



ATELIER THEMATIQUE : N°5 – TRANSFORMATION POLITIQUE, DÉSORDRE INFORMATIONNEL, DYNAMIQUE SOCIALE ET PAIX

TITRE DE LA COMMUNICATION :

Science ouverte : pour une science accessible, inclusive, équitable et durable, en francophonie.

AUTEUR.ES :

Étienne LEMARIÉ¹, Marie CAULI², Olivier ARMSTRONG³, Jean-Paul FRANCKE⁴, Yves TREMBLAY⁵

¹ Professeur émérite, Secrétaire du GRISOF, Faculté de Médecine de Tours, France.
lemarie@med.univ-tours.fr

² Professeure émérite, anthropologue, Comité éditorial du GRISOF, Université d'Artois, France
mariecauli@gmail.com

³ Professeur, Comité éditorial du GRISOF, Faculté de Médecine de Nantes
armstrongolivier3@gmail.com

⁴ Doyen honoraire de la Faculté de Médecine de Lille, France, Président honoraire de la CIDMEF, Comité éditorial du GRISOF
jpfranke@gmail.com

⁵ Professeur titulaire, Président du GRISOF, Faculté de médecine, Université Laval, Québec.
yves.tremblay@crchudequebec.ulaval.ca

RÉSUMÉ : (1 000 à 1 200 caractères, espaces compris)

La science ouverte (SO) vise à rendre accessible à tous, les produits de la recherche. Elle s'implante grâce aux outils numériques ce qui conduit à un fourmillement d'initiatives, alors que le comment faire pour une action réussie demeure méconnu. Pour opérationnaliser, la SO est articulée autour de principes connus sous l'acronyme FAIR; Facile à identifier, Accessible à tous, Interopérable et Réutilisable. Même si la mise en œuvre de la SO est portée par plus de 190 états et les grands organismes internationaux, elle contraste avec l'apparente simplicité des recommandations. Dans ce contexte, la francophonie, par l'hétérogénéité géographique, économique et sociale et son homogénéité linguistique, apparaît comme un terrain unique pour observer et expérimenter. Nous verrons que le GRISOF devient un outil unique de communication et de diffusion des savoirs, avec une attention pour le domaine de la santé et certaines interrogations auxquelles la SO fait face tout en explorant des voies de solutions. Nous présenterons des succès concrets d'actions portées par le GRISOF qui s'attachent

à l'observance des principes que la SO soutient et à certaines difficultés de leurs mises en action.

MOTS CLÉS : (de 3 à 6 mots clés en français)

Science ouverte, Accessibilité, Équitable, Durable, Désordre informationnel

TEXTE PRINCIPAL DE LA COMMUNICATION : (10 000 à 15 000 caractères, espaces compris)

La science ouverte (SO) constitue un changement complet de paradigme dans le processus de l'accès aux données de la recherche, de la validation des résultats et de la diffusion de la science. Dans ce cadre, le GRISOF (Groupe de Réflexion et d'Information en Science Ouverte Francophone ; grisof.org), partie prenante de ce processus, a mis en place des modalités pratiques de sensibilisation, de formation et de diffusion dans le domaine de la santé mais non exclusivement. Cette communication a pour objectif de présenter la démarche et les actions qui ont été menées sur le terrain en lien avec ses partenaires francophones.

Cette démarche s'appuie sur les principes de l'Unesco

L'UNESCO a défini la science ouverte, dans sa recommandation du 8 septembre 2021: *« La science ouverte est un ensemble de principes et de pratiques qui visent à rendre accessible à tous, la recherche scientifique dans tous les domaines, pour le bénéfice des scientifiques et de la société dans son ensemble. La science ouverte consiste à garantir non seulement que les connaissances scientifiques sont accessibles, mais également que la production de ces connaissances elle-même est inclusive, équitable et durable ».*

Cette recommandation encourage au niveau mondial le passage à la science ouverte afin de combler les écarts de connaissances et de technologies entre et à l'intérieur des pays car elle peut être un outil puissant pour réduire les inégalités entre les pays et au sein de ceux-ci, ainsi que promouvoir le droit de l'homme à bénéficier du progrès scientifique.

Cette stratégie repose sur quatre piliers : (1) l'ouverture des pratiques et des outils afin de rendre le processus scientifique plus facile aux chercheurs et plus largement à l'ensemble de la société, par la mise à disposition des connaissances scientifiques (publications, données sources) ; (2) des infrastructures et des ressources ouvertes (dépôts, archives, infrastructures informatiques et numériques) ; (3) un engagement vers les acteurs sociétaux en vue d'une science citoyenne et participative ; (4) une interdisciplinarité des acteurs, au-delà de la communauté scientifique. L'UNESCO met à disposition une boîte à outils : guides, notes de synthèse, fiches et répertoires.

Les États membres sont invités à investir dans des infrastructures pour la science ouverte et à élaborer un cadre décrivant les aptitudes et compétences requises pour les personnes désireuses de participer à la science ouverte. Ils sont encouragés à donner la priorité à sept domaines dans leur mise en œuvre de la Recommandation : (1) la promotion d'une compréhension commune de la science ouverte et des avantages et des défis qui y sont associés ; (2) le développement d'un environnement politique favorable à la science ouverte ; (3) l'investissement dans les infrastructures et les services ; (4) l'investissement dans la formation, l'éducation, la culture numérique ; (5) la promotion d'une culture de la science ouverte ; (6) la promotion d'approches innovantes ; (7) la promotion de la coopération internationale et multipartite dans le contexte de la science ouverte en vue de réduire les écarts numériques, technologiques et de savoir.

De nombreux pays et organisations travaillent dans cette voie. 193 pays ont

accepté de se conformer à ces orientations communes et à appliquer les principes FAIR pour gérer les données de la recherche visant à les rendre **F**aciles à trouver, **A**ccessibles à tous, **I**nteropérables et **R**éutilisables.

En France, le Ministère français de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche a œuvré largement au développement de la science ouverte et précisé son champ d'application ainsi que les mesures concrètes pour y parvenir : « *La science ouverte est la diffusion sans entrave des résultats, des méthodes et des produits de la recherche scientifique. Elle s'appuie sur l'opportunité que représente la mutation numérique pour développer l'accès ouvert aux publications et – autant que possible – aux données, aux codes sources et aux méthodes de la recherche* ». Avec comme objectif final : « *la France s'engage pour que les résultats de la recherche scientifique soient ouverts à tous, chercheurs, entreprises et citoyens, sans entrave, sans délai, sans paiement* ». Les mesures concrètes sont de trois ordres : (1) généraliser l'obligation de publication en accès ouvert des articles et livres issus de recherches financées par appel à projets sur fonds publics ; (2) soutenir les modèles économiques d'édition en accès ouvert sans frais de publication pour les auteurs (modèle « diamant ») ; (3) favoriser le multilinguisme et la circulation des savoirs scientifiques par la traduction des publications des chercheurs français.

La Communauté Européenne applique le dispositif FAIR. Ce changement culturel est l'ambition de l'initiative *European Open Science Cloud (EOSC)*. Sa mise en place bénéficie d'une gouvernance associant la Commission européenne, les pays participants au sein du comité de pilotage qui rassemble 190 acteurs de l'écosystème EOSC.

Au Canada, le Fonds de Recherche du Québec (FRQ) qui dessert tous les secteurs de la recherche, (ceux de la Santé (S), Nature et technologie (Net) et Société et culture (Sc)) précise en 2022 sa politique de diffusion en libre accès et les moyens alloués. « *La présente Politique s'applique à tous les octrois des FRQ mentionnés ci-dessous : a) Bourse des FRQ : aux publications examinées par les pairs produites (en totalité ou en partie) avec cette bourse par la personne titulaire de la bourse ; b) Subvention des FRQ (S, Net, Sc) pour une infrastructure (c'est-à-dire pour une équipe, un réseau, un regroupement, un centre ou un institut de recherche) : aux publications examinées par les pairs découlant (en totalité ou en partie) des travaux de l'infrastructure et désignées par celle-ci comme faisant partie du « portfolio de publications en libre accès » de l'infrastructure; c) Toute autre subvention des FRQ*».

En Afrique, **LIBSENSE** (*Library Support for Embedded NREN Services and E-infrastructure*) est un programme dirigé par **WACREN**, Réseau d'Education et de Recherche de l'Afrique de l'Ouest et du Centre. WACREN est un service de transit mondial (Global Transit Service - GTS) qui fournit une interconnectivité IP robuste via un réseau régional entre les membres, des inter-réseaux de produits de base et des fournisseurs de contenus en Afrique. Le rôle de LIBSENSE est de créer une communauté de pratique pour la science ouverte. LIBSENSE-Connect est un programme complet et interactif conçu pour donner aux développeurs africains de logiciels et d'infrastructures les connaissances et les compétences nécessaires pour adopter les principes et les pratiques de la SO. Grâce à une série d'ateliers pratiques et de sessions dirigées par des experts, LIBSENSE-Connect se penche sur des sujets clés de la SO pour offrir des informations pratiques sur l'exploitation des métadonnées, des normes techniques et des plates-formes de référentiel pour améliorer l'échange d'informations, la découverte et le partage de données. Le programme aussi met l'accent sur l'adhésion aux principes FAIR.

AJOL, *African Journals Online*, plate-forme d'indexation de revues scientifiques de qualité publiées en Afrique permet aux chercheurs et décideurs politiques d'avoir un

accès aux publications de recherche de qualité contextuellement pertinentes, en provenance d'Afrique, afin de développer des solutions en santé, éducation, changement climatique et développement. AJOL présente des revues de 39 pays africains, en majorité anglophones.

Le chemin pour parvenir à la diffusion de la science ouverte a pris des formes diverses mais reste plutôt tourné vers des actions macro : élaboration des politiques institutionnelles, (recommandations, plans, plaidoyers, négociations avec les maisons d'édition, mise en place de plateforme, etc.). Mais les voies sont multiples et impliquent des interventions à toutes les échelles du système et notamment sur la cible prioritaire : les chercheurs eux-mêmes.

Le monde francophone est concerné comme l'ensemble de la communauté scientifique mondiale : la SO permet d'accéder à la littérature mondiale et, en retour, faire connaître les travaux des équipes francophones, devenus accessibles librement. Toutefois, l'Afrique anglophone a pris une avance considérable sur l'Afrique francophone, avec comme têtes de pont le Nigéria et l'Afrique du Sud.

Le GRISOF (Groupe de Réflexion et d'Information en Science Ouverte Francophone) et la science ouverte.

Le monde de la médecine et plus largement celui de la santé sont concernés au premier plan par cette dynamique. Le contexte du COVID a été un révélateur puissant de l'état de la science et a souligné la nécessité de lever de nombreux obstacles notamment dans l'accès aux publications scientifiques (70 % en accès payant), dans la production et la validation des résultats de la recherche afin d'assurer leur diffusion exacte et la plus rapide possible. Ceux-ci sont incontournables pour répondre aux défis inédits rencontrés à la fois pour prodiguer les soins aux patients et élaborer des orientations de santé publique mais aussi plus largement pour contrer la crise de confiance dans la science. Sur les bases de ce nouveau paradigme et les nouveaux besoins qu'il génère, nous avons constitué le GRISOF.

Nos caractéristiques : un réseau constitué de chercheurs engagés depuis de nombreuses années dans des programmes de développement en santé. Un réseau multidisciplinaire, multiculturel (médecins, scientifiques, philosophes, sociologues, anthropologues, juristes, éditeurs de revues) et aux discussions interdisciplinaires,

Notre cadre d'action : la francophonie reste une réalité géographique face aux changements politiques majeurs qui s'opèrent avec l'émergence de puissances émergentes déplaçant le centre de gravité. La francophonie reste une réalité linguistique en mouvement avec le développement de la traduction automatique, qui regroupe dans son espace des situations hétérogènes avec les conséquences en terme de volume de production, de compétition internationale et qui peut être un observatoire privilégié d'expérimentation.

Notre spécificité en terme de cible : les chercheurs et les acteurs périphériques de la recherche sur le terrain francophone. Quelle que soit leur discipline, les chercheurs acquièrent leurs pratiques d'ouverture toujours en regard d'une expérience, dans l'interaction avec le collectif et dans la contrainte circonscrite au projet. Or les enquêtes que nous avons menées montrent très clairement que selon le contexte, l'étape de la carrière, le niveau de formation aux outils numériques, la relation du chercheur avec la SO est variable voir méconnue. Les conclusions mettent en relief : (1) l'urgence d'une sensibilisation des chercheurs pris au quotidien par des contraintes de toutes sortes quant aux implications présentes et futures de la SO sur leurs activités ; (2) l'urgence d'une réflexion alimentée par une remise en perspective de la science inscrite dans un contexte mais aussi nécessité de focus sur différentes thématiques (données, évaluation, etc) ; (3) l'urgence d'une aide technique : plan de gestion de données,

utilisation des réseaux sociaux, choix de la plateforme, entrepôts de données, promotion du profil et gestion des identifiants, afin de s'assurer de la qualité de son travail de recherche (prépublication, post publication) et de garantir la lisibilité, l'intégrité et l'intelligibilité des travaux de recherche.

Le GRISOF travaille « par le bas » au développement de la SO afin que l'ensemble du processus scientifique devienne plus transparent et plus collaboratif, du laboratoire à la publication, de manière à rapprocher la science des besoins de la société et de la rendre accessible à tous les chercheurs, aux enseignants, aux politiques, à la société civile.

Concrètement, le GRISOF explore les voies possibles pour faciliter l'élaboration et la diffusion des publications de haute qualité dans les pays francophones aux profils hétérogènes et notamment dans le domaine de la santé (1,2). Piloté par un comité éditorial pluridisciplinaire et multiculturel, le GRISOF diffuse auprès de 1250 correspondants, l'information sous forme de bulletins mensuels, visioconférences (150 à ce jour), rédige des plaquettes d'information (revues prédatrices, prépublications et plateformes), développe des formations pour répondre aux besoins de terrain en matière de science ouverte (cycle de 8 modules disponibles en septembre 2024).

Car comment répondre aux attentes de la science ouverte, si ce n'est en connaissant les problèmes d'opérationnalité et de mise en place au niveau où la SO est impliquée ? La connaissance de plus en plus précise des difficultés que rencontrent les chercheurs contribue à y parvenir. Pour ce faire, des ateliers « Science ouverte » du GRISOF ont été organisés les 30 et 31 mai 2024 (3). Déclinés en six thèmes, ils ont permis d'identifier les axes de travail prioritaires pour l'organisation d'un colloque que nous tiendrons début 2025. Des groupes de travail de disciplines et de cultures complémentaires ont été mis en place, afin de « *réduire l'impensé de la science fermée et de surplomb* » (B. Mvé Ondo). Toutes ces informations et publications figurent sur le site grisof.org.

Dans un récent rapport, l'UNESCO a procédé à une première évaluation de la situation de la science ouverte à l'échelle mondiale, conformément à la Recommandation de l'UNESCO sur une science ouverte de 2021. « *Bien que les constatations faites montrent une adoption croissante des pratiques de la science ouverte dans les diverses régions et disciplines, cette hausse est inégale. Des écarts subsistent entre les pays, parallèlement aux fractures socio-économiques, technologiques et numériques existantes. Les inégalités d'accès aux financements, aux compétences et aux outils empêchent d'exploiter pleinement le potentiel de la science ouverte. La transition vers une science ouverte impose de faire évoluer la culture et les partenariats de la science.* ». C'est ce à quoi nous nous attachons au sein du GRISOF.

Références.

1. Cauli M, Lemarié E, Tremblay Y. Vers une science ouverte francophone en santé. Le champ de l'éducation médicale est aussi concerné. *Pédagogie Médicale* 24, 193-202 (2023).
2. Francke JP, Cauli M. La science ouverte, principes et enjeux. Quelle politique institutionnelle dans le monde francophone ? Les Journées de la recherche à l'USJ, Beyrouth Liban. 6-7 juin 2024.
3. Ateliers GRISOF des 30 et 31 mai 2024. En ligne : <https://www.grisof.org/post/bulletin-du-3-mai-2024>