



N° 63 | janvier 2020



Édito

de François-Joseph Ruggiu, directeur de l'InSHS, et Lionel Maurel, DAS InSHS

Parallèlement à la mise en œuvre de sa politique scientifique et à l'appui qu'il apporte aux unités, l'InSHS du CNRS suit un vaste ensemble de chantiers transversaux qui sont majeurs pour l'Enseignement supérieur et la Recherche. La mutation des problématiques de l'Information Scientifique et Technique (IST) vers celles de la Science Ouverte (SO) en fait partie [p2]

IN MEMORIAM

Ce numéro est dédié à la mémoire de notre ancienne collègue récemment disparue Sandrine Clérissé, qui a contribué à la conception de la lettre de l'InSHS en 2009.

NOUVELLES DE L'INSTITUT

L'InSHS accueille deux nouveaux membres [p3]

À PROPOS

Transporter le matériel scientifique : les sciences humaines aussi sont concernées !

En 2006, le CNRS a souhaité se doter d'une unité propre de service dédiée au transport et à la logistique du matériel scientifique à travers le monde [p4]

FOCUS

Naissance et développement d'un objet de recherche : les Festivals

Comment un objet devient-il digne d'attention scientifique ? Nous ne sommes pas les premiers à nous poser la question. On sait aujourd'hui que ce n'est ni l'intensité ni la gravité d'un « problème » qui en font forcément un objet de recherches [p7]

OUTILS DE LA RECHERCHE

E-Patrimoines : un module de formation consacré aux arts rupestres en Afrique

La genèse de ce projet de formation découle de recherches archéologiques en Afrique et du projet de coopération mis sur pied avec l'Institut des musées nationaux du Congo [p10]

VALORISATION

Collective Science : un parcours d'innovation en Sciences Humaines et Sociales

Le projet *Collective Science* vise à développer un outil d'investigation de la cognition autiste à destination de la communauté des chercheurs et à le valoriser sous la forme d'un dispositif d'aide à l'inclusion professionnelle [p13]

ZOOM SUR...

Quelle place pour les SHS dans la science ouverte ?

La science ouverte est le mouvement de diffusion gratuite de la production scientifique. Rappelons dès le début qu'il ne s'agit pas d'ouvrir à tout prix, et dans n'importe quelles conditions, mais en protégeant les publications et les données [p17]

UN CARNET À LA UNE

Quanti

Quanti est l'un des premiers carnets à avoir vu le jour sur la plateforme Hypothèses. Dans un contexte de massification des données et d'émergence d'un mouvement allant vers leur ouverture, les initiateurs de ce carnet souhaitaient promouvoir et accompagner l'utilisation des méthodes quantitatives [p30]

LIVRE



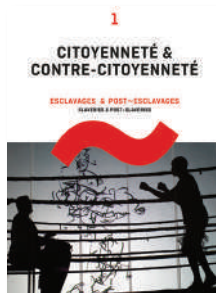
Les infortunes du juste prix, sous la direction de Véronique Chankowski, Clément Lenoble, Jérôme Maucourant-Éditions Le bord de l'eau, 2020

Qu'est-ce que ce juste prix que l'on

trouve sur les étiquettes de bouteilles de lait, dans la bouche des agriculteurs comme dans celle des théoriciens du marché libre ? Une expression très ancienne, dont l'histoire est longue et mouvementée et dont le sens politique et économique a varié au cours du temps [...]

voir toutes les publications

REVUE



Soutenue par l'InSHS, la revue électronique *Esclavages & Post-esclavages* est portée par le Centre international de recherches sur les esclavages et post-esclavages. Les articles de cette nouvelle revue, semestrielle, en ligne sur OpenEdition Journals, quadrilingue, de rang international, sont soumis à expertise. Son projet est de répondre à des besoins scientifiques de valorisation des recherches sur ces thématiques et à des préoccupations citoyennes majeures [...]

voir toutes les revues

PHOTO



Crâne original d'"Australopithecus sediba", exposé dans une vitrine de l'université du Witwatersrand à Johannesburg, en Afrique du Sud.



Édito

de François-Joseph Ruggiu, directeur de l'InSHS, et Lionel Maurel, DAS InSHS

Parallèlement à la mise en œuvre de sa politique scientifique et à l'appui qu'il apporte aux unités, l'InSHS du CNRS suit un vaste ensemble de chantiers transversaux qui sont majeurs pour l'Enseignement supérieur et la Recherche. La mutation des problématiques de l'Information Scientifique et Technique (IST) vers celles de la Science Ouverte (SO) en fait partie et il est peu de domaines dans lesquels les transformations soient aussi rapides et importantes pour la vie des chercheurs et des chercheuses ainsi que de tout le personnel des unités. Le 18 novembre dernier, le CNRS a, en effet, publié sa « [Feuille de route pour la Science Ouverte](#)¹ », un document préparé par la Direction de l'Information Scientifique et Technique (DIST) par le biais duquel l'établissement se fixe quatre grands objectifs à atteindre dans les années à venir :

- ▶ aboutir à 100 % des publications du CNRS en accès ouvert ;
- ▶ rendre accessibles et réutilisables les données produites par les chercheurs du CNRS selon les [principes FAIR](#) (Faciles à trouver, Accessibles, Interopérables, Réutilisables) ;
- ▶ développer et promouvoir la fouille et l'analyse de textes et de données (*Text and Data Mining*) ;
- ▶ transformer l'évaluation pour la rendre compatible avec les principes de science ouverte.

L'adoption de cette feuille de route par le CNRS s'inscrit dans le cadre de la politique de science ouverte initiée par le ministère de l'Enseignement Supérieur, de la Recherche et de l'Innovation (MESRI) en 2018 avec l'adoption du [Plan national pour la science ouverte](#). Visant « la diffusion sans entrave des publications et données de recherche », ce document — sans équivalent en Europe — traduit une double évolution par rapport à la phase antérieure.

Depuis une vingtaine d'années, l'habitude était plus de parler de libre accès (*Open Access*) que de science ouverte et l'accent était mis essentiellement sur les publications scientifiques. L'ambition de la science ouverte est plus large, puisque cette notion entend aborder tous les aspects de la production scientifique : écrits, mais aussi données et logiciels. Par ailleurs, là où l'*Open Access* était un mouvement, auquel chercheuses, chercheurs et établissements étaient invités à se joindre, la science ouverte tend désormais à se structurer en France en une véritable politique publique.

Témoignage de ce changement d'orientation, le Plan national pour la science ouverte énonce un principe d'ouverture par défaut pour les publications scientifiques et données de recherche issues d'appels à projets financés par des fonds publics. Dans son [plan d'action 2019](#)², l'ANR a répercuté cette politique, en fixant des obligations d'ouverture, tant pour les textes que pour les

données, aux lauréats de ses appels à projets, s'alignant de la sorte sur des orientations identiques déjà mises en œuvre depuis plusieurs années au niveau européen dans le cadre des projets H2020.

Le Plan national incitait par ailleurs les établissements d'enseignement supérieur et de recherche à se doter de leur propre politique de science ouverte et c'est à cette invitation que le CNRS a répondu en adoptant sa feuille de route. Le CNRS n'a certes pas attendu 2019 pour s'engager dans des actions en faveur de la libre diffusion des résultats de la recherche et le Plan national s'appuie déjà sur plusieurs infrastructures soutenues depuis de nombreuses années par le CNRS. Néanmoins, la feuille de route Science Ouverte marque une étape importante, car elle entend systématiser les pratiques et faire désormais de l'ouverture le fil conducteur de l'ensemble de la politique d'information scientifique et technique (IST) de l'établissement. L'objectif de ce dossier est de cerner les changements que ce texte entend impulser, tout en donnant à voir certaines réalisations qui vont déjà dans ce sens, tant en matière de publications scientifiques que de données de la recherche.

Toutes les disciplines sont concernées par les enjeux de la science ouverte et chacune l'aborde avec ses spécificités et son histoire. Pour les Sciences humaines et sociales, la science ouverte constitue autant une source de défis à relever que de possibilités à saisir. On a pu dire parfois que les SHS accusaient un certain retard en matière d'ouverture. Le [Baromètre de la Science Ouverte](#), mis en place l'an dernier par le MESRI pour évaluer le degré d'ouverture des publications en France, indique un taux de 29,7 % pour les Sciences Sociales et de 34,1 % pour les Humanités, là où la moyenne nationale se situe à 41 %³. Il existe donc assurément des marges de progression, notamment en ce qui concerne le dépôt des publications en archives ouvertes, et c'est l'un des objectifs de la feuille de route du CNRS d'avancer résolument dans cette direction.

Mais les SHS possèdent aussi un certain nombre d'atouts à faire valoir dans cette dynamique. En ce qui concerne le libre accès aux publications, des plateformes comme OpenEdition ou Persée jouent depuis de nombreuses années un rôle important pour faire évoluer le paysage éditorial et offrir les moyens pour les revues et les ouvrages d'opérer une transition vers le libre accès. En matière de données de recherche, les SHS peuvent également compter sur des infrastructures nationales avec les TGIR HumNum et Progedo, qui ont déjà accompli un travail de fond pour fournir des outils et développer les bonnes pratiques. En matière d'évaluation des chercheurs, les sections SHS du comité national

1. Voir également le [site spécialement dédié à la science ouverte](#) mis en place par la Direction information scientifique et technique (DIST).

2. Voir aussi le [plan d'action 2020](#) de l'ANR qui contient les mêmes principes d'ouverture des résultats de recherche.

3. Ces chiffres sont néanmoins à prendre avec des précautions pour les SHS, notamment parce que le baromètre s'appuie principalement sur les DOI (*Digital Object Identifier*) pour repérer les publications en libre accès. Or, l'emploi des DOI n'est pas encore généralisé dans le domaine des SHS, comme il peut l'être dans d'autres disciplines.

pratiquent déjà des formes d'évaluation qualitative que la feuille de route Science Ouverte du CNRS recommande désormais à toutes les disciplines d'épouser⁴.

Sans minimiser l'ampleur de la tâche encore à accomplir, on peut soutenir que les SHS sont en réalité plutôt bien positionnées pour aborder ce virage de la science ouverte, à condition que tous les acteurs concernés joignent leurs efforts et travaillent ensemble à la réalisation de ces objectifs. L'engagement des chercheurs est bien entendu nécessaire pour aller en ce sens, mais ils pourront pour cela s'appuyer sur les personnels d'appui (notamment sur les ingénieurs et techniciens de la BAP F Culture, Communication, Production et diffusion des savoirs et de la BAP E Informatique, Statistiques et Calculs scientifiques) dont le taux de présence dans les laboratoires constitue aussi une des spécificités des SHS, ainsi que sur des structures de proximité, comme les Maisons des Sciences de l'Homme.

En lien avec ses partenaires académiques, universités, écoles et autres organismes cotutelles des unités mixtes de recherche (UMR), l'InSHS du CNRS, qui soutient depuis longtemps le développement de l'*Open Access* — prendra naturellement sa part dans ces efforts en déclinant à son niveau des actions concrètes qui aideront à atteindre les objectifs de la feuille de route Science Ouverte du CNRS. Il accompagne ainsi la transformation des pratiques de recherche et de diffusion des connaissances au service de l'avancée de la science. Il est à espérer que ce chantier progresse au mieux durant l'année qui s'ouvre comme tous ceux qui sont importants pour les communautés des sciences humaines et des sciences sociales en France et bien au-delà. C'est dans cet esprit que l'InSHS du CNRS vous souhaite une bonne et heureuse année 2020.

François-Joseph Ruggiu, directeur de l'InSHS,
et **Lionel Maurel**, DAS InSHS

4. Ces nouvelles orientations font suite à la signature, en 2018, de la [déclaration de San Francisco \(DORA\) sur l'évaluation de la recherche](#), qui préconise de limiter l'emploi des méthodes quantitatives d'évaluation de la recherche pour privilégier une évaluation qualitative.

NOUVELLES DE L'INSTITUT

L'InSHS accueille deux nouveaux membres



Armelle Thomas

Armelle Thomas est ingénieure d'étude chargée d'information scientifique et technique au sein de la [Maison des Sciences de l'Homme de Dijon](#) (MSHDijon, USR3516, CNRS / Université de Bourgogne) depuis septembre 2015. Titulaire d'un Master en gestion de l'information et de la connaissance et d'une licence professionnelle en veille

informative scientifique et technique, sa première orientation vers les métiers de la documentation la destinait au secteur privé avec un DUT Information-communication, option documentation d'entreprise. Cependant, un premier contrat de trois mois qui s'est finalement prolongé près de quatre ans à l'École nationale du génie rural, des eaux et forêts a été décisif dans son investissement au sein du secteur public et, en 2003, elle a intégré le CNRS sur concours. Depuis, elle s'est investie dans le libre accès aux publications à travers les archives ouvertes et l'édition numérique ouverte en s'impliquant notamment dans les réseaux professionnels [Mir@bel](#), [Medici](#), [CasuHAL](#) ; elle vient, en outre, de participer à la création du réseau [Repères](#). Elle est également membre actif du groupe [Édition scientifique ouverte](#) (ESO) du Comité pour la science ouverte (COSO) et participe aux travaux du groupe « HN & IST » du réseau national des MSH. En septembre 2019, elle a été nommée chargée de mission Science ouverte sur les questions du libre accès à l'InSHS.

armelle.thomas@u-bourgogne.fr



Emmanuelle Morlock

Emmanuelle Morlock est ingénieure de recherche en humanités numériques au laboratoire [Histoire et Sources des Mondes antiques](#) (HiSoMA, UMR5189, CNRS / Universités Lumière Lyon 2, Lyon 3 Jean Moulin, Jean Monnet Saint-Etienne / ENS de Lyon). Titulaire d'une maîtrise de lettres modernes de l'Université Paris Nanterre et d'un DESS en documentation de l'IEP de

Paris, sa mission principale est d'accompagner les porteuses et porteurs de projets d'édition numérique de sources anciennes dans l'application des recommandations de la Text Encoding Initiative (TEI). Elle intervient également en conseil pour la rédaction de plans de gestion de données de projets de recherche financés par l'ANR ou l'ERC.

Elle s'implique par ailleurs dans plusieurs réseaux liés au développement du numérique en sciences humaines et sociales : association [Humanistica](#), consortiums [Corpus d'Auteurs pour les Humanités : Informatisation, Édition, Recherche](#) (CAHIER) et [Mémoires des archéologues et des sites archéologiques](#) (MASA) de la TGIR Huma-Num, groupe de travail inter-réseaux « [Atelier données](#) » soutenu par la Mission pour les initiatives transverses du CNRS. Elle a représenté le CNRS au sein du groupe de travail Numérique du Campus Condorcet de 2012 à son ouverture à l'automne 2019.

En octobre 2019, elle a été nommée chargée de mission Science ouverte à l'InSHS pour la politique de soutien aux revues scientifiques et données de la recherche.

emmanuelle.morlock@cnrs.fr

Transporter le matériel scientifique : les sciences humaines aussi sont concernées !

En 2006, le CNRS a souhaité se doter d'une unité propre de service dédiée au transport et à la logistique du matériel scientifique à travers le monde. Ulisse, unité de logistique internationale, service et soutien aux expériences (UPS2966), voyait le jour en Haute-Savoie, intervenant d'abord pour les laboratoires de son environnement géographique, puis progressivement pour l'ensemble du CNRS. Son volume d'activité n'a fait que croître depuis, mais reste très modéré pour les laboratoires de l'InSHS. Sur quels colis Ulisse peut-elle accompagner les laboratoires de l'Institut ? Quels sont les risques liés au transport de marchandises, et les avantages à avoir recours à cet intermédiaire de confiance ?

Les marchandises transportées dans la sphère des sciences humaines

Pour commencer, on peut légitimement s'interroger sur la nature des colis transportés en sciences humaines : à première vue, il ne s'agit ni d'expédier des télescopes de plusieurs tonnes au bout du monde, ni de déplacer des virus soumis à d'innombrables mesures de précautions. Mais, à bien y regarder, les laboratoires de l'InSHS acheminent eux aussi du matériel ou des marchandises délicats, et sont souvent moins sensibilisés aux contraintes pratiques et réglementaires liées au transport.

Attention aux mauvais réflexes !

La poste ne prend en charge aucun contenu dangereux ! Si le refus de certains produits semble évident, ce n'est pas le cas de tous : les explosifs, les munitions, les gaz, les matières inflammables solides et liquides, les substances oxydantes, toxiques et/ou, infectieuses, les produits corrosifs ou radioactifs, les piles et batteries au lithium (art. 4.5.1 des conditions générales de vente de la poste).

Attention également pour les petits trajets : il est formellement interdit de transporter des produits classés dangereux dans les transports en commun !

De même, le transport de produits dangereux en véhicule administratif (ou personnel) doit respecter toute la réglementation : conducteur formé, produits emballés et étiquetés en fonction de la quantité et de la nature des marchandises. Le placardage du véhicule est parfois nécessaire. À défaut, le transport est interdit ! En cas d'accident, les conséquences peuvent être graves.



En effet, les réglementations sont nombreuses et très strictes ! Y sont soumises notamment les marchandises suivantes, transportées par une partie au moins des laboratoires de l'InSHS (liste non exhaustive) :

- ▶ les produits chimiques, utilisés en archéologie ou en ethnobiologie par exemple, qu'ils soient toxiques, corrosifs ou inflammables ;
- ▶ les collections anthropologiques, généralement fragiles, de valeur et soumises à autorisations particulières ;
- ▶ le matériel technique, microscopes par exemple, parfois achetés hors de l'Union européenne et donc soumis à droits de douane jamais pris en charge par l'expéditeur ;
- ▶ les batteries au lithium, désormais omniprésentes dans le matériel électronique ;
- ▶ les drones, à la fois au titre de leurs batteries au lithium puissantes, mais aussi car ils peuvent être considérés comme des « biens à double usage », c'est-à-dire susceptibles d'être détournés pour un usage militaire.

Voilà pour la marchandise, mais à quelle occasion est-elle transportée ? Essentiellement dans deux contextes : le plus évident est bien sûr celui des missions : transports de matériel, de solvants, retour des échantillons... Mais attention ! Le risque est également présent au sein même du laboratoire. Les déchets (solvants par exemple) doivent être pris en compte. En effet, l'expédition de déchets est, elle aussi, soumise à la réglementation transport et c'est le producteur du déchet qui

Jérôme Magail, anthropologue, pilotant un drone permettant de capturer des centaines d'images qui seront traitées par photogrammétrie. Certains équipements peuvent avoir des marchandises dangereuses dites « cachées ». Les drones contiennent des batteries lithium, qui sont soumises à des règles très strictes, voire même à des interdictions de transport ; ils sont également soumis à des demandes de licences de bien à double usage pour chaque transport international.

© Fabrice MONNA / MAP-MC / TRACES / ARTEHIS / CNRS Photothèque



Transport assuré par Ulisse d'une collection archéologique (nécropole de Rouazi-Shkirat) depuis Bordeaux vers le Maroc pour l'unité De la Préhistoire à l'Actuel : Culture, Environnement et Anthropologie (PACEA, UMR 5199) © Dominique Armand, PACEA

en est responsable. Les laboratoires manipulant ces marchandises doivent donc être particulièrement vigilants dès lors qu'elles sont déplacées ou envoyées en déchetterie.

Quelles sont les réglementations applicables et quelle est la responsabilité du laboratoire ?

Juridiquement, l'expéditeur est seul responsable de ce qu'il met dans son colis (qu'il s'agisse donc d'un déchet ou non). C'est pourquoi il doit se poser systématiquement la question : mon colis va-t-il tomber sous le coup d'une réglementation transport (produits dangereux, douane, autorisations diverses...) ?

Premier point à vérifier : la réglementation sur les marchandises dangereuses (sont concernés notamment les produits chimiques et batteries au lithium, parmi la liste citée plus haut). Il existe en effet un ensemble de règles pour chaque mode de transport : routier, ferroviaire, aérien, maritime, fluvial. Coordonnées à l'échelle internationale, celles-ci visent à sécuriser le transport de marchandises à chaque étape, en mettant en place des mesures de précaution adaptées aux différents risques (fuite de produits toxiques, combustion, etc.) Concrètement, elles entraînent parfois des restrictions (certains produits ne peuvent pas voyager ensemble, par exemple) et, la plupart du temps, elles imposent un étiquetage très précis et un emballage *ad hoc*. Les contrôles sont de plus en plus rigoureux et les amendes dissuasives.

Mais au-delà de la nécessaire conformité réglementaire, l'enjeu est surtout ici celui de la sécurité des biens et des personnes. Les conséquences d'un accident peuvent en effet aller très loin : atteinte aux marchandises, aux intervenants (y compris aux agents d'accueil réceptionnant les colis) et, dans des cas extrêmes, cela peut aller jusqu'à de véritables catastrophes, aériennes par exemple. Or, si l'origine est imputable au non-respect de la réglementation, c'est bien l'expéditeur qui est mis en cause.

Deuxième réglementation essentielle à prendre en compte : la douane. Le passage d'un colis en douane doit être anticipé, pour deux raisons :

- le risque de blocage est élevé, si l'ensemble des formalités n'a pas été rempli, allant parfois jusqu'au retour à l'expéditeur, voire même à la destruction du matériel ;
- l'enjeu financier lié aux droits de douane et à la TVA (matériel à forte valeur) est important.

D'autres réglementations s'appliquent et peuvent s'avérer tout aussi bloquantes si elles ne sont pas prises en compte (stop à la frontière, confiscation...) : on citera notamment les autorisations concernant les espèces animales et végétales protégées — même issues de fouilles archéologiques, des graines peuvent être soumises à permis CITES (Commerce international des espèces sauvages) —, ou encore le cas des biens à double usage, le plus classique étant celui des drones, dont l'usage est de plus en plus fréquent.

Ulisse : une solution clé en mains pour sécuriser, faciliter et fiabiliser les transports

C'est d'abord pour permettre aux laboratoires de faire face sereinement à ce fourmillement réglementaire qu'Ulisse existe.

Concernant les marchandises dangereuses et les diverses autorisations exigibles, grâce à ses équipes formées et certifiées en la matière, Ulisse identifie les démarches nécessaires à l'expédition et les traduit en recommandations pour l'expéditeur. La responsabilité du laboratoire se limitera alors à bien déclarer le contenu de son colis, puis à suivre (scrupuleusement !) les instructions d'Ulisse, en particulier celles relatives à l'emballage et à l'étiquetage.

Sur le plan des formalités douanières, Ulisse est mandatée par le CNRS. L'unité dispose ainsi d'un dédouanement centralisé national et, surtout, d'une connaissance des différents dispositifs en vigueur. L'objectif est d'éviter le blocage en douane, de dispenser le laboratoire de faire l'avance de TVA à l'importation, ou encore d'étudier systématiquement d'éventuelles exonérations de droits de douane. Les économies peuvent être substantielles !

Au-delà de l'aspect réglementaire, l'unité offre la garantie d'un conseil neutre sur le choix de la meilleure solution technique pour répondre au besoin. Elle dispose en effet d'un large panel de prestataires sous marchés publics : transporteurs couvrant les différents modes, société d'emballage, assurance *ad valorem*, marché de déménagement sur la France métropolitaine. La mise à disposition de ces marchés, adaptés au besoin scientifique et aux exigences techniques élevées, garantit la maîtrise des prix (via une remise en compétition pour les prestations sur-mesure) et dispense le laboratoire de l'obligation de mise en concurrence.

Grâce au bon choix technique et au suivi quotidien des prestataires, le taux de litiges à l'arrivée est particulièrement faible : quatre litiges avérés sur plus de 14 000 expéditions en 2019. Si le risque zéro n'existe pas, les envois réalisés par

l'intermédiaire d'Ulisse s'avèrent donc nettement plus fiables que ceux effectués en direct auprès d'un transporteur. Et si d'aventure un incident survient, c'est Ulisse qui assure le lien avec l'assureur, sur la base des réserves émises par le laboratoire.

contact&info

► Laure Nicolas,
Ulisse

Laure.NICOLAS@ulisse.cnrs.fr

► Pour en savoir plus
<https://ulisse.cnrs.fr>



Etiquettes de danger concernant des produits chimiques couramment utilisés en laboratoire et classés dangereux au transport : Acétone classe 3, Acide Chlorhydrique classe 8.

Naissance et développement d'un objet de recherche : les Festivals



La Grande Scène, les Eurockéennes (90), 2017 © Emmanuel Négrier

Comment un objet devient-il digne d'attention scientifique ? Nous ne sommes pas les premiers à nous poser la question. On sait aujourd'hui que ce n'est ni l'intensité ni la gravité d'un « problème » qui en font forcément un objet de recherches. Certains sujets d'apparence futile ont contribué à construire de grands programmes. Il en est ainsi de l'un des premiers travaux de Pierre Bourdieu sur la culture — plus précisément sur les pratiques de la photographie — qui accouchera de l'ouvrage *Un art moyen. Essai sur les usages sociaux de la photographie* en 1965, puis, plus tard, conduira à une sociologie de la légitimité culturelle dont la référence reste *La distinction : Critique sociale du jugement*, en 1979.

La naissance et le développement d'un objet comportent toujours leur part d'aléas et de mystères. En faire le récit, ici à propos des festivals, peut éclairer les conditions contemporaines de l'investigation scientifique.

Tout est né, au départ, d'une curiosité à l'occasion d'un colloque international à Liverpool, sur le rôle de la culture dans la régénération urbaine¹. La question des festivals y apparaissait,

mais comme un élément d'une analyse plus globale dans le champ des politiques urbaines puis, plus tard, comme l'un des répertoires stratégiques des métropoles. Ces événements étaient en essor considérable, mais la connaissance qu'on en avait était comme assourdie par une triple exception : culturelle, politique, sociologique. Avec sa discontinuité et son brio, le festival n'appartenait pas vraiment au modèle légitime des politiques culturelles ; le ministère de la Culture ne savait pas comment traiter la question ; la sociologie y voyait une pratique culturelle à part, hybride, collant mal aux canons de la discipline.

Pour passer de la curiosité à la mise en œuvre d'une recherche, une rencontre joua le rôle de déclencheur. Celle-ci a eu lieu en 2005 : la directrice de France Festivals — fédération française de festivals de musique et spectacle vivant comptant une centaine de membres — sentait que l'accréditation de cette dernière comme interlocutrice valable passait par une observation systématique, dans un secteur qui en était totalement dépourvu. L'échange est vertueux : produire des données objectivées, capitalisables et comparables dans le temps était un objectif commun ; y articuler une position d'influence sur les politiques publiques était celui

1. Bianchini F. & Parkinson M. 1993, *Cultural Policy and Urban Regeneration*, Manchester University Press.



Remplissage de questionnaire d'enquête, festival Musicalarue (40), 2019 © Félix Dupin-Meynard

du partenaire associatif ; penser les festivals comme un objet légitime de l'analyse des politiques culturelles — qui étaient et restent l'un des axes de notre laboratoire, le [Centre d'études politiques de l'Europe latine](#) (CEPEL, UMR5112, CNRS / Université de Montpellier) — était l'intrigue scientifique de base. De cette intrigue initiale ont découlé plusieurs questions de recherche. La première se situe au carrefour de la science politique et de l'économie de la culture et s'intéresse aux politiques publiques de soutien aux festivals : ce qui les justifie, les contraint, les différencie sur le territoire national².

L'achèvement de cette première opération et la diversité des trouvailles donnant lieu à publications scientifiques eurent leur effet prévisible : le déclenchement d'une nouvelle question de recherche sur les publics des festivals, cette fois au croisement de la science politique et de la sociologie. Dans ce domaine, la question était pleine de préjugés spontanés ou professionnels. Les responsables de festivals croyaient connaître « leur » public, mais voyaient plus de jeunes (effet de loupe de satisfaction : on aime tant les voir), plus de vieux (effet de loupe de sociabilité : on les voit si souvent), et plus d'habitues (on les revoit chaque année), qu'il n'y en avait en réalité. Une année d'enquête — qui a permis de collecter plus de 23 000 questionnaires sur une cinquantaine d'événements, avec une équipe de dix personnes — atteste de l'importance du renouvellement des publics, leur intermittence aussi, et leur régionalisation. Tout cela a placé le discours officiel (« notre public est fidèle, gourmand et vient de loin ») en porte-à-faux. D'un point de vue scientifique, le regard porté sur les audiences donne la mesure de l'évolution du rapport à la culture : plus spontané, moins spécialisé, plus collectif, et très variable au gré des générations, des programmes et des lieux. La diffusion de cette nouvelle recherche³ — colloque international, conscience étendue des enjeux, production scientifique française

et étrangère — a conduit à s'interroger sur la singularité (ou pas) de nos observations, notamment en Europe.

Mais comment faire ? Sur quoi porter le regard et questionner l'Europe des festivals ? Toutes les sociétés sont-elles également marquées par l'essor de la festivalisation, cette influence croissante de l'événement dans le champ des politiques culturelles ? S'il nous appartenait de constituer un groupe de collègues en mesure de relever ce défi, il nous revenait aussi de rendre l'enquête concrètement possible. Comme il n'est pas rare, l'extension comparative s'est traduite ici par une certaine limitation du périmètre d'étude : le spectre a été réduit aux seuls festivals de musique (mais toutes les musiques), l'idée d'enquêter sur les audiences a été abandonnée. La traduction des termes et leur identité de sens dans chaque pays, la diversité des musiques légitimes, celle des statuts et niveaux des pouvoirs publics, l'hétérogénéité des normes entourant l'usage des données personnelles et des citations d'acteurs de terrain : tous ces sujets ont conduit non seulement à inventer des compromis, mais aussi à tirer parti des recettes éprouvées par les autres. La comparaison des 390 événements retenus, dans une petite dizaine de pays, en dit long sur ce qu'il reste de la variable nationale dans la compréhension des dynamiques culturelles en Europe. Qu'il s'agisse des logiques de programmation, des niveaux de subvention, de la gestion des ressources humaines ou des tarifications, cette variable nationale s'est avérée court-circuitée en permanence par le poids des milieux musicaux, de leur rayonnement (international) et de leurs audiences (régionales). La publication franco-anglaise d'un nouvel ouvrage³ en 2013 associe d'autres collègues qui, n'ayant pu se joindre à l'enquête quantitative, souhaitaient participer à la réflexion globale sur la festivalisation dans tous ses États.

2. Négrier E., Jourda M.-T. 2006, *Les nouveaux territoires des festivals*, Éditions Michel de Maule.

3. Négrier E. 2010, *Les publics des festivals*, Éditions Michel de Maule.



Deux bénévoles veillant sur la foule, festival Ecaussystème (46), 2019 © Emmanuel Négrier

La boucle n'était pas bouclée. Une approche plus qualitative sur un seul événement (les *Eurockéennes de Belfort*, une centaine d'entretiens à chaque fois, parallèlement aux enquêtes par

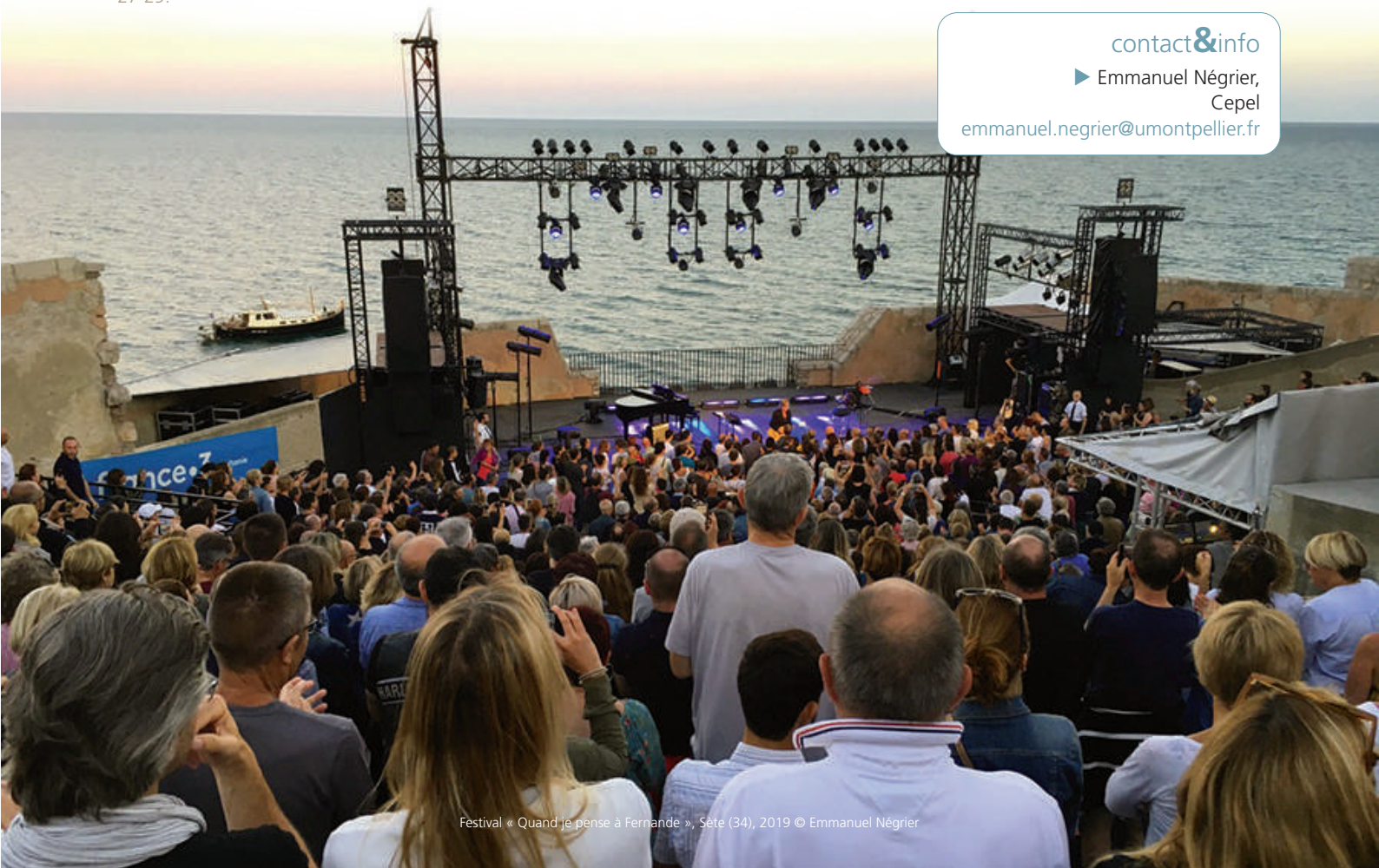
questionnaires) nous a sensibilisés à ce monde particulier qu'est un festival de musiques actuelles, que nous avons qualifié de « petite république éphémère »⁵. De ces entrées quantitatives et qualitatives sont ressorties des dimensions sociales multiples, que n'ont épuisées ni la sociologie des audiences ni le relevé des emplois festivaliers. C'est la raison pour laquelle, quand il a été question d'une nouvelle recherche, en 2018, l'ambition ne pouvait être seulement d'actualiser les données. Une curiosité nouvelle s'est emparée à la fois des chercheurs et des partenaires qui se sont engagés à soutenir une nouvelle investigation (France Festivals, le ministère de la Culture, la Sacem, deux agences culturelles régionales, trois fédérations thématiques ou territoriales de festivals) pour orienter les travaux sur ces dimensions sociale et territoriale des festivals, que nous avons croisées sans pour autant les construire en « problème scientifique ». La recherche SoFest ! — projet d'étude sur l'empreinte sociale et territoriale des festivals — a commencé sur le terrain en juin 2019, pour durer une année. Les dimensions sociales et territoriales reposent sur une combinaison de données réactualisées et nouvelles. Parmi les premières, la sociologie des publics, avec un échantillon traité qui dépassera les 30 000 questionnaires ; les données socio-économiques de plus de 150 festivals, avec un historique de référence qui dépasse désormais les dix ans. Parmi les secondes, des enquêtes originales auprès des bénévoles (quantitative et qualitative), des partenaires sociaux des festivals, ainsi que sur leur communication sur les réseaux sociaux. SoFest ! éclaire un autre aspect de la recherche : son caractère cumulatif et ouvert. La boucle ne se boucle jamais tout à fait...

Emmanuel Négrier, directeur de recherche CNRS, directeur du CEPEL

4. Négrier E., Bonet L., Guérin M. 2013, *Festivals de musiques, un monde en mutation*, Éditions Michel de Maule.

5. Négrier E., Djakouane A., Collin J-D. 2012, *Un territoire de rock. Les publics des Eurockéennes de Belfort*, L'Harmattan.

Voir également, à ce sujet : Robène L., Serre S. 2017, *Anarchy in the musée. De la délicate muséographie des marges*, *Lettre de l'InSHS* n°50 : 27-29.



contact&info

► Emmanuel Négrier,
Cepel

emmanuel.negrier@umontpellier.fr

OUTILS DE LA RECHERCHE

E-Patrimoines : un module de formation consacré aux arts rupestres en Afrique

Docteur en histoire et en archéologie, Geoffroy Heimlich est chercheur associé à l'*Institut des mondes africains* (IMAf, UMR8171, CNRS / EHESS / IRD / AMU / Université Paris 1 Panthéon Sorbonne) et co-directeur de la mission archéologique Lovo. Il est spécialiste des arts rupestres africains, en particulier de la zone intertropicale. Il est actuellement expert et conseiller auprès du Conseil international des monuments et des sites (ICOMOS International).



Représentations rupestres de théranthropes dans le massif de Lovo, en République démocratique du Congo. Les théranthropes sont des êtres mythiques en partie humains et en partie animaux © Geoffroy Heimlich

La genèse du projet

La genèse de ce projet de formation découle de mes recherches archéologiques en Afrique — en particulier en République démocratique du Congo — et du projet de coopération que j'ai mis sur pied, avec l'Institut des musées nationaux du Congo, l'instance congolaise en charge de la protection du patrimoine culturel¹. Ce projet est soutenu en France, depuis 2016, par le ministère de l'Europe et des Affaires étrangères et, depuis 2019, par le ministère de la Culture.

Au-delà de la seule recherche, ce programme intègre également la formation, la valorisation et la conservation du patrimoine. La mise en place d'une équipe travaillant dans cette direction résulte d'une demande forte de la part de la République démocratique du Congo et d'un soutien continu depuis 2007. Elle regroupe actuellement quatorze étudiants et chercheurs africains et français. La recherche menée s'inscrit dans une stratégie de coopération et de co-construction de la recherche avec les instances et les chercheurs congolais.

1. Voir à ce sujet : Heimlich G. 2017, *Le massif de Lovo, sur les traces du royaume de Kongo*, Archaeopress (Cambridge Monographs in African Archaeology).



Peintures rupestres du massif du Cederberg, en Afrique du Sud © Geoffroy Heimlich

Pour une science ouverte

Le volet formation a été développé en réponse aux sollicitations des autorités congolaises. Rappelons qu'en République démocratique du Congo, un seul archéologue est actuellement en poste à Kinshasa, pour un pays vaste comme l'Europe et accueillant près de 70 millions d'habitants. Le projet E-Patrimoines participe à la structuration d'un partenariat avec et pour nos collègues congolais et contribue à renforcer l'implication institutionnelle locale sur les thématiques abordées, sur la patrimonialisation des sites et sur la gouvernance qui leur est associée. Avec l'essor d'Internet, le volet numérique est devenu un autre axe stratégique important. Nous avons ainsi choisi de travailler sur des dispositifs de formation innovants, adaptés aux besoins des établissements, en proposant aux étudiants des ressources numériques et pédagogiques libres.

La même problématique s'est posée dans le contexte du milieu universitaire français : les étudiants suivant mes cours n'avaient, en effet, pas d'offre de formation spécifique introduisant l'étude des arts rupestres en général, qui plus est sur le continent africain.

Pour répondre à ce besoin, tant en Afrique qu'en France, l'idée est née de mettre en place une formation continue à distance. Initié par le ministère de la Culture², en partenariat avec l'Agence universitaire de la Francophonie et l'Université numérique francophone mondiale, le module en ligne E-Patrimoines, consacré aux arts rupestres en Afrique, propose ainsi une formation dans les domaines des patrimoines matériels et immatériels. Destiné aux pays de l'espace francophone, il comprend à ce jour quatorze modules et compte plus de 1800 inscrits. L'accès aux modules est gratuit mais se fait sur inscription.

Le module sur les arts rupestres en Afrique

Ce module comprend douze cours filmés et fait intervenir des chercheurs confirmés et des jeunes chercheurs travaillant sur cette thématique, dans une perspective résolument pluridisciplinaire et innovante par les approches et les outils de recherche proposés pour l'étude des images rupestres.

En Afrique, les études en art rupestre s'appuient sur une longue histoire de la recherche et bénéficient de nouvelles techniques. Les

outils numériques et informatiques sont notamment susceptibles d'améliorer considérablement les connaissances et d'accroître les corpus rupestres déjà existants. Ces corpus augmentent chaque année, ce qui a également des répercussions sur une interprétation plus éclairée proposée pour ces images rupestres. Cela a donné lieu à de nombreux débats et à la formulation d'hypothèses dont beaucoup n'ont pas encore été résolues. Mais il existe d'autres approches possibles que celles qui ont cours depuis de nombreuses années, parmi lesquelles les approches stylistiques ou celles qui visent à mieux comprendre l'âge de ces images rupestres. Dans le même temps, une prise de conscience renouvelée de la protection des sites se fait sentir.

Les cours proposés et les intervenants du module sur les arts rupestres en Afrique

2. J'ai coordonné ce module en ligne, avec Caroline Gaultier-Kurhan, chargée de mission pour les musées et patrimoines africains au ministère de la Culture, que je tiens ici à remercier, ainsi que Bruno Favel, et Bruno Magnone.



Figures anthropomorphes dans le massif du Cederberg, en Afrique du Sud © Geoffroy Heimlich

L'objectif de ce module consacré aux arts rupestres en Afrique est de donner à l'étudiant, au chercheur ou au spécialiste du patrimoine des outils méthodologiques et de l'inviter à se poser les bonnes questions lorsqu'il se retrouve sur le terrain, face à un site d'art rupestre, ou lorsqu'il est confronté à des enjeux de recherche, de conservation, de protection et de gestion durable de ces sites sur le continent africain. Nous avons voulu montrer que le monde de l'art rupestre est riche de documents précieux, qu'il convient de conserver au mieux, de publier en s'aidant pour cela des images et des supports numériques et, enfin, d'étudier en croisant les données obtenues avec celles que manipulent historiens, ethnologues, archéologues et linguistes.

En complément, nous avons intégré une boîte à outils, à partir de laquelle peuvent être téléchargés les logiciels utilisés par les intervenants du module pour leurs propres recherches. Un lexique de l'art rupestre, développé par Jean-Loïc Le Quellec, y est aussi disponible. Il existe aujourd'hui un large panel de logiciels libres et gratuits, de l'infographie aux analyses spatiales ou statistiques en passant par la calibration des âges obtenus par la méthode du carbone 14. C'est un avantage important qui permet de promouvoir non seulement l'ouverture et le système collaboratif de tels logiciels, mais également une vision nouvelle de la recherche. L'échange et le partage peuvent être le ciment de nos travaux et ils commencent par le choix de nos outils.

Perspectives

Dans le prolongement du module, deux projets sont actuellement en cours de préparation. Le premier est l'organisation d'une journée d'étude sur les arts rupestres et le patrimoine mondial en Afrique subsaharienne, organisée le 31 mars 2020 à l'Institut national du patrimoine, à Paris. Sous l'égide du ministère de la Culture, cette journée sera l'occasion de partager les bonnes pratiques sur ces questions et de mettre à profit l'expérience africaine et française sur ces sites, à travers des cas concrets de biens d'Afrique subsaharienne déjà inscrits sur la Liste du patrimoine mondial ou sur les listes indicatives.

Pour faire suite à la mise en ligne du module et à la demande de nombreux collègues francophones et anglophones, nous préparons actuellement un manuel pratique sur les arts rupestres en Afrique, que nous souhaitons bilingue et en accès libre.

contact&info

► Geoffroy Heimlich,
IMAf

geoffroy.heimlich@orange.fr

► Pour en savoir plus
<https://bit.ly/2ZWWmLO>

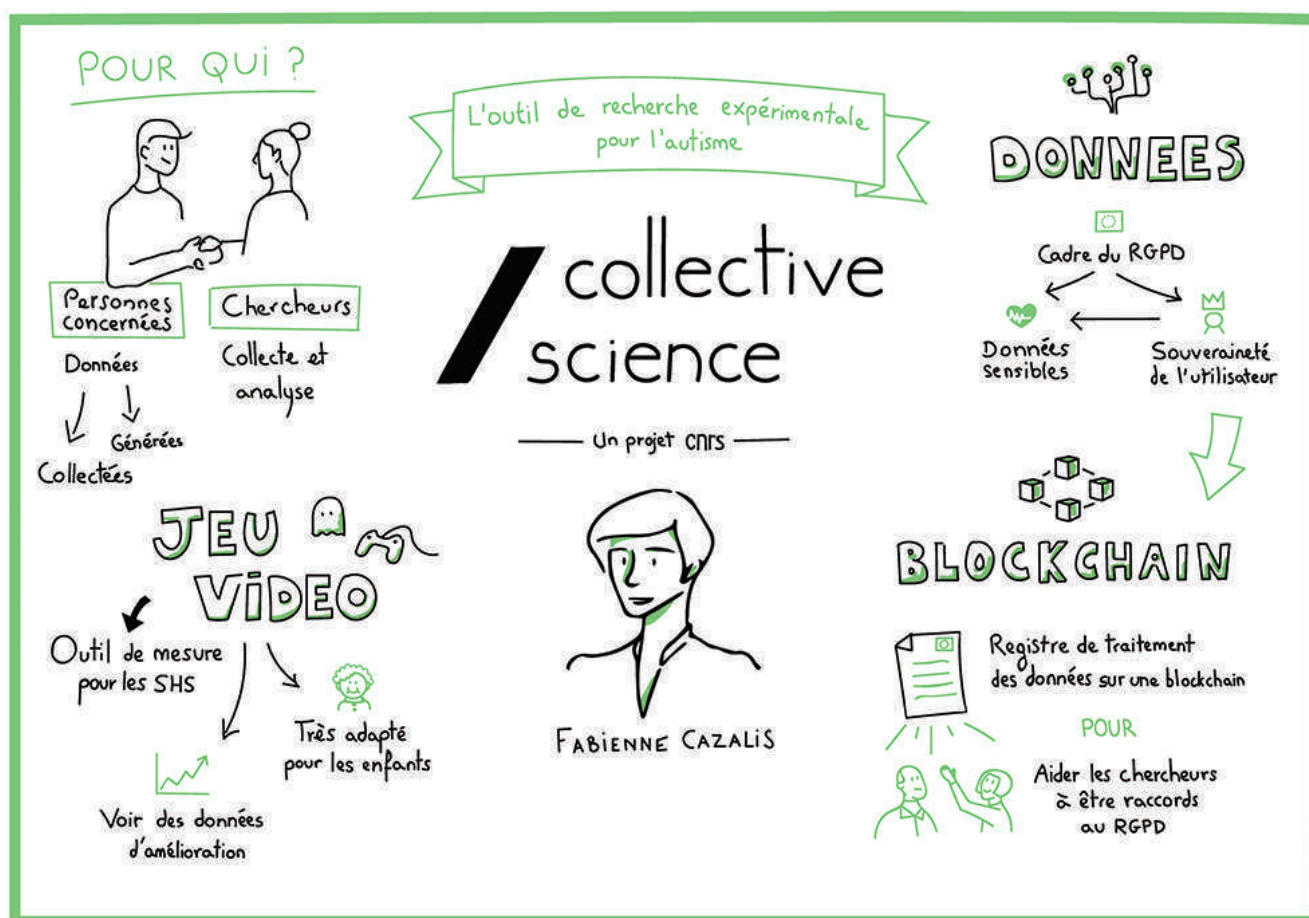


Peintures rupestres et paysage karstique typique du massif de Lovo, en République démocratique du Congo © Geoffroy Heimlich



Collective Science : un parcours d'innovation en Sciences Humaines et Sociales

Le projet *Collective Science* vise à développer un outil d'investigation de la cognition autiste à destination de la communauté des chercheurs et à le valoriser sous la forme d'un dispositif d'aide à l'inclusion professionnelle de ces personnes à destination des services de ressources humaines. Il est porté par Fabienne Cazalis, chargée de recherche CNRS au Centre d'Analyse et de Mathématique Sociales (CAMS, UMR8557, CNRS / EHESS). Le projet est hébergé par l'Institut des Systèmes Complexes de Paris Île-de-France (ISC-PIF, UPS3611, CNRS). Il a été présenté en mai 2019 lors du dernier salon *Innovatives SHS*.



Sketchnote de présentation pour *Collective Science*. CC BY-NC-ND 4.0 Juliette Cornet - MACA

Le projet *Collective Science* a été conçu dans le cadre du programme de recherche MACA (*Mapping Autistic Cognitive Abilities*), qui a pour objectif une description systématique du spectre autistique en termes d'aptitudes cognitives et de capacités perceptives. Une telle ambition nécessite de coordonner plusieurs équipes de recherche autour de la collecte de vastes jeux de données, tout en restant en conformité avec les lois françaises et européennes, car il s'agit de données sensibles. Pour répondre à ces contraintes, il est apparu nécessaire de développer un outil dédié : une plateforme web de psychologie expérimentale. Son nom, *Collective Science*, fait référence à sa fonction, qui est la collecte de données, et à sa vocation, qui est d'être mise à disposition de la communauté scientifique.

Sa conception s'est immédiatement révélée complexe car elle soulève des questions tant épistémologiques que pratiques : « Quelles méthodes permettent d'évaluer les aptitudes cognitives des personnes autistes ? » ; « Comment atteindre une vaste population de participants, y compris ceux qui subissent les handicaps les plus lourds ? » ; « Comment mobiliser une communauté de scientifiques autour de ce programme de recherche ? » ; « Comment intégrer les personnes autistes dans un processus de contrôle qualité de la production scientifique à leur sujet ? » ; « Comment garantir aux participants la confidentialité de leur données ? » ; « Comment faciliter la reproductibilité des résultats ? » ; « Comment concilier la collecte de données sensibles et l'ouverture des jeux de données ? », etc.

La voie de la valorisation

La voie de la valorisation s'est imposée dès le début de ce processus car son orientation d'utilité sociale permettait de structurer fortement le développement du projet. Quant aux contraintes propres à cette voie, elles se sont révélées des accélérateurs plutôt que des obstacles.

Cela pouvait sembler contre-intuitif à première vue. En effet, une rapide visite des pages web CNRS dédiées à l'innovation ([L'innovation au CNRS](#) et [CNRS Innovation](#)) résume les représentations que nous nous avons tous plus ou moins de ce qu'est l'innovation scientifique : on y voit surtout des chercheurs en blouse blanche, des outillages médicaux sophistiqués et des paillasses couvertes de produits chimiques, illustrant des textes où reviennent des termes comme industrie, brevet et transfert technologique.

En tant que chercheur en sciences humaines et sociales, il peut sembler difficile de se projeter dans la voie de la valorisation si l'on a formé l'impression qu'elle ne concerne que l'innovation technologique. Une telle impression prend racine dans les faits, puisque sur les 1400 et quelques entreprises issues des laboratoires du CNRS, un peu moins de 3 % viennent des SHS tandis que 81 % relèvent des disciplines suivantes : technologies de l'information et de la communication, biologie, santé, chimie et matériaux.

On aurait tort cependant de conclure que les SHS sont difficilement valorisables. On serait démenti par des exemples illustrant que ces disciplines sont en capacité de mettre leurs travaux au service de tous et de contribuer au transfert du savoir vers la société. Ainsi, Livio de Luca, directeur de recherche CNRS au sein de l'unité [Modèles et simulations pour l'Architecture et le Patrimoine](#) (MAP, UMR3495, CNRS / Ministère de la culture), a reçu la médaille de l'innovation 2019 du CNRS pour ses travaux sur [la numérisation du patrimoine](#). Un autre exemple est celui de [Baadon](#). Cette initiative, en cours de développement, est issue des travaux sur la chirurgie réparatrice de l'excision et la santé sexuelle menée par Saida Barkat Daoud, sociologue associée à l'[Institut interdisciplinaire d'anthropologie du contemporain](#) (IIAC, UMR8177, CNRS / EHESS). Baadon repose sur un paradigme qui rompt avec les conceptions habituelles et propose un véritable outil de recherche en même temps que d'*empowerment*¹ pour les femmes ayant connu la lame.

Il est vrai, cependant, que pour pouvoir aborder la valorisation des recherches en SHS, il peut être utile de rompre avec les représentations classiques de l'innovation évoquées plus haut. Il faut en quelque sorte opérer une disruption dans la disruption. Or, formaliser les modèles qui structurent les sociétés humaines et leurs productions, les repenser afin d'apporter des propositions originales, c'est précisément le métier des chercheurs en SHS. L'innovation ne se limite pas au secteur des technologies mais peut porter sur le social, le culturel et les usages. Ainsi, les SHS ont un rôle singulier à jouer dans le mouvement de valorisation de la recherche. Sans nécessairement se plier aux modèles les plus prégnants, elles apportent des propositions aptes à transformer profondément les modalités d'assimilation des résultats scientifiques par la société.

Le modèle de l'utilité sociale et des sciences citoyennes

Le modèle de l'utilité sociale et des sciences citoyennes structure le montage de *Collective Science*. Les participants aux recherches menées depuis cette plateforme auront la possibilité d'interagir avec les chercheurs au sujet des études proposées. Cette interaction a pour objectif d'améliorer la recherche et peut se dérouler en amont, au niveau des hypothèses scientifiques et de la construction du protocole, ainsi qu'en aval, au niveau des plans d'analyse de données et de la discussion des résultats. Les chercheurs bénéficieront d'outils de création de tâches expérimentales ainsi que d'un accès aux archives des tâches programmées par les chercheurs précédents. L'usage du jeu vidéo comme support d'investigation de la cognition sera rendu possible par l'accès à des logiciels de création de jeux et à des bibliothèques de graphismes, d'animations et de scripts facilement réutilisables. Cette mutualisation du matériel expérimental facilitera la création de nouveaux protocoles et la reproduction des résultats. La stratégie de propriété intellectuelle est basée sur les licences libres pour permettre le contrôle qualité, l'appropriation des outils par la communauté scientifique et leur amélioration constante.

Le modèle économique de l'entreprise qui valorisera *Collective Science* s'inspire de l'économie du logiciel libre. On notera que penser la forme juridique du projet a permis de pousser la réflexion sur ses usages et sa scalabilité². *Collective Science* sera une coopérative d'activité et d'emploi. La valeur produite sera sociétale plutôt que financière, sous forme de création d'emplois plutôt que d'entrées bénéficiaires. Les chercheurs faisant usage de *Collective Science* constitueront une communauté d'experts de la cognition autiste à laquelle les entreprises pourront faire appel pour des missions de conseils et de formation. Le service principal que proposera *Collective Science* portera sur l'aide au recrutement des personnes autistes, une question d'actualité car cette population est durement touchée par le chômage du fait de ses difficultés en termes de communication sociale. Or, quand bien même les généralisations sont à éviter absolument, il est vrai que l'on retrouve chez les personnes autistes plus souvent qu'ailleurs des traits tels que la rigueur d'exécution, la perception de *patterns* (les régularités et structures organisant un ensemble de données) et la détection d'erreur, qui peuvent les rendre très performants dans l'exercice de certains métiers dits en tension (dans les *data sciences* ou dans le test de logiciel, par exemple), c'est-à-dire les métiers pour lesquels les recruteurs ont du mal à trouver des candidats. *Collective Science* proposera aux services de ressources humaines des outils d'aide au recrutement de profils atypiques sur la base des aptitudes cognitives et perceptives des candidats.

Gérer les données personnelles en conformité avec le RGPD

Gérer les données personnelles en conformité avec le Règlement Général sur la Protection des Données est prioritaire dans le développement de *Collective Science*. Ce positionnement s'inscrit dans le mouvement visant à structurer la collecte et l'archivage des données de la recherche en SHS. Ainsi, des services sont mis à disposition des chercheurs, tels que [OPIDoR](#), pour l'obtention de

1. L'*empowerment*, ou autonomisation, est l'octroi de davantage de pouvoir à des individus ou à des groupes pour agir sur les conditions sociales, économiques, politiques ou écologiques auxquelles ils sont confrontés.

2. En informatique matérielle et logicielle et en télécommunications, l'extensibilité ou scalabilité désignent la capacité d'un produit à s'adapter à un changement d'ordre de grandeur de la demande (montée en charge), en particulier sa capacité à maintenir ses fonctionnalités et ses performances en cas de forte demande.

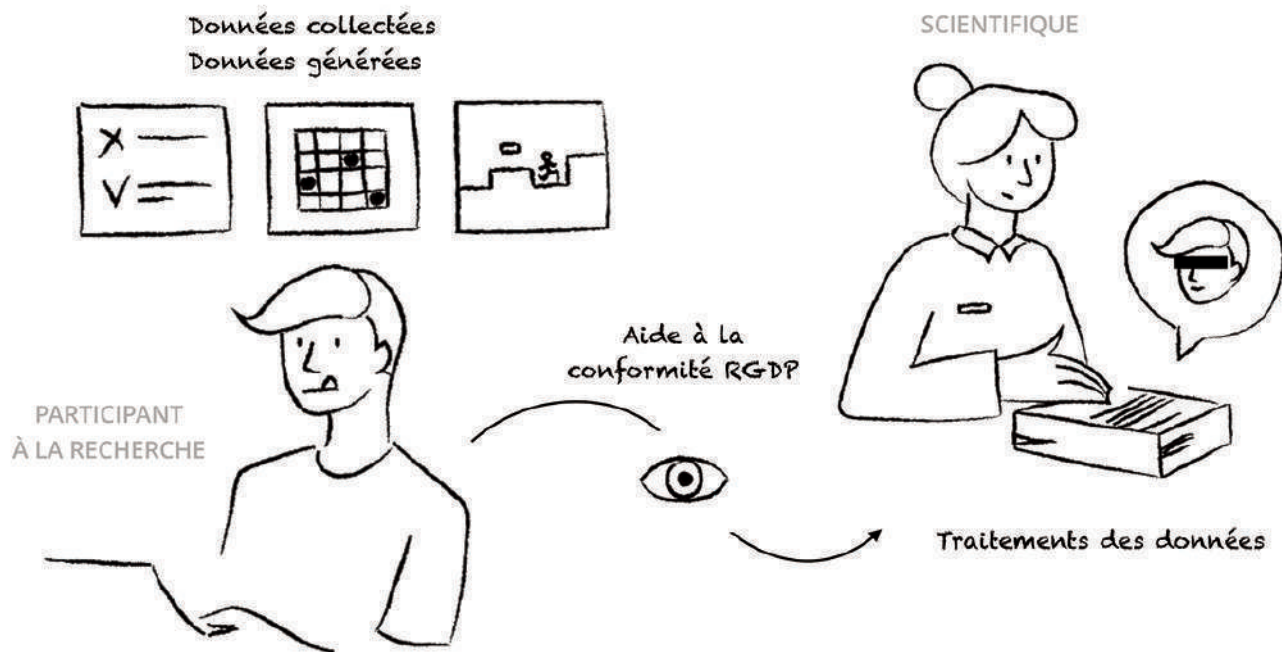


Schéma du fonctionnement de *Collective Science*. CC BY-NC-ND 4.0 Juliette Cornet - MACA

Digital Object Identifiers (DOI) et la création de plans de gestion de données, ou *Didómena*, qui est l'entrepôt des données de la recherche de l'École des Hautes Études en Sciences Sociales selon les standards de l'information scientifique et technique.

Suivant ces exemples, *Collective Science* proposera aux chercheurs un service facilitant la mise en conformité avec le RGPD. Ainsi que le détaille le guide mis à disposition sur le site de l'InSHS, le RGPD implique de fournir aux personnes dont on collecte les données les réponses à des questions telles que : Qui aura les autorisations d'accès à ces données ? Où seront-elles stockées ? Pour combien de temps ? De quels traitements feront-elles l'objet ?

Le dispositif *Collective Science* comportera un module RGPD, conçu suivant les principes du « *privacy by design* »³, qui facilitera la mise en conformité des protocoles expérimentaux avec les réglementations françaises et européennes. En effet, les enquêtes de psychologie auprès de personnes ayant reçu un diagnostic médical relèvent de la collecte de données sensibles. Il est indispensable de pouvoir assurer la souveraineté des participants sur leurs données personnelles et de les garantir contre les risques liés à une potentielle identification en cas de brèche de confidentialité. Du point de vue des équipes de recherche, il est tout aussi important de respecter ce dispositif, ne serait-ce que parce que c'est un prérequis de plusieurs programmes de financement.

Le service que constituera le module RGPD vise à faciliter la procédure de mise en conformité et à produire des documents standardisés simplifiant les échanges avec les délégués à la protection des données et avec les comités de protection des personnes. De plus, *Collective Science* proposera un protocole original d'authentification des participants à la recherche, ce qui permettra de minimiser la collecte de données directement ou indirectement identifiantes. Des conseils de minimisation et de pseudonymisation seront apportés aux chercheurs, suivant les

indications de la CNIL. Enfin, certaines fonctions indispensables pourront être automatisées, telles que l'authentification des personnes impliquées dans le traitement des données ou la destruction des données lorsque la durée de conservation autorisée est atteinte.

Si la motivation qui a permis la conception du module RGPD relève plus de l'intrapreneuriat (l'innovation au sein d'une organisation par ses propres salariés) que de l'entrepreneuriat, il n'en demeure pas moins que son développement est indissociable de celui de *Collective Science*, car il serait tout à fait impossible de vendre aux entreprises et aux collectivités un service portant sur le recrutement d'individus en situation de handicap sans pouvoir leur fournir de fortes garanties sur la licéité du traitement des données sensibles.

Le développement de *Collective Science*

Le développement de *Collective Science* débute en juin 2016 par la formalisation de son architecture et de son modèle économique, afin de répondre à l'appel à candidature pour le salon *Innovatives SHS 2017*. Cela faisait neuf mois que j'avais été recrutée comme chargée de recherche au CNRS par la commission interdisciplinaire Méthodes, pratiques et communications des sciences et des techniques (CID 53), et il était devenu clair que pour mettre en œuvre le programme de recherche MACA sur la cognition autiste, on ne pourrait pas faire l'économie de développer un dispositif expérimental dédié à ce projet. Mais cet obstacle s'est rapidement révélé un tremplin. Tout d'abord, les applications sociales évidentes d'un tel dispositif ont permis de concevoir, dès le démarrage, le programme de valorisation conjointement au développement de l'outil. Une enquête de terrain auprès des entreprises et des usagers a pu être mise en place sans tarder, ainsi que des collaborations avec les acteurs du monde du développement informatique et du jeu vidéo. Le salon *Innovatives SHS 2017* a permis d'avoir un synoptique des

3. Le concept de *Privacy by Design* a pour objectif de garantir que la protection de la vie privée soit intégrée dans les nouvelles applications technologiques et commerciales dès leur conception.

modèles économiques et juridiques choisis par les chercheurs dans ce domaine.

Un premier prototype de jeu vidéo pour la recherche sur la cognition autiste a vu le jour en 2016, suivi par une deuxième version en 2017 et une troisième en 2018. Si ces trois versions sont fonctionnelles, aucune n'est utilisable en l'état. Ce qui pourrait sembler une perte de temps n'en est pas une, car ces prototypes ont permis, d'une part, d'en apprendre beaucoup sur les modalités de production d'un jeu et, d'autre part, de démarrer une collaboration aujourd'hui très féconde avec le service partenariat et valorisation de la délégation Paris Centre du CNRS. Le deuxième et le troisième prototypes sont d'ailleurs encadrés par une convention de collaboration avec une entreprise de service du numérique, *Auticonsult*, dont tous les consultants sont des personnes autistes. Cette collaboration continue à ce jour sous la forme de mécénat de compétences pour le programme MACA.

Une version simplifiée (*Minimum Viable Product*) du dispositif *Collective Science* a été réalisée en 2018, grâce au soutien de la direction des systèmes d'information de l'École des Hautes Études en Sciences Sociales, de la Très Grande Infrastructure de Recherche (TGIR) *Huma-Num* et du laboratoire de neurosciences cognitives et autisme de Montréal dirigé par Laurent Mottron. Ce dispositif est aujourd'hui en usage dans le cadre d'une vaste étude sur le *phénotype féminin de l'autisme*.

Cette même année, *Collective Science* est passé à la vitesse supérieure grâce au pôle valorisation de l'InSHS. Sous la supervision de sa responsable Maria-Teresa Pontois, une candidature a été soumise au programme de prématuration du CNRS, qui l'a accueillie très favorablement et a accordé un budget de prématuration début 2019. Ce programme, ainsi que le soutien de l'InSHS, ont permis le recrutement de deux ingénieurs d'études afin de développer le dispositif *Collective Science* et son module RGPD.

L'année 2019 a permis de démarrer l'offre de service de *Collective Science*, sous la forme d'un *programme de formation* à destination des entreprises. Ces formations ont pour sujet le recrutement et le management des personnes autistes et sont portées par CNRS formation entreprises.

Collective Science a été présentée au dernier salon *Innovatives SHS* qui a eu lieu les 15 et 16 mai 2019 à Lille. C'était l'opportunité d'exposer le projet aux entreprises et collectivités en même temps que d'établir des échanges avec les autres acteurs de l'innovation en SHS. Cela a permis à la fois d'avancer considérablement sur la question de la stratégie de propriété intellectuelle, et d'élaborer les principes d'implication des personnes concernées dans la recherche pour les présenter au public lors d'un focus pendant le salon.

Le module RGPD a pour sa part fait l'objet d'une *collaboration avec IBM*, sous la forme un atelier de *design thinking* (conception créative). Cet atelier s'est révélé essentiel pour définir les segments blockchain de l'architecture du module RGPD, qui a fait en décembre l'objet d'une présentation à la conférence *Paris Open Source Summit*.

L'année 2019, enfin, s'est terminée sur de bons augures pour *Collective Science* car le projet a été récompensé de *deux trophées* décernés par l'association Handitech et BPI France (catégorie Emploi et catégorie Coup de cœur). Ce tremplin vers le monde des start-up est de nature à accélérer considérablement le développement de *Collective Science* pour l'année 2020.



Remise du prix HandiTech Catégorie Emploi. De gauche à droite : H. Mouttel (Pôle Emploi), F. Cazalis (CNRS), J. Cornet (CNRS), H. Bellili (CNRS), B. Froment (CGI) © HandiTech Trophy



contact&info

► Fabienne Cazalis,
CAMS

fabienne.cazalis@ehess.fr

► Pour en savoir plus

[https://www.maca.community/
dispositif-maca/](https://www.maca.community/dispositif-maca/)

Quelle place pour les Sciences humaines et sociales dans la science ouverte ?

Une Feuille de Route pour la Science Ouverte au CNRS Quatre questions à Sylvie Rousset, directrice de la Direction de l'Information Scientifique et Technique (DIST)

Pourquoi le CNRS a-t-il adopté une feuille de route pour la Science Ouverte et dans quel contexte s'inscrit cette politique ?

La science ouverte est le mouvement de diffusion gratuite de la production scientifique. Rappelons dès le début qu'il ne s'agit pas d'ouvrir à tout prix, et dans n'importe quelles conditions, mais en protégeant les publications et les données lorsque c'est légitime. La science doit être « ouverte autant que possible, protégée autant que nécessaire ». L'objectif est de lever les barrières à l'accès en maintenant toutes les protections du droit d'auteur.

Le CNRS a lancé, le 18 novembre 2019, sa [feuille de route science ouverte](#), à l'occasion des deuxièmes journées nationales pour la science ouverte. L'objectif est de fixer le cadre d'une politique ambitieuse pour la science ouverte. Cette annonce intervient dans un contexte à la fois international et national qui a vu les actions pour la science ouverte se multiplier : au niveau européen, en 2016, avec le « [Amsterdam call for action](#) » qui demandait un accès ouvert pour tout ce qui est issu de la recherche financée pour plus de 50 % par des fonds publics ; au niveau français, avec la publication en juillet 2018 d'un plan national pour la science ouverte par la ministre de l'Enseignement Supérieur, de la Recherche et de l'Innovation, Frédérique Vidal.

L'événement déclencheur de cette accélération vers la science ouverte est sans nul doute ce qui se passe dans le domaine de l'édition scientifique au niveau international. Le modèle économique des publications est devenu inacceptable. Alors que les recherches sont menées sur des fonds publics et que les articles sont publiés après une validation de leur qualité par d'autres scientifiques, les coûts ne cessent d'augmenter. Les publications sont concentrées chez des éditeurs en petit nombre mais avec des profits considérables. En 2017, la moitié de la production scientifique du CNRS est publiée chez seulement trois éditeurs : Elsevier, Wiley et Springer. Un [article récent du Journal du CNRS](#) revient sur la genèse de cette situation, et en explique les travers actuels.

Pour autant, cet événement n'est pas la seule motivation pour favoriser la science ouverte. Au-delà de l'objectif de maintenir le coût des publications à un niveau acceptable, il s'agit de rapprocher la recherche de la société avec, quand c'est possible, un accès ouvert aux données, afin d'assurer l'intégrité scientifique, de rendre la recherche plus efficace (le partage évite la redondance), de faciliter la fouille de texte — nouvelle façon de faire de la recherche à l'avenir — et d'évaluer la qualité scientifique sans déléguer cette action aux éditeurs des revues scientifiques.

Le CNRS affiche dans la feuille de route sa volonté d'aboutir à 100 % de publications en libre accès. Quels moyens l'établissement compte-t-il se donner pour atteindre ce résultat et quels obstacles restent à lever ?

Pour atteindre l'objectif de 100 % de publications en libre accès à l'horizon 2020-2021, plusieurs voies seront favorisées. Le CNRS a mis et mettra des moyens pour accompagner la bibliodiversité, que cela soit pour soutenir les archives ouvertes ou les nouvelles plateformes d'édition en libre accès et à but non lucratif.

Les archives ouvertes comme HAL constituent une voie royale pour donner un accès ouvert rapide aux travaux de recherche. Ceci permet de dater une découverte et de constituer un archivage pérenne des publications d'un chercheur ou d'un laboratoire. Afin d'accompagner le dépôt dans l'archive ouverte HAL, le CNRS a mis, en 2019, des moyens supplémentaires exceptionnels : 650 k€ de financement et deux postes d'ingénieurs informatique au [Centre pour la Communication Scientifique Directe](#) (CCSD, UMS3668, CNRS / Inrae / Inria), unité qui pilote HAL, afin de rendre les dépôts plus faciles et de travailler sur l'ergonomie, le moissonnage et l'interopérabilité entre les archives ouvertes internationales. Le dépôt dans HAL est devenu obligatoire pour les chercheurs CNRS afin d'alimenter correctement leur compte rendu annuel (CRAC) et sera étendu dès 2020 aux chercheurs CNRS du domaine des Sciences Humaines et Sociales (SHS). La création, fin 2019, du portail HAL-CNRS va rendre visible la production du CNRS à travers chaque collection correspondant à la production de chacune de ses unités. Notons que la visibilité de HAL est très importante via les moteurs de recherche habituels, si bien qu'un chercheur américain, indien ou chinois aura accès très vite aux publications déposées dans HAL par un chercheur français. À côté du dépôt dans les archives ouvertes comme HAL et ArXiv, on assiste à une augmentation des serveurs de *preprints* disciplinaires : il existait Repec en économie, il est apparu BioRxiv en biologie, ChemRxiv en chimie, et même l'éditeur IEEE en ingénierie vient de créer son propre serveur de *preprints*. Déposer son *preprint* dans ces serveurs garantit l'accès ouvert immédiat du contenu scientifique tout en assurant à l'article un chemin qui l'amène à la publication chez l'éditeur.

Les négociations avec les éditeurs se poursuivent avec l'objectif de conduire à des économies sur les abonnements qui seront utilisées en totalité pour la science ouverte. Le non renouvellement du contrat avec Springer a conduit à des économies qui ont permis de verser 500 k€ au Fonds National pour la Science Ouverte (FNSO). En parallèle, le CNRS soutient de nouvelles alternatives de diffusion via des plateformes d'édition académiques. Des moyens ont été mis pour accompagner l'initiative de l'Académie des sciences de ne plus publier ses Comptes Rendus chez l'éditeur

Elsevier, mais sur la plateforme en accès ouvert du Centre Mersenne soutenue par le CNRS et l'université Grenoble Alpes. Le CNRS accompagnera de telles initiatives à l'avenir, ainsi que des projets d'édition scientifique en accès ouvert qui pourront être déposés dans le cadre de l'appel à projets du FNSO actuellement ouvert.

Les données de recherche présentent une plus grande variété que les publications et les particularités disciplinaires peuvent être fortes. Comment la feuille de route concilie-t-elle les objectifs généraux de structuration et d'ouverture des données avec la prise en compte de cette diversité ?

Le sujet des données de la recherche est plus complexe que celui des publications pour deux raisons. Nous n'avons pas la connaissance précise de la quantité des données issues des unités de recherche, celles-ci pouvant être produites dans des grandes infrastructures ou bien au sein des laboratoires. De plus, ce que l'on appelle une donnée est susceptible de varier grandement en fonction des communautés disciplinaires.

La FAIRisation des données, qui est l'enjeu de la feuille de route Science Ouverte dans son volet « données de la recherche », consiste à rendre les données de la recherche « Faciles à trouver, accessibles, interoperables, et ré-utilisables », comme cela a été défini en 2016 par la Commission Européenne. Encore une fois, précisons que toutes les données qui nécessitent de ne pas être accessibles seront protégées. Cela peut être le cas des données à caractère personnel, ou bien faisant l'objet d'une propriété intellectuelle ou simplement d'une compétition scientifique qui justifie de ne pas divulguer les résultats. Pour autant, lorsque les données ne sont pas bien renseignées ni stockées de façon à pouvoir être ré-utilisées, ne serait-ce que par les chercheurs qui les ont produites, elles finissent souvent par être perdues. Il faut distinguer les données massives des « petites données », aussi appelées longue traîne, données qui sont produites dans tous les laboratoires et ne sont pas rattachées à de grosses infrastructures ou produites par des calculateurs.

L'ambition de la feuille de route est de développer une culture FAIR de la gestion et du partage des données chez tous les acteurs du cycle de vie de la donnée. Pour cela, il faut placer les instituts au centre de la stratégie, car les pratiques des communautés scientifiques sont différentes d'une discipline à l'autre. Une façon de structurer l'effort sera, d'une part, d'aider les infrastructures de recherche à mettre en place une politique des données et, d'autre part, de soutenir et d'accompagner la mise en place d'entrepôts de données documentées spécifiquement pour la longue traîne des données. De façon générique, le CNRS accompagne déjà les chercheurs dans les outils de gestion des données et il amplifiera son action pour encourager le dépôt conjoint publication/données, notamment grâce à l'outil DMP OPIDOR pour remplir les plans de gestion des données, et l'attribution des DOI via Datacite (INIST).

Un volet de la feuille de route porte sur l'intégration de la Science Ouverte aux principes d'évaluation des chercheurs, avec une insistance sur la nécessité d'un passage à une évaluation plus qualitative. Comment ces nouvelles orientations vont-elles se traduire ?

Pour avancer de façon significative dans la direction de la feuille de route, il est nécessaire de revoir nos pratiques d'évaluation qui, aujourd'hui, cèdent bien souvent à la facilité d'utiliser abondamment les critères de bibliométrie fournis par les éditeurs eux-mêmes. Certains de ces critères, comme l'impact facteur d'une revue, n'ont pas de fondement scientifique pour évaluer un article particulier publié dans une revue. Le CNRS a signé, en juillet 2018, la Déclaration de San Francisco sur l'évaluation de la recherche (DORA) qui met en valeur des bonnes pratiques pour l'évaluation au sein des établissements de recherche : plus de qualitatif, moins de quantitatifs, élargir les types de productions considérées pour l'évaluation. En 2019, le Directeur Général Délégué à la Science du CNRS Alain Schuhl s'est entouré d'un chargé de mission afin de faire des nouvelles propositions pour inclure la science ouverte dans les critères d'évaluation. Ainsi, il a été proposé à la conférence des présidents du comité national (CPCN) quatre principes généraux reprenant les idées de la déclaration DORA :

- ce sont les résultats eux-mêmes qui doivent être évalués, et non pas le fait qu'ils aient pu être publiés dans une revue prestigieuse ou autre media réputé ;
- pour chacune des productions citées dans les dossiers d'évaluation, les chercheurs doivent en expliquer la portée, l'impact et la contribution personnelle qu'ils y ont apportée ;
- tous les types de production doivent pouvoir être des éléments de l'évaluation ;
- toutes les productions citées dans les dossiers d'évaluation doivent être accessibles dans HAL ou éventuellement dans une autre archive ouverte.¹

Ces principes devront être désormais repris à leur compte par les sections du comité national, chacune à leur façon.

contact&info

► Sylvie Rousset,
DIST

sylvie.rousset@cnrs.fr

► Pour en savoir plus

<https://www.science-ouverte.cnrs.fr>

1. Trois exceptions à cette règle sont recevables :

1) Les résultats trop récents peuvent être sous embargo. Auquel cas ils doivent quand même avoir été déposés dans HAL, avec une durée d'embargo ne dépassant pas ceux prévus par la loi (6 mois en STM, 12 mois pour les SHS). Ils sont alors fournis par un lien privé dans HAL (ou alors dans le dossier).

2) Pour les recrutements, cette règle ne peut pas être absolue pour les candidats exerçant à l'étranger dans des institutions étrangères ou internationales, ou des institutions privées.

3) Le type de production peut ne pas être accepté dans HAL.

Une nouvelle ambition pour le libre accès aux publications scientifiques

Lionel Maurel est directeur adjoint scientifique en charge de l'information scientifique et technique à l'InSHS. Armelle Thomas est chargée d'information scientifique et technique au sein de la *Maison des Sciences de l'Homme de Dijon* (MSHDijon, USR3516, CNRS / Université de Bourgogne) et chargée de mission science ouverte sur les questions du libre accès à l'InSHS.

Parmi les quatre objectifs principaux fixés par la Feuille de route Science ouverte du CNRS, celui relatif aux publications scientifiques est certainement le plus fort et celui qui entraînera à court terme le plus de changements. Le texte indique la volonté de l'établissement de « garder le contrôle sur notre production scientifique et aboutir à l'échelle de la feuille de route à 100 % des publications du CNRS en accès ouvert ». Lors des dernières *journées nationales de la Science Ouverte* qui se sont tenues à Paris en novembre dernier, Antoine Petit, président-directeur général du CNRS, a en outre précisé que l'échéance visée pour la réalisation de cet objectif était la fin de l'année 2020.

Une telle volonté peut paraître très ambitieuse, notamment dans le domaine des SHS où les taux de publication en libre accès restent encore relativement peu élevés par rapport à la moyenne nationale¹. Mais il existe plusieurs manières d'organiser le libre accès aux publications scientifiques et il importe de bien comprendre celles qui sont privilégiées par la feuille de route pour atteindre cet objectif à court terme.

Nous verrons également que la feuille de route tient compte des spécificités des différentes disciplines en matière de publication, qui peuvent être fortes en SHS, et qu'elle entend respecter le principe de « bibliodiversité² » mis en avant dans le Plan National pour la Science Ouverte. L'idée force reste de systématiser le libre accès aux publications ; il ne s'agit pas de le faire en diminuant la diversité des formes d'expression de la science, mais au contraire en l'enrichissant.

À court terme, une systématisation du dépôt en archives ouvertes

Dès 2019, avant même la publication de la feuille de route CNRS, une première mesure a été prise par le CNRS pour avancer vers cet objectif de 100 % de publications en libre accès. L'institution a fait savoir à ses chercheurs que dorénavant, seules les publications présentes sur l'*archive ouverte HAL* pourront être signalées dans le *CRAC* (Compte rendu annuel que les chercheurs doivent statutairement remplir chaque année). L'entrée en vigueur de ce principe a été reportée d'un an pour les chercheurs en SHS mais, en 2020, la même règle s'appliquera pour le compte rendu *RIBAC*³.

Il est demandé aux chercheurs de déposer dans HAL toutes les publications qui peuvent l'être sur la base de la loi pour une République numérique adoptée en 2016. Cette précision est importante, car c'est elle qui rend réaliste l'objectif affiché en matière de publications en libre accès à l'horizon 2020. Cette loi permet en effet aux chercheurs de déposer en archives ouvertes leurs publications sans avoir besoin de négocier cette possibilité avec les éditeurs et quels que soient les contrats d'édition qu'ils

auraient pu signer, y compris lorsqu'il s'agit d'éditeurs étrangers⁴. Elle prévoit néanmoins des conditions d'exercice de ce droit pour l'encadrer et organiser un équilibre avec les intérêts des éditeurs :

► le dépôt n'est possible que pour les écrits scientifiques paraissant dans des publications périodiques (journaux, revues) et non dans des monographies (livres ou chapitres de livres) ;

► seule la « dernière version du manuscrit acceptée pour publication » peut être déposée (c'est-à-dire le dernier état du texte avant publication incorporant les modifications apportées sur le manuscrit initial suite au processus d'évaluation par les pairs, mais pas la version PDF finale avec la mise en page appliquée par l'éditeur) ;

► en SHS, un délai d'un an après la publication chez l'éditeur doit être respecté⁵.

Lorsque la feuille de route Science Ouverte parle d'un objectif de 100 % de publications en libre accès à l'horizon 2020, elle sous-entend donc 100 % de ce qui peut être déposé sur la base de la loi République numérique. Il s'agit en réalité de systématiser la faculté de dépôt en archives ouvertes ouverte par ce texte. Quant au délai d'embargo d'un an, il est aisé de respecter cette condition, car HAL dispose d'une fonctionnalité permettant de charger un fichier sur la plateforme en paramétrant la date d'apparition en ligne⁶.

Respecter la liberté académique et favoriser la bibliodiversité

Ce choix du CNRS de privilégier la voie des archives ouvertes est motivé par plusieurs considérations. Il existe en effet d'autres manières de faire de l'*Open Access*, notamment des formules auteur/payeur proposées par certains éditeurs, qui conditionnent la mise en ligne en accès ouvert au paiement d'une redevance (dite APC pour *Article Processing Charge*). Ce modèle n'est clairement pas encouragé par le CNRS, en raison des problèmes de soutenabilité financière qu'il engendre, et la loi République numérique permet justement de ne pas recourir à ces options payantes en déposant, à la place, le manuscrit auteur dans une archive ouverte à l'issue de la durée légale d'embargo.

Par ailleurs, le dépôt en archive ouverte reste actuellement la manière la plus respectueuse pour la liberté académique d'aboutir au libre accès des publications. En effet, les chercheurs CNRS restent entièrement libres de publier leurs écrits chez n'importe quel éditeur, en France ou dans le monde, et ce quelle que soit sa politique en matière de libre accès. Il ne s'agit pas de décourager la publication dans de grandes revues internationales, même si leur modèle reste aujourd'hui fermé. Mais c'est après coup qu'il est demandé aux chercheurs de procéder au dépôt en archive ouverte des articles soumis et acceptés pour publication pour que l'accessibilité soit garantie.

1. Comme nous l'avons indiqué dans l'éditorial de ce dossier, le *Baromètre de la Science Ouverte* mis en place par le MESRI fait état de taux de publications en libre accès de 29,7 % en Sciences Sociales et de 34,1 % dans les Humanités, à mettre en regard avec les 41 % de moyenne au niveau national, toutes disciplines confondues.

2. Sur cette notion, voir la rubrique « *Construire la bibliodiversité* » sur le site du Comité pour la Science Ouverte (CoSO).

3. Recueil d'Informations pour un observatoire des activités de recherche en SHS.

4. Sur ce point, voir le *Guide d'application de la loi République numérique* (article 30) publié par le Comité pour la Science Ouverte et validé par le MESRI.

5. Pour plus de précisions, voir la *FAQ du consortium COUPERIN* sur la loi République numérique.

6. Voir HAL Documentation. *Compléter le dépôt. Ajouter un embargo*.

De la même manière, la feuille de route indique que les prépublications (*preprints*) devraient être considérées comme des objets pouvant être pris en compte lors de l'évaluation individuelle des chercheurs. En accord avec le concept de bibliodiversité, il s'agit de rendre possible cette pratique, si elle a du sens dans une discipline considérée⁷, mais pas de la systématiser ou d'en faire l'unique modèle de publication. La publication dans des revues à comité de lecture reste un objectif tout aussi important, mais la loi République numérique permet justement de bénéficier des avantages de l'évaluation par les pairs sans renoncer au libre accès.

À moyen terme, une transformation du paysage éditorial

Si les objectifs fixés par la feuille de route Science Ouverte peuvent être atteints rapidement en utilisant les archives ouvertes, une action de fond à plus longue échéance est requise pour aboutir à une transformation plus profonde du paysage éditorial. C'est en particulier le cas pour développer le libre accès aux ouvrages qui restent, pour l'instant, en dehors du périmètre d'application de la loi République numérique.

En SHS, cet effort est engagé depuis longtemps et c'est une force sur laquelle compter pour négocier le virage de la Science Ouverte. Une plateforme comme [OpenEdition](#), activement soutenue par l'InSHS, a fêté l'an dernier ses vingt ans d'existence et diffuse aujourd'hui plus de 500 revues et 8000 ouvrages en libre accès. D'autres formes d'*Open Access* « natif » mériteraient d'être

développées, comme celle des [épreuvées](#), par exemple. L'article qui suit présente l'apport que peuvent jouer dans ce processus les pépinières de revues, pour faire émerger de nouveaux titres directement en libre accès ou accompagner de plus anciens dans leur transition vers des modèles ouverts. L'InSHS appuiera ces évolutions, notamment à travers son dispositif de soutien aux revues, qui sera relancé en 2020 avec un accent particulier mis sur la question du libre accès.

Pour compléter cette gamme de moyens d'action, le ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation (MESRI) a aussi mis en place un Fonds National pour la Science Ouverte, dont le premier [appel à projets](#), lancé en décembre dernier, porte sur la transition des publications vers le libre accès. Une partie des financements est explicitement fléchée pour développer le libre accès aux ouvrages et l'appel insiste sur l'innovation et le développement de nouvelles formes éditoriales, pour favoriser la bibliodiversité. Cadré par des critères d'exemplarité définis par le Comité pour la Science Ouverte (CoSO), cet appel est ouvert à toutes les communautés scientifiques et les SHS doivent pouvoir y prendre toute leur place.

contact&info

► Lionel Maurel

lionel.maurel@cnrs.fr

Armelle Thomas

armelle.thomas@u-bourgogne.fr

InSHS

7. Les *preprints* sont traditionnellement très développés en mathématiques et dans certaines branches de la physique, mais on les trouve aussi dans certaines branches des SHS, comme en économie, avec la [plateforme RePEc](#) dédiée à la diffusion des *Working Papers*.

Le soutien aux revues scientifiques de l'InSHS : prochaine campagne de demande de soutien au printemps 2020 !

L'InSHS déploie depuis près de vingt ans une politique d'aide aux revues scientifiques sous deux formes principales : une aide financière annuelle dont le montant varie entre 1 000€ et 3 000€, et/ou un soutien par l'affectation d'un personnel IT spécialiste des métiers de l'édition. En 2019, ce sont ainsi 157 revues qui ont été soutenues par l'InSHS, avec 51 équivalents-temps plein contribuant à la fabrication de 87 revues, pour un budget total de plus de trois millions d'euros.

Pour attribuer cette aide, une campagne de demande de subvention est lancée tous les deux ans. Les revues bénéficiant d'un soutien en personnel CNRS doivent également déposer un dossier. L'InSHS met l'accent sur la qualité scientifique et la rigueur des procédures d'évaluation des articles en cohérence avec la stratégie du CNRS en matière d'information scientifique et technique et en application des grandes orientations de la France et de l'Europe dans ce domaine. Priorité est donnée à la diffusion numérique en accès libre et à la visibilité internationale. Il convient de noter que la finalité de cette aide n'est pas de proposer une labellisation ou un quelconque classement. Il s'agit, au contraire, d'accompagner les revues dans leur développement et leur professionnalisation et de les inciter à pratiquer une édition scientifique ouverte, transparente, s'appuyant sur un collectif, mettant en œuvre les normes et bonnes pratiques éditoriales et prenant une part active dans le suivi de leur diffusion et de leur audience.

L'appel pour la prochaine campagne de soutien pour 2021-2022 sera lancée au printemps prochain et se clôturera fin août 2020. Le déroulement de la procédure restera inchangé par rapport aux campagnes précédentes : avis consultatif du Comité national de la recherche scientifique, puis examen par l'Institut et envoi de la décision finale d'attribution aux revues au printemps 2021. Une révision des critères d'attribution est cependant nécessaire, afin de les aligner de façon plus précise à la feuille de route Science ouverte dont le CNRS s'est doté en novembre dernier. Deux axes sont envisagés à ce stade : prioriser les revues en accès ouvert et exiger un affichage transparent de l'organisation des instances éditoriales, des modalités de prise de décision, de même que l'affichage des délais de publication et des politiques des revues scientifiques.

contact&info

► Emmanuelle Morlock,
InSHS

INSHS.Revues@cnrs.fr

► Pour en savoir plus

<https://www.inshs.cnrs.fr/fr/soutien-aux-revues>

Interfaces : une transition vers le numérique et l'édition ouverte

Sophie Aymes est maître de conférences à l'université de Bourgogne où elle enseigne la littérature et la culture visuelle britanniques. Ses recherches portent sur les questions d'intermédialité ainsi que sur l'estampe et l'illustration en Grande-Bretagne dans la première moitié du ^{xx}^e siècle. Marie-Odile Bernez est maître de conférences à l'université de Bourgogne, spécialiste de l'Angleterre du ^{xviii}^e siècle, avec un intérêt particulier pour l'histoire des idées. Toutes deux sont membres du Centre Interlangues Texte Image Langage de l'Université de Bourgogne. La revue bilingue *Interfaces*, spécialisée dans les rapports entre texte et image, est co-dirigée par Sophie Aymes et Maurice Géracht (College of the Holy Cross). Marie-Odile Bernez en est la rédactrice en chef.



Les origines de la revue

En 1991, Michel Baridon, professeur à l'Université de Bourgogne, crée la revue *Interfaces* au sein du centre de recherche Image Texte Langage avec ses collègues anglicistes. Dès l'origine, *Interfaces* est bilingue (anglais/français). La revue paraît, depuis 2010, sous l'égide du *College of the Holy Cross* (Worcester, Massachusetts, USA), de l'Université de Bourgogne (Centre interlangues - Texte, Image, Langage – TIL, EA4182) et de l'Université Paris-Diderot (Laboratoire de recherches sur les cultures anglophones – LARCA, UMR8225, CNRS / Université Paris-Diderot). Elle est consacrée aux études sur l'intermédialité, aux relations entre texte(s) et image(s), littérature et art, histoire et sources visuelles, ainsi qu'à l'histoire des arts visuels et plastiques et à l'épistémologie des images, dans une perspective comparative entre domaines francophone et anglophone. Ses publications sont notamment tournées vers les avancées théoriques contemporaines (image et création numériques, théories de l'adaptation, évolution de la théorie, etc.).

La revue s'adresse donc aux spécialistes des divers champs d'étude des Humanités, mais aussi de certains départements de sciences offrant des enseignements sur l'épistémologie et l'histoire des sciences, ou encore de champs connexes tels que l'édition. Son lectorat est composé de chercheurs, enseignants, artistes, doctorants et étudiants de Master. Elle a, depuis l'origine, accueilli les publications d'auteurs de stature internationale —

tels que John Dixon Hunt, Jean-Jacques Lecercle, Ségolène Le Men, Liliane Louvel, Steve McCaffery, Jean-Michel Rabaté, Stuart Sillars ou encore Robert Stam — et ne contient que des articles originaux et inédits. Une communauté de chercheurs et d'artistes s'est également établie autour de la revue en raison des colloques annuels organisés à tour de rôle par les trois universités partenaires qui ont permis de consolider et d'étendre le réseau.

De 1991 à 2017, la revue a publié trente-huit numéros au format papier, tirés à trois cents exemplaires chacun. Une attention particulière a été apportée à la qualité matérielle de son support. Chaque numéro était généreusement illustré avec une iconographie très riche. Depuis le double numéro 21-22 en 2004 et jusqu'au passage au format numérique, chaque volume était accompagné d'une estampe originale réalisée par un artiste contemporain et, pour certains numéros, d'un CD-Rom. La revue a obtenu, en France, la reconnaissance du CNRS en 1995 et, aux États-Unis en 2010, le *Parnassus Award for Significant Editorial Achievement*, une récompense prestigieuse décernée par le *Council of Editors of Learned Journals*.

Une transition vers le numérique

En 2016, vingt-cinq ans après la création d'*Interfaces*, les coûts de production, le prix de vente de la revue elle-même et son manque grandissant de visibilité dans un paysage éditorial et scientifique en pleine mutation ont conduit à une évolution nécessaire du



PREO - Pépinière de Revues en Open Access

PREO est une plateforme d'édition et de diffusion en accès ouvert (*open access*) ainsi qu'un réseau de compétences. L'offre de service globale s'adresse à des revues et à des collections scientifiques. Le projet PREO est porté et développé par la Maison des Sciences de l'Homme de Dijon dans le cadre de la plateforme ADN (Archives – Documentation – Numérisation). PREO utilise la chaîne éditoriale Métopes (Méthodes et outils pour l'édition structurée) et le logiciel libre Lodel pour la diffusion.

En 2006, dans sa forme initiale, PREO était un serveur de revues en ligne créé afin d'accompagner des projets éditoriaux de publication en série développés au sein de l'université de Bourgogne. Il s'agissait alors d'offrir un hébergement local gratuit.

En 2017, PREO engage une première phase de professionnalisation éditoriale en adoptant la chaîne éditoriale XML-TEI développée par l'Infrastructure de recherche Métopes (Méthodes et outils pour l'édition structurée) en collaboration avec le Pôle Document numérique de la Maison de la Recherche en Sciences Humaines de Caen.

En 2018, PREO signe une convention de partenariat avec OpenEdition. Celui-ci s'inscrit pleinement dans le Plan national pour la science ouverte présenté le 4 juillet 2018 par Frédérique Vidal, ministre de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation. Il vise à apporter un soutien technique et logistique aux responsables scientifiques de revues afin que ceux-ci se consacrent essentiellement au développement du projet éditorial et scientifique. Cette coopération avec OpenEdition qui profite à deux pépinières en France — celle de l'Université Jean Moulin Lyon 3 (Prairial) et celle de la MSH de Dijon (PREO) — porte également sur un engagement mutuel tripartite à soutenir le développement d'un réseau francophone de pépinières de revues : le réseau REPÈRES, fondé en novembre 2018.

contact&info

► Daniel Battesti
Agnès Viola
MSH de Dijon

preo.mshdijon@u-bourgogne.fr

► Pour en savoir plus
<https://preo.u-bourgogne.fr/portail/>

modèle. L'équipe éditoriale a engagé une réflexion sur l'avenir de la revue et a alors pris la décision d'opérer sa transition vers le numérique. Ce projet a été structuré en deux parties : d'une part, une rétro-conversion du fonds ancien (du volume 1 de 1991 au volume 38 de 2017) en vue de sa diffusion sur le portail *Persée* et, d'autre part, le passage à une publication semestrielle numérique en accès ouvert à compter de 2018, à l'aide du CMS Lodel, sur la pépinière de revues PREO, membre du réseau REPÈRES.

Plusieurs acteurs sont intervenus dans cette transition vers le numérique et la science ouverte¹. Rien de tout ceci n'aurait pu être réalisé sans l'aide que nous a apportée la *Maison des Sciences de l'Homme de Dijon* (MSH de Dijon, USR3516, CNRS / Université de Bourgogne). Nous avons, en effet, eu la grande chance de profiter des conseils et de l'expertise de nos collègues qui ont tout mis en œuvre pour nous former et nous aider. Dans un premier temps, un site dédié à la revue a été créé sur PREO, et son édition a été assurée avec la chaîne éditoriale développée par l'Infrastructure de recherche Métopes (Méthodes et outils pour l'édition structurée), en collaboration avec le *Pôle Document numérique* de la *Maison de la Recherche en Sciences Humaines* (MRSH-Caen, USR3486, CNRS / Université Caen Normandie). Dans un second temps, c'est au sein de la MSH de Dijon qu'ont été coordonnés les différents dossiers de candidature :

- auprès de *Persée* pour le fonds ancien ;
- auprès de l'InSHS afin de demander un soutien financier ;
- et, enfin, auprès d'OpenEdition en vue d'intégrer le portail OpenEdition Journals.

À l'issue de deux formations à la chaîne XML-TEI Métopes en 2016 et 2017, la rédaction de la revue a lancé une opération de

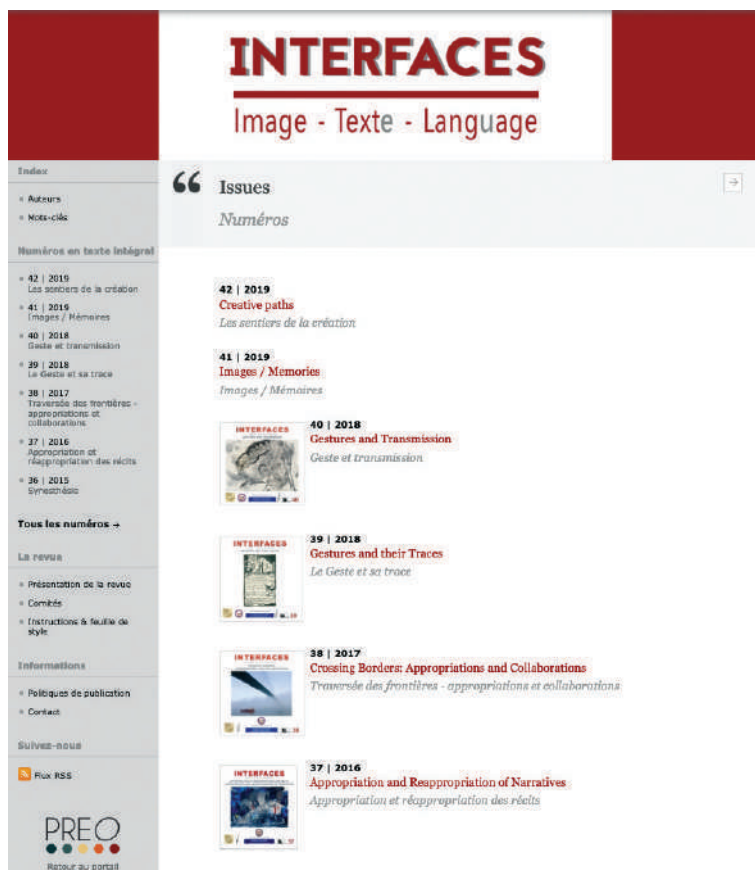
rétro-conversion des derniers numéros papier (36 à 38) afin de les mettre en ligne. Le numéro 39 a ensuite été le premier à être publié, dès sa sortie, en texte intégral ouvert. En 2018, *Interfaces* a reçu de l'InSHS une subvention de 1 000 euros, financement renouvelé à deux reprises depuis. Fin 2019, nos candidatures auprès de *Persée* et d'OpenEdition ont été retenues. Enfin, la MSH de Dijon a obtenu du CNRS un poste d'éditeur, renforçant ainsi l'équipe de PREO et permettant une nouvelle montée en compétences de la pépinière.

De nouvelles perspectives

Cette mutation s'est accompagnée d'une révision de nos pratiques éditoriales, afin de nous mettre en conformité avec les principes de l'édition numérique ouverte, et d'un effort pour maîtriser ces nouvelles contraintes techniques. Nous avons redéfini notre politique de publication et restructuré notre comité d'édition. On l'aura compris, ces projets ont été l'occasion pour nous de gagner de nouvelles compétences qui sont venues compléter notre savoir-faire éditorial. Ils nous ont permis de nous engager, grâce à nos collègues de la MSH de Dijon, dans le mouvement de l'*open access*. C'est une grande satisfaction de pouvoir suivre pas-à-pas la création d'un numéro depuis la réception des articles jusqu'à la mise en ligne, de savoir que la revue a grandement gagné en visibilité et de pouvoir donner une nouvelle diffusion à son fonds patrimonial.

Aujourd'hui, nous redéfinissons l'identité visuelle de la revue, en accord avec le passage en ligne, et songeons à la mise en place d'un carnet d'artistes électronique dédié à la création contemporaine. Le passage du papier au numérique nous a en

1. Outre les institutions, nous tenons aussi à remercier les professionnels et les interlocuteurs qui, par leur investissement et leur action, ont rendu possible cette transition de la revue au format numérique et nous ont aidées à mieux comprendre les exigences de l'édition numérique ouverte : pour la MSH de Dijon, Daniel Battesti, Armelle Thomas et Agnès Viola, tous les trois membres de l'équipe PREO ; pour l'InSHS, Odile Contat, chargée du soutien scientifique aux revues ; pour l'Infrastructure de recherche Métopes, Dominique Roux et Edith Cannel. Nous remercions également René Congard qui assure la PAO de la revue en vue de sa parution au format papier.



effet contraints à abandonner la publication de l'estampe originale qui faisait la qualité bibliophilique de la revue. Nous cherchons donc à compenser ce qui a parfois été ressenti comme une perte, en tirant parti du potentiel du numérique. Nous n'oublions cependant pas les qualités offertes par la lecture d'un beau volume papier et continuons à proposer aux abonnés et aux contributeurs une version imprimée par le *College of the Holy Cross*. Cette démarche s'inscrit pleinement dans la logique de l'édition multi-supports rendue possible par Métopes. Ainsi, alliant l'ouverture à un plus large public — qui pourra consulter gratuitement chaque article — et le classicisme de volumes richement illustrés, *Interfaces* a effectué une mutation réussie en deux années. Les exigences techniques ont obligé à des choix stratégiques et académiques importants. Ceux-ci ont dépoussiéré une vénérable « vieille dame » qui a démontré son agilité et a trouvé un second souffle.

contact&info

► Sophie Aymes
Sophie.Aymes@u-bourgogne.fr
 Marie-Odile Bernez
marie-odile.bernez@u-bourgogne.fr
 Centre Interlangues
 ► Pour en savoir plus
<https://preo.u-bourgogne.fr/interfaces/>

REPÈRES (REseau de PEpinières de REvues Scientifiques)

REPÈRES est un jeune réseau (novembre 2018) réunissant des professionnels de l'information scientifique et technique et de l'édition soucieux d'apporter des réponses concrètes aux responsables de revues en SHS et STM (Science-Technique-Médical) : hébergement des publications, référencement, structuration des données et interopérabilité, accompagnement éditorial, transition vers l'accès ouvert pour les revues sur abonnement, etc.

Actuellement composé d'une douzaine de membres en France et en Belgique, ce réseau veille à inscrire les revues dans l'environnement de la science ouverte et s'attache particulièrement à favoriser la qualité éditoriale des revues scientifiques qu'il soutient. La création du réseau REPÈRES illustre le fait que le développement d'un accès ouvert passe aussi par des opérateurs de proximité capables d'accompagner les chercheurs et de s'adapter à leurs besoins, tout en faisant le test de solutions innovantes.

Dans un paysage de publications scientifiques en pleine mutation, REPÈRES promeut les exigences éditoriales et éthiques du Plan National pour la Science Ouverte en s'appuyant non seulement sur l'entraide entre pépinières mais aussi sur une collaboration étroite avec les autres réseaux et acteurs nationaux de l'édition scientifique publique (InSHS, MédiC, OpenEdition, Métopes...). Il constitue un des éléments de l'écosystème éditorial visant à favoriser la bibliodiversité.

contact&info

► Jean-Luc de Ochandiano,
 Université Jean Moulin Lyon 3
jean-luc.de-ochandiano@univ-lyon3.fr
 Armelle Thomas,
 MSH de Dijon
armelle.thomas@u-bourgogne.fr

À propos des données de recherche en SHS

Joachim Schöpfel est maître de conférences en sciences de l'information et de la communication à l'Université de Lille, membre du Groupe d'Études et de Recherche Interdisciplinaire en Information et Communication (GERiICO, Université de Lille) et consultant partenaire du cabinet OUROUK (Paris).

Un objet-frontière

S'il y a un consensus sur les données de recherche, c'est qu'il est quasi-impossible de s'accorder sur une seule définition, en particulier en sciences humaines et sociales¹, où il s'agit en partie (souvent) d'artefacts ou de productions d'objets d'intérêt, des 'construits' selon Bruno Latour, et même des 'capta' comme le souligne Joanna Drucker². Pour les uns, tout est donnée ou pourrait l'être. Pour d'autres, il s'agit de la description élémentaire d'une réalité, à la base de toute information et connaissance³. D'autres encore, à l'instar d'un Monsieur Jourdain qui fait de la prose sans le savoir, produisent et gèrent des données de recherche sans jamais prononcer ce terme ; ils évoquent plutôt des sources, témoignages, corpus, références, images, etc.⁴

Le dépouillement des enquêtes ou l'analyse des répertoires d'entrepôts de données révèlent également une large diversité, en fonction des thématiques, disciplines, outils, méthodes et dispositifs. Parmi les différents types de données, citons par exemple les corpus de textes, photos, enregistrements audiovisuels, modèles 3D, tableaux statistiques et bases de données, logiciels, résultats d'enquêtes, partitions, graphiques, annotations, cartes, etc. : tout cela fait partie des données issues de la recherche en SHS, stockées sur des serveurs, disques durs, clés USB ou ailleurs⁵.

En principe, tout peut être ou peut devenir données même si, aujourd'hui, il s'agit avant tout de représentations d'objets numériques qui peuvent être traités par des machines et qui sont interopérables de manière à pouvoir être traités de façon durable dans des systèmes et des collections qui conservent encore leur trace d'origine (provenance) et des couches complexes de signification⁶. Certaines données sont relativement « simples » (statistiques, etc.), mais la particularité des SHS est la construction et l'utilisation de données complexes (« agrégations spécialisées ») comme des éditions scientifiques, des corpus de textes, des textes structurés, des collections scientifiques thématiques, des données avec analyses et/ou annotations, ou encore des outils de découverte (bibliographies...).

Une autre particularité est l'importance de la dimension interprétative pour l'encodage des données (dans une édition

critique numérique, ce qui est retenu comme faisant partie du texte qu'il s'agit d'établir à partir de divers manuscrits, par exemple), pour les métadonnées descriptives (qui dérivent des principes théoriques sur ce qu'est une édition ou des principes éditoriaux), pour les annotations, etc. Une autre particularité est l'importance de la contextualisation des données en question, c'est-à-dire la connaissance précise de leur acquisition, production ou construction, la contribution et responsabilité intellectuelle des personnes à l'origine des données, l'historique des données (éditions, versions...), etc.

Néanmoins, la diversité de types de données et leurs particularités ne doivent pas cacher les enjeux communs, politiques, scientifiques, techniques et organisationnels. Peut-être faut-il considérer les données de recherche comme une sorte d'objet-frontière, au sens sociologique, suffisamment flexible et souple pour s'accommoder des besoins et usages des divers groupes qui l'utilisent, et assez « robuste » pour maintenir une certaine identité et cohésion entre les différentes disciplines ou communautés⁷.

L'enquête sur les données de recherche en SHS à l'Université de Rennes 2 conclut que c'est le regard du chercheur qui donne sens et valeur à la donnée : elle est construite par l'observateur. Cependant, pour pouvoir communiquer et surtout, pour pouvoir développer des services de données utiles aux chercheurs, il faut un certain cadre partagé et une compréhension mutualisée qui peuvent servir de référence et rendent possibles « la constitution d'équivalences entre des mondes hétérogènes »⁸.

Deux définitions de référence

Parmi un grand nombre de définitions, celle proposée par l'OCDE en 2007 est devenue une sorte de référence :

Les données de recherche sont définies comme des enregistrements factuels (chiffres, textes, images et sons), qui sont utilisés comme sources principales pour la recherche scientifique et sont généralement reconnus par la communauté scientifique comme nécessaires pour valider les résultats de la recherche.

1. Borgman C. 2016, *Big data, little data, no data: scholarship in the networked world*, The MIT Press.

2. Bachimont B. 2017, *L'archive et la massification des données : Une nouvelle raison numérique*, *Gazette des Archives*, (245) : 27-43.

3. Abiteboul S. 2012, *Sciences des données : de la logique du premier ordre à la Toile. Leçon inaugurale prononcée le jeudi 8 mars 2012*, Paris : Collège de France.

4. Malingre M.-L., Mignon M., Pierre C. & Serres A. 2019, Construction(s) et contradictions des données de recherche en SHS, *Recherche d'information, Document et Web Sémantique*, 2(1) : 1-21. <https://doi.org/10.21494/iste.op.2019.0336>

5. Prost H. & Schöpfel J. 2015, *Les données de la recherche en SHS. Une enquête à l'Université de Lille 3*, Rapport final. [Rapport de recherche] Lille 3.

Serres A., Malingre M.-L., Mignon M., Pierre C. & Collet D. 2017, *Données de la recherche en SHS. Pratiques, représentations et attentes des chercheurs : une enquête à l'Université Rennes 2*, Rapport ; Annexe 1 : Résultats de l'enquête statistique ; Annexe 2 : Croisements statistiques ; Annexe 3 : Extraits des entretiens ; Synthèse des résultats. [Rapport de recherche] Université Rennes 2.

6. Flanders J. & Munoz T. 2019, *An Introduction to Humanities Data Curation, DH Curation Guide: a community resource guide to data curation in the digital humanities*.

7. Latzko-Toth G. & Millerand F. 2015, *Objet-frontière*, in F. Bouchard, P. Doray & Prud'homme J. (Eds.), *Sciences, technologies et sociétés de A à Z* (pp. 163-165), Les Presses de l'Université de Montréal.

8. Vinck D. 2009, *De l'objet intermédiaire à l'objet-frontière. Vers la prise en compte du travail d'équipement*, *Revue d'anthropologie des connaissances*, 3(1) : 51-72.

La nouvelle [Directive européenne sur les données ouvertes](#) (*Open Data Directive*) reprend les grandes lignes de cette définition, considérant dans l'article 2 comme données de recherche « des documents se présentant sous forme numérique, autres que des publications scientifiques, qui sont recueillis ou produits au cours d'activités de recherche scientifique et utilisés comme éléments probants dans le processus de recherche, ou dont la communauté scientifique admet communément qu'ils sont nécessaires pour valider des conclusions et résultats de la recherche ». Les deux définitions ont en commun qu'elles établissent un lien étroit entre les données, leur fonction pour le processus de recherche et les communautés scientifiques. Mais il y a d'autres facettes⁹.

Cinq facettes majeures

Pour mieux comprendre les enjeux des données de recherche, il est utile de distinguer plusieurs aspects essentiels :

► Le lien avec le processus de recherche : certaines données sont collectées (« primaires »), d'autres sont produites (« secondaires »). Mais elles servent toutes, d'une manière ou d'une autre, à valider les résultats. Ce lien n'est pas nouveau — l'analyse d'un corpus de documents existe par exemple depuis longtemps, bien avant l'arrivée du numérique. Même si l'essentiel du débat tourne aujourd'hui autour des données numériques, il ne faut pas perdre de vue la fonction spécifique de « preuve questionnable » au sein des différentes disciplines.

► Le lien avec la publication : dans la mesure où les données contribuent à produire de la connaissance, il y a un lien avec la publication des résultats, que ce soit sous forme d'annexes dans les thèses, de fichiers dans les articles enrichis ou de jeux de données déposés dans un entrepôt. Dans ce contexte, on pourrait évoquer le développement des revues et articles de données (ou *data papers*), même s'ils sont encore peu nombreux en SHS¹⁰.

► Le lien avec l'environnement scientifique : le concept de données est étroitement lié au contexte réel, à une communauté (*data community*¹¹) autour d'un équipement, une infrastructure, une méthodologie, une thématique, un établissement, etc. L'une des particularités des SHS est l'absence de grands équipements producteurs massifs de données comme des observatoires ou des accélérateurs de particules¹².

► La qualité : il s'agit d'une matière suffisamment qualifiée pour être utilisée. En d'autres termes, tout peut être donnée mais toute donnée n'est pas utile pour la recherche. Il y a donc un choix à faire, une sélection, au sein d'un cadre dont la communauté concernée est le garant. Ceci concerne également la documentation du processus, c'est-à-dire la richesse des métadonnées, indispensable à la qualité des données elles-mêmes.

► La réutilisation : le dernier aspect est la réutilisation potentielle des données, l'intérêt pour d'autres chercheurs et d'autres

recherches, issues de la même discipline ou d'autres domaines scientifiques et sociaux. Certaines données ne peuvent pas être diffusées librement, mais toutes devraient être partageables, dans des conditions à définir par les chercheurs (normes communautaires) et dans le cadre légal et réglementaire. Rappelons ici le principe d'ouverture et de partage des données « aussi ouvert que possible et aussi fermé que nécessaire » qui laisse l'appréciation du partage aux chercheurs et à leurs communautés et institutions.

Des enjeux multiples

Les enjeux des données de recherche sont multiples. Pour les chercheurs, il s'agit de pouvoir (et savoir) produire, gérer, stocker et, le cas échéant, partager leurs données d'une manière performante, à la hauteur des exigences de la science et dans le cadre des contraintes imposées par la loi, les institutions et les agences. Savoir gérer les données fait désormais partie des bonnes pratiques scientifiques, en particulier dans les projets d'envergure (H2020, ANR, etc.).

Pour les professionnels de l'information, il s'agit de développer des services de données performants et adaptés aux besoins des chercheurs — des sites d'information et de veille, des répertoires, une offre de formation, des entrepôts, etc.¹³ Il s'agit également de contribuer à la description et à la préservation de ces données et, d'une manière plus générale, à la normalisation des formats et outils. Contribuer à la réussite de ces projets pourrait être une opportunité pour ces professionnels qui, par exemple, pourraient aider à la rédaction des plans de gestion ou former les jeunes chercheurs aux bonnes pratiques¹⁴.

Pour les responsables scientifiques et politiques, il s'agit de créer un environnement propice au développement de communautés scientifiques autour de certains types de données (textuels, objets, modélisations...) ou de certaines thématiques, afin de faciliter l'émergence de normes, outils et pratiques communautaires sur le terrain, dans une démarche « *bottom-up* ». Pour eux, dans un monde scientifique fortement interconnecté, il s'agit également d'assurer une certaine coordination, notamment par rapport à l'intégration dans les réseaux et infrastructures internationaux.

Il y a d'autres enjeux, économiques (réduire le risque de perdre des données), éthiques (contribuer à la transparence et l'intégrité de la recherche), informatiques (assurer l'interopérabilité des dispositifs), pour en citer quelques-uns. Les métadonnées sont l'un des facteurs clés pour le futur développement de la gestion et du partage des données de recherche¹⁵. Un autre facteur clé est la création de *consortia* avec des unités de recherche (laboratoires), des services de données (Services communs de la documentation, Institut de l'Information Scientifique et Technique...), des producteurs de données (musées, archives...) et des infrastructures (TGIR Huma-Num, TGIR Progedo...) capables de relever les défis de la standardisation, de la conservation et

9. Voir aussi à ce sujet : Schöpfel J., Kergosien E. & Prost H. 2017, « Pour commencer, pourriez-vous définir 'données de la recherche' ? » Une tentative de réponse, *Atelier VADOR : Valorisation et Analyse des Données de la Recherche*; INFORSID 2017, Mai 2017, Toulouse, France.

10. Schöpfel J., Farace D., Prost H. & Zane A. 2019, *Data Papers as a New Form of Knowledge Organization in the Field of Research Data*, *Colloque ISKO France 2019*, 9-11 Octobre 2019, Montpellier.

11. Une analyse d'ITHAKA S+R de 2019 décrit la *data community* comme un réseau fluide et informel de chercheurs qui partagent et utilisent un certain type de données.

12. C'est la raison pour laquelle on parle aussi de la « longue traîne » des données en SHS : beaucoup de jeux de données hétérogènes, d'origine, de format et de nature très différents.

13. Voir à ce sujet [Cat-OPIDoR](#), le wiki des services dédiés aux données de la recherche.

14. Schöpfel J. 2018, *Vers une culture de la donnée en SHS : Une étude à l'Université de Lille*, [Rapport de recherche] Université de Lille.

15. Voir à ce sujet les principes FAIR.

du développement de nouveaux services à forte valeur ajoutée (*linked data*, *data mining*, etc.).

Mais l'attention portée à cet objet frontière permet de tenir à la fois ce qu'il y a de commun et ce qu'il y a de spécifique. En SHS, la dimension critique et interprétative des données, les modalités particulières d'administration de la preuve en appui à un raisonnement ou démonstration donnent lieu à des pratiques de recherche qui sont des formes de « gestion critique des données » élaborées au fil du temps au sein de disciplines et de leurs us et

coutumes. La robustesse et la flexibilité sont nécessaires et placent ici plus qu'ailleurs le chercheur au centre du dispositif.

contact&info

► Joachim Schöpfel,
GERiiCO

joachim.schopfel@univ-lille.fr

« Aussi ouvertes que possibles ; aussi fermées que nécessaire »

La feuille de route Science ouverte du CNRS affiche la volonté que « les données (données brutes, textes et documents, codes sources et logiciels) produites par les chercheurs et les chercheuses CNRS ou avec des moyens mis en œuvre par le CNRS doivent être, dans la mesure du possible, rendues accessibles et ré-utilisables ». Mais elle ajoute également cette précision : « Les données doivent être aussi ouvertes que possibles, et fermées autant que nécessaire ».

Cette phrase, proposée par la Commission européenne dans le cadre des projets H2020, est importante pour comprendre la philosophie de la science ouverte appliquée aux données de recherche. Autant il est possible de se fixer l'objectif d'aboutir à 100 % de publications en accès ouvert, autant une ouverture intégrale des données de recherche n'est ni possible, ni souhaitable. Depuis 2016, la loi République numérique assimile les données de recherche à des informations publiques qui doivent, en principe, être diffusées en *Open Data* (principe d'ouverture par défaut) ce qui implique leur mise en ligne spontanée par les établissements, avec une possibilité de libre réutilisation¹.

Mais ce principe est assorti de plusieurs exceptions, dont notamment la protection des données à caractère personnel, le respect des droits de propriété intellectuelle, la préservation des secrets administratifs, etc. En SHS, les matériaux sur lesquels travaillent les chercheurs sont souvent susceptibles de correspondre à ces catégories, peut-être davantage que dans d'autres disciplines (données d'enquête, entretiens, photographies de personnes, corpus d'œuvres protégées, documents d'archive, etc.).

Il appartient donc de vérifier, pour chaque jeu de données, si les conditions d'ouverture sont bien réunies, à défaut de quoi, il est légitime de continuer à organiser des accès restreints et sécurisés aux données. C'est un des enjeux des plans de gestion des données (DMP pour *Data Management Plan*) de procéder à ce diagnostic juridique et d'établir les différents régimes juridiques de la réutilisation (sous formes de licences explicites apposées sur les données, par exemple).

Juliette Hueber est chargée du traitement des données scientifiques et responsable éditoriale. Bulle Tuil Leonetti est ingénieure de recherche en analyse de sources, spécialiste de l'Occident islamique médiéval. Pierre Mounier est développeur et intégrateur d'applications. Tous trois sont membres du laboratoire InVisu (USR3103, CNRS / INHA).



Des actions en faveur de la science ouverte ont été lancées au niveau européen, au niveau national et au sein même du CNRS. Cependant, pour beaucoup d'acteurs de la recherche, les plans proposés restent des abstractions. Notre unité, le laboratoire InVisu travaille depuis sa création, en 2008, à leur appropriation à une échelle reproductible, par le biais d'actions précises¹. L'enjeu est de pouvoir accompagner au mieux la recherche, en l'occurrence en histoire des arts, dans ce paysage mobile qu'est celui de la science ouverte. Pour répondre à cette problématique, notre action se décline en trois axes qui sont la formation de la communauté des chercheuses et chercheurs et des ingénieur(e)s du domaine, l'expérimentation de solutions individualisées et l'application des recommandations en matière de traitement et publication des données de la recherche pour les projets les plus anciens. Cet engagement repose sur un travail en collaboration entre chercheuses et chercheurs qui portent des projets, au sein

Une des principales missions d'InVisu est d'accompagner la communauté des historien(ne)s de l'art dans l'appropriation des outils numériques. Afin de répondre à cette mission, l'équipe de l'unité a mis en place, dès 2009, les « Tic et l'art », des ateliers d'initiation à des ressources et à des outils numériques organisés tout au long de l'année universitaire. La participation à ces ateliers a révélé une forte aspiration des plus jeunes chercheuses et chercheurs, ainsi que des ingénieur(e)s et technicien(ne)s. Elle a également mis en lumière le manque d'appétence de certains chercheurs plus expérimentés qui, tout en encourageant leurs étudiant(e)s dans cette voie, restent dubitatifs, voire inquiets face aux outils du numérique. Pour compléter cette offre de formation, nous avons organisé des actions ponctuelles dont une

janvier 2020 | la **lettre** de l'InSHS

école thématique à destination d'historien(ne)s de l'architecture, et des formations et journées d'études autour des images et plus particulièrement des métadonnées des images, au cœur du travail des historien(ne)s de l'art.

En parallèle, le besoin de répondre plus concrètement aux attentes immédiates des chercheuses et chercheurs en matière de publication des données visuelles s'est fait jour. En 2015, l'équipe a mis en place un groupe de travail au sein de l'Institut national d'histoire de l'art avec pour objectif d'élaborer un modèle générique de catalogues raisonnés numériques. Le projet consistait alors à développer un modèle basé sur un logiciel libre type Omeka ou *CollectiveAccess* qui pouvait permettre « clef en main » aux historien(ne)s de l'art de publier leurs corpus visuels. L'enjeu était aussi de faire le pont avec la Très grande infrastructure de recherche (TGIR) Huma-Num pour l'hébergement de ces corpus quand leur position institutionnelle ne leur permettait pas d'accéder à sa grille de service. Une expérimentation conduite avec une jeune chercheuse sur son [corpus de carreaux de céramique](#) nous a menés aux limites de l'exercice. Il est en effet apparu clairement que même en partant de modèles conceptuels standardisés, ces modèles avaient besoin d'être implémentés de manière spécifique *via* un accompagnement et une mise en œuvre dédiée. Mettre à disposition des outils ne peut résoudre entièrement le problème des chercheurs seuls face à leurs données, quelles que soient les injonctions institutionnelles en la matière.

Les résidences au sein de notre laboratoire ont été créées dans cette perspective d'un accompagnement personnalisé des chercheuses et chercheurs. Alternative aux formations, l'objectif des résidences est de faire monter en compétence une communauté de jeunes chercheurs sur la gestion et la curation des données de la recherche.

Depuis 2018, l'unité propose des accueils en résidence financés pour des doctorant(e)s et post-doctorant(e)s dont l'objectif est d'accompagner des historien(ne)s de l'art dans la structuration, l'organisation et la diffusion de corpus visuels. En 2019, l'appel a reçu quatre-vingt-dix-huit candidatures dont soixante attestant d'un réel besoin de la part des doctorant(e)s et post-doctorant(e)s souvent très isolés sur ces questions.

Les personnes sélectionnées sont accueillies pendant trois mois au sein du laboratoire par l'équipe qui les accompagne sur le plan conceptuel et technique. Les résidents collaborent avec une ingénieure de recherche en analyse de sources, un développeur et une chargée du traitement des données scientifiques. Dans la lignée du mode de fonctionnement du laboratoire depuis sa création, où conception documentaire et implémentation technologique travaillent ensemble avec les chercheuses et chercheurs, les résidents sont assistés d'une équipe de conception complète capable de les guider depuis le bilan de leur corpus jusqu'à sa mise à disposition.

L'équipe procède à un travail itératif avec les résidents afin de mettre au point un modèle de données qui, tout en correspondant au besoin exprimé, soit construit avec un standard de description de données. Pour ces projets, les modèles de données mis en place sont basés sur *CIDOC-CRM*, standard de description de données pour le patrimoine culturel. Le premier projet de l'année 2019, qui concerne les représentations d'Anne d'Autriche, est en cours de finition et sera [disponible en ligne](#). Le second projet, actuellement en développement, concerne le mobilier créé par la

maison Beurdeley. Il sera hébergé par la plateforme Huma-Num.

Outre une aide à la publication d'un corpus, l'objectif de cet accueil en résidence est aussi la transmission de pratiques aux chercheuses et chercheurs. L'enjeu est qu'elles deviennent une partie intégrante de leur méthodologie de recherche et qu'ils en assurent la transmission auprès de leurs collègues et de leurs étudiants.

La mise en place de cette formule est aussi basée sur le mode de fonctionnement de l'unité qui associe les ingénieur(e)s aux projets de recherche. Pour ces derniers, il s'agit, en participant à l'élaboration puis au travail effectué sur le terrain ou en archives, de collaborer aux projets de recherche depuis leurs débuts, voire de participer aux réponses aux appels à projet, pour ainsi mieux comprendre la façon dont les chercheurs travaillent, leurs besoins tant au niveau des outils et plateformes que des corpus à mettre à disposition. Cela permet d'insuffler au sein du projet des bonnes pratiques en matière de gestion des données et de leur mise à disposition.

Bien que cet accompagnement s'organise au sein de l'unité, InVisu s'inscrit dans un environnement institutionnel qui lui permet de proposer des solutions plus pérennes et stables. En effet, InVisu s'appuie sur l'infrastructure nationale de recherche Huma-Num ainsi que sur les services offerts par la plateforme Persée avec qui elle a pu développer un portail documentaire indépendant, la [Perséide Athar](#).

Aujourd'hui, les projets lancés au sein du laboratoire tendent tous à s'inscrire dans la perspective de la science ouverte, en cherchant à appliquer au mieux les [principes FAIR](#) de gestion des données. Mais InVisu s'attache également à appliquer concrètement les principes de la science ouverte dans son travail quotidien, y compris pour les projets plus anciens, voire archivés, dont l'ouverture est actuellement à l'étude.

Il en va ainsi de la base de données iconographiques du laboratoire qui rassemble plus de 45 000 images issues des travaux de recherche menés au sein de l'unité. Cette base, gérée avec le logiciel *Lightroom* d'Adobe, est formée de corpus très hétérogènes tant par leurs provenances que par les licences qui y sont attachées (photographies de terrain faites par les membres de l'équipe ou par des photographes professionnels sous contrat avec l'unité, reproductions d'œuvres conservées par des institutions françaises ou étrangères et acquises pour des publications, reproductions de documents d'archives faites par les membres de l'unité ou encore numérisations de fonds et financées par l'unité). À l'heure actuelle, la base n'est consultable qu'au sein du laboratoire et sur un seul poste, ce qui ne la rend pas partageable notamment avec des collaborateurs externes. De plus, elle n'est pas pérenne. Dans la perspective des contraintes de la science ouverte et pour une gestion optimisée de ce fonds, il nous a semblé pertinent de mettre en place un [plan de gestion de données](#) ; son objectif est de nous accompagner dans l'inventaire du contenu exact de cette base et dans la distinction des corpus déjà en ligne sur des sites institutionnels, des corpus qui ne sont pas à conserver sur le long terme, ou encore des corpus à publier en libre accès. Une réflexion est menée sur la pertinence de l'utilisation du [protocole IIIF](#) au regard du retour sur expérience d'autres laboratoires et groupes de travail. Le projet sur cette base n'en est encore qu'à ses débuts, mais l'objectif est de l'achever d'ici la fin de l'année 2021.

À sa création en 2008, notre laboratoire s'est attaché à expérimenter et à former à des outils numériques les historien(e)s de l'art pour faciliter leur travail de recherche. En se nourrissant à la fois des réflexions menées au niveau national et européen — qui ont rapidement donné lieu à des directives — mais aussi du retour des chercheuses et chercheurs avec qui nous travaillons au quotidien, cet accompagnement s'est inscrit dans l'environnement plus large et plus complexe de la science ouverte. Cette démarche n'est pas sans difficultés, mais celles-ci viennent enrichir toutefois nos projets successifs.

contact&info

► Juliette Hueber
juliette.hueber@inha.fr
Bulle Tuil Leonetti
bulle.leonetti@inha.fr
Pierre Mounier
pierre.mounier@inha.fr
In Visu

Appel à projets Flash de l'ANR sur l'ouverture des données de recherche

En mars 2019, l'Agence Nationale pour la Recherche a lancé un appel à projet Flash intitulé « Pratiques de recherche et données ouvertes ». Doté de 2,3 millions d'euros, cet appel était conçu comme une mesure d'accompagnement du Plan National pour la Science Ouverte. L'objectif de cet appel était double :

- produire des « résultats activables par des communautés disciplinaires larges afin de faire progresser l'état de l'art et les pratiques d'ouverture des données de la recherche » ;
- contribuer « à l'appropriation de cette démarche également par des communautés scientifiques historiquement peu structurées autour des données ». Il s'agissait notamment de soutenir des projets engagés dans des processus d'ouverture de données de recherche à documenter cette démarche de manière à ce qu'elles puissent être reprise ensuite par d'autres équipes.

Cent propositions ont été soumises à l'ANR qui a sélectionné vingt-cinq lauréats. Sur ce total, sept projets sont rattachables aux Sciences humaines et sociales, dans des domaines comme l'anthropologie, l'archéologie, l'histoire, l'histoire de l'art ou les sciences sociales. En novembre dernier, l'ANR a, en outre, publié une analyse des cent propositions soumises, qui est riche d'enseignements. Les SHS y apparaissent comme la première communauté à avoir soumis des projets en réponse à cet appel, avec 34 % des candidatures, devant les sciences et technologies et les sciences de la vie/Santé. Ce chiffre peut à première vue paraître surprenant pour des disciplines où l'ouverture des données de recherche est réputée plus complexe. Mais il traduit à la fois un réel intérêt pour cette question de l'ouverture et une certaine maturité des communautés, qui ont sans doute pu bénéficier de l'action de fond mise en œuvre depuis plusieurs années par les TGIR Huma-Num et Progedo pour sensibiliser aux enjeux liés aux données et faire émerger des communautés.

L'analyse fait toutefois ressortir que seulement 10 % des projets présentés faisaient réellement usage des principes FAIR (Faciles à trouver, Accessibles, Interopérables, Réutilisables) qui constituent des éléments essentiels à prendre en compte pour la qualité des données. C'est sans doute sur ce point que l'effort le plus important reste à produire à l'avenir, pour faire en sorte que l'ouverture des données de recherche produise ses pleins effets.

UN CARNET À LA UNE



Quanti

Le carnet [Quanti](#) a été créé en octobre 2008 par Olivier Godechot, directeur de recherche CNRS au sein de l'[Observatoire sociologique du changement](#) (OSC, UMR7049, CNRS / Sciences Po Paris), et Pierre Mercklé, professeur de sociologie à l'Université Grenoble Alpes, directeur de [Liens Socio](#), le portail francophone des sciences sociales, et membre du laboratoire [Pacte](#) (UMR5194, CNRS / Sciences Po Grenoble / UGA). Quanti est l'un des premiers carnets à avoir vu le jour sur la plateforme Hypothèses. Dans un contexte de massification des données et d'émergence d'un mouvement allant vers leur ouverture, associé au développement de logiciels dédiés à leur analyse, les initiateurs de ce carnet souhaitaient promouvoir et accompagner l'utilisation des méthodes quantitatives en sciences sociales.

À ces fins, Quanti propose aujourd'hui environ une centaine de billets relayant non seulement des [actualités](#) (colloques, séminaires, parutions, formations, etc.), mais aussi des billets de réflexions sur les différentes méthodes quantitatives existantes et leurs enjeux. Le sociologue Philippe Cibois y a, par exemple, publié plusieurs textes présentant de manière pratique des outils de visualisation graphique comme l'[ellipse médiane](#) ou encore

le [diagramme de Lexis](#). D'autres billets offrent, quant à eux, une approche complète de l'analyse textuelle comprenant un exemple d'application ([qui étudie quoi en sociologie de l'éducation ?](#)), une [approche plus théorique](#) sur l'analyse textuelle et un [tutoriel](#) pour produire des études plus approfondies.

Les enjeux éthiques, disciplinaires et professionnels des méthodes quantitatives en sciences sociales sont aussi analysés, comme dans ce billet sur la « [data-sociologie](#) » qui pose la question de la place des méthodes de collectes et de mises en forme automatisées dans la production de données numériques.

Comme le confirment les riches discussions engagées via les commentaires laissés sur le carnet, tutoriels, formations, réflexions et outils d'analyses font de Quanti une ressource complète et, par là même, incontournable pour toute personne s'intéressant de près ou de loin aux données de la recherche en sciences sociales et à leur analyse quantitative.

**Céline Guilleux, François Pacaud,
Michel Tamarin, Marion Wesely**



contact&info

► Pierre Mercklé,
Pacte

pierre.merckle@univ-grenoble-alpes.fr

► Pour en savoir plus

<https://quanti.hypotheses.org>

<https://www.openedition.org/6019>

contact&info

► Céline Guilleux

celine.guilleux@openedition.org

OpenEdition

► Pour en savoir plus

<https://www.openedition.org>

la lettre de l'InSHS

- **Directeur de la publication** François-Joseph Ruggiu
- **Directrice de la rédaction** Marie Gaille
- **Responsable éditoriale** Armelle Leclerc armelle.leclerc@cnrs-dir.fr
- **Conception graphique** Sandrine Clérisse & Bruno Roulet, Secteur de l'imprimé PMA
- **Graphisme Bandeau** Valérie Pierre, direction de la Communication CNRS
- **Crédits images Bandeau**
© Photothèque du CNRS / Hervé Théry, Émilie Maj, Caroline Rose, Kaksonen
- **Pour consulter la lettre en ligne**
www.cnrs.fr/inshs/Lettres-information-INSHS/lettres-informationINSHS.htm
- **S'abonner / se désabonner**
- **Pour accéder aux autres actualités de l'InSHS**
www.cnrs.fr/inshs
- **Retrouvez l'InSHS sur Twitter** [@INSHS_CNRS](https://twitter.com/INSHS_CNRS)

Institut des sciences humaines et sociales CNRS

• 3 rue Michel-Ange 75794 Paris cedex 16 •

ISSN : 2272-0243