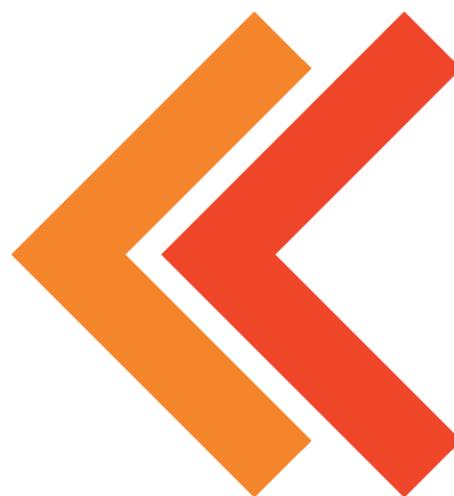
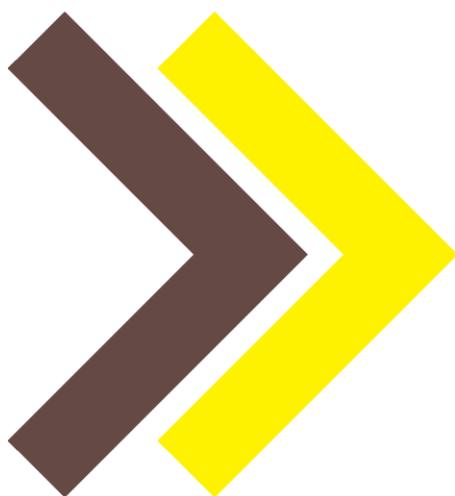




Faire avancer les savoirs

La science ouverte au-delà du libre accès : Pour et avec les communautés

Un pas vers la décolonisation des savoirs



Préparé pour la Commission canadienne pour l'UNESCO
Par Leslie Chan, Budd Hall, Florence Piron, Rajesh Tandon and Lorna Williams
Ottawa, Juillet 2020

D'autres suggestions de lecture :

Une introduction à la Recommandation révisée de l'UNESCO sur la science et les chercheurs scientifiques

<https://fr.ccunesco.ca//media/Files/Unesco/Resources/2018/11/IntroductionALaRecommandationReviseeUNESCOConcernantLaScienceEtLesChercheursScientifiques.pdf> (2018)

La science, un droit humain ? Mettre en œuvre le principe d'une science participative, équitable, et accessible à tous

<https://fr.ccunesco.ca/-/media/Files/Unesco/Resources/2019/10/LaScienceUnDroitHumain.pdf> (2019)

La science dans tous ses états. La Recommandation concernant la science et les chercheurs scientifiques de l'UNESCO : questions, défis et opportunités

<https://fr.ccunesco.ca//media/Files/Unesco/OurThemes/EncouragingInnovation/IdeaLab/DocumentDeReflexionMicheleStanton-Jean.pdf> (2019)

Vers une recommandation de l'UNESCO sur la science ouverte : Perspectives canadiennes

<https://fr.ccunesco.ca/-/media/Files/Unesco/Resources/2020/04/RecommandationUNESCOScienceOuvertePerspectivesCanadiennes.pdf> (2020)

Pour citer cet article :

CHAN, Leslie, HALL, Budd, PIRON, Florence, TANDON, Rajesh, et WILLIAMS, Lorna, « La science ouverte au-delà du libre accès : Pour et avec les communautés. Un pas vers la décolonisation des savoirs », IdéesLab de la Commission canadienne pour l'UNESCO, Ottawa, Canada, Juillet 2020

Cette œuvre est mise à disposition sous licence Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale 4.0 International. Pour voir une copie de cette licence, visitez <http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/> ou écrivez à Creative Commons, PO Box 1866, Mountain View, CA 94042, USA.

Les opinions exprimées dans cet article sont celles des auteurs et des autrices et ne reflètent pas nécessairement la politique ou la position officielle de la Commission canadienne pour l'UNESCO.

Table des matières

Remerciements	iv
Introduction	1
1. La science ouverte et la pandémie	2
2. Ouverture aux publications et aux données	4
3. Ouverture à la société	7
4. Ouverture aux savoirs exclus	9
5. Considérations clés pour l'UNESCO, les autres institutions et les décideurs	12
Conclusion	14
Notes	16

Remerciements

Nous tenons à remercier la Commission canadienne pour l'UNESCO pour son soutien à notre approche de la science ouverte et de la décolonisation des savoirs. Nous aimerions remercier en particulier Eleanor Haine-Bennett qui a contribué à la fois au processus et au contenu de ce mémoire et Sébastien Goupil, secrétaire général de la Commission canadienne pour l'UNESCO, pour son soutien et ses contributions. Nous remercions tout particulièrement Baptiste Godrie pour sa révision de nos projets finaux. Il est important de souligner que chacun d'entre nous est profondément reconnaissant envers les communautés au sein desquelles nous sommes nés, avons vécu et travaillé. Nous avons de la gratitude envers les femmes, les hommes et les jeunes autochtones et non-autochtones des communautés en Colombie-Britannique et au Québec au Canada, ainsi qu'en Haïti, Afrique de l'Ouest, Brésil et d'autres pays en Amérique latine, et dans nombreuses régions urbaines et rurales en Inde. Le savoir est partout.

À propos des auteurs et autrices

Leslie Chan est professeur agrégé et directeur du laboratoire Equity Lab à l'Université de Toronto

Florence Piron est professeure titulaire au Département de communication et d'information de l'Université Laval et fondatrice d'une [boutique des sciences](#) et d'une [maison d'édition de livres en libre accès](#)

Wanósts'a7 Lorna Williams est Lil'watúl et professeure émérite de savoirs autochtones, Université de Victoria

Rajesh Tandon est le président-fondateur de Participatory Research in Asia (PRIA)

Budd Hall est professeur émérite de développement communautaire à l'Université de Victoria

Nous avons été réunis par Rajesh Tandon et Budd Hall, qui sont également coprésidents de la [Chaire UNESCO de recherche communautaire et de responsabilité sociale dans l'enseignement supérieur](#). Ensemble, nous apportons des perspectives et des expériences diverses en réponse aux défis de la science ouverte.

Chaque être devrait avoir la force de tolérer la beauté de la diversité cognitive.

Leroy Little Bear¹

Points saillants

- Même si de nombreux pays et universitaires considèrent que la « science ouverte » désigne la même chose que le « libre accès » aux publications et aux données, nous soutenons qu'elle peut et doit aller plus loin.
- En analysant toutes les possibilités d'« ouverture » de la science pendant la pandémie COVID-19, nous montrons que, pour être plus pertinente, la science pourrait également s'ouvrir à la société, en particulier aux organisations de la société civile et aux mouvements sociaux.
- Nous suggérons aussi une plus grande ouverture aux savoirs et aux systèmes de pensée qui proviennent des peuples autochtones, des minorités et des cultures des pays du Sud. Ces savoirs sont souvent ignorés ou exclus de la science eurocentrique, alors qu'ils pourraient enrichir les conversations scientifiques.
- Enfin, nous proposons des considérations pour chacune de ces formes d'ouverture afin de parvenir à une science ouverte équitable et décolonisée, pour et avec les communautés, au-delà du libre accès.

Introduction

L'UNESCO a récemment lancé des consultations internationales visant à élaborer une [recommandation sur la science ouverte](#) qui sera adoptée par les États membres en 2021. Cette recommandation comprendra une définition commune, un ensemble de valeurs partagées et des propositions d'action.

À l'invitation de la Commission canadienne pour l'UNESCO, ce document vise à contribuer au processus de consultation en répondant aux questions suivantes :

- Pourquoi et comment la science devrait-elle être « ouverte » ? Pour qui et avec qui ?
- S'agit-il simplement de mettre les articles et les données scientifiques à la disposition des chercheurs et chercheuses du monde entier au moment de leur publication, afin qu'ils et elles ne passent pas à côté de résultats importants qui pourraient contribuer à leurs travaux ou les accélérer ?
- Cette ouverture pourrait-elle également permettre aux citoyennes et citoyens du monde entier de contribuer à la science avec leurs capacités et expertises, par exemple par le biais de la science citoyenne ou de projets de recherche-action participative ?
- Une science véritablement ouverte inclut-elle une pluralité de modes de connaissance, y compris ceux propres aux cultures autochtones, aux cultures des pays du Sud et à d'autres groupes exclus et marginalisés dans le Nord global ?

Le document comporte quatre sections : « La science ouverte et la pandémie » présente et explore différentes formes d'ouverture qui sont apparues dans le cadre d'une crise où la science semble soudainement essentielle au bien-être de tous. Les trois sections suivantes expliquent les principales dimensions de trois formes d'ouverture scientifique : l'ouverture aux publications et aux données,

l'ouverture à la société, et l'ouverture aux savoirs² et épistémologies³ exclus. Nous concluons par des considérations.

1. La science ouverte et la pandémie

En rédigeant ce texte au moment de la pandémie COVID-19, nous avons été frappé-e-s par la place qu'a prise la science dans ce contexte très spécifique, mais aussi par les multiples formes d'ouverture scientifique qui sont apparues.

D'une part, le monde de la recherche est à la course pour produire un vaccin que certains gouvernements présentent comme étant le seul moyen de revenir à une vie « normale ». Pour ce faire, les laboratoires ont clairement besoin d'un accès rapide et inconditionnel à des publications et des données pertinentes et de qualité. En conséquence, certains éditeurs ont « ouvert » leurs revues payantes pour rendre certains articles librement disponibles⁴; des bases de données ont été créées en accès totalement ouvert, comme l'[Open COVID pledge](#) ; et d'autres revues ou plateformes qui étaient déjà en accès ouvert accélèrent leurs processus d'examen par les pair-e-s en donnant la priorité à l'accès aux données⁵. Cette forme d'ouverture permet ou suppose une coopération entre les laboratoires plutôt qu'une concurrence. Certains laboratoires partagent même du matériel, du matériel informatique⁶ et des échantillons⁷.

D'autre part, alors que les scientifiques se plaignaient auparavant que les gouvernements ne les écoutaient pas, ils et elles sont maintenant sous les projecteurs et dans les médias, répondant aux questions du grand public, guidant les gouvernements vers des décisions et essayant de prédire l'avenir⁸. Mais il n'est pas certain que ce nouveau rôle de la science dans le débat public marque une nouvelle forme d'ouverture, soit durable ou s'étende à d'autres défis mondiaux, tels que la crise climatique.

Recherche et la pandémie

Pour répondre à la pandémie, les gouvernements et les organismes subventionnaires publics font appel à ce que l'on pourrait appeler une « recherche d'urgence » en médecine, en biologie et en sciences sociales et humaines. Par exemple, les [Instituts de recherche en santé du Canada ont](#) annoncé deux importants programmes de financement de la recherche sur la COVID-19 en avril 2020. Ce type de recherche, en décalage par rapport à la longue durée habituelle de la recherche fondamentale, indique-t-il une évolution de la recherche financée par les pouvoirs publics vers les questions relatives au bien-être des populations ? La réponse n'est pas claire. On peut aussi se demander si ce changement annonce une nouvelle forme de responsabilité sociale des universités et des centres de recherche qui les conduira vers une science moins méfiante de l'ingérence de la société et plus ouverte au souci du bien commun.

Une partie de la réponse à ces questions sera perceptible dans le statut du vaccin qui pourrait un jour être trouvé : il sera soit breveté (et donc ni gratuit ni libre), soit en libre accès, sous licence ouverte (transformé en un « commun »)⁹. Une autre question mérite d'être posée : la recherche se concentrera-

t-elle uniquement sur la gestion des enjeux économiques, éducatifs et sanitaires de cette crise, ou examinera-t-elle également les effets de la pandémie sur les inégalités sociales¹⁰, en particulier les inégalités de genre, l'âgisme et la situation des personnes racisées et handicapées ?

Une nouvelle place pour la science dans la société ?

Le bouleversement de la vie « normale » entraîné par la COVID-19 est en train de transformer la place de la science dans la société, voire ses pratiques habituelles. Par exemple, des universitaires lancent des partenariats avec des associations et leurs réseaux de recherche proposent de multiples webinaires à tous les internautes au lieu des classiques séminaires entre pair-e-s dans des centres de recherche peu accessibles. L'apprentissage en ligne devenant la nouvelle norme, on utilise davantage de ressources telles que les cours ouverts en ligne, aussi connus sous le nom de MOOC. Les mouvements de science citoyenne jouent également un rôle plus influent¹¹, comme en témoigne le [Just One Giant Lab](#) qui rassemble des scientifiques et des non-scientifiques « pour développer des innovations afin de s'adapter à l'épidémie de la COVID-19 (tests de détection, pompes à seringues, etc.), le tout à moindre coût »¹². Des fablabs¹³ et autres espaces de fabrication numérique imaginent de nouvelles façons de produire des masques¹⁴, des seringues et des prototypes de respirateurs¹⁵ tandis que des organisations non gouvernementales et des universitaires impliquent des citoyen-ne-s en lançant des projets de recherche communautaires et participatifs pour lutter contre les inégalités¹⁶.

Des critiques de la science et de la technologie se font également entendre, notamment en ce qui concerne les applications de traçage des contacts et l'intelligence artificielle. Pendant ce temps, les suggestions émanant de la médecine traditionnelle chinoise, de la médecine ayurvédique ou de la médecine traditionnelle africaine ne sont guère évoquées dans les médias ni financées et testées dans des essais cliniques, et sont parfois rapidement discréditées¹⁷. Ces réactions prétendent être basées sur la science, mais sont peut-être simplement un effort de l'Occident pour faire taire les autres façons de créer du savoir.

Remettre en question les pratiques conventionnelles de recherche

Cet aperçu de la situation complexe entraînée par la pandémie laisse entrevoir plusieurs voies possibles d'ouverture de la science :

- Ouverture de l'accès aux publications scientifiques ;
- Ouverture de l'accès aux données de recherche ;
- Participation accrue des universitaires aux débats publics et à la gouvernance ;
- Ouverture aux préoccupations pour le bien-être des populations (pas seulement celui de l'industrie ou des gouvernements) ;
- Ouverture aux partenariats de recherche avec les associations de la société civile et les mouvements sociaux ;
- Ouverture aux connaissances hybrides, allant de la science citoyenne aux laboratoires ouverts ;
- Ouverture aux savoirs et aux modes de connaissance non occidentaux, notamment autochtones ;

- Ouverture aux savoirs issus des pays du Sud et des communautés marginalisées du Nord global ;
- Ouverture à l'idée que la science est faite de débats complexes plutôt que de certitudes durables.

Toutes ces formes d'ouverture remettent en question le cadre dans lequel la recherche scientifique est menée aujourd'hui. Ce cadre est marqué par la publication des résultats dans des revues à accès payant auxquelles certain-e-s ne peuvent accéder. Il révèle la réticence à conclure des partenariats équitables et non financiers pour coconstruire des projets de recherche socialement pertinents – parce que ce serait laisser la société ou la politique s'immiscer « dangereusement » en recherche. Il montre aussi l'exclusion de connaissances jugées non scientifiques, en particulier celles qui proviennent des peuples autochtones ou de projets impliquant des personnes qui ne sont pas des scientifiques professionnel-le-s ou qui sont issues d'universités de pays du Sud. Dans la suite de ce document, nous examinons les moyens de remettre en question ces formes de fermeture et d'y injecter de l'ouverture.

2. Ouverture aux publications et aux données

On dit souvent que le libre accès aux publications scientifiques et aux données est une nouvelle pratique scientifique, liée à l'ère du numérique. Est-ce vrai ?

Des pratiques et politiques scientifiques en transformation

Étonnamment, de nombreuses pratiques scientifiques qui nous paraissent naturelles sont en fait assez récentes, notamment l'idée que les revues devraient être la propriété d'éditeurs à but lucratif plutôt que d'universités ou de sociétés savantes. Entre 1852 et 1908, les revues universitaires étaient régies par des licences ouvertes par défaut¹⁸, ce qui n'a pas empêché les chercheurs et chercheuses de faire d'innombrables découvertes et de les diffuser. En général, les revues académiques étaient associées à des associations disciplinaires et publiées sur une base non lucrative.

L'idée que la connaissance peut devenir une marchandise et créer des marchés (de revues et d'innovations brevetées) est liée à l'émergence de l'économie du savoir dans les pays riches¹⁹. Cette orientation des politiques scientifiques s'inscrit dans le cadre de l'idéologie néolibérale qui repose sur la valorisation de la compétition²⁰, notamment entre universités, laboratoires et scientifiques. Plus récemment, certains éditeurs à but lucratif ont coopté l'idée de l'accès ouvert et l'ont confondue avec le modèle d'accès ouvert payant, qui ne couvre en fait qu'une petite partie de tout l'univers du libre accès²¹.

En conséquence, on pourrait dire que le libre accès aux publications scientifiques est moins une innovation audacieuse qu'un retour à l'éthique conventionnelle de la recherche²² qui considère que la science est un bien commun et que les scientifiques doivent collaborer pour faire avancer la connaissance, quels que soient leur pays ou leurs croyances. Mais plusieurs enquêtes ont montré que la plupart des chercheurs et chercheuses privilégient la réputation d'une revue par rapport à son accessibilité au moment de faire le choix d'un lieu de publication – réputation qui est marquée par des indices commerciaux, comme le facteur d'impact²³. Plus récemment, les technologies numériques ont

permis aux revues en ligne et en libre accès de se forger une nouvelle sorte de réputation par le biais des réseaux sociaux plutôt que par le facteur d'impact.

Comprendre les motivations des chercheurs et chercheuses

Les chercheurs et chercheuses qui prônent l'ouverture des publications et des données peuvent avoir des motivations variées :

- Certain-e-s considèrent la recherche comme une immense conversation scientifique et souhaitent un accès complet et immédiat aux textes et aux données de leurs collègues ;
- D'autres apprécient le libre accès pour la possibilité qu'il offre de constituer un patrimoine scientifique universel, un trésor de connaissances qui profiterait à l'humanité ;
- Plusieurs pensent que le principal objectif du libre accès est de démocratiser l'accès aux connaissances scientifiques dans la société.

En effet, contrairement à un préjugé largement répandu, de nombreuses personnes qui ne font pas partie du monde scientifique peuvent lire, comprendre et utiliser des articles savants pour améliorer leurs propres connaissances et leurs pratiques professionnelles. Pensez aux enseignant-e-s, aux infirmier-e-s, aux agronomes ou aux travailleuses et travailleurs sociaux : tous et toutes profiteraient d'une formation tout au long de la vie, mais s'ils n'ont plus de lien avec une université, il leur est souvent impossible d'accéder aux textes qui pourraient leur en donner l'occasion. Dans une véritable société du savoir²⁴, toutes les connaissances sont accessibles à ceux et celles qui en ont besoin pour progresser et servir le bien commun.

Actuellement, un nombre croissant de politiques publiques promeuvent ou exigent le libre accès aux publications, sans pour autant forcer les auteurs et autrices à payer pour publier. En Amérique latine, la plupart des revues sont gérées par des départements universitaires. En Afrique du Sud, l'Académie des sciences a adopté le modèle SciELO de libre accès, dont le Brésil a été le pionnier, pour permettre aux éditeurs de revues indépendantes de partager une infrastructure de publication²⁵. Mais les pressions pour publier dans des revues à but lucratif persistent. Hélas, les scientifiques, les bailleurs de fonds et les décideurs politiques ne sont pas tous conscients de la diversité des modèles et des initiatives disponibles pour publier en libre accès. C'est pourquoi nous pensons que l'UNESCO devrait soutenir les initiatives d'édition indépendantes et ancrées dans les communautés, comme le [Conseil latino-américain des sciences sociales](#) (CLACSO), le [Conseil pour le développement de la recherche en sciences sociales en Afrique](#) (CODESRIA), le [Collectif africain du livre](#) ou, plus récemment, l'initiative du [Grenier des savoirs](#). Le collectif [Radical Open Access](#) réunit quant à lui des maisons d'édition indépendantes qui publient des livres en libre accès.

Les risques du libre accès, fruits des inégalités au cœur de la science

Nous recommandons de faire preuve de prudence dans la réflexion sur le libre accès et surtout de ne pas le réduire au modèle « payer pour publier » promu par les éditeurs commerciaux. Ce modèle est issu d'une approche mercantile qui en fait la source d'un retour sur investissement financier pour les bailleurs de fonds, les universités et les bibliothèques. Ce point de vue normalise le statut du savoir

scientifique comme marchandise, considérant la production et la diffusion de la science comme un moyen d'être compétitif sur le plan économique. Ce raisonnement typique de l'économie du savoir s'inscrit dans la tendance croissante au nationalisme et au régionalisme, les pays européens et l'Union européenne étant prêts à conclure des accords avec des éditeurs multinationaux pour assurer leur présence dans les résultats des moteurs de recherche (par exemple, le [Projekt DEAL](#)).

Les débats et les politiques publiques des institutions du Nord à propos de la science ouverte et du libre accès traitent habituellement de l'accès et de la diffusion des résultats de recherche (principalement dans des revues et des livres). La promotion de ces politiques a eu tendance à se concentrer sur les avantages du libre accès, tels que la visibilité et les citations accrues, et à accorder peu d'attention aux risques – en particulier pour les communautés marginalisées détentrices de connaissances ou les universitaires des pays des Suds.

Or ces risques sont réels. Par exemple, le libre accès tel qu'on le voit en Afrique subsaharienne francophone²⁶ révèle des problèmes très différents de ceux du Nord global. Dans cette région du monde, le libre accès ne peut pas se penser séparément d'enjeux tels que l'accès difficile aux ordinateurs, à l'internet et aux subventions de recherche locales, ou encore la faible littératie numérique des universitaires : la plupart des étudiant-e-s touchent un ordinateur pour la première fois lorsqu'ils et elles entrent à l'université. Dans un tel contexte, le libre accès tend à renforcer l'hégémonie des sciences faites et publiées dans les pays du Nord au détriment des connaissances produites localement, qui sont rarement en libre accès. Cela réduit la diversité intellectuelle et contribue à l'homogénéisation de la science et de la créativité. En fin de compte, cela conduit à ce que Vandana Shiva²⁷ appelle la « monoculture de l'esprit » - où sont reflétées et reproduites les structures cognitives eurocentriques et patriarcales. Le libre accès postcolonial²⁸ peut ainsi être un outil d'assujettissement plutôt que d'*empowerment* ou d'autonomisation. Il peut renforcer les inégalités profondes qui sont encodées dans l'infrastructure coloniale et racisante de la science²⁹.

L'une de ces inégalités découle de l'obsession de nombreuses universités du Sud pour les classements et les facteurs d'impact, même si ces derniers sont basés sur des critères établis par de puissantes institutions du Nord qui ignorent leur réalité. Très peu de revues des pays du Sud sont reconnues comme ayant assez de valeur pour être incluses dans ces classements. Heureusement, le facteur d'impact et ses clones sont de plus en plus contestés dans le Nord³⁰, par exemple par le biais de la [Déclaration sur l'évaluation de la recherche](#) (DORA) et des modèles alternatifs³¹. Des organisations comme le Directory of Open Access Journals aspirent à indexer les revues scientifiques et savantes du monde entier non pas sur la base du facteur d'impact mais en fonction de leur utilisation d'un système de contrôle de la qualité.

Jusqu'ici, les politiques et les actions visant à mettre en œuvre le libre accès ont eu tendance à renforcer les structures de pouvoir existantes et à marginaliser davantage les initiatives à petite échelle, locales et ancrées dans les communautés dans les pays du Sud. C'est pourquoi nous proposons des recommandations qui critiquent cette logique défectueuse du libre accès et qui proposent plutôt de remettre en question les inégalités structurelles profondément enracinées qu'elle a engendrées, tout en promouvant le libre accès comme outil d'avènement de la société du savoir.

3. Ouverture à la société

L'idée que la science doit se méfier de la société – en particulier de tout ce qui semble politique – remonte aux premières sociétés savantes. Elle a été promue par les savants de l'époque qui souhaitaient se protéger de l'arbitraire du pouvoir, des menaces et des punitions contre ceux et celles qui osaient contester les dogmes religieux. Il leur semblait que seuls des égaux (c'est-à-dire des pairs), à l'abri des caprices des dirigeants et du clergé, pouvaient faire progresser la connaissance. Les communautés savantes se sont ainsi fermées à la société pour se protéger (ou pour avoir un espace créatif) dans ce que l'on appelle parfois une « tour d'ivoire ». Ce geste a eu pour résultat l'exclusion de tout ce qui n'était pas eux ou qui leur ressemblait. Cela a également conduit à la mise en place de rituels complexes d'accès à la tour d'ivoire, dont le doctorat est un exemple. L'utilisation par les universitaires d'un jargon que les non-universitaires ont du mal à comprendre est un autre outil de cette séparation fondatrice du monde scientifique.

Une tour d'ivoire ébranlée

Cependant, le monde a beaucoup changé. Par exemple, de jeunes chercheurs et chercheuses qui voulaient faire les choses différemment ont commencé à s'attaquer au « syndrome » de la tour d'ivoire dans les années 1960 en s'interrogeant : « Comment pouvons-nous faire de la science une pratique véritablement équitable et égalitaire ? Comment rendre la pratique scientifique compatible avec un souci de justice sociale ? »³². Les catastrophes environnementales des années 1980 allaient sensibiliser la société aux effets potentiellement néfastes de la recherche scientifique et des innovations technologiques, et conduire à l'adoption du principe de précaution, en plus d'importants codes éthiques visant à réguler le comportement des chercheurs et chercheuses.

Dans les années 1970, sous l'impulsion d'universitaires militants des pays du Sud, la recherche participative a été présentée comme un moyen de coconstruire des connaissances pour et avec les communautés, notamment marginalisées, en expérimentant et documentant les défis de leur vie quotidienne³³. Cependant, ce mouvement a été largement ignoré par les universitaires conventionnels. À peu près à la même époque en Europe, les boutiques des sciences³⁴ ont été inventées. Elles invitaient des associations de la société civile à proposer des projets de recherche que des étudiants réaliseraient gratuitement dans le cadre de leur formation, en particulier en sciences de l'environnement³⁵. Plusieurs acteurs politiques commencèrent à exiger la participation du public aux choix scientifiques et technologiques des gouvernements. Cela a donné lieu à des jurys de citoyens et citoyennes, des conférences de consensus³⁶ et d'autres mécanismes visant à construire un « tiers-lieu de la recherche » qui fonctionne encore aujourd'hui³⁷.

En d'autres termes, la science s'ouvrait à la société.

Mais l'avènement de l'économie du savoir et la crise des finances publiques des années 1980 ont eu des répercussions sur cette citoyenneté scientifique naissante³⁸. Dépendant des gouvernements ou de l'industrie pour son financement, la science s'est moins préoccupée de justice sociale, d'égalité et de participation, et s'est plus soucieuse de contribuer à la prospérité des États et des universités. La science

devait devenir une source de revenus grâce aux brevets et aux innovations commercialisables³⁹. Le financement des sciences sociales et humaines a progressivement diminué⁴⁰ tandis que les partenariats industrie-université se sont multipliés, comme en témoigne le changement de nom des bâtiments des campus universitaires pour honorer des bailleurs de fonds.

Science et société aujourd'hui

La deuxième décennie des années 2000 a vu se poursuivre les traditions de la recherche-action participative et de la recherche critique. Les universitaires autochtones, comme Linda Tuhiwai Smith⁴¹ avec son travail précurseur sur la décolonisation des méthodologies de recherche, ont inspiré une nouvelle génération d'universitaires autochtones et non autochtones à travailler de manière engagée. La recherche engagée pour et avec les communautés est de plus en plus acceptée dans les universités du monde entier, et de nombreuses nouvelles structures ont été créées pour faciliter les partenariats de recherche entre ces communautés et les universités⁴².

En Europe, le travail pionnier des boutiques des sciences a bénéficié d'un soutien important de la part de la Commission européenne, qui a financé et défendu les programmes « [Science avec et pour la société](#) » (SWAFS) et « [Recherche et innovation responsables](#) » (RRI). Des structures internationales, telles que la [chaire UNESCO de recherche communautaire et de responsabilité sociale](#), le [réseau Talloires](#) et le [Réseau universitaire mondial pour l'innovation](#), ont été mises en place pour renforcer les liens entre la recherche et la société.

Des tensions subsistent, car certains universitaires craignent de faire preuve d'un engagement social ou politique qui pourrait les faire paraître « radicaux » et peut-être nuire à leur carrière. L'exigence normative selon laquelle les scientifiques doivent séparer leurs valeurs et leur identité de leur travail reste puissante⁴³. Elle peut même devenir une source de stress pour les jeunes chercheurs et chercheuses qui commencent leur carrière en croyant que la science peut changer le monde et à qui on répète que ce qui compte vraiment, c'est la recherche de financement, la quantité de publications et le facteur d'impact.

Il est intéressant de noter que les technologies numériques ont créé de nouvelles formes d'ouverture à la société au sein de la technoscience, notamment dans le cadre des mouvements en faveur des logiciels et de l'informatique libre ou *open source* (voir, par exemple, l'[initiative Open Source](#)). La mise en place de fablabs⁴⁴, de makerspaces⁴⁵ et d'autres laboratoires ouverts qui intègrent des non-scientifiques et font de la science citoyenne (en utilisant des citoyen-ne-s non scientifiques pour collecter ou saisir des données massives via des applications) ont produit de grandes avancées en [botanique](#), en biologie, en [astronomie](#), en géographie et même en [mathématiques](#)⁴⁶.

La science à la croisée des chemins

Nous sommes à un moment critique. Il n'est pas clair si nous nous rapprochons de l'idéal des années 1960, à savoir la citoyenneté scientifique - faisant de la technologie numérique un outil de démocratisation de la science et de la connaissance - ou si la science fait partie pour de bon de

l'économie de la connaissance et du capitalisme cognitif⁴⁷, recherchant des partenaires industriels et « exploitant » des citoyen-ne-s volontaires comme main-d'œuvre bon marché. L'ouverture de la science est ici complexe et incertaine, comme l'illustrent les fablabs en Afrique : financés par des organisations du Nord⁴⁸, peuvent-ils respecter les valeurs et les pratiques locales pour contribuer au développement durable ?

Les consultations autour de la création de la recommandation de l'UNESCO sur la science ouverte offrent une occasion passionnante d'explorer ce que nous avons appris jusqu'à présent de l'ouverture à la société, et de voir comment soutenir les initiatives futures. Nous appelons à une collaboration respectueuse et transparente entre les scientifiques et les actrices et acteurs sociaux, ainsi qu'à la cocréation de connaissances et d'innovations sociales incluant toutes les visions du monde.

4. Ouverture aux savoirs exclus

Dans cette section, nous traitons de deux familles de savoirs qui sont exclues de la science hégémonique ou conventionnelle de manière systémique :

- Les savoirs et les épistémologies autochtones
- Les savoirs de groupes de personnes marginalisées au sein de la science anglophone, comme les femmes, les minorités, les universitaires autochtones, les universitaires non anglophones ou les universitaires des pays les moins favorisés du Sud.

Nous soutenons que la science devrait devenir beaucoup plus « pluriverselle »⁴⁹ en s'ouvrant à ces familles de savoirs qui sont ignorées par tant de scientifiques du Nord.

La science comme produit de l'histoire et de la culture

Les études féministes, autochtones et décoloniales, en particulier en Amérique latine⁵⁰ et en Inde⁵¹, ainsi que les études sociales des sciences⁵² et la déconstruction du savoir occidental dans de grands livres, ont contribué à montrer à quel point la science était européenne et masculine, un produit de l'intersection du colonialisme et du capitalisme. Parmi ces livres, on peut citer *The Invention of Africa* de Mudimbe⁵³, *Orientalisme* de Said⁵⁴, *Peau noire, masques blancs* de Fanon⁵⁵ et *Décoloniser l'esprit* de Ngũgĩ wa Thiong'o⁵⁶.

La récente publication en anglais du livre *Jewel of Reflection on the Truth about Epistemology* par le chercheur Gangesa Upadhyaya⁵⁷, un livre qui date du 12^e siècle et qui est considéré comme l'une des œuvres philosophiques les plus importantes du corpus indien et sanskrit, n'est qu'un exemple des savoirs qui ont été exclus des conceptions contemporaines de la science. Prenons un exemple plus proche de notre époque : le travail de recherche-action avec les communautés autochtones du grand sociologue colombien Orlando Fals Borda n'avait jamais été traduit en français jusqu'à très récemment⁵⁸. C'est également le cas de l'ouvrage classique *The Invention of Africa*⁵⁹, jamais traduit en français. Inversement, de nombreux livres savants des pays du Sud publiés en français, en espagnol ou en portugais n'ont jamais été traduits en anglais.

Contrairement au mythe de la neutralité scientifique, la science - ancrée dans l'histoire et la culture - a toujours soigneusement sélectionné les savoirs auxquels elle accorde le statut de « connaissances scientifiques ». Ces connaissances doivent prouver qu'elles répondent à certains critères normatifs et épistémologiques. Selon l'époque, il peut s'agir de l'utilisation de la méthode expérimentale, de la formation doctorale approfondie de l'auteur ou de l'autrice, de sa présentation ritualisée dans des réunions des sociétés savantes, de sa publication dans des revues à comité de lecture, etc. De tels filtres conduisent évidemment à l'exclusion.

Les études sociales féministes des sciences ont mis en évidence l'exclusion des femmes de cet univers il y a plusieurs décennies. Aujourd'hui encore, pendant la pandémie qui a entraîné la fermeture des universités, les chercheuses ont eu plus de mal que leurs homologues masculins à soumettre des articles et des demandes de subventions de recherche, probablement en raison de la répartition inégale des tâches ménagères⁶⁰.

Des recherches indiquent que les scientifiques autochtones et des pays du Sud ont des difficultés à publier dans des revues scientifiques à fort impact, dont les comités de rédaction sont dominés par des hommes blancs⁶¹. Un professeur titulaire de physiologie au Sénégal nous a raconté qu'un de ses articles n'a été accepté que lorsqu'il a ajouté un auteur européen à la liste des auteurs. La science occidentale est de plus en plus unilingue anglaise et hégémonique.

Au-delà de la nationalité et de la langue des scientifiques et du racisme systémique présumé, l'exclusion concerne également les épistémologies qui viennent de l'extérieur de la tradition européenne, en particulier les modes de connaissance autochtones et les savoirs politiques fondées sur les expériences minoritaires d'oppression⁶². Les épistémologies non-européennes ou autochtones sont si différentes du cadre qui domine la science occidentale que celle-ci ne peut ni les voir ni les comprendre et finit par les ignorer et les exclure.

La science occidentale et les modes de connaissance autochtones : un fossé fondamental

Leroy Little Bear, membre de la tribu Blood, spécialiste des questions constitutionnelles et philosophe autochtone, s'exprime ainsi : « L'un des problèmes du colonialisme est qu'il tente de maintenir un ordre social unique par la force ou la loi, en supprimant la diversité des visions humaines du monde ». ⁶³ Par exemple, les modes de connaissance autochtones rejettent la division du vivant en une série de disciplines qui forment pourtant la base de la science conventionnelle dans la plupart des universités. Ces épistémologies proposent plutôt une vision globale de la vie axée sur les relations. En ce sens, elles sont proches de ce qu'Edgar Morin appelle la pensée complexe⁶⁴. La science peut-elle s'ouvrir à ces connaissances pour s'en enrichir au lieu de les exclure ?

Selon Nakata⁶⁵,

un aspect important des savoirs autochtones qui est négligé dans certaines définitions est que les peuples autochtones détiennent des droits collectifs sur leurs savoirs. Ceci, ainsi que la nature orale, la diversité des systèmes de savoirs autochtones et le fait que la gestion de ces savoirs implique des règles concernant le secret et leur caractère sacré, signifie que les

questions relatives à la propriété et donc à la protection sont très différentes de celles inscrites dans les institutions occidentales. Cela complique donc les choses pour notre conception de l'ouverture. Les concepts occidentaux de propriété intellectuelle sont depuis longtemps reconnus comme étant inadéquats (notre traduction).

Comme le font remarquer Snively et Williams⁶⁶ dans leur livre majeur, *Knowing Home : Braiding Indigenous Science with Western Science*, « pour les peuples autochtones, le savoir autochtone est un don. Il ne peut pas être simplement acheté et vendu. Il est assorti de certaines obligations. Plus une chose est partagée, plus sa valeur est grande ».

Le Canada a élaboré un ensemble de principes qui s'appliquent à toutes les recherches impliquant des communautés autochtones. Les [principes de propriété, de contrôle, d'accès et de possession \(PCAP\)](#) des données de recherche issues des communautés autochtones signifient que ces dernières ont le contrôle des méthodes anciennes de connaissance, mais aussi des nouveaux savoirs qui sont partagés dans le cadre de la recherche contemporaine.

Inversement, les universitaires du Sud luttent contre l'invisibilité de leurs travaux scientifiques au sein de la science dominante afin de la mettre au service du développement de leur pays.⁶⁷ Le libre accès peut devenir un outil puissant dans cette lutte.

Urgence de l'ouverture aux savoirs exclus

Pourquoi est-il important que la science dominante s'ouvre à ces familles de savoirs exclus ? Il ne s'agit pas seulement d'un combat pour la justice sociale, mais d'un combat épistémologique, pour améliorer la qualité de la science. Comme l'a dit le professeur de sociologie Boaventura de Sousa Santos, aucune justice sociale ne peut se faire sans justice cognitive⁶⁸. Les études féministes ont clairement montré que les connaissances basées sur des points de vue subalternisés⁶⁹ ont un avantage immense : elles peuvent comprendre à la fois les perspectives dominantes et subalternisées, alors que les connaissances dominantes ne voient qu'elles-mêmes. Inclure davantage de moyens de connaître et de comprendre notre monde commun dans la grande conversation scientifique enrichirait et diversifierait ses idées collectives et sa créativité pour le bien commun.

Le concept de justice cognitive plaide pour l'ouverture de la science à tous les savoirs et à toutes épistémologies dans un dialogue fructueux et respectueux qui présuppose l'ouverture de la science à autre chose qu'elle-même, ses habitudes et ses rituels. Proposé par l'anthropologue indien Shiv Visvanathan⁷⁰, ce concept a été récemment développé par les étudiant-e-s et les chercheurs et chercheuses du [réseau Science ouverte en Haïti et en Afrique \(SOHA\)](#) pour inclure les deux autres dimensions de l'ouverture abordées dans ce document : l'accès ouvert et l'ouverture à la société. Pour eux,

La justice cognitive renvoie à un idéal épistémologique, éthique et politique visant à l'épanouissement et à la libre circulation de connaissances socialement pertinentes partout sur la planète, et pas seulement dans les pays du Nord (qui ont les moyens de développer des politiques scientifiques et patrimoniales qui leur conviennent), au sein d'une science pratiquant

un universalisme inclusif, ouvert à toutes les connaissances et à toutes les épistémologies, et non un universalisme abstrait fondé sur des normes occidentales qui excluent ce qui est différent d'elles. Cet idéal s'oppose bien sûr aux injustices cognitives que Santos⁷¹ a d'abord définies en se référant principalement aux connaissances détruites ou tuées par l'hégémonie scientifique positiviste, [le colonialisme et le patriarcat] : les épistémicides⁷².

Nous devons reconnaître que les pratiques et institutions dominantes en matière scientifique ont été structurées et mises en œuvre de manière à privilégier simultanément certaines valeurs épistémiques (telles que l'universalité, l'objectivité et la vérité) tout en étant injustes ou ignorantes à l'égard d'autres modes de connaissance, plus relationnels et complexes⁷³.

Nous devons restaurer les savoirs qui ont été effacés ou réduits au silence dans le système actuel.

5. Considérations clés pour l'UNESCO, les autres institutions et les décideurs

Il est intéressant et triste de constater que ces trois dimensions de l'ouverture de la science – aux publications et aux données, à la société et aux savoirs exclus – sont rarement considérées ensemble. En fait, elles ont tendance à être ignorées par les partisans de l'une ou l'autre.

Par exemple, rares sont les chercheurs et chercheuses en recherche-action ou en sciences citoyennes qui vérifient si leurs travaux sont accessibles à tout public, car beaucoup choisissent de publier dans des revues « prestigieuses » ou dans des ouvrages coûteux publiés par des éditeurs commerciaux auxquels seules les personnes reliées à une université peuvent avoir accès. Il en va de même pour les penseurs et penseuses de la décolonialité qui publient souvent dans des revues payantes, rendant ainsi impossible la lecture de leurs travaux par les populations autochtones, les non-universitaires ou même les universitaires des pays des Suds.

Inversement, les praticien-ne-s du libre accès, dont la plupart évoluent dans les pays du Nord, ont tendance à ignorer la pluralité des connaissances ou même le fait que certains savoirs intéressants et importants pourraient exister en dehors de la science conventionnelle.

Nous suggérons fortement que la future recommandation de l'UNESCO sur la science ouverte inclue ces trois dimensions. Les 13 considérations ci-dessous⁷⁴ favoriseraient une telle évolution.

Considération 1

Les gouvernements, les universités et les organismes de financement devraient soutenir des stratégies et des systèmes de cocréation et de partage des connaissances conçus conjointement pour et avec les communautés qu'ils desservent - en particulier les communautés qui ont été historiquement marginalisées ou exclues de la détermination de leurs propres besoins de connaissances. L'objectif est qu'elles retrouvent leur autonomie et leur gouvernance en matière de connaissances.

Considération 2

Pour encourager des pratiques de libre accès plus équitables et plus diversifiées dans le monde entier, les gouvernements, les bailleurs de fonds et l'UNESCO devraient soutenir financièrement et institutionnellement un large éventail d'acteurs - y compris les petites initiatives d'édition non anglophones, locales et endogènes qui peuvent renforcer les capacités de communication locales, ou les bibliothèques universitaires qui décident de devenir éditeurs – plutôt que de donner la priorité et un avantage fiscal aux industries internationales, mais unilingues, de l'édition à but lucratif.

Considération 3

Les universités et les universitaires devraient offrir à tou-te-s les étudiant-e-s et aux membres de la communauté la possibilité de comprendre les multiples dimensions du libre accès, y compris les périls d'une science homogénéisée et les avantages de la bibliodiversité et de l'écologie des connaissances.

Considération 4

Les bailleurs de fonds devraient fournir un financement ciblé pour la traduction et le partage en libre accès des travaux des détenteurs de connaissances autochtones et des chercheurs des pays du Sud, en particulier des pays non anglophones. Cela permettrait de soutenir la création d'un véritable patrimoine scientifique plurilingue.

Considération 5

Les bailleurs de fonds devraient exiger que les revues financées par des fonds publics diversifient leurs conseils d'administration afin d'inclure davantage de femmes, de membres autochtones et de chercheurs et chercheuses du Sud, et diversifient leurs pratiques linguistiques en produisant au moins des résumés dans de nombreuses langues.

Considération 6

Les bailleurs de fonds devraient fournir un financement ciblé pour les projets de recherche en collaboration entre les communautés et les universités, comme le font déjà de nombreux programmes canadiens de recherche en partenariat.

Considération 7

Les établissements d'enseignement supérieur devraient créer des cours et des espaces d'apprentissage engagés afin que tou-te-s les futur-e-s universitaires puissent apprendre les principes de la science ouverte pour et avec les communautés, y compris la recherche-action participative, les approches de science citoyenne et les questions liées au libre accès. Cela les amènerait à se soucier de savoir qui peut lire leurs travaux.

Considération 8

Les universités devraient fournir une infrastructure administrative et des ressources pour soutenir les partenariats de recherche entre les communautés et les universités qui permettent aux personnes de *toutes capacités de créer et d'utiliser des technologies accessibles et à code source ouvert.*

Considération 9

Tous les établissements d'enseignement supérieur devraient enseigner des œuvres issues des pays du Sud et des approches scientifiques tirées des modes de connaissance autochtones. Cela permettrait de soutenir la décolonisation des savoirs.

Considération 10

Les établissements d'enseignement supérieur devraient recruter des universitaires et des gardien-ne-s du savoir issus de groupes autochtones ou de groupes marginalisés.

Considération 11

Les établissements d'enseignement supérieur devraient demander à leurs professeur-e-s d'enseigner et de citer des travaux issus des savoirs autochtones et d'autres savoirs marginaux, et d'encourager les étudiant-e-s à citer des travaux de femmes, des pays du Sud et en langue autre qu'anglaise, en utilisant les outils de traduction numérique lorsqu'ils sont disponibles.

Considération 12

L'UNESCO devrait aider les universités du Sud à offrir un meilleur accès à l'internet et une infrastructure numérique partagée et gérée par la communauté à leurs chercheurs, chercheuses et étudiant-e-s.

Considération 13

Les établissements d'enseignement supérieur et les gouvernements devraient abolir les classements des universités et l'évaluation basée sur des critères établis par de puissantes institutions du Nord. Ils devraient aussi repenser la structure d'incitation et de récompense du financement et de l'évaluation de la recherche afin qu'elle soit davantage basée sur la pertinence et la participation locales.

Conclusion

Entre autres questions, la [consultation en ligne sur la science ouverte](#) menée par l'UNESCO a demandé : « Selon votre expérience, les pratiques actuelles en matière de science ouverte sont-elles bénéfiques pour toutes les parties prenantes concernées dans votre pays ? Selon votre expérience, les pratiques actuelles en matière de science ouverte sont-elles bénéfiques pour les scientifiques et les autres parties prenantes concernées dans les pays développés et en développement ? »

Nous pensons que la réponse à ces deux questions est un « non » catégorique.

Dans cet article, nous proposons une vision de la science ouverte qui est juste, équitable et décolonisée, mais aussi réaliste et lucide. Nous avons attiré l'attention sur une compréhension de la science fondée sur un universalisme inclusif, ouvert aux modes de connaissance autochtones et à toutes les autres théories, épistémologies et points de vue.

Nous souhaitons que la science soit un dialogue entre les savoirs plutôt qu'un savoir qui n'existe que dans la mesure où il fait taire ou élimine d'autres savoirs. Nous appelons à une science fondée sur des valeurs de coopération, de partage, d'amitié, de compassion, de compréhension et de refus de séparer la recherche de la vie et des valeurs personnelles des chercheurs et chercheuses. La science peut soutenir la justice cognitive et les situations où chacun apporte sa contribution au savoir, quels que soient son pays, sa classe sociale, son sexe et sa langue. Nous demandons que la science soit un espace ouvert pluriel et plurilingue, une science qui se fait avec et pour les communautés et où le savoir est ouvert et émancipateur.

Notes

¹ Little Bear, L. (2000). Jagged worldviews colliding. In M. Battiste (Ed.), *Reclaiming indigenous voice and vision* (pp. 77–85). UBC Press. Page 78.

² Nous distinguons entre 1) les savoirs et modes de connaissance ou épistémologies autochtones et 2) les savoirs scientifiques provenant de groupes marginalisés au sein de la science anglophone hégémonique. Ce dernier groupe comprend les femmes, les minorités, les universitaires autochtones, les universitaires non anglophones et les universitaires des pays les moins favorisés. Nous montrons plus loin que ces deux familles de savoirs subissent l'exclusion, bien que ce ne soit pas de la même manière.

³ Notre utilisation de la forme plurielle est significative, comme le montre le document plus loin.

⁴ Anonyme. (2020, 13 mars). [Elsevier](https://www.elsevier.com/about/press-releases/corporate/elsevier-gives-full-access-to-its-content-on-its-covid-19-information-center-for-pubmed-central-and-other-public-health-databases-to-accelerate-fight-against-coronavirus) gives full access to its content on its COVID-19 Information Center for PubMed Central and other public health databases to accelerate fight against coronavirus. Press release, Elsevier website.

<https://www.elsevier.com/about/press-releases/corporate/elsevier-gives-full-access-to-its-content-on-its-covid-19-information-center-for-pubmed-central-and-other-public-health-databases-to-accelerate-fight-against-coronavirus>; Carr, David. (2020, 16 mars). Publishers make coronavirus (COVID-19) content freely available and reusable. Press release, Wellcome website. <https://wellcome.ac.uk/press-release/publishers-make-coronavirus-covid-19-content-freely-available-and-reusable>

⁵ Redhead, C. (2020, 27 avril). *Scholarly publishers are working together to maximize efficiency during COVID-19 pandemic*. Open Access Scholarly Publishers Association. <https://oaspa.org/scholarly-publishers-working-together-during-covid-19-pandemic/>

⁶ Centers for Disease Control and Prevention. (2020). *Research use only 2019-Novel Coronavirus (2019-nCoV) Real-time RT-PCR primers and probes*. <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/lab/rt-pcr-panel-primer-probes.html>

⁷ Devlin, H. (2020, avril 02). Small laboratories join coronavirus testing effort after 'precious time wasted'. *The Guardian*. <https://www.theguardian.com/world/2020/apr/02/small-laboratories-coronavirus-testing-time-wasted-dunkirk>

⁸ Callon, M. et Lascombes, P. (2020, Mai 22). Penser l'après : Le Covid-19 pousse les scientifiques hors de leurs laboratoires. *The Conversation*. <https://theconversation.com/penser-lapres-le-covid-19-pousse-les-scientifiques-hors-de-leurs-laboratoires-137336>

⁹ Crouzet, T. (2020, avril 04). *Covid-19 : Pour un vaccin libre de droits*. Blog de Thierry Crouzet. <https://tcrouzet.com/2020/04/23/covid-19-pour-un-vaccin-en-bien-commun/>; Collectif. (2020). *Mémoire Covid-19 pour du libre et de l'open en conscience : enseignements et impulsions futures*. Inno3, Paris. <https://inno3.fr/actualite/memorandum-covid-19-pour-du-libre-et-de-lopen-en-conscience-enseignements-et-impulsions>

¹⁰ Bubola, E. & Fisher, M. (2020, 15 mars). As coronavirus deepens inequality, inequality worsens its spread. *The New York Times*. <https://www.nytimes.com/2020/03/15/world/europe/coronavirus-inequality.html>

¹¹ Dinneen, J. Covid-19 can't stop citizen science. *Undark*. <https://undark.org/2020/04/17/covid-19-citizen-science/>

¹² Meghraoua, L. (2020, 22 avril). *Covid-19 : la science participative, une troisième voie pour la recherche scientifique?* Usbek & Rica. <https://usbeketrica.com/article/covid-19-science-participative-troisieme-voie-recherche>

¹³ Lhoste, K. (2020, 27 avril). Les fablabs apportent des solutions concrètes et locales à la crise du Covid-19. *The Conversation*. <https://theconversation.com/les-fab-labs-apportent-des-solutions-concretes-et-locales-a-la-crise-du-covid-19-136277>

¹⁴ Makerspace. (2020). *Make a "No-Sew" Covid-19 mask*. <https://www.makerspaces.com/make-a-no-sew-covid-19-mask/>

-
- ¹⁵ Belga. (2020, 25 mars). *Coronavirus en Belgique : les Fablabs wallons développent des prototypes, dont un respirateur, pour lutter contre le Covid-19*. RTBF. https://www.rtb.be/info/dossier/epidemie-de-coronavirus/detail_coronavirus-en-belgique-les-fablabs-wallons-developpent-des-prototypes-dont-un-respirateur-pour-lutter-contre-le-covid-19?id=10467504
- ¹⁶ Garg S, Bhatnagar N, Gangadharan N. (2020, 16 avril). A Case for Participatory Disease Surveillance of the COVID-19 Pandemic in India. *JMIR Public Health Surveill.* 2020;6(2):e18795. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32287038/>
- ¹⁷ BBC News. (2020, 22 avril). *Coronavirus: Caution urged over Madagascar's 'herbal cure'*. <https://www.bbc.com/news/world-africa-52374250>; Hirsch, A. (2020, 21 mai). Why are Africa's coronavirus successes being overlooked? *The Guardian*. <https://www.theguardian.com/commentisfree/2020/may/21/africa-coronavirus-successes-innovation-europe-us?>
- ¹⁸ Langlais, P.-C. (2015, 11 mars). *Quand les articles scientifiques ont-ils cessé d'être des communs?* Sciences Communes. <https://scoms.hypotheses.org/409>
- ¹⁹ OCDE. (2002). Renforcer l'économie du savoir, *Perspectives de la science, de la technologie et de l'industrie de l'OCDE 2002*, Éditions de l'OCDE, Paris. https://doi.org/10.1787/sti_outlook-2002-3-fr
- ²⁰ Monbiot, G. (2016, 15 avril). Neoliberalism – the ideology at the root of all our problems. *The Guardian*. <https://www.theguardian.com/books/2016/apr/15/neoliberalism-ideology-problem-george-monbiot#comment-72416456>
- ²¹ Voir les données sur le blog [The Imaginary Journal of Poetic Economics](#) par le Dr Heather Morrison ; The webinar “Cooperative Non-APC Publishing Models: Canada, Europe and Latin America” (Becerril-García et al. 2020) highlights the diversity of models currently available, including those that do not demand fees from authors or readers; Becerril-García, A., Friedman, J., Niemann, T., Stranack, K., Guédon, J.-C. & Kuchma, I. (2020, 11 mai). *Cooperative Non-APC Publishing Models: Canada, Europe and Latin America*. Zenodo. <https://zenodo.org/record/3821955#.Xsgwc5NKjBK>
- ²² Merton, R.K. (1942). The Normative Structure of Science. Reproduced on Panarchy.org. <https://www.panarchy.org/merton/science.html>
- ²³ Chan, L. (2010, 15 mars). *Prof. Mary Abukutsa-Onyango discusses the importance of Open Access for research from Kenya and other African countries* [Video]. Vimeo. <https://vimeo.com/10169351>; Piron, F. & Lasou, P. (2014). *Pratiques de publication, dépôt institutionnel et perception du libre accès : enquête auprès des chercheuses et chercheurs de l'Université Laval (Québec)* [Research Report, Université Laval]. Corpus UL. <http://hdl.handle.net/20.500.11794/14964>
- ²⁴ UNESCO. (2005). *Construire des sociétés du savoir*. <https://fr.unesco.org/themes/construire-soci%C3%A9t%C3%A9s-du-savoir>
- ²⁵ Academy of Science of South Africa. (n.d.). *SciELO South Africa*. ASSAF. <https://assaf.org.za/index.php/programmes/scholarly-publishing-programme/open-access-scielo-south-africa>
- ²⁶ Piron, F., Diouf, A. B., Dibounje Madiba, M. S., Mboa Nkoudou, T. H., Aubierge Ouangré, Z., Tessy, D. R., Rhissa Achaffert, H., Pierre, A. & Lire, Z. (2017). Le libre accès vu d’Afrique francophone subsaharienne. *Revue française des sciences de l’information et de la communication*, (11). <http://journals.openedition.org/rfsic/3292>
- ²⁷ Shiva, V. (1993). *Monocultures of the Mind: Perspectives on Biodiversity and Biotechnology*. London: Zed Books.
- ²⁸ Piron, F. (2018). Postcolonial Open Access. In U. Herb & J. Schöpfel (Eds.), *Open divide: Critical studies on Open Access* (pp. 117–128). Litwin Books. <http://hdl.handle.net/20.500.11794/16178>
- ²⁹ Christen, K. A. (2012). Does Information Really Want to be Free? Indigenous Knowledge Systems and the Question of Openness. *International Journal of Communication*, 6(0), 24. <http://ijoc.org/index.php/ijoc/article/view/1618>; Chan, Leslie. (2018a). Open Access in the Global South: Perspectives from the Open and Collaborative Science in Development Network. Zenodo. <http://doi.org/10.5281/zenodo.1240505>; Chan, L. (2018b). Open Access, the Global South and the Politics of Knowledge Production and Circulation. *Open Library of Humanities*. <https://www.openlibhums.org/news/314/>
- ³⁰ Curry, S. (2012). Sick of Impact Factors. *Blog Occamstypewriter*. <http://occamstypewriter.org>

³¹ Larivière, V. et al. (2016). A simple proposal for the publication of journal citation distributions. bioRxiv 062109. doi: <https://doi.org/10.1101/062109>

³² Quet, M. (2009). *Politiques du savoir. Une approche communicationnelle des rapports entre sciences, technologies et participation en France (1968–1983)* [Doctoral dissertation, Ecole des Hautes Etudes en Sciences Sociales (EHESS)]. HAL Archives-ouvertes. <https://core.ac.uk/download/pdf/52818734.pdf>; Quet rappelle qu'« en décembre 1969, des militants de la SESPA ont manifesté à Boston lors de la réunion annuelle de l'Association américaine pour l'avancement de la science (AAAS), en chantant "Science for the People". Ils ont ainsi forgé une formule qui allait faire leur fortune dans les années suivantes et marquer l'entrée dans la sphère scientifique d'un type de militantisme qui lui était étranger ».

³³ Paulo Freire (1970) au Brésil, Orlando Fals Borda (2006) en Colombie, Rajesh Tandon (Hall & Tandon 2017) en Inde, Francisco Vio Grossi au Chili, et John Gaventa et Patricia McGuire aux États-Unis ont été associés à la création du Réseau international de recherche participative en 1978 ; Hall, B. L. (1975). Participatory research: an approach for change. *Convergence*, VIII(2), 24–32; Freire, P. (1970). *Pedagogy of the Oppressed* (Chapter 3: Thematic Investigation). Penguin Books; Hall, B. L. & Tandon, R. (2017). Participatory research: Where have we been, where are we going? – A dialogue. *Research for All*, 1(2), 365–374; Fals Borda, O. (2006). Participatory (Action) Research in Social Theory: Origins and Challenges. In P. Reason & H. Bradbury (Eds.), *Handbook of Action Research*. SAGE Publications.

³⁴ Une boutique des sciences est un programme qui vise à mettre les connaissances et les compétences des étudiant-e-s au service des organisations et associations communautaires locales par le biais de projets concrets ou de recherches menées dans le cadre de leur formation. Voir <https://www.livingknowledge.org/>, le réseau mondial des boutiques des sciences.

³⁵ Hende, M., & Jørgensen, M. S. (2000). *The impact of science shops on university research and education*. Science Shop for Biology, Université d'Utrecht. https://www.livingknowledge.org/fileadmin/Dateien-Living-Knowledge/Library/Project_reports/SCIPAS_report_nr.6_2001.pdf

³⁶ Nielsen, A.P., Lassen, J. & Sandøe, P. (2007). Democracy at its Best? The Consensus Conference in a Cross-national Perspective. *Journal of Agricultural and Environmental Ethics* 20, 13–35. <https://doi-org.acces.bibl.ulaval.ca/10.1007/s10806-006-9018-5>

³⁷ Par exemple, par des associations telles que [Science for the people](#), [Sciences Citoyennes](#), [Alliance science et société \(ALLISS\)](#) en France, ou All [India People's Science Network](#) (Kannan 1990) ; Kannan, K. P. (1990). Secularism and people's science movement in India. *Economic and Political Weekly*, 25(6), 311–313. <https://www.epw.in/journal/1990/6/roots-specials/secularism-and-people-s-science-movement-india.html>

³⁸ Piron, F. (2011). La citoyenneté scientifique contre l'économie marchande du savoir. Un enjeu d'éthique publique. *Éthique publique*, 12(1), 79–104. <http://journals.openedition.org/ethiquepublique/240>

³⁹ OCDE. (2002). Renforcer l'économie fondée sur le savoir, *Science, technologie et industrie : Perspectives de l'OCDE 2002*, Éditions de l'OCDE, Paris. https://doi.org/10.1787/sti_outlook-2002-3-fr

⁴⁰ Nussbaum, M. C. (2011). *Les émotions démocratiques : Comment former le citoyen du XXIe siècle ?*, Flammarion Climats.

⁴¹ Smith, L. T. (2012). *Decolonizing methodologies. Research and Indigenous Peoples*. Zed books.

⁴² Hall, B. L., Tandon, R. & Tremblay, C. (2015). *Strengthening community university research partnerships: Global perspectives*. University of Columbia. <http://hdl.handle.net/1828/6509>

⁴³ Piron, F. (2019). L'amoralité du positivisme institutionnel. L'épistémologie du lien comme résistance. In L. Brière, M. Lieutenant-Gosselin & F. Piron (Eds.), *Et si la recherche scientifique ne pouvait pas être neutre?* (pp. 135–168). Éditions science et bien commun. <https://scienceetbiencommun.pressbooks.pub/neutralite/chapter/piron/>

⁴⁴ Lhoste, K. (2020, 27 avril). Les fablabs apportent des solutions concrètes et locales à la crise du Covid-19. *The Conversation*. <https://theconversation.com/les-fab-labs-apportent-des-solutions-concretes-et-locales-a-la-crise-du-covid-19-136277>

-
- ⁴⁵ Un makerspace est « un espace partagé géré par ses membres, où les gens se réunissent et collaborent tout en partageant des outils, des ressources et des connaissances. Les membres viennent de tous les horizons et apportent collectivement une grande quantité de connaissances et d'expériences à l'espace. Pour que le Makerspace fonctionne, tous les membres partagent la responsabilité de maintenir l'espace sûr, propre et accueillant. Les membres de Makerspace bénéficient d'un accès 24 heures sur 24 à un large assortiment d'équipements et d'outils" (sur le site web de Victoria Makerspace à l'adresse <https://makerspace.ca/>, notre traduction).
- ⁴⁶ Haklay, M. (2013). Citizen Science and Volunteered Geographic Information: Overview and Typology of Participation. In: Sui D., Elwood S., Goodchild M. (eds) *Crowdsourcing Geographic Knowledge*. Springer, Dordrecht. https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-94-007-4587-2_7
- ⁴⁷ Moulrier-Boutang, Y. (2007). *Le capitalisme cognitif*. La nouvelle grande transformation. Éditions Amsterdam.
- ⁴⁸ Mboa Nkoudou, T. H. (2017). Les avantages et la face cachée du mouvement des créateurs : Réflexions sur son appropriation dans le contexte africain | Os benefícios e a face oculta do movimento maker : Reflexões sobre sua apropriação no contexto africano. *Liinc em Revista*, 13(1), 72-88. <http://revista.ibict.br/liinc/article/view/3774>
- ⁴⁹ Escobar, A. (2020). *Pluriversal Politics: The Real and the Possible*. Durham : Duke University Press et (2018) *Sentir-penser la Terre. L'Écologie au-delà de l'Occident*. Le Seuil.
- ⁵⁰ Fals Borda, O. (2006). Participatory (Action) Research in Social Theory: Origins and Challenges. In P. Reason & H. Bradbury (Eds.), *Handbook of Action Research*. SAGE Publications.
- ⁵¹ Spivak, G. C. (2006). *Les subalternes peuvent-elles parler ?* Éditions Amsterdam.
- ⁵² Harding, S. ed (2011). *The Postcolonial Science and Technology Studies Reader*. Duke University Press.
- ⁵³ Mudimbe, V. (1988). *The Invention of Africa*.
- ⁵⁴ Said, E. W. (2005). *L'Orientalisme*. L'Orient créé par l'Occident. Le Seuil.
- ⁵⁵ Fanon, F. 1952. *Peau noire, masques blancs*. Le Seuil.
- ⁵⁶ Thiong'o, N. W. (2016). *Décoloniser l'esprit*. Éditions La Fabrique.
- ⁵⁷ Gangesa Upadhyaya. (2020). *Jewel of reflection on the truth about epistemology*. Bloomsbury.
- ⁵⁸ Fals Borda, Orlando. (2020). *Décoloniser les sciences sociales. Une anthologie bilingue de textes clés d'Orlando Fals Borda (1925-2008)*. Edited by Liliana Diaz and Baptiste Godrie. 2020. Éditions science et bien commun.
- ⁵⁹ Mudimbe, V. (1988). *The Invention of Africa*.
- ⁶⁰ Kitchener, C. (2020, 24 avril). Women academics seem to be submitting fewer papers during coronavirus. 'Never seen anything like it,' says one editor. *The Lily*. <https://www.thelily.com/women-academics-seem-to-be-submitting-fewer-papers-during-coronavirus-never-seen-anything-like-it-says-one-editor/>
- ⁶¹ Fredericks, B. (2011). Fredericks, B. (2011). 'Universities are not the safe places we would like to think they are, but they are getting safer': Indigenous women academics in higher education. *Journal of Australian Indigenous Issues*, 14(1), 41-53. <https://eprints.qut.edu.au/38492/> ; Piron, F., et al. (2017). Le libre accès vu d'Afrique francophone subsaharienne. *Revue française des sciences de l'information et de la communication*, (11). <http://journals.openedition.org/rfsic/3292>
- ⁶² Santos, B. de Sousa (2014). *Épistémologies du Sud : Mouvements citoyens et polémique sur la science*. Desclée De Brouwer.
- ⁶³ Little Bear, L. (2000). Jagged worldviews colliding. Dans M. Battiste (Ed.), *Reclaiming indigenous voice and vision* (pp. 77–85). UBC Press. Page 77.

⁶⁴ Morin, E. (2008). *Introduction à la pensée complexe*. Le Seuil.

⁶⁵ Nakata, M. (2002). Indigenous Knowledge and the Cultural Interface: underlying issues at the intersection of knowledge and information systems. *IFLA Journal*, 28(5–6), 281–291. <https://journals-sagepub-com.acces.bibl.ulaval.ca/doi/abs/10.1177/034003520202800513>, page 283.

⁶⁶ Snively, G. & Williams, W. L. (2016). *Knowing home : Braiding Indigenous science with Western science, Book 1*. University of Victoria Press.

⁶⁷ Fonn, Sharon et al. 2018. Repositioning Africa in global knowledge production. *The Lancet*, Volume 392, Issue 10153, 1163–1166.

⁶⁸ de Sousa Santos, B. (2018). *The End of the Cognitive Empire: The Coming of Age of Epistemologies of the South*. Duke University Press.

⁶⁹ Le terme « subalternisé » s'inspire des travaux d'Antonio Gramsci et de Gayatri Spivak, entre autres. Il désigne un groupe social ou un savoir qui a été placé dans une position subordonnée par rapport au pouvoir hégémonique d'un autre groupe.

⁷⁰ Visvanathan, Shiv. 1997. *A Carnival for Science: Essays on Science, Technology and Development*. Oxford University Press; Visvanathan, S. (1998). A Celebration of Difference: Science and Democracy in India. *Science* Vol. 280, Issue 5360, pp. 42–43. DOI: 10.1126/science.280.5360.42 <https://science.sciencemag.org/content/280/5360/42>; Visvanathan, Shiv. 2016. « La quête de justice cognitive ». Dans *Justice cognitive, libre accès et savoirs locaux. Pour une science ouverte juste, au service du développement local durable*. Sous la direction de Florence Piron, Samuel Régulus et Marie Sophie Dibounje Madiba. Québec: Éditions science et bien commun. <https://scienceetbiencommun.pressbooks.pub/justicecognitive1/chapter/en-quete-de-justice-cognitive>

⁷¹ Santos, B. de Sousa (2014). *Epistemologies of the South: Justice against epistemicide*. Routledge. http://unescochair-cbrsr.org/pdf/resource/Epistemologies_of_the_South.pdf

⁷² Piron, F. (2018). Justice et injustice cognitives : de l'épistémologie à la matérialité des savoirs humains. In É. Tremblay & R. Dorcé (Eds), *Les Classiques des sciences sociales : 25 ans de partage des savoirs dans la francophonie* (pp. 259–273). Éditions science et bien commun. <https://scienceetbiencommun.pressbooks.pub/classiques25ans/chapter/justice-et-injustice-cognitives/> (traduit, p. 260)

⁷³ Grosfoguel, R. (2002). Colonial Difference, Geopolitics of Knowledge, and Global Coloniality in the Modern/Colonial Capitalist World-System. *Revue (Centre Fernand Braudel)*, 25(3), 203-224. <https://www.jstor.org/stable/40241548> ; Grosfoguel, R. (2007). The Epistemic Does Information Really Want to be Free? Indigenous Knowledge Systems and the Question of Openness. *International Journal of Communication*, 6(0), 24. <http://ijoc.org/index.php/ijoc/article/view/1618>; Christen, K. (2015). Tribal Archives, Traditional Knowledge, and Local Contexts : Why the "s" Matters. *Journal of Western Archives*, 6(1). <https://digitalcommons.usu.edu/westernarchives/vol6/iss1/3>; Chan, L., Okune, A., Hillyer, R., Albornoz, D., & Posada, A. (Eds.). (2019). *Contextualizing Openness: Situating Open Science*. University of Ottawa Press. <https://press.uottawa.ca/contextualizing-openness.html>

⁷⁴ Certaines de ces considérations sont inspirées par le travail du [réseau Open and Collaborative Science in Development Network](#), qui a entrepris une étude de trois ans pour mieux comprendre les promesses et les limites de la science ouverte dans le Sud. Ensemble, les 12 équipes de recherche qui composaient le réseau sont parvenues à un ensemble de principes et de valeurs communs. Voir Chan et. al. (2019); Chan, L., Okune, A., Hillyer, R., Albornoz, D., & Posada, A. (Eds.). (2019). *Contextualizing Openness: Situating Open Science*. University of Ottawa Press. <https://press.uottawa.ca/contextualizing-openness.html>