

Recherche Reproductible et nouvelles façons de publier

Bertrand Kerautret

27 juin 2019, **Grenoble** - Toulouse (IMAG)

LIRIS, Université de Lyon 2, France

Collaborateurs

Travail fait en collaboration avec :

Miguel Colom (CMLA, ENS Cachan)

- Plateformes, workshop RRPR.
- Journal IPOL.



Adrien Krähenbühl (ICube, Strasbourg)

- Plateformes.
- RRPR : Reproducible Label.



Plan

1. Introduction

1.1 Recherche Reproductible : aperçu rapide

1.2 Bénéfices de la Recherche Reproductible

2. Principales plateformes pour la Recherche Reproductible

Galaxy, IPython, Jupyter, Code Ocean, Research Compendia, RunMyCode, DAE, IPOL

3. Nouvelles façons de publier

3.1 IPOL Journal

3.2 ReScience journal

3.3 JOSS Journal

3.4 Autres initiatives

4. Conclusion

1. Introduction

1.1 Recherche Reproductible (RR) : aperçu rapide

- La **RR redéfinie** les résultats de la recherche :
 - pas seulement un article,
 - toutes les procédures permettant de reproduire les mêmes résultats.

1.1 Recherche Reproductible (RR) : aperçu rapide

- La **RR redéfinie** les résultats de la recherche :
 - pas seulement un article,
 - toutes les procédures permettant de reproduire les mêmes résultats.
- Quels éléments ? L'**article** lui-même, le **code source**, et les **données**.

1.1 Recherche Reproductible (RR) : aperçu rapide

- La **RR redéfinie** les résultats de la recherche :
 - pas seulement un article,
 - toutes les procédures permettant de reproduire les mêmes résultats.
- Quels éléments? L'**article** lui-même, le **code source**, et les **données**.
- Définition d'une "**publication scientifique reproductible**" introduite par Claerbout et suivie par Buckheit et Donoho [Buckheit & Donoho 95] :
"An article about computational science in a scientific publication is not the scholarship itself, it is merely advertising of the scholarship. The actual scholarship is the complete software development environment and the complete set of instructions which generated the figures."

1.1 Recherche Reproductible (RR) : aperçu rapide

- La **RR redéfinie** les résultats de la recherche :
 - pas seulement un article,
 - toutes les procédures permettant de reproduire les mêmes résultats.
- Quels éléments? L'**article** lui-même, le **code source**, et les **données**.
- Définition d'une "**publication scientifique reproductible**" introduite par Claerbout et suivie par Buckheit et Donoho [Buckheit & Donoho 95] :
"An article about computational science in a scientific publication is not the scholarship itself, it is merely advertising of the scholarship. The actual scholarship is the complete software development environment and the complete set of instructions which generated the figures."
- Étude récente [Baker et al. 16] : **70% des chercheurs** affirment avoir déjà échoué à reproduire les résultats d'un autre chercheur.

1.1 Recherche Reproductible (RR) : aperçu rapide

- La **RR redéfinie** les résultats de la recherche :
 - pas seulement un article,
 - toutes les procédures permettant de reproduire les mêmes résultats.
- Quels éléments? L'**article** lui-même, le **code source**, et les **données**.
- Définition d'une "**publication scientifique reproductible**" introduite par Claerbout et suivie par Buckheit et Donoho [Buckheit & Donoho 95] :
"An article about computational science in a scientific publication is not the scholarship itself, it is merely advertising of the scholarship. The actual scholarship is the complete software development environment and the complete set of instructions which generated the figures."
- Étude récente [Baker et al. 16] : **70% des chercheurs** affirment avoir déjà échoué à reproduire les résultats d'un autre chercheur.
 - **plus de la moitié** affirment avoir échoué à reproduire **leur propres résultats**.

1.2 Bénéfices de la Recherche Reproductible

- **Moins exposés aux erreurs** :
→ méthodes **transparentes**, **publiques**, et donc plus facilement **vérifiables**.

1.2 Bénéfices de la Recherche Reproductible

- **Moins exposés aux erreurs :**
 - méthodes **transparentes**, **publiques**, et donc plus facilement **vérifiables**.
- **Bonnes pratiques :**
 - Science **fiable**, les descriptions **correspondent** aux descriptions publiées.

1.2 Bénéfices de la Recherche Reproductible

- **Moins exposés aux erreurs** :
→ méthodes **transparentes**, **publiques**, et donc plus facilement **vérifiables**.
- **Bonnes pratiques** :
→ Science **fiable**, les descriptions **correspondent** aux descriptions publiées.
- Les descriptions, méthodologies, codes sources, et données sont **disponibles** pour la **communauté scientifique**.

1.2 Bénéfices de la Recherche Reproductible

- **Moins exposés aux erreurs** :
→ méthodes **transparentes**, **publiques**, et donc plus facilement **vérifiables**.
- **Bonnes pratiques** :
→ Science **fiable**, les descriptions **correspondent** aux descriptions publiées.
- Les descriptions, méthodologies, codes sources, et données sont **disponibles** pour la **communauté scientifique**.
- **Comparaison** des méthodes plus facile (ou même possible !).

1.2 Bénéfices de la Recherche Reproductible

- **Moins exposés aux erreurs** :
→ méthodes **transparentes**, **publiques**, et donc plus facilement **vérifiables**.
- **Bonnes pratiques** :
→ Science **fiable**, les descriptions **correspondent** aux descriptions publiées.
- Les descriptions, méthodologies, codes sources, et données sont **disponibles** pour la **communauté scientifique**.
- **Comparaison** des méthodes plus facile (ou même possible !).

Bénéfices pour les auteurs

- Possibilité de publier de la recherche de **haute qualité**.

1.2 Bénéfices de la Recherche Reproductible

- **Moins exposés aux erreurs** :
→ méthodes **transparentes**, **publiques**, et donc plus facilement **vérifiables**.
- **Bonnes pratiques** :
→ Science **fiable**, les descriptions **correspondent** aux descriptions publiées.
- Les descriptions, méthodologies, codes sources, et données sont **disponibles** pour la **communauté scientifique**.
- **Comparaison** des méthodes plus facile (ou même possible !).

Bénéfices pour les auteurs

- Possibilité de publier de la recherche de **haute qualité**.
- Impact sur la **visibilité** de la publication.

2. Principales plateformes pour la Recherche Reproductible

2. Principales plateformes pour la Recherche Reproductible

- **Galaxy** - <https://galaxyproject.org>
- **IPython** - <https://ipython.org>
- **Jupyter** - <http://jupyter.org>
- **Code Ocean** - <https://codeocean.com>
- **Research Compendia** - <http://researchcompendia.science>
- **RunMyCode** - <http://www.runmycode.org>
- **DAE** - <http://dae.cse.lehigh.edu/DAE>
- **IPOL** - <https://www.ipol.im>

2. Principales plateformes pour la Recherche Reproductible : Galaxy

Description :

- Plateforme pour la recherche en génomique.

<https://galaxyproject.org>

2. Principales plateformes pour la Recherche Reproductible : Galaxy

Description :

- Plateforme pour la **recherche en génomique**.
- Rend accessible des **outils** (aussi utilisables par les **non experts**).

<https://galaxyproject.org>

2. Principales plateformes pour la Recherche Reproductible : Galaxy

Description :

- Plateforme pour la **recherche en génomique**.
- Rend accessible des **outils** (aussi utilisables par les **non experts**).
- Galaxy définit un **workflow** comme un **modèle réutilisable** contenant les différents algorithmes appliqués aux données d'entrée.

<https://galaxyproject.org>

2. Principales plateformes pour la Recherche Reproductible : Galaxy

Description :

- Plateforme pour la **recherche en génomique**.
- Rend accessible des **outils** (aussi utilisables par les **non experts**).
- Galaxy définit un **workflow** comme un **modèle réutilisable** contenant les différents algorithmes appliqués aux données d'entrée.
- Pour assurer la **reproductibilité**, le système stocke :
 - les **données d'entrée**,
 - les **outils et algorithmes** qui ont été utilisés dans la chaîne de traitement,
 - les **paramètres**,
 - les résultats de **sortie**.

<https://galaxyproject.org>

2. Principales plateformes pour la Recherche Reproductible : IPython

Description :

- **Outil générique** : peut être utilisé pour la **Recherche Reproductible**.

<https://ipython.org>

2. Principales plateformes pour la Recherche Reproductible : IPython

Description :

- **Outil générique** : peut être utilisé pour la **Recherche Reproductible**.
- **Mature** : initié en **2001**.

<https://ipython.org>

2. Principales plateformes pour la Recherche Reproductible : IPython

Description :

- **Outil générique** : peut être utilisé pour la **Recherche Reproductible**.
- **Mature** : initié en **2001**.
- Permet de créer de **articles reproductibles** non seulement à travers l'édition de *notebook*, mais aussi à travers l'**exécution de code** et la création de figures *in situ*.

<https://ipython.org>

2. Principales plateformes pour la Recherche Reproductible : IPython

Description :

- **Outil générique** : peut être utilisé pour la **Recherche Reproductible**.
- **Mature** : initié en **2001**.
- Permet de créer de **articles reproductibles** non seulement à travers l'édition de *notebook*, mais aussi à travers l'**exécution de code** et la création de figures *in situ*.
- Concept très proche de la définition de "**publication scientifique reproductible**" de **Claerbout**, Buckheit, et Donoho [Buckheit & Donoho 95].

<https://ipython.org>

2. Principales plateformes pour la Recherche Reproductible : Jupyter

Description :

- **Produit dérivé** de IPython en 2014.

<http://jupyter.org>

2. Principales plateformes pour la Recherche Reproductible : Jupyter

Description :

- **Produit dérivé** de IPython en 2014.
- Principal objectif : **séparer** le langage Python utilisé dans IPython **de toutes les autres fonctionnalités** utilisées pour exécuter les *notebooks* (par exemple, le format du notebook, l'interface web, ou les protocoles).

<http://jupyter.org>

2. Principales plateformes pour la Recherche Reproductible : Jupyter

Description :

- **Produit dérivé** de IPython en 2014.
- Principal objectif : **séparer** le langage Python utilisé dans IPython **de toutes les autres fonctionnalités** utilisées pour exécuter les *notebooks* (par exemple, le format du notebook, l'interface web, ou les protocoles).
- **Languages** : **noyaux d'exécution** dans Jupyter.

<http://jupyter.org>

2. Principales plateformes pour la Recherche Reproductible : Jupyter

Description :

- **Produit dérivé** de IPython en 2014.
- Principal objectif : **séparer** le langage Python utilisé dans IPython **de toutes les autres fonctionnalités** utilisées pour exécuter les *notebooks* (par exemple, le format du notebook, l'interface web, ou les protocoles).
- **Languages** : **noyaux d'exécution** dans Jupyter.
- De nos jours **40 langages** sont supportés par Jupyter.

<http://jupyter.org>

2. Principales plateformes pour la Recherche Reproductible : Code Ocean

Description :

- Introduit en 2014 comme une partie *Runway Startup Postdoc Program* à l'institut Jacobs Technion Cornell.

<https://codeocean.com/>

2. Principales plateformes pour la Recherche Reproductible : Code Ocean

Description :

- Introduit en 2014 comme une partie *Runway Startup Postdoc Program* à l'institut Jacobs Technion Cornell.
- Sponsorisée par IEEE, essais de partenariats avec trois journaux Nature (2018).

<https://codeocean.com/>

2. Principales plateformes pour la Recherche Reproductible : Code Ocean

Description :

- Introduit en 2014 comme une partie *Runway Startup Postdoc Program* à l'institut Jacobs Technion Cornell.
- Sponsorisée par IEEE, essais de partenariats avec trois journaux Nature (2018).
- Se défini comme une plateforme de *reproductibilité informatique*.

<https://codeocean.com/>

2. Principales plateformes pour la Recherche Reproductible : Code Ocean

Description :

- Introduit en 2014 comme une partie *Runway Startup Postdoc Program* à l'institut Jacobs Technion Cornell.
- Sponsorisée par IEEE, essais de partenariats avec trois journaux Nature (2018).
- Se définit comme une plateforme de *reproductibilité informatique*.
- Pas un journal, seulement de l'exécution de code sans publication d'articles.

<https://codeocean.com/>

2. Principales plateformes pour la Recherche Reproductible : Code Ocean

Description :

- Introduit en 2014 comme une partie *Runway Startup Postdoc Program* à l'institut Jacobs Technion Cornell.
- Sponsorisée par IEEE, essais de partenariats avec trois journaux Nature (2018).
- Se défini comme une plateforme de *reproductibilité informatique*.
- Pas un journal, seulement de l'exécution de code sans publication d'articles.
- DOI assigné à chaque code source.

<https://codeocean.com/>

2. Principales plateformes pour la Recherche Reproductible : Code Ocean

Description :

- Introduit en 2014 comme une partie *Runway Startup Postdoc Program* à l'institut Jacobs Technion Cornell.
- Sponsorisée par IEEE, essais de partenariats avec trois journaux Nature (2018).
- Se définit comme une plateforme de *reproductibilité informatique*.
- Pas un journal, seulement de l'exécution de code sans publication d'articles.
- DOI assigné à chaque code source.
- Plusieurs langages acceptés : Python, R, Julia, Matlab, Octave, C++, Fortran, Perl, Java.

<https://codeocean.com/>

2. Principales plateformes pour la Recherche Reproductible : Code Ocean

Description :

- Introduit en 2014 comme une partie *Runway Startup Postdoc Program* à l'institut Jacobs Technion Cornell.
- Sponsorisée par IEEE, essais de partenariats avec trois journaux Nature (2018).
- Se définit comme une plateforme de *reproductibilité informatique*.
- Pas un journal, seulement de l'exécution de code sans publication d'articles.
- DOI assigné à chaque code source.
- Plusieurs langages acceptés : Python, R, Julia, Matlab, Octave, C++, Fortran, Perl, Java.
- Ils revendiquent *la visualisation et le téléchargement pour tout monde gratuitement*. L'option gratuite est limitée et les autres sont payantes.

<https://codeocean.com/>

2. Principales plateformes pour la Recherche Reproductible : Code Ocean

Description :

- Introduit en 2014 comme une partie *Runway Startup Postdoc Program* à l'institut Jacobs Technion Cornell.
- Sponsorisée par IEEE, essais de partenariats avec trois journaux Nature (2018).
- Se définit comme une plateforme de *reproductibilité informatique*.
- Pas un journal, seulement de l'exécution de code sans publication d'articles.
- DOI assigné à chaque code source.
- Plusieurs langages acceptés : Python, R, Julia, Matlab, Octave, C++, Fortran, Perl, Java.
- Ils revendiquent *la visualisation et le téléchargement pour tout monde gratuitement*. L'option gratuite est limitée et les autres sont payantes.
- Options basées sur le temps CPU et l'espace mémoire
→ ex : l'option *chercheur* autorise 1h CPU and et 5GB de stockage/mois.

<https://codeocean.com/>

2. Principales plateformes pour la Recherche Reproductible : Code Ocean

Description :

- Introduit en 2014 comme une partie *Runway Startup Postdoc Program* à l'institut Jacobs Technion Cornell.
- Sponsorisée par IEEE, essais de partenariats avec trois journaux Nature (2018).
- Se définit comme une plateforme de *reproductibilité informatique*.
- Pas un journal, seulement de l'exécution de code sans publication d'articles.
- DOI assigné à chaque code source.
- Plusieurs langages acceptés : Python, R, Julia, Matlab, Octave, C++, Fortran, Perl, Java.
- Ils revendiquent *la visualisation et le téléchargement pour tout monde gratuitement*. L'option gratuite est limitée et les autres sont payantes.
- Options basées sur le temps CPU et l'espace mémoire
→ ex : l'option *chercheur* autorise 1h CPU and et 5GB de stockage/mois.
- Pas de statistique sur l'utilisation. Semble faible par exploration du site.

<https://codeocean.com/>

2. Principales plateformes pour la Recherche Reproductible :

Research Compendia

Description :

- Une **plateforme de diffusion**, pas un journal.

<http://researchcompendia.science>

2. Principales plateformes pour la Recherche Reproductible :

Research Compendia

Description :

- Une **plateforme de diffusion**, pas un journal.
- **Reproductibilité** en **recherche en informatique**.

<http://researchcompendia.science>

2. Principales plateformes pour la Recherche Reproductible :

Research Compendia

Description :

- Une **plateforme de diffusion**, pas un journal.
- **Reproductibilité** en **recherche en informatique**.
- **Partage** et **archive** les **données**, **codes**, **documentation**, **paramètres**, et **réglages d'environnement**.

<http://researchcompendia.science>

2. Principales plateformes pour la Recherche Reproductible : Research Compendia

Description :

- Une **plateforme de diffusion**, pas un journal.
- **Reproductibilité** en **recherche en informatique**.
- **Partage** et **archive** les **données**, **codes**, **documentation**, **paramètres**, et **réglages d'environnement**.
- **Gratuit**. Organisme à **but non lucratif**.

<http://researchcompendia.science>

2. Principales plateformes pour la Recherche Reproductible : Research Compendia

Description :

- Une **plateforme de diffusion**, pas un journal.
- **Reproductibilité** en **recherche en informatique**.
- **Partage** et **archive** les **données**, **codes**, **documentation**, **paramètres**, et **réglages d'environnement**.
- **Gratuit**. Organisme à **but non lucratif**.
- Pas de DOI actuellement (en projet).

<http://researchcompendia.science>

2. Principales plateformes pour la Recherche Reproductible : Research Compendia

Description :

- Une **plateforme de diffusion**, pas un journal.
- **Reproductibilité** en **recherche en informatique**.
- **Partage** et **archive** les **données**, **codes**, **documentation**, **paramètres**, et **réglages d'environnement**.
- **Gratuit**. Organisme à **but non lucratif**.
- Pas de DOI actuellement (en projet).
- **Langages supportés** : R, MatLab, Python, et Cactus.

<http://researchcompendia.science>

2. Principales plateformes pour la Recherche Reproductible :

Research Compendia

Description :

- Une **plateforme de diffusion**, pas un journal.
- **Reproductibilité** en **recherche en informatique**.
- **Partage** et **archive** les **données**, **codes**, **documentation**, **paramètres**, et **réglages d'environnement**.
- **Gratuit**. Organisme à **but non lucratif**.
- Pas de DOI actuellement (en projet).
- **Langages supportés** : R, MatLab, Python, et Cactus.
- Pas de démos en ligne, juste un **partage de fichiers**.

<http://researchcompendia.science>

2. Principales plateformes pour la Recherche Reproductible : RunMyCode

Description :

- Confusion : deux services différents avec le même nom !
runmycode.online, www.runmycode.org.
- Les deux sont des **plateformes de diffusion**, pas des journaux.

<http://runmycode.online>

<http://www.runmycode.org>

2. Principales plateformes pour la Recherche Reproductible : RunMyCode

Description :

- Confusion : deux services différents avec le même nom !
runmycode.online, www.runmycode.org.
- Les deux sont des **plateformes de diffusion**, pas des journaux.
- runmycode.online : **exécute en ligne** du code à partir d'un dépôt *GitHub*, *GitLab*, *BitBucket*, *Go by Example*, *GitHub Gist*, *GitLab Snippets*, *Bitbucket Snippets*.
- runmycode.online **langages** : C/C++, Java, Nodejs, Python 2/3, Ruby, PHP, Go, Kotlin, Scala.

<http://runmycode.online>

<http://www.runmycode.org>

2. Principales plateformes pour la Recherche Reproductible : RunMyCode

Description :

- Confusion : deux services différents avec le même nom !
runmycode.online, www.runmycode.org.
- Les deux sont des **plateformes de diffusion**, pas des journaux.
- runmycode.online : **exécute en ligne** du code à partir d'un dépôt *GitHub*, *GitLab*, *BitBucket*, *Go by Example*, *GitHub Gist*, *GitLab Snippets*, *Bitbucket Snippets*.
- runmycode.online **langages** : C/C++, Java, Nodejs, Python 2/3, Ruby, PHP, Go, Kotlin, Scala.
- runmycode.org : **partage du code source** et des **données** associées à une **publication**.
- runmycode.org : **pas d'exécution de code**. **Tout langage** et format de **données acceptés**.

<http://runmycode.online>

<http://www.runmycode.org>

2. Principales plateformes pour la Recherche Reproductible : DAE

Description : [Lamiroy & Lopresti 16]

- Plateforme pour l'Analyse et l'Exploitation de Document.
- Exécution et comparaison d'algorithmes d'analyse de documents.

The screenshot shows the homepage of the Document Analysis and Exploitation (DAE) website. The browser address bar displays `dae.cse.lehigh.edu`. The page features a dark header with the site logo, navigation links (Contact us, Copyright Alert, Job Offerings), and statistics (Currently hosting 114,405 Document Images (1,37) 9 Algorithms 358,776 Data Items). The main content area is divided into several sections:

- User login:** Includes fields for Username and Password, and buttons for Log in and Request new password.
- Project Description:** Links to DAE, Tutorial, and Give Your Opinion.
- Events and Initiatives:** Lists DAS 2012, ICDAR 2011 Contest, and DAS 2010.
- Analysis Services:** Lists Algorithms, Browse Data, and Other Resources.
- Technical Issues:** Links to Give Your Input.
- Navigation:** Links to Recent posts.
- Algorithms:** A central section titled "Algorithms" with the text "Running algorithms is currently only available through web services as described here." and "WSDL Interfaces of the algorithms listed here can be obtained from here and here." It lists several algorithms:
 - convert - Version 6.4.6
 - Stanford-NER - Version 0
 - Tesseract - Version 2.04
 - ocrad - Version 0.19
 - NCI-CADD segmentation - Version 1.0
 - MergeImageList - Version 1.0
 - NCI-CADD binarization - Version 1.0
 - DICE - Version 1.0
 - QGar Arc Detection - Version 1.0
 - Kanungo Degradation - Version 1.0
 - Arctival - Version 2005
- Recent blog posts:** Lists Account Requests, DAE is on Twitter, Source Code Available, DAE Public Live, and DAS 2010 Demo Poster.
- Twitter:** A section for social media updates.

At the bottom of the screenshot, the URL `http://dae.cse.lehigh.edu` is displayed in blue text.

2. Principales plateformes pour la Recherche Reproductible : DAE

Description : [Lamiroy & Lopresti 16]

- Plateforme pour l'Analyse et l'Exploitation de Document.
- Exécution et comparaison d'algorithmes d'analyse de documents.
- Framework RR pour l'analyse de documents avec base de données images.

The screenshot shows the web interface of the Document Analysis and Exploitation (DAE) platform. The browser address bar shows 'dao.cse.lehigh.edu'. The page has a dark header with the title 'Document Analysis and Exploitation' and a logo on the left. A navigation menu on the left includes sections like 'Project Description', 'Events and Initiatives', 'Analysis Services', 'Technical Issues', and 'Navigation'. The main content area is titled 'Browse Data' and features a search bar and filters. Below the search bar, there are several data entries, each with a database icon, a title, a grid of image thumbnails, a star rating, and a count. The entries are: 'Lehigh Notebook' (0 ratings), 'UNLV' (2 ratings), 'GREC 2011 Arc Segmentation Contest [Test Images]' (0 ratings), 'GREC 2011 Symbol Recognition Training Set' (0 ratings), and 'GREC 2011 Symbol Recognition (OBSOLETE)' (0 ratings). The right sidebar contains 'Recent blog posts' and a 'Twitter' section. The top right corner of the page displays statistics: 'Currently hosting 114,405 Document Images (1.3T)', '9 Algorithms', and '358,776 Data Items'.

2. Principales plateformes pour la Recherche Reproductible : IPOL Journal

Description : [Arevalo *et al.* 16]

- Un **peer-reviewed journal** peut être vu comme une plateforme.

<https://www.ipol.im>

2. Principales plateformes pour la Recherche Reproductible : IPOL Journal

Description : [Arevalo *et al.* 16]

- Un **peer-reviewed journal** peut être vu comme une plateforme.
- Domaine du traitement d'images.

<https://www.ipol.im>

2. Principales plateformes pour la Recherche Reproductible : IPOL Journal

Description : [Arevalo *et al.* 16]

- Un **peer-reviewed journal** peut être vu comme une plateforme.
- Domaine du traitement d'images.
- Focus sur la **rigueur mathématique**. Descriptions **détaillées**.

<https://www.ipol.im>

2. Principales plateformes pour la Recherche Reproductible : IPOL Journal

Description : [Arevalo *et al.* 16]

- Un **peer-reviewed journal** peut être vu comme une plateforme.
- Domaine du traitement d'images.
- Focus sur la **rigueur mathématique**. Descriptions **détaillées**.
- Création **rapide** de nouvelles démonstrations pour les éditeurs :
→ **system automatique**.

<https://www.ipol.im>

2. Principales plateformes pour la Recherche Reproductible : IPOL Journal

Description : [Arevalo *et al.* 16]

- Un **peer-reviewed journal** peut être vu comme une plateforme.
- Domaine du traitement d'images.
- Focus sur la **rigueur mathématique**. Descriptions **détaillées**.
- Création **rapide** de nouvelles démonstrations pour les éditeurs :
→ **system automatique**.
- **Languages acceptés** : C/C++, Python, MATLAB, Octave.

<https://www.ipol.im>

2. Principales plateformes pour la Recherche Reproductible : IPOL Journal

Description : [Arevalo et al. 16]

- Un **peer-reviewed journal** peut être vu comme une plateforme.
- Domaine du traitement d'images.
- Focus sur la **rigueur mathématique**. Descriptions **détaillées**.
- Création **rapide** de nouvelles démonstrations pour les éditeurs :
→ **system automatique**.
- **Languages acceptés** : C/C++, Python, MATLAB, Octave.
- **Libre d'utilisation (soumission)**.

<https://www.ipol.im>

2. Principales plateformes pour la Recherche Reproductible : IPOL Journal

Description : [Arevalo et al. 16]

- Un **peer-reviewed journal** peut être vu comme une plateforme.
- Domaine du traitement d'images.
- Focus sur la **rigueur mathématique**. Descriptions **détaillées**.
- Création **rapide** de nouvelles démonstrations pour les éditeurs :
→ **system automatique**.
- **Languages acceptés** : C/C++, Python, MATLAB, Octave.
- **Libre d'utilisation (soumission)**.
- **Prochaine étape** : applications basées **machine learning**.
→ serveurs avec **GPU**.

<https://www.ipol.im>

3. Nouvelles façons de publier

3. Nouvelles façons de publier

Recents journaux originaux

- IPOL

<https://www.ipol.im>

- ReScience

<http://rescience.github.io>

- JOSS

<https://joss.theoj.org>

- Insight J Journal.

<http://insight-journal.org>

3.1 Journal IPOL : Image Processing On Line

Origine : <http://www.ipol.im>

- Journal créé en octobre 2009.
- Sous l'initiative de **Nicolas Limare** et **Jean-Michel Morel** (CMLA).
- Premier article publié en 2010.
- Domaine du **traitement d'images**.



3.1 Journal IPOL : Image Processing On Line

Origine : <http://www.ipol.im>

- Journal créé en octobre 2009.
- Sous l'initiative de **Nicolas Limare** et **Jean-Michel Morel** (CMLA).
- Premier article publié en 2010.
- Domaine du **traitement d'images**.

Motivations

- Recherche Reproductible.
- Nouvelle façon de publier des résultats de recherche.

3.1 Journal IPOL : Image Processing On Line

Origine : <http://www.ipol.im>

- Journal créé en octobre 2009.
- Sous l'initiative de **Nicolas Limare** et **Jean-Michel Morel** (CMLA).
- Premier article publié en 2010.
- Domaine du **traitement d'images**.

Motivations

- Recherche Reproductible.
- Nouvelle façon de publier des résultats de recherche.
- Code source et **démonstrations en ligne gratuite**
→ indépendante de la plateforme utilisateur.
- Permet à n'importe qui de tester des algorithmes.
→ avec leurs propres images, sans compte utilisateur.

3.1 Journal IPOL : rapide aperçu

Caractéristiques

- Journal publiant des descriptions d'**algorithmes**, **des codes sources**, et des démonstrations en ligne avec archivage des expérimentations.

The screenshot shows a web browser window with the URL 'ipol.im'. The page header includes the IPOL logo and the text 'IPOL Journal · Image Processing On Line'. A navigation menu contains links for 'HOME · ABOUT · ARTICLES · PREPRINTS · WORKSHOPS · NEWS · SEARCH' and a search input field. The main content area features the article title 'Automatic Detection of Internal Copy-Move Forgeries in Images' by Thibaud Ehret. Below the title are three tabs: 'article' (selected), 'demo', and 'archive'. A green banner displays the publication date '2018-07-25' and a 'BibTeX' link. A reference section provides the full citation: 'THIBAUD EHRET, Automatic Detection of Internal Copy-Move Forgeries in Images, Image Processing On Line, 8 (2018), pp. 167–191. https://doi.org/10.52011/ipol.2018.213'. The text indicates the article was communicated by Loïc Simon and demo-edited by Thibaud Ehret. An 'Abstract' section follows, describing the implementation of a forgery detection method based on dense fields of descriptors and PatchMatch. A 'Download' section offers a PDF manuscript (5.6M) and source code in TAR/GZ format. A 'Preview' section notes that images and graphics are degraded for faster rendering and provides a link to the original high-quality PDF versions.

3.1 Journal IPOL : rapide aperçu

Caractéristiques

- Journal publiant des descriptions d'algorithmes, des codes sources, et des démonstrations en ligne avec archivage des expérimentations.

The screenshot shows a web browser window with the URL `ipolcore.ipol.im`. The page header includes the IPOL logo and the text "IPOL Journal · Image Processing On Line". Navigation links for "HOME · ABOUT · ARTICLES · PREPRINTS · WORKSHOPS · NEWS · SEARCH" are visible. The main heading is "Automatic Detection of Internal Copy-Move Forgeries in Images". Below this, there are tabs for "Article", "Demo", and "Archive". A blue banner contains the text: "Please cite the reference article if you publish results obtained with this online demo." The interface features a "Select input(s)" section with an "Upload data" button and a row of five image thumbnails: a red maple tree, a marina with boats, a yellow tree, a Japanese torii gate, and a still life with a vase. Below the thumbnails is an "Input(s)" section with a horizontal line. The "Parameters" section includes a "Reset" button, a checkbox for "Test for flipped internal copies" (which is unchecked), and a slider for "Number of iterations of patchmatch" set to 8 out of a maximum of 16. The label "Minimum distance" is partially visible at the bottom left of the slider.

3.1 Journal IPOL : rapide aperçu

Caractéristiques

- Journal publiant des descriptions d'algorithmes, des codes sources, et des démonstrations en ligne avec **archivage des expérimentations**.

The screenshot shows a web browser window at `ipolcore.ipol.im`. The page title is "IPOL Journal · Image Processing On Line". The navigation menu includes "HOME · ABOUT · ARTICLES · PREPRINTS · WORKSHOPS · NEWS · SEARCH". The main article title is "Automatic Detection of Internal Copy-Move Forgeries in Images". There are tabs for "Article", "Demo", and "Archive". A note says "Please cite the reference article if you publish results obtained with this online demo." Below that, it states "146 public experiments since 2017-03-29" and includes a disclaimer: "This archive is not moderated. In case you uploaded images that you don't want that appear in the archive, please contact the editor in charge. In case of copyright infringement or similar problems, please contact us to request the removal of some images. Some archived content may be deleted by the editorial board for size matters, inadequate content, user requests, or other reasons." A pagination bar shows numbers 1 through 15, with 15 being the active page. The article content shows "Experiment #17091" dated "2018-08-06 03:44:07". A table of parameters is displayed:

Parameters	
flip	false
iter	8
th1	64
thd	2500
the	300
ths	1200
rdm	4
rde	6
mtd	0

Below the parameters are four image thumbnails:

- Suspect**: A grayscale image of a city skyline at night.
- Patchmatch displacement map**: A colorful heatmap showing displacement vectors.
- Error map**: A grayscale image showing detected errors or mismatches.
- Initial mask**: A black image with two white curved shapes.

At the bottom of the page, there is a footer: "Ouvrir #ipolcore.ipol.im/demo/clientApp/archive.html?id=213# sur cette page, dans un nouvel onglet".

3.1 Journal IPOL : rapide aperçu

Caractéristiques

- Journal publiant des descriptions d'algorithmes, des codes sources, et des démonstrations en ligne avec **archivage des expérimentations**.
- Le processus de relecture inclut l'article et le code source.

3.1 Journal IPOL : rapide aperçu

Caractéristiques

- Journal publiant des descriptions d'algorithmes, des codes sources, et des démonstrations en ligne avec **archivage des expérimentations**.
- Le processus de relecture inclus l'article et le code source.
- Journal *Open Science* et de Recherche Reproductible.

3.1 Journal IPOL : rapide aperçu

Caractéristiques

- Journal publiant des descriptions d'algorithmes, des codes sources, et des démonstrations en ligne avec **archivage des expérimentations**.
- Le processus de relecture inclus l'article et le code source.
- Journal *Open Science* et de Recherche Reproductible.
- Comme un journal "classique" : ISSN, DOI, éditions spéciales, indexé par : *SCOPUS, DBLP, Scirus, Google Scholar, DOAJ, SHERPA/RoMEO, Héloïse, WorldCat, CrossRef, Ulrich, Index Copernicus, PBN, JGate, VisionBib, CVonline, JournalSeek and NewJour.*

3.1 Journal IPOL : rapide aperçu

Caractéristiques

- Journal publiant des descriptions d'algorithmes, des codes sources, et des démonstrations en ligne avec **archivage des expérimentations**.
- Le processus de relecture inclut l'article et le code source.
- Journal *Open Science* et de Recherche Reproductible.
- Comme un journal "classique" : ISSN, DOI, éditions spéciales, indexé par : *SCOPUS, DBLP, Scirus, Google Scholar, DOAJ, SHERPA/RoMEO, Héloïse, WorldCat, CrossRef, Ulrich, Index Copernicus, PBN, JGate, VisionBib, CVonline, JournalSeek and NewJour.*

Récente évolution

- Nouveau système pour créer automatiquement sa propre démonstration en ligne.
- Extension à d'autres domaines tels que le traitement du **sons** et la **vidéo** ou les images **3D**.

3.2 Journal ReScience

Philosophie (<http://rescience.github.io>)

- Contexte de Recherche Reproductible [Buckheit & Donoho 95].



3.2 Journal ReScience

Philosophie (<http://rescience.github.io>)

- Contexte de Recherche Reproductible [Buckheit & Donoho 95].
- *Réplication explicite* :
 - proposer une nouvelle implémentation d'un travail existant.



3.2 Journal ReScience

Philosophie (<http://rescience.github.io>)

- Contexte de Recherche Reproductible [Buckheit & Donoho 95].
- *Réplication explicite* :
→ proposer **une nouvelle implémentation** d'un travail existant.
- Motivé par des problèmes liés à la réplication en informatique [Hinsen 15], [Topalidou *et al.* 15], [Hinsen 14].



3.2 Journal ReScience

Philosophie (<http://rescience.github.io>)

- Contexte de Recherche Reproductible [Buckheit & Donoho 95].
- *Réplication explicite* :
→ proposer une nouvelle implémentation d'un travail existant.
- Motivé par des problèmes liés à la réplication en informatique [Hinsen 15], [Topalidou *et al.* 15], [Hinsen 14].

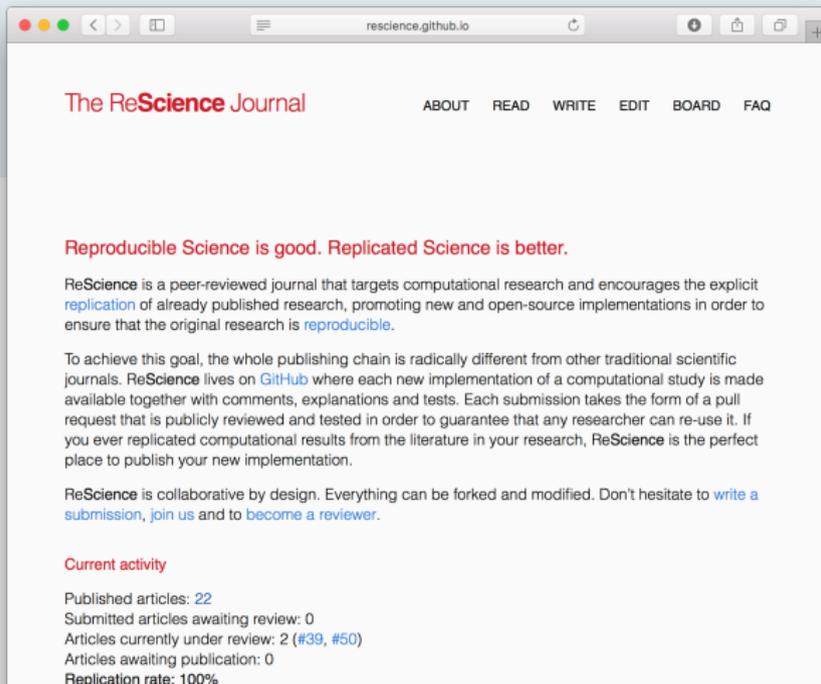
Details :

- Origine : premier volume en 2015.
- Comité éditorial :
 - **Editeurs en chef** :
 - Konrad Hinsen (Molecular Biophysics - Python, C, Racket, Clojure).
 - Nicolas P. Rougier (Comp. Neuroscience, Computer Science - Python, C/C++).
 - **11 éditeurs associés** avec des rôles dans : Bioinformatics ; Cognitive Modelling ; Computational Ecology ; Computational Physics ; Image processing ; Ecology, High-Performance Computing ; Physics ; Robotics ; Signal Processing

3.2 Journal ReScience : rapide aperçu

Caractéristiques

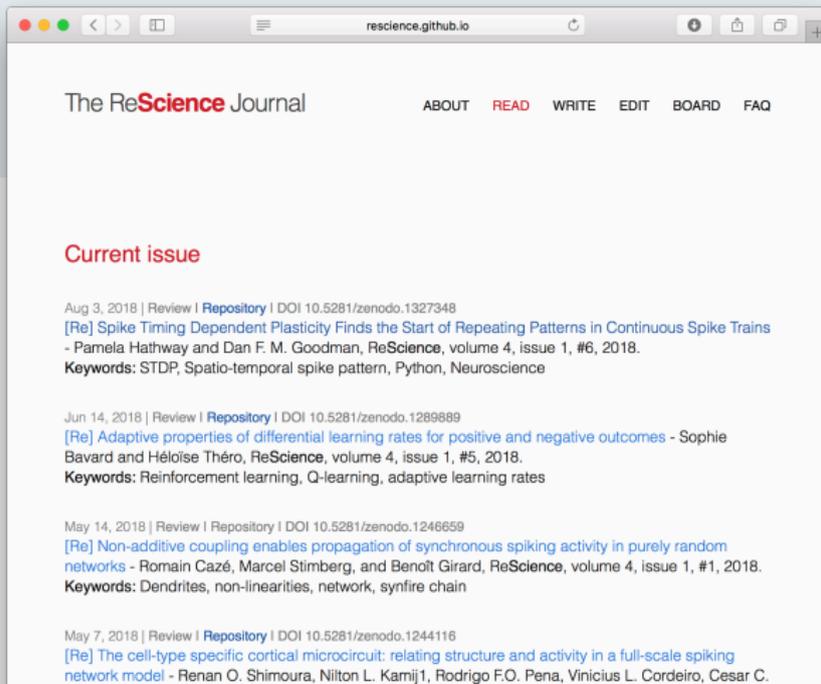
- Même présentation qu'un journal "classique".



3.2 Journal ReScience : rapide aperçu

Caractéristiques

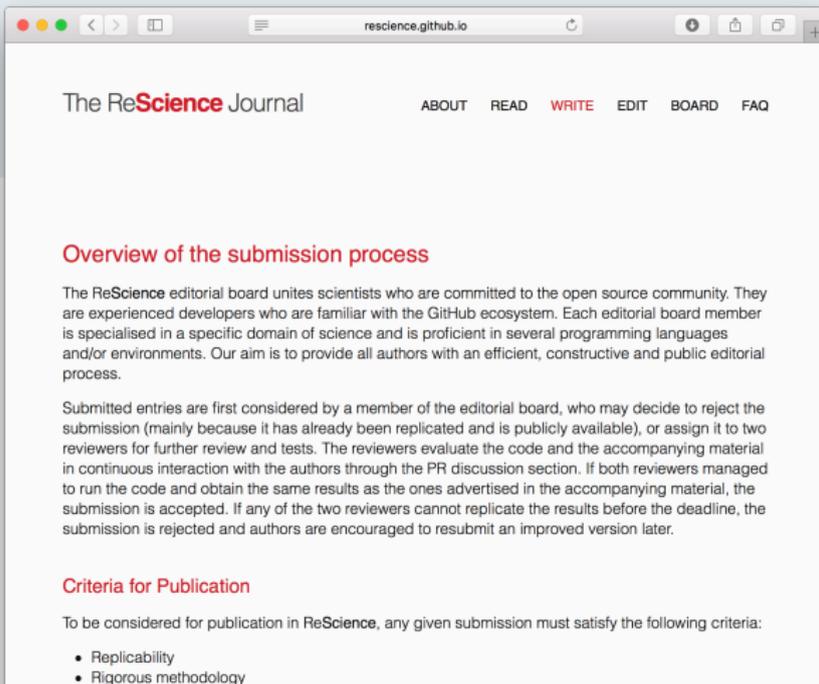
- Même présentation qu'un journal "classique".



3.2 Journal ReScience : rapide aperçu

Caractéristiques

- Même présentation qu'un journal "classique".



3.2 Journal ReScience : rapide aperçu

Caractéristiques

- Même présentation qu'un journal "classique".

The screenshot shows a web browser window displaying a ReScience article. The browser title is 'Hathway-Goodman-2018.pdf (page 1 sur 11)'. The page features the ReScience logo at the top left. The article title is '[Re] Spike Timing Dependent Plasticity Finds the Start of Repeating Patterns in Continuous Spike Trains', authored by Pamela Hathway¹ and Dan F. M. Goodman¹. The affiliation is the Department of Electrical and Electronic Engineering, Imperial College, London, UK, with the email p.hathway16@imperial.ac.uk. On the left side, there is a sidebar with 'Editor' (Nicolas P. Rougier), 'Reviewers' (Damien Drix, Julien Vitay), 'Received' (May, 29, 2018), 'Accepted' (Jul, 5, 2018), 'Published' (Aug, 3, 2018), 'Licence' (CC-BY), and 'Competing Interests' (The authors have declared that no competing interests exist.). A red 'Article repository' button is at the bottom left. A light blue box highlights a reference implementation link: '→ Spike Timing Dependent Plasticity Finds the Start of Repeating Patterns in Continuous Spike Trains, Masquelier T, Guyonneau R, Thorpe SJ, PLoS ONE 3(1): e1377, 2008. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0001377'. The 'Introduction' section begins with 'Neurons communicate through repeated, specifically timed action potential sequences (spike patterns) to convey information [3, 8]. Since neuronal activity is noisy and neurons are likely involved in a multitude of spike patterns of various lengths and extent, it can be hard to find spike patterns at first glance. The more neurons are recorded, the more difficult the task becomes due to the exponential increase of possible combinations of spikes that could make up a pattern [2]. It is unclear how neurons in the brain may extract relevant information from such input. In a 2008 paper, Masquelier and colleagues demonstrated that a single neuron with afferent synapses

3.2 Journal ReScience : rapide aperçu

Caractéristiques

- Même présentation qu'un journal "classique".
- Journal hébergé sur *GitHub*.
- Processus de soumission original à travers des *Pull Request* sur *GitHub*.

3.2 Journal ReScience : rapide aperçu

Caractéristiques

- Même présentation qu'un journal "classique".
- Journal hébergé sur *GitHub*.
- Processus de soumission original à travers des *Pull Request* sur *GitHub*.
- Journal avec comité de lecture (**relectures** et **noms des relecteurs** donnés dans l'article).

3.2 Journal ReScience : exemple de processus de publication

Exemple de publication [Rougier 17]

- Travail déjà publié : "Weighted Voronoi Stippler" [Secord 02]
- Code inaccessible sur la page des auteurs :
<https://mrl.nyu.edu/~ajsecord/stipples.html>.

3.2 Journal ReScience : exemple de processus de publication

Exemple de publication [Rougier 17]

- Travail déjà publié : "Weighted Voronoi Stippler" [Secord 02]
- Code inaccessible sur la page des auteurs :
<https://mrl.nyu.edu/~ajsecord/stipples.html>.
- Auteurs proposent une nouvelle implémentation définie dans un autre contexte.

3.2 Journal ReScience : exemple de processus de publication

Exemple de publication [Rougier 17]

- Travail déjà publié : "Weighted Voronoi Stippler" [Secord 02]
- Code inaccessible sur la page des auteurs :
<https://mrl.nyu.edu/~ajsecord/stipples.html>.
- Auteurs proposent une nouvelle implémentation définie dans un autre contexte.
- Nouvelle description du choix fait pour répliquer le travail initial.

3.2 Journal ReScience : exemple de processus de publication

Exemple de publication [Rougier 17]

- Travail déjà publié : "Weighted Voronoi Stippler" [Secord 02]
- Code inaccessible sur la page des auteurs :
<https://mrl.nyu.edu/~ajsecord/stipples.html>.
- Auteurs proposent une nouvelle implémentation définie dans un autre contexte.
- Nouvelle description du choix fait pour répliquer le travail initial.

Conclusion sur le Journal ReScience

- Nouveau moyen original de publier des résultats.

3.2 Journal ReScience : exemple de processus de publication

Exemple de publication [Rougier 17]

- Travail déjà publié : "Weighted Voronoi Stippler" [Secord 02]
- Code inaccessible sur la page des auteurs :
<https://mrl.nyu.edu/~ajsecord/stipples.html>.
- Auteurs proposent une nouvelle implémentation définie dans un autre contexte.
- Nouvelle description du choix fait pour répliquer le travail initial.

Conclusion sur le Journal ReScience

- Nouveau moyen original de publier des résultats.
- Contient actuellement 33 papiers publiés et 3 en relecture.

3.2 Journal ReScience : exemple de processus de publication

Exemple de publication [Rougier 17]

- Travail déjà publié : "Weighted Voronoi Stippler" [Secord 02]
- Code inaccessible sur la page des auteurs :
<https://mrl.nyu.edu/~ajsecord/stipples.html>.
- Auteurs proposent une nouvelle implémentation définie dans un autre contexte.
- Nouvelle description du choix fait pour répliquer le travail initial.

Conclusion sur le Journal ReScience

- Nouveau moyen original de publier des résultats.
- Contient actuellement 33 papiers publiés et 3 en relecture.
- Auteurs d'un même article ne peuvent pas soumettre leur propre réplification.

3.2 Journal ReScience : exemple de processus de publication

Exemple de publication [Rougier 17]

- Travail déjà publié : "Weighted Voronoi Stippler" [Secord 02]
- Code inaccessible sur la page des auteurs :
<https://mrl.nyu.edu/~ajsecord/stipples.html>.
- Auteurs proposent une nouvelle implémentation définie dans un autre contexte.
- Nouvelle description du choix fait pour répliquer le travail initial.

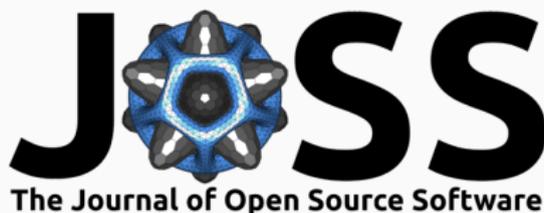
Conclusion sur le Journal ReScience

- Nouveau moyen original de publier des résultats.
- Contient actuellement 33 papiers publiés et 3 en relecture.
- Auteurs d'un même article ne peuvent pas soumettre leur propre réplification.
- Possibilité de présenter des travaux dont la réplification n'est pas réussie ...
→ pas encore présent

3.3 Journal JOSS

Journal of Open Source Software (<https://joss.theoj.org>)

- Origine : fondé par Arfon M. Smith en mai 2016.
- Accès libre et ouvert.
- Processus de relecture.
- Motivé par le fait que : *"Current publishing and citation do not acknowledge software as a first-class research output"* [Smith et al. 17].



3.3 Journal JOSS

Journal of Open Source Software (<https://joss.theoj.org>)

- Origine : fondé par Arfon M. Smith en mai 2016.
- Accès libre et ouvert.
- Processus de relecture.
- Motivé par le fait que : *"Current publishing and citation do not acknowledge software as a first-class research output"* [Smith et al. 17].

Détails

- **Design** : défini en lien avec le système de mérite en science.
- **Objectifs** : être un "journal pour les logicielles de recherche".

3.3 Journal JOSS

Journal of Open Source Software (<https://joss.theoj.org>)

- Origine : fondé par Arfon M. Smith en mai 2016.
- Accès libre et ouvert.
- Processus de relecture.
- Motivé par le fait que : *"Current publishing and citation do not acknowledge software as a first-class research output"* [Smith et al. 17].

Détails

- **Design** : défini en lien avec le système de mérite en science.
- **Objectifs** : être un "journal pour les logiciels de recherche".
- **Editorial Board** :
 - Arfon Smith (@arfon), Editor-in-Chief.
 - 19 Editors : representing : Astronomy ; Biodiversity Informatics ; Bioinformatics ; Computational Science ; Data Science ; Engineering, Computational Combustion ; Computational Social Science ; Fluid Dynamics ; Energy Engineering ; Geophysics ; Geoscience ; High Perf. Comp. ; Image ; Information Sciences ; Machine Learning ; Neuroimaging ; Nuclear Engineering ; Open Science ; Psychology ; Semantic Web ; Social Sciences ; Soft. Deployment ; Reproducible Research.

3.3 Journal JOSS : motivations

Motivation de l'éditeur en chef du journal JOSS [Smith *et al.* 17] :

- Logiciels de plus en plus présents dans de nombreuses disciplines :
⇒ Selon une enquête de 2014 ; 90% mentionnent utiliser un logiciel et 70% indiquent qu'ils y sont obligé [Hettrick *et al.* 14].

3.3 Journal JOSS : motivations

Motivation de l'éditeur en chef du journal JOSS [Smith *et al.* 17] :

- Logiciels de plus en plus présents dans de nombreuses disciplines :
⇒ Selon une enquête de 2014 ; 90% mentionnent utiliser un logiciel et 70% indiquent qu'ils y sont obligé [Hettrick *et al.* 14].
- Logiciels manquent de soutien scolaire : pas d'écosystème de publication, citation, reconnaissance.
- JOSS cherche à donner une réponse à ce manque.

3.3 Journal JOSS : caractéristiques

Forme spécifique :

- Forme : **volontairement courte** : résumé court (nom des auteurs, liste des références clés, un lien sur le dépôt du logiciel et une courte description du contenu).

The screenshot shows a web browser window displaying the JOSS article page. The browser address bar shows 'joss.theoj.org'. The page header includes the JOSS logo and the text 'The Journal of Open Source Software', along with navigation links for 'Submit', 'Papers', 'About', and a 'Sign in' button. The main title of the article is 'jstor: Import and Analyse Data from Scientific Texts'. Below the title, there are links for 'View review', 'Download paper', 'Software repository', and 'Software archive'. The submission and acceptance dates are listed as 'Submitted: 07 August 2018' and 'Accepted: 08 August 2018'. The article is cited as 'Klebel, (2018). jstor: Import and Analyse Data from Scientific Texts. Journal of Open Source Software, 3(28), B83. https://doi.org/10.21105/joss.00883'. The status bar shows 'JOSS 10.21105/joss.00883'. The license is 'Creative Commons Attribution 4.0 International License'. The article abstract is visible, starting with 'The interest in text as data has seen a sharp increase in the past few years, mostly due to the advent of methods for automated text analysis. At the same time, researchers within the field of scientometrics have analyzed citations and other aspects of the scholarly literature with great sophistication. The archival content of JSTOR offers a rich and diverse set of primary sources like research articles or book chapters for both approaches. Data for Research (DR) by JSTOR gives all researchers, regardless of whether they have access to JSTOR or not, the opportunity to analyze metadata, n-grams and, upon special request, full-text materials about all available articles and books from JSTOR. The package jstwr (Klebel, 2018) helps in analyzing these datasets by enabling researchers to easily import the metadata to R (R Core Team, 2018), a task, for which no other integrated solution exists to date. The metadata from DR can either be analyzed on their own or be used in conjunction with n-grams or full-text data. Commonly, metadata from DR include information on the article's authors, their title, journal, date of publishing, and quite frequently all keywords and references. All this information can be of interest for specific research questions. For the analysis of n-grams or full-texts, the metadata imported with jstwr allow the researchers to filter articles based on specific journals, the dates of publication, the authors, keywords in titles and other aspects.'

3.3 Journal JOSS : caractéristiques

Forme spécifique :

- Forme : **volontairement courte** : résumé court (nom des auteurs, liste des références clés, un lien sur le dépôt du logiciel et une courte description du contenu).
- **Non autorisé** : **API** ou description **nouvelles recherches**.

3.3 Journal JOSS : caractéristiques

Forme spécifique :

- Forme : **volontairement courte** : résumé court (nom des auteurs, liste des références clés, un lien sur le dépôt du logiciel et une courte description du contenu).
- **Non autorisé** : **API** ou description **nouvelles recherches**.
- Même caractéristiques que d'autres journaux : ISSN, Crossref DOI.
- Relecture du code : **visibilité direct**
⇒ collaboration avec des outils classiques de développement (*GitHub*).

3.3 Journal JOSS : caractéristiques

Forme spécifique :

- Forme : **volontairement courte** : résumé court (nom des auteurs, liste des références clés, un lien sur le dépôt du logiciel et une courte description du contenu).
- **Non autorisé** : **API** ou description **nouvelles recherches**.
- Même caractéristiques que d'autres journaux : ISSN, Crossref DOI.
- Relecture du code : **visibilité direct**
⇒ collaboration avec des outils classiques de développement (*GitHub*).

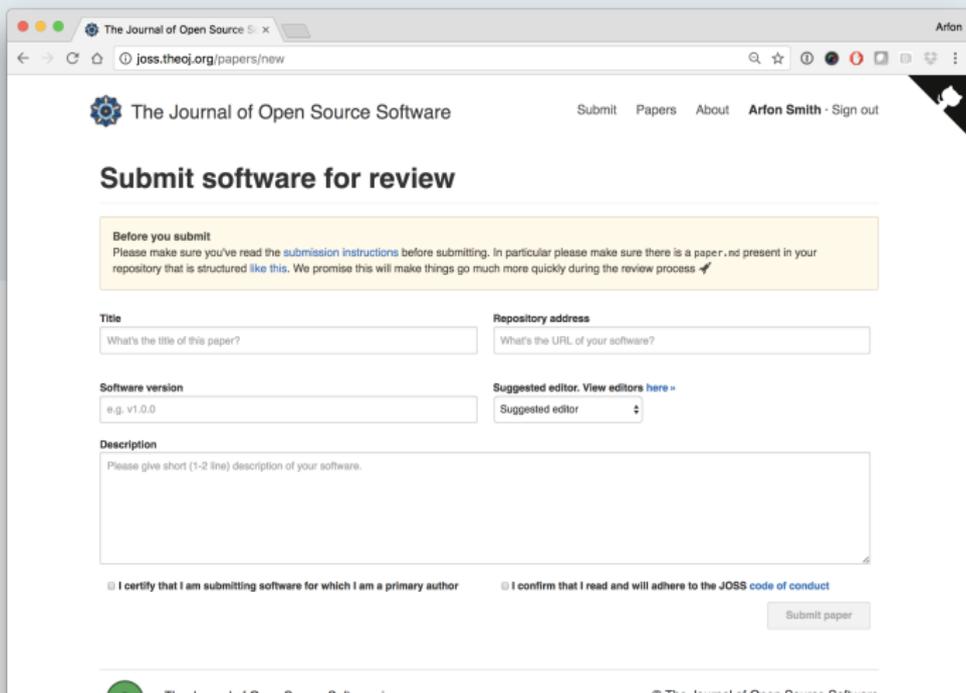
Contenu attendu :

- Nécessité d'être **open source**.
- Application de **Recherche**.
- L'auteur doit être le contributeur principal du logiciel.
- Nouvelles contributions significatives.
- **Fonction complètes** (non partiel).

3.3 Journal JOSS : processus de publication et coût (1)

Processus de relecture

- Page de soumission : simple application web.



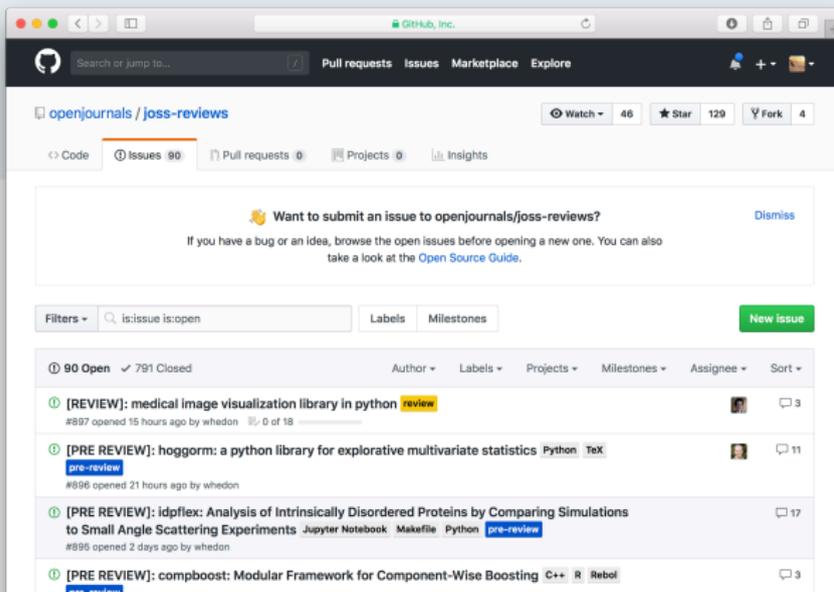
The screenshot shows a web browser window with the URL `joss.theoj.org/papers/new`. The page title is "The Journal of Open Source Software". The navigation menu includes "Submit", "Papers", "About", and "Arfon Smith - Sign out". The main heading is "Submit software for review". A yellow box contains the text: "Before you submit Please make sure you've read the [submission instructions](#) before submitting. In particular please make sure there is a `paper.md` present in your repository that is structured [like this](#). We promise this will make things go much more quickly during the review process." The form fields are: "Title" (placeholder: "What's the title of this paper?"), "Repository address" (placeholder: "What's the URL of your software?"), "Software version" (placeholder: "e.g. v1.0.0"), "Suggested editor" (with a dropdown menu and a link "View editors here"), and "Description" (placeholder: "Please give short (1-2 line) description of your software."). At the bottom, there are two checkboxes: "I certify that I am submitting software for which I am a primary author" and "I confirm that I read and will adhere to the JOSS code of conduct". A "Submit paper" button is located at the bottom right.

3.3 Journal JOSS : processus de publication et coût (1)

Processus de relecture

- Page de soumission : simple application web.
- Chaque soumission génère une issue *GitHub* associée.

<https://github.com/openjournals/joss-reviews>



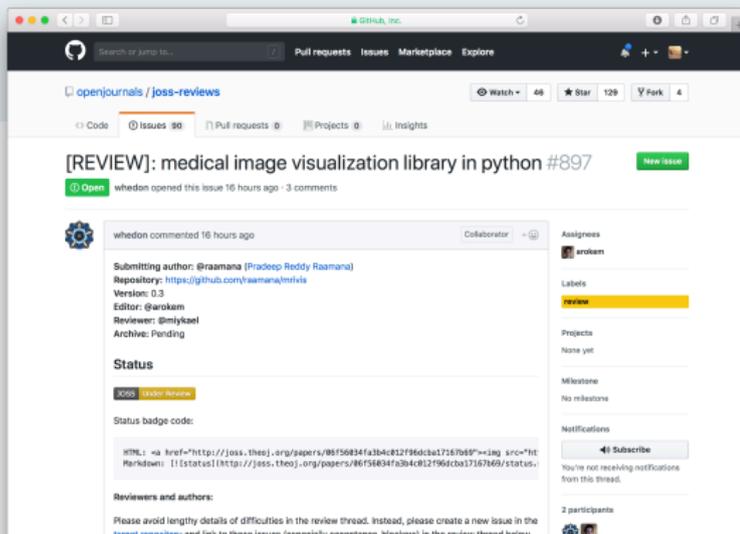
The screenshot shows the GitHub interface for the repository `openjournals/joss-reviews`. The 'Issues' tab is active, displaying 90 open issues. A notification banner at the top asks if the user wants to submit an issue. Below the banner, there are filters for 'is:issue is:open' and a 'New Issue' button. The list of issues includes:

- Issue #897: [REVIEW]: medical image visualization library in python (review) - opened 15 hours ago by whedon, 3 comments.
- Issue #896: [PRE REVIEW]: hoggorm: a python library for explorative multivariate statistics (pre-review) (Python, TeX) - opened 21 hours ago by whedon, 11 comments.
- Issue #895: [PRE REVIEW]: idpflex: Analysis of Intrinsically Disordered Proteins by Comparing Simulations to Small Angle Scattering Experiments (Jupyter Notebook, Makefile, Python, pre-review) - opened 2 days ago by whedon, 17 comments.
- Issue #894: [PRE REVIEW]: compboost: Modular Framework for Component-Wise Boosting (C++, R, Rebol, pre-review) - 3 comments.

3.3 Journal JOSS : processus de publication et coût (1)

Processus de relecture

- Page de soumission : simple application web.
- Chaque soumission génère une issue *GitHub* associée.
<https://github.com/openjournals/joss-reviews>
- Interface de relecture : dépôt *GitHub* (*joss-review*)



The screenshot shows a GitHub issue page for the repository `openjournals/joss-reviews`. The issue title is "[REVIEW]: medical image visualization library in python #897". The issue is currently open and was created 16 hours ago by user `whedon`. The issue description includes the following information:

- Submitting author:** @raamana (Pradeep Reddy Raamana)
- Repository:** <https://github.com/raamana/mivis>
- Version:** 0.3
- Editor:** @sankam
- Reviewer:** @mlykael
- Archive:** Pending

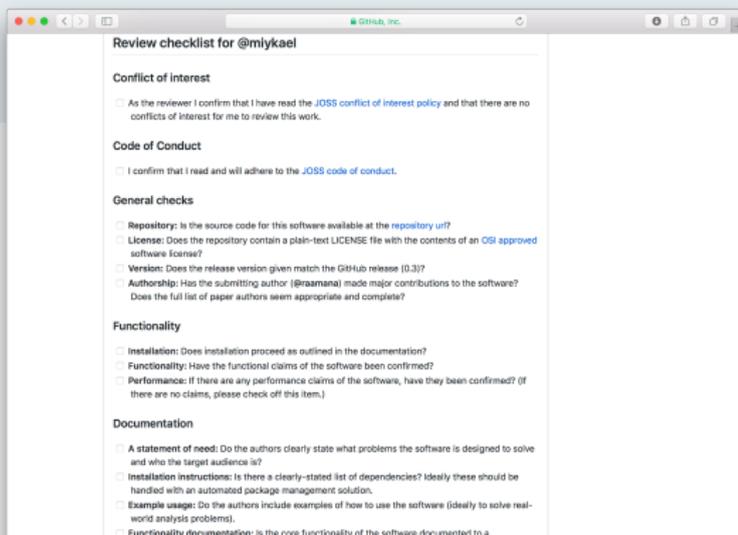
The **Status** section shows the issue is "Under Review". Below this, there is a "Status badge code" section with an HTML snippet: `<code>HTML: img src='\"</code>`

The **Reviewers and authors** section is partially visible at the bottom of the page.

3.3 Journal JOSS : processus de publication et coût (1)

Processus de relecture

- Page de soumission : simple application web.
- Chaque soumission génère une issue *GitHub* associée.
<https://github.com/openjournals/joss-reviews>
- Interface de relecture : dépôt *GitHub* (`joss-review`)



3.3 Journal JOSS : processus de publication et coût (1)

Processus de relecture

- Page de soumission : simple application web.
- Chaque soumission génère une issue *GitHub* associée.
<https://github.com/openjournals/joss-reviews>
- Interface de relecture : dépôt *GitHub* (*joss-review*)
- Soumission est gérée par une collection d'outils d'une librairie RubyGem : *Whedon*.

<https://github.com/openjournals/whedon>

3.3 Journal JOSS : processus de publication et coût (2)

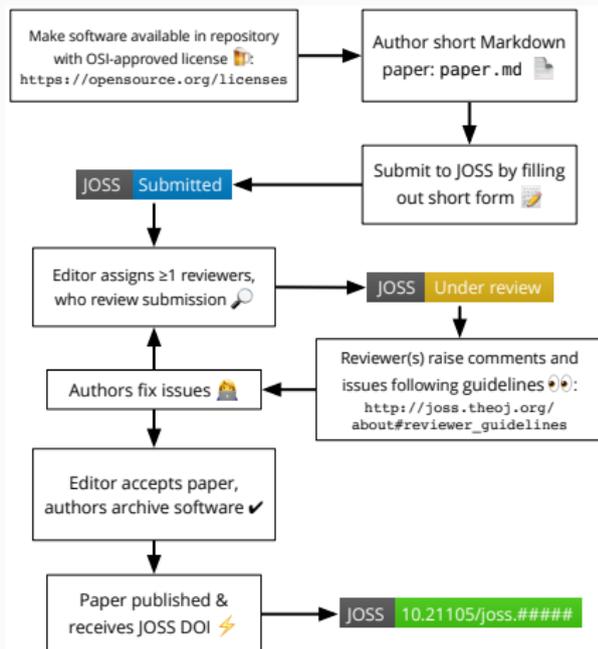
Principales étapes de relecture

- Principalement gérées par les labels des issues.

3.3 Journal JOSS : processus de publication et coût (2)

Principales étapes de relecture

- Principalement gérées par les labels des issues.
- Exemple des étapes du processus de relecture (extrait de [Smith *et al.* 17]).



3.3 Journal JOSS : processus de publication et coût (2)

Principales étapes de relecture

- Principalement gérées par les labels des issues.
- Exemple des étapes du processus de relecture (extrait de [Smith *et al.* 17]).

Coût [Smith *et al.* 17]

- Coût minimal grâce aux éditeurs volontaires et aux relecteurs ;
- Environ 6\$ par papier (avec une base de 100 papiers/ans)
→ adhésion à cross ref 275\$ + crossref DOI 1\$/paper + 19\$/month.

3.3 Journal JOSS : processus de publication et coût (2)

Principales étapes de relecture

- Principalement gérées par les labels des issues.
- Exemple des étapes du processus de relecture (extrait de [Smith *et al.* 17]).

Coût [Smith *et al.* 17]

- Coût minimal grâce aux éditeurs volontaires et aux relecteurs ;
- Environ 6\$ par papier (avec une base de 100 papiers/ans)
→ adhésion à cross ref 275\$ + crossref DOI 1\$/paper + 19\$/month.

Comparaisons avec d'autres journaux

- Journal of Open Research Software (openresearchsoftware.metajnl.com)
- SoftwareX (journals.elsevier.com/softwarex/)
 - chaque journal applique une relecture de l'article et du code.
 - Relectures anonymes contrairement aux relectures publiques et aux interactions publiques auteurs/relecteurs dans JOSS.

3.3 Journal JOSS : bilan à un ans et objectifs [Smith *et al.* 17]

Bilan synthétique du premier anniversaire

- 110 articles publiés la première année (350 en 2018 et **actuellement 614**).
- 45.6 jours entre la soumission et la publication.
- 1.11 reviewers (nombre total de relecteurs : 93).

3.3 Journal JOSS : bilan à un ans et objectifs [Smith *et al.* 17]

Bilan synthétique du premier anniversaire

- 110 articles publiés la première année (350 en 2018 et **actuellement 614**).
- 45.6 jours entre la soumission et la publication.
- 1.11 reviewers (nombre total de relecteurs : 93).

Prochaines évolutions et questions

- Compléter la librairie `Whedon RubyGem` pour une publication automatique du papier final.
- Question sur la façon de traiter les numéros de version d'un logiciel par rapport aux publications ?
→ Sélectionner la version MAJOR à partir d'une normalisation MAJOR.MINOR.PATCH ?
- Faire plus de publicité dans différentes communautés de recherche.

3.4 Autres initiatives (1)

Insight Journal

- Domaines liés au traitement d'images médicales et à la visualisation.
- Créé en 2005 par *Insight Software Consortium*.
- En lien avec les bibliothèques ITK/VTK de la société *Kitware*.

3.4 Autres initiatives (1)

Insight Journal

- Domaines liés au traitement d'images médicales et à la visualisation.
- Créé en 2005 par *Insight Software Consortium*.
- En lien avec les bibliothèques ITK/VTK de la société *Kitware*.

Caractéristiques

- Toutes les publications ne possèdent pas forcément de relecture (même après dix années).
- 642 publications (768 relectures, et système de notation par étoiles).

3.4 Autres initiatives (1)

Insight Journal

- Domaines liés au traitement d'images médicales et à la visualisation.
- Créé en 2005 par *Insight Software Consortium*.
- En lien avec les bibliothèques ITK/VTK de la société *Kitware*.

Caractéristiques

- Toutes les publications ne possèdent pas forcément de relecture (même après dix années).
- 642 publications (768 relectures, et système de notation par étoiles).
- Valoriser des contributions dans les bibliothèques telles que ITK/VTK.
- **Impact sur les publications associées.**

3.4 Autres initiatives (2)

Nouvelle initiative d'un Workshop RRPR (deux éditions)

- Reproducible **R**esearch in **P**attern **R**ecognition.
- Travaux sur les plateformes pour RR.
- Articles "compagnons" à une autre conférence (ICPR).

3.4 Autres initiatives (2)

Nouvelle initiative d'un Workshop RRPR (deux éditions)

- Reproducible **R**esearch in **P**attern **R**ecognition.
- Travaux sur les plateformes pour RR.
- Articles "compagnons" à une autre conférence (ICPR).

Label de reproductibilité

- Graphics Replicability Stamp Initiative (Symposium on Geometry Processing).
- Reproducible label associé à RRPR.

4. Conclusion

4. Conclusion

Recherche Reproductible en Science

- Essentielle pour une science crédible.
- En particulier en informatique.
- Motivée par la crise de crédibilité mentionnée par Donoho.
- Permet de suivre une méthode scientifique : les affirmations peuvent être vérifiées (et éventuellement démenties).

4. Conclusion

Recherche Reproductible en Science

- Essentielle pour une science crédible.
- En particulier en informatique.
- Motivée par la crise de crédibilité mentionnée par Donoho.
- Permet de suivre une méthode scientifique : les affirmations peuvent être vérifiées (et éventuellement démenties).

Evolution

- Développement de plusieurs plateformes et journaux.
- Nouveaux outils permettant la comparaison et l'établissement d'un réel état de l'art.
- Nouvelles métriques pour mesurer l'impact de la recherche (à la place du classique indice de citation).
- Intérêt croissant dans ce domaine.

References

Merci pour votre attention !
Questions ?



[Baker *et al.* 16] M 1,500 scientists lift the lid on reproducibility.
Nature 533 (2016) 452.
533 (2016) <https://doi.org/10.1038/533452a>



[Smith *et al.* 17] M Smith, A., E Niemeyer, K., Katz, D.S., A Barba, L.,
Githinji, G., Gymrek, M., Huff, K., Madan, C., Cabunoc Mayes, A.,
Moerman, K., Prins, P., Ram, K., Rokem, A., K Teal, T., Valls Guimera,
R., T Vanderplas, J. :
Journal of open source software (joss) : Design and first-year review.
4 (2017)



[Hettrick *et al.* 14] Hettrick, S., Antonioletti, M., Carr, L., Chue Hong, N.,
Crouch, S., De Roure, D., Emsley, I., Goble, C., Hay, A., Inupakutika, D.,
Jackson, M., Nenadic, A., Parkinson, T., Parsons, M.I., Pawlik, A., Peru,
G., Proeme, A., Robinson, J., Sufi, S. :
UK Research Software Survey 2014.
(2014)



[Buckheit & Donoho 95] Buckheit, J.B., Donoho, D.L.
**In : WaveLab and Reproducible Research. Springer New York, New
York, NY (1995) 55–81**

References (2)



[Hinsen 2015] Hinsen, K. :

Writing Software Specifications.

Computing in Science & Engineering (2015)



[Topalidou *et al.* 15] Topalidou, M., Leblois, A., Boraus, T., Rougier, N. :

A long journey into reproducible computational neuroscience.

Frontiers in Computational Neuroscience (2015)



[Hinsen 14] Hinsen, K. :

Computational science shifting the focus tools to models.

F1000Research (2014)



[Rougier 17] Rougier, P, N. :

Weighted Voronoi Stippling.

ReScience 3 (2017) 1–8

References (3)



[Secord 02] Secord, A. :

Weighted Voronoi stippling.

In : Proceedings of the second international symposium on Non-photorealistic animation and rendering, ACM Press (2002) 37–43



[Lamiroy & Lopresti 16] Lamiroy, B., Lopresti, D.P. :

The DAE platform : A framework for reproducible research in document image analysis.

In : RRPR@ICPR. Volume 10214 of Lecture Notes in Computer Science. (2016) 17–29



[Arevalo *et al.* 16] Arévalo, M., Escobar, C., Monasse, P., Monzón, N., Colom, M. :

The IPOL demo system : A scalable architecture of microservices for reproducible research.

In : RRPR@ICPR. Volume 10214 of Lecture Notes in Computer Science. (2016) 3–16