



HAL
open science

Shanoir: vers un partage FAIR des données d'imagerie médicale

Alexandre Pron, Michael Kain, Communauté Shanoir, Michel Dojat, Camille Maumet

► To cite this version:

Alexandre Pron, Michael Kain, Communauté Shanoir, Michel Dojat, Camille Maumet. Shanoir: vers un partage FAIR des données d'imagerie médicale. Colloque Français d'Intelligence Artificielle en Imagerie Biomédicale (IABM), Mar 2025, Nice, France. hal-04903151v1

HAL Id: hal-04903151

<https://hal.science/hal-04903151v1>

Submitted on 21 Jan 2025 (v1), last revised 22 Jan 2025 (v2)

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



Distributed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License

Abstract IABM

250 mots en Français (250 mots sans la bibliographie)

Shanoir: vers un partage FAIR des données d'imagerie médicale

A. Pron¹, M. Kain¹, Communauté Shanoir, M. Dojat^{2,3}, C. Maumet¹

1. Inria, Univ Rennes, CNRS, Inserm, IRISA UMR 6074, EMPENN ERL U 1228, F-35000 Rennes, France.

2. Université Grenoble Alpes, Inserm U1216, Grenoble Institut Neurosciences, F-38000 Grenoble, France

3. Université Grenoble Alpes, Inria, CNRS, Grenoble INP, LJK, 38000 Grenoble, France

Shanoir (<https://project.inria.fr/shanoir>) est une plateforme logicielle *open source* (<https://github.com/fli-iam/shanoir-ng>) de stockage et de partage de données d'imagerie médicale. Shanoir se fonde sur les principes FAIR [1].

1) Visibilité : les instances de Shanoir sont référencées sur le site du projet (<https://project.inria.fr/shanoir>). De plus, les études publiques de Shanoir sont répertoriées sur la page d'accueil de chaque instance (cf. <https://shanoir.irisa.fr> pour l'instance Shanoir de la plateforme Neurinfo).

2) Accessibilité : l'accès d'un utilisateur aux données pseudonymisées d'une étude publique s'effectue par la signature d'un accord de partage de données pour l'étude (DUA), en conformité avec les préconisations du cadre européen du règlement général de protection des données (RGPD). Ce document peut s'appuyer sur l'accord de partage générique compatible avec le RGPD proposé par l'initiative Open Brain Consent [2] Après signature et validation du compte, l'utilisateur s'authentifie pour accéder à l'étude.

3) Interopérabilité et Réutilisation : Shanoir implémente le téléchargement au standard BIDS [3] et sous forme de jeu de données datalad [4] d'une étude via le client Python dédié `shanoir_downloader` (https://github.com/Inria-Empenn/shanoir_downloader). La correspondance entre données d'entrée et données BIDS est paramétrée par un fichier de configuration, utilisé pour générer une heuristique de conversion `heudiconv` [5]. Ces éléments ainsi que les fichiers de journalisation du téléchargement sont inclus dans le jeu de données datalad.

Shanoir constitue une solution technologique de choix pour le partage efficient de données d'imagerie médicale en Europe.

Références

- [1] M. D. Wilkinson *et al.*, "The FAIR Guiding Principles for scientific data management and stewardship," *Sci. Data*, vol. 3, no. 1, p. 160018, Mar. 2016, doi: 10.1038/sdata.2016.18.
- [2] Open Brain Consent, "The Open Brain Consent: Informing research participants and obtaining consent to share brain imaging data," *Hum. Brain Mapp.*, vol. 42, no. 7, pp. 1945–1951, May 2021, doi: 10.1002/hbm.25351.
- [3] K. J. Gorgolewski *et al.*, "The brain imaging data structure, a format for organizing and describing outputs of neuroimaging experiments," *Sci. Data*, vol. 3, no. 1, p. 160044, Jun. 2016, doi: 10.1038/sdata.2016.44.
- [4] Y. Halchenko *et al.*, "DataLad: distributed system for joint management of code, data, and their relationship," *J. Open Source Softw.*, vol. 6, no. 63, p. 3262, Jul. 2021, doi: 10.21105/joss.03262.
- [5] Y. O. Halchenko *et al.*, "HeuDiConv — flexible DICOM conversion into structured directory layouts," *J. Open Source Softw.*, vol. 9, no. 99, p. 5839, Jul. 2024, doi: 10.21105/joss.05839.

Remerciements

Alexandre Pron a reçu le soutien du nœud IAM de l'Infrastructure Nationale en Biologie et Santé France Life Imaging (FLI). Le développement du logiciel open source Shanoir est soutenu par FLI-IAM et par le consortium Shanoir porté par Inria.

Communauté Shanoir:

Inclusion des auteurs d'articles traitant de Shanoir ainsi que l'ensemble des contributeurs des dépôts de code Github shanoir-ng, shanoir-downloader, shanoir-deploy au 11 décembre 2024 triés selon le nom de famille par ordre alphabétique:

Anthony Baire, Elise Bannier, Christian Barillot, Marjolaine Bodin, Olivier Commowick, Isabelle Corouge, Yao Chi, Pierre-Henri Dauvergne, Jean Côme Douteau, Quentin Duché, Alae Es-Saki, Justine Guillaumont, Malo Gaubert, Guewen Hubert, Khalil Kessa, Julien Lam, Julien Louis, Simon Loury, Arthur Masson, Youenn Merel, Mathieu Simon, Laurent Vallet