels développés dans un laboratoire de recherche, LIGM.
- 2009 JL Archimbaud, TGD. Licence & copyright pour les développements de logiciels libres de laboratoires de recherche, PLUME, <https://zenodo.org/record/7063146>
- 2009 TGD. Guide laboratoire pour recenser ses développements logiciels, PLUME, <https://zenodo.org/records/7063163>
- 2010 TGD. Diffuser un logiciel de laboratoire : recommandations juridiques et administratives, PLUME, <https://zenodo.org/record/7096216>
- 2011 TGD. Article vs. Logiciel : questions juridiques et de politique scientifique dans la production de logiciels, PLUME, <https://zenodo.org/record/7063154>
- 2009-13 Thème PLUME "Patrimoine logiciel d'un laboratoire"
<https://zenodo.org/communities/plume-patrimoine-logiciel-laboratoire/>
- 2014 TGD. Articles, software, data: a study of the (French) scientific production, Poster, EUDAT 2014, http://igm.univ-mlv.fr/~teresa/logicielsLIGM/documents/Internacional/2014septeadat_70x100.pdf
- 2014 TGD. Free software, Open source software, licenses. A short presentation including a procedure for research software and data dissemination, Zenodo, <https://zenodo.org/record/11709>
- 2015 TGD. Article vs. Logiciel : questions juridiques et de politique scientifique dans la production de logiciels, Société Informatique de France, <https://zenodo.org/record/18993>
- 2018 TGD, G. Romier. Modèle de Plan de Gestion de Logiciel de la Recherche (PGLR), V3.2, PRESOFT, <https://zenodo.org/record/1405614>
- 2019 TGD. Le Projet PLUME et le paysage actuel des logiciels de la recherche dans la science ouverte, Zenodo, <https://zenodo.org/record/2591474>
- 2019 TGD. Les logiciels de la recherche et leurs licences : trois visions sur un objet, Cours CERFACS, <https://hal.science/hal-02434287v1>
- 2019 TGD, T. Recio. On the evaluation of research software: the CDUR procedure, F1000Research, Research on Research, <https://doi.org/10.12688/f1000research.19994.2>
- 2020-21 TGD, T. Recio. Towards an Open Science definition as a political and legal framework: on the sharing and dissemination of research outputs, **POLIS N. 19, 2020**, <https://doi.org/10.58944/yuro5734>, **V3 du 28/02/2021**, <https://zenodo.org/record/4577066>
- 2021 TGD. Sur la production de logiciels libres au Laboratoire d'informatique Gaspard-Monge (LIGM) : ce que nous avons appris, Atelier BlueHats (DINUM), <https://zenodo.org/records/10970141>

- 2021 TGD, T. Recio. Open comments on the Task Force SIRS report: Scholarly Infrastructures for Research Software (EOSC Executive Board, EOSCArchitecture), RIO 7:e63872, <https://doi.org/10.3897/rio.7.e63872>
- 2021 TGD, T. Recio. The future of Open Science asks for a common understanding, Poster, EGI Virtual Conference 2021, <https://indico.egi.eu/event/5464/contributions/15729/>
- 2022 TGD, T. Recio. Research Software vs Research Data I: Towards a Research Data definition in the Open Science context, F1000Research, Research on Research, <https://doi.org/10.12688/f1000research.78195.2>
- 2022 TGD, T. Recio. Research Software vs Research Data II: Protocols for Research Data dissemination and evaluation in the Open Science context, F1000Research, Research on Research, <https://doi.org/10.12688/f1000research.78459.2>
- 2022 TGD, T. Recio. Research Software and Research Data: dissemination, evaluation and reusability in the Open Science context, Poster, IDCC22, <https://zenodo.org/record/6778872>
- 2023 TGD, T. Recio. Podcast Code for Thought: Research Software and Research Data in Open Science, Zenodo, <https://zenodo.org/records/8159906>
- 2023 TGD, T. Recio. How to achieve FAIRER research data by studying evaluation & assessment protocols, Poster, Open Science FAIR 2023, <https://zenodo.org/records/8398431>
- 2023 TGD, T. Recio. Articles, software, data: An Open Science ethological study, Maple Transactions, <https://doi.org/10.5206/mt.v3i4.17132>
- 2024 TGD, T. Recio. Open comments on the "Open Letter: Establishing a national research software award", Zenodo, <https://zenodo.org/records/10493797>
- 2024 TGD, T. Recio. Open comments for the NIH Request for Information (RFI): Best Practices for Sharing NIH Supported Research Software (NIH, 2023), Zenodo, <https://zenodo.org/records/10617585>
- 2024 TGD. On the sharing and dissemination of Research Software and Research Data in the Open Science context, Open Science Days 2024, Max Planck Digital Library, <https://zenodo.org/records/10617691>
- 2024 TGD. Formation : Les Plans de Gestion des Logiciels de la Recherche. Questions et Réponses sur le Modèle PRESOFT et les Plans de Gestion <https://zenodo.org/records/13133081>
- 2024 TGD. Les logiciels de la recherche et leurs licences : trois visions sur un objet, Cours Université Gustave Eiffel, <https://hal.science/hal-02434287v3>
- 2024 TGD, T. Recio. The *Conundrum Challenges* for Research Software in Open Science, Computers 2024, 13(11), 302, <https://doi.org/10.3390/computers13110302>



Une sélection de podcasts par Peter Schmidt :

18/07/2022 Open Science and Research Software, with Teresa Gomez-Diaz, <https://codeforthought.buzzsprout.com/1326658/episodes/10822132-open-science-and-research-software>

18/07/2023 [EN] Open Data, Open Software - with Teresa Gomez-Diaz, <https://codeforthought.buzzsprout.com/1326658/episodes/13216530-en-open-data-open-software-with-teresa-gomez-diaz>

And the associated preprint:

TGD, T. Recio, Podcast Code for Thought: Research Software and Research Data in Open Science, Zenodo, 18/07/2023, <https://zenodo.org/records/8159906>

30/07/2024 [EN] Planning your research software - a workshop in Paris, <https://codeforthought.buzzsprout.com/1326658/episodes/15479406-en-planning-your-research-software-a-workshop-in-paris>

10/09/2024 [FR] L'apprentissage automatique et la reproductibilité - avec Pascal Monasse (LIGM), <https://codeforthought.buzzsprout.com/1326658/episodes/15649531-fr-l-apprentissage-automatique-et-la-reproductibilite-avec-pascal-monasse-ligm>

Voir : <https://codeforthought.buzzsprout.com/>