

Vers une politique nationale pour la Science Ouverte au Maroc :

Un positionnement pionnier en Afrique et dans le monde arabe

Hanae Lrhoul

hlrhoul@esi.ac.ma

<https://orcid.org/0000-0002-2008-5991>

Professeure Habilitée en Sciences de l'Information

Laboratoire *Mediation, Information, Knowledge and Society*

École des Sciences de l'Information. Rabat

Abderrahim Ameur

a.ameur@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0000-6515-5722>

Docteur en Sciences de l'Information et de la communication

Laboratoire LT2C, FLSH, Université Mohammed V. Rabat

Directeur de la Médiathèque de la Fondation de la Mosquée Hassan II

Résumé

La présente contribution a pour objectif de présenter la politique nationale marocaine en matière de science ouverte développée en soutien à l'Enseignement Supérieur, la Recherche Scientifique et l'Innovation. En premier lieu, nous proposons une mise en contexte du mouvement de la Science Ouverte et sa place au sein des programmes internationaux. En deuxième lieu, il est question de décrire les principaux axes stratégiques sur lesquels repose la politique nationale marocaine développée en la matière ainsi que les structures organisationnelles prévues pour sa mise en œuvre. En dernier lieu, nous proposons un retour d'expérience quant à la mise en place du projet national 'Moroccan Open Repository' ainsi que les défis et enjeux à relever pour la réussite d'une telle stratégie.

Mots-clés

*Science ouverte – Archive ouverte – Politique Nationale – Recherche scientifique – Accès libre
– Production scientifique – Maroc- Moroccan Open Repository*



Cet article est disponible sous licence [Creative Commons Attribution - Partage dans les Mêmes Conditions 4.0 International](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).

Introduction

A l'ère du numérique, du Big Data et de l'Open Science, l'analyse et le management des données scientifiques s'imposent comme la clé pour assurer la créativité, l'innovation et le développement socioéconomique des pays. Trente ans après l'apparition du mouvement de l'Open Access, ce mode de communication scientifique est toujours considéré en Afrique du Nord comme un nouveau paradigme de représentation et de circulation des savoirs, un mode confronté à des barrières et dont les logiques ne sont pas seulement scientifiques (Okafor, 2022)

La Science Ouverte favorise le partage et la diffusion du savoir, considéré comme un bien commun mondial. En démocratisant l'accès aux connaissances, elle stimule l'innovation, améliore la qualité de la recherche et accélère les progrès scientifiques. Elle répond aux nouvelles attentes des universités, des entreprises et de la société en matière de transparence, de reproductibilité des résultats et d'impact scientifique. La science ouverte garantit ainsi un échange équitable et rapide de la connaissance, non seulement entre chercheurs, mais également avec l'ensemble des acteurs de la société et du monde socioéconomique (Cole, 2024)

Le présent article propose un retour d'expérience quant à la mise en place de la politique nationale marocaine en matière de Science Ouverte, en analysant ses fondements, ses réalisations et les défis à relever pour assurer son succès. Il s'appuie sur une analyse des initiatives internationales et explore les perspectives de développement pour maximiser l'impact de la Science Ouverte au Maroc.

1. La Science Ouverte, un levier stratégique pour un accès équitable au savoir

La Science Ouverte constitue aujourd'hui un paradigme incontournable dans la refonte des dynamiques de production et de diffusion des connaissances. Ancrée dans une logique de transparence et de collaboration, elle redéfinit les modalités d'accès aux savoirs et aux résultats scientifiques.

D'une part, elle est envisagée comme un instrument de justice cognitive, visant à assurer une accessibilité équitable aux savoirs pour l'ensemble des chercheurs et des citoyens, indépendamment des barrières géographiques, économiques ou linguistiques (Piron, 2021). Dans cette perspective, la Science Ouverte s'affirme comme un levier de démocratisation du savoir, luttant contre les inégalités dans la production et la diffusion des connaissances. Elle permet de corriger les asymétries de visibilité entre les institutions académiques des pays du Nord et celles du Sud, et favorise une plus grande représentativité des savoirs locaux dans les débats scientifiques internationaux.

D'autre part, une vision complémentaire met en avant le rôle de la Science Ouverte comme moteur d'innovation et de développement socio-économique. En ce sens, l'ouverture des publications et des données scientifiques constitue un accélérateur de la reproductibilité des

recherches, optimisant ainsi le temps de découverte et facilitant la collaboration interdisciplinaire (Grant, 2022). En garantissant un accès libre et immédiat aux résultats de la recherche, la Science Ouverte stimule la compétitivité des écosystèmes de recherche et développement, tout en renforçant les interactions entre les universités, les entreprises et les politiques publiques. Elle devient ainsi un pilier stratégique dans les processus d'innovation ouverte et dans la construction d'une économie fondée sur la connaissance.

Ces deux visions, loin d'être contradictoires, se renforcent mutuellement : la démocratisation du savoir permet un enrichissement collectif des connaissances, tandis que la facilitation de leur accès et de leur réutilisation accélère la recherche et l'innovation. Dans ce contexte, la Science Ouverte ne représente pas seulement une transformation du paysage scientifique, mais une refonte des rapports entre science, société et économie.

1.1 La Science Ouverte comme outil de justice cognitive

La production et la diffusion des connaissances sont aujourd'hui au cœur des transformations du paysage scientifique mondial. Si ce constat est évident dans les pays développés, un défi majeur persiste, particulièrement dans les pays du Sud quant à la maîtrise d'un tel circuit et sa mise en œuvre au profit du développement économique, social et culturel de leurs nations.

Si les universités du Sud génèrent une production scientifique riche et diversifiée, celle-ci peine souvent à franchir les frontières internationales en raison de multiples barrières : accès restreint aux grandes bases de données, obstacles linguistiques et technologiques, et manque d'infrastructures adaptées pour le libre partage des connaissances. En conséquence, les travaux de nombreux chercheurs restent invisibles sur la scène scientifique mondiale, réduisant leur reconnaissance et leur contribution aux débats globaux (Asubiaro, 2024).

Pour Anane-Sarpong, il existe une grande fracture au niveau de la représentativité des pays des Suds et des pays du Nord dans les bases de données internationales (Anane-Sarpong, 2018). Cette conclusion peut être vérifiée à travers la carte des publications du Web of Science qui met en lumière la part minuscule de l'Afrique dans cette base de données (AUF, 2019). En ce sens, des analyses (Piron et al. 2017) montrent que les défis linguistiques et de référencement entravent la visibilité de la recherche africaine publiée dans des langues locales et s'intéressant à des thématiques locales. C'est dans ce cadre que l'adoption des mécanismes de la Science Ouverte pourrait agir comme une solution pour combler le fossé entre les pays du Nord et les pays des Suds, démocratiser le savoir comme bien commun et construire un système de publications scientifiques qui reflète les enjeux sociétaux de ces pays. (Maedche, 2024)

D'une manière plus large, la Science Ouverte s'inscrit dans l'approche de la justice cognitive visant « l'éclosion et la libre circulation de savoirs socialement pertinents partout sur la planète et non pas seulement dans les pays du Nord, au sein d'une science pratiquant un universalisme inclusif, ouvert à tous les savoirs » (Piron, 2018). L'aspect démocratique de la Science Ouverte est crucial dans cette vision, permettant ainsi l'échange équitable et rapide des publications financées par les deniers publics, non seulement aux chercheurs mais à tous les acteurs de la société. Ceci est de nature à favoriser le développement d'une science citoyenne qui répond aux besoins de la société et contribue à son développement. (Hecker, 2018)

Par ailleurs, il existe une autre vision de la Science Ouverte qui défend l'accès aux publications scientifiques et aux données de la recherche comme un puissant catalyseur de l'innovation et de la recherche. Ce nouveau paradigme permet aux chercheurs de gagner du temps et d'accroître leurs découvertes scientifiques grâce aux possibilités de reproductibilité et de transparence qu'il offre. Ce qui favorise le développement de la R&D, de la créativité, de l'innovation et de la collaboration avec le monde économique pour valoriser la recherche scientifique. (Sanabria-Z, 2024)

1.2 La Science Ouverte comme catalyseur de l'innovation

En tant que nouvelle approche de partage, de reproductibilité des processus, des données et des résultats de la science, la Science Ouverte ne cesse de prendre de l'ampleur grâce à sa légitimité en tant qu'accélérateur de l'innovation et de la R&D dans l'écosystème socio-économique (Chesbrough, 2015). Elle est au cœur de trois composantes interconnectées du Système National d'Innovation (SNI), à savoir les universités, les entreprises et le gouvernement (Leydesdorff & Etzkowitz, 2000).

La reconnaissance par l'OCDE des atouts de la Science Ouverte dans leur relation avec l'innovation a favorisé son adoption par les pays européens¹. Elle considère le savoir comme un élément clé pour développer la recherche utile, encourager l'innovation et la créativité. Son développement dépend, entre autres, des politiques publiques destinées à valoriser la recherche scientifique ainsi que le transfert entre science, entreprise et société.

Face à ces défis, la Science Ouverte représente une opportunité sans précédent. Elle ne se limite pas à l'accès libre aux publications scientifiques, mais constitue une transformation profonde des pratiques académiques et de la manière dont la recherche est partagée, valorisée et réutilisée. En favorisant la transparence, l'inclusion et la collaboration entre chercheurs, citoyens et décideurs, elle ouvre de nouvelles perspectives pour l'innovation et la reconnaissance des institutions scientifiques, en particulier celles des pays du Sud. (Sastrón-Toledo, 2024)

2. La Science ouverte dans les programmes de développement internationaux

Les enjeux de la Science Ouverte dépassent les frontières nationales ou régionales. Ils s'inscrivent dans une dynamique internationale visant à promouvoir l'ouverture, l'accessibilité et le partage des résultats de la recherche publique.

L'adoption de la Science Ouverte a connu une accélération mondiale grâce à la mise en œuvre de politiques internationales en la matière. Que ce soit la recommandation de l'UNESCO, la déclaration de Barcelone, la déclaration de la Maison-Blanche pour la publication des recherches financées par des fonds publics, ainsi que divers plans nationaux visant à rendre accessibles les publications, les données, les algorithmes et les codes sources. Ces initiatives confirment l'importance stratégique et universelle du mouvement de la Science Ouverte.

En Europe, la Commission Européenne met en œuvre ce mouvement à travers des programmes-cadres comme Horizon 2020 et Horizon Europe. Elle développe également une politique de gestion des données et d'infrastructures à travers l'European Open Science Cloud

¹ Recommandation européenne de l'OCDE

(EOSC), lancé en 2018. Ce portail fédère les infrastructures européennes de données de la recherche, stimule l'innovation et connecte chercheurs, citoyens et entreprises à travers l'Europe. En France, le deuxième Plan national pour la Science Ouverte a été lancé en 2021 avec l'objectif de « généraliser l'accès ouvert aux publications, aux données et aux codes sources de la recherche ». Ce plan vise à ancrer les pratiques de la Science Ouverte dans la recherche française. Aux États-Unis, le Bureau de la Politique Scientifique et Technologique (OSTP) a annoncé la mise en place d'une politique de libre accès à la science pour la période 2023-2025.

La Recommandation de l'UNESCO sur la Science Ouverte a accéléré son adoption par les gouvernements et les communautés scientifiques, en affirmant le savoir comme un levier essentiel pour renforcer la recherche, l'innovation, la créativité et combler la fracture numérique entre les Nations. Elle vise à rendre la science plus accessible, inclusive et transparente, tout en la rapprochant des besoins de la société (UNESCO).

Conscient de ces enjeux et de cette dynamique internationale, le Maroc s'est engagé dans une démarche ambitieuse pour faire de la Science Ouverte un pilier central de sa politique scientifique nationale. Sous l'impulsion du Ministère de l'Enseignement Supérieur, de la Recherche Scientifique et de l'Innovation (MESRI), une stratégie a été mise en place, alignée sur les recommandations de l'UNESCO et les meilleures pratiques internationales. Cette stratégie repose sur plusieurs initiatives structurantes, notamment le développement d'une archive ouverte nationale, l'intégration des Ressources Educatives Libres (REL), et la promotion d'un cadre réglementaire incitatif pour le libre accès aux publications et aux données scientifiques.

3. Vers une stratégie nationale pour la Science Ouverte au Maroc

L'ouverture (openness) n'est plus une option : c'est une nécessité pour réduire les écarts entre les chercheurs du Nord et du Sud et garantir une justice cognitive à l'échelle mondiale. Dans cette dynamique, le projet Science Ouverte, piloté par le MESRI, marque une avancée majeure. Il vise à structurer et centraliser la production scientifique nationale dans un environnement interopérable, aligné sur les standards internationaux.

L'objectif fondamental de cette initiative est de créer un écosystème innovant permettant non seulement d'accroître la compétitivité du Maroc dans le domaine de l'enseignement supérieur et de la recherche scientifique, mais également de renforcer l'impact et la visibilité des enseignants-chercheurs sur la scène éducative. La politique sur la science ouverte et les ressources éducatives libres vise à améliorer la gouvernance et la qualité de l'enseignement et de la recherche. Cette politique repose sur deux initiatives clés, à savoir : 1) la création d'une archive ouverte nationale regroupant les publications scientifiques, les thèses et les données de recherche issues des universités marocaines, renforçant ainsi leur visibilité et leur impact international et ; 2) la mise en place d'un cadre institutionnel et réglementaire favorisant l'adoption de la science ouverte, afin d'intégrer durablement ces nouvelles pratiques au sein du système académique marocain.

La stratégie nationale mise en œuvre repose sur le renforcement de la compétitivité du système de recherche, l'amélioration de la transparence et la stimulation de l'innovation. Elle s'articule autour des principes fondateurs énoncés par la recommandation de l'UNESCO sur la Science Ouverte, à savoir les quatre axes stratégiques suivants :

Le premier axe s'articule autour du Libre Accès aux Publications Scientifiques : La stratégie nationale doit définir un cadre commun pour toutes les universités marocaines, structuré autour de quatre enjeux majeurs : l'accessibilité, la transparence, la réutilisation et l'impact de la recherche scientifique. En outre, des mesures doivent être mises en œuvre pour s'assurer que la science soit accessible à tous, qu'elle contribue à l'innovation et qu'elle permette de construire un système de communication scientifique en adéquation avec les enjeux sociétaux locaux, tout en valorisant les ressources et les savoirs nationaux.

Le deuxième axe définit les infrastructures nationales de science ouverte : L'adhésion au mouvement de la science ouverte ne se limite pas uniquement à l'accès libre aux publications scientifiques. Elle implique également une participation active à la science mondiale et l'intégration des chercheurs dans les réseaux scientifiques internationaux non seulement en tant que consommateurs, mais en tant que producteurs de connaissances. Ce processus est crucial pour le développement de la recherche locale et pour accroître son impact à l'échelle mondiale.

En ce sens, l'archive ouverte constitue un levier stratégique pour le recensement, la diffusion du patrimoine scientifique et l'identification de l'expertise universitaire marocaine. Cette infrastructure vise à améliorer l'accessibilité, la transparence et l'exploitation des publications et des données de recherche, tout en renforçant la visibilité des chercheurs marocains sur la scène internationale.

L'archive ouverte nationale a été conçue pour centraliser et mutualiser les infrastructures de recherche. En matière de gestion de la recherche, elle joue un rôle clé dans l'harmonisation des structures nationales, tout en simplifiant les processus administratifs relatifs à la collaboration, au financement et à la participation aux appels à projets. Au-delà de sa fonction de gestion de la recherche scientifique, l'archive ouverte joue également un rôle stratégique en permettant de consolider et de partager le contenu scientifique avec des universités et institutions internationales.

Enfin, pour aligner les systèmes d'évaluation avec le mouvement de la Science Ouverte, le MESRI est appelé à intégrer les dispositifs d'évaluation dans les pratiques internationales qui privilégient une évaluation qualitative des résultats de la recherche. En ce sens, plusieurs initiatives et institutions internationales ont formulé des recommandations en faveur de la dimension qualitative de l'évaluation de la recherche scientifique, en mettant l'accent sur son impact sur la société et sur les priorités nationales du pays (Cole, 2024). Il s'agit d'un levier stratégique pour encourager les chercheurs à adhérer au mouvement de la science ouverte consiste à revaloriser les publications en libre accès dans les processus d'avancement professionnel, ainsi que dans l'évaluation et le financement de leurs travaux. En intégrant les publications en libre accès parmi les critères d'évaluation de la carrière des chercheurs, on encourage l'adoption de pratiques de science ouverte tout en augmentant la visibilité et l'impact de leurs recherches à l'échelle nationale et internationale.

Le troisième axe vise à renforcer les capacités des parties prenantes au service de la Science Ouverte : Pour renforcer les compétences des chercheurs et des professionnels de l'information en matière de science ouverte et faciliter l'utilisation des dépôts institutionnels, un programme de formation sera mis en place pour promouvoir les meilleures pratiques en matière de diffusion et de partage des données de recherche. Ces formations permettront aux

chercheurs de mieux alimenter les dépôts ouverts et d'augmenter la visibilité de leurs publications. Le contenu de ces formations porte notamment sur les aspects juridiques, en mettant l'accent sur la protection des données personnelles et l'adoption des licences Creative Commons, afin d'optimiser l'usage et la diffusion des données dans les entrepôts numériques.

Le quatrième axe concerne la gouvernance et le financement nécessaires pour la mise en œuvre de la Science Ouverte : L'approche adoptée par la stratégie nationale se base sur la création d'un cadre institutionnel articulé autour d'un comité national dédié à la Science Ouverte, d'équipes techniques et scientifiques, ainsi que de comités de pilotage pour veiller à la bonne conduite des activités. Cette structuration garantit non seulement la cohérence des actions, mais aussi une meilleure synergie entre les acteurs clés du projet : le ministère de tutelle, les universités, et les professionnels de l'information.

4. L'Archive Ouverte Nationale (Open Repository of Morocco)

Pour piloter la recherche scientifique, augmenter l'impact et la visibilité des chercheurs et stimuler l'innovation, il est primordial de doter les universités marocaines d'une plateforme numérique centralisée de l'écosystème de recherche. En ce sens, l'Open Repository offre à ces institutions des outils de pilotage pour établir des rapports, des tableaux de bord et des cartes interactives pour appuyer les stratégies de recherche et la prise de décision en la matière.

Il s'agit d'un portail unique qui regroupe l'ensemble des composantes de management de la recherche : de l'allocation des ressources, la gestion et l'évaluation des structures de recherche, la conservation et la valorisation de la production scientifique, l'accès aux ressources d'information, jusqu'à l'identification des opportunités de financement et de collaboration. Ce portail est appelé à intégrer les données provenant de différentes sources dans le but de dégager des indicateurs sur la recherche scientifique (thématiques, réseaux de collaboration, Objectifs de Développement Durables) et faciliter l'analyse et l'évaluation des données. (Schöpfel, 2024)

Selon Harnad (Harnad, 2007), l'Open Repository est une plateforme de centralisation et de gestion de l'ensemble de la production scientifique et des données de la recherche (référentiel des chercheurs, référentiel des structures, gestion des contrats avec les entreprises, appels à projet). Elle permet aux acteurs de la recherche (chercheurs, décideurs, organismes de financement, entreprises) d'accéder au bon niveau d'information et de faciliter la prise de décision stratégique (Publications scientifiques, chercheurs, laboratoires de recherche, financements, appels à projets, contrats avec les entreprises, lien entre les thématiques de recherche et les Objectifs de Développement Durable). Il s'agit d'un outil fiable et performant de pilotage et d'évaluation de la recherche pour améliorer l'impact et la visibilité des universités².

De plus, l'Open Repository vise à faciliter l'accès à l'IST, à renforcer l'impact des chercheurs et à augmenter la visibilité de toutes les universités marocaines. Il vise également à offrir aux décideurs une batterie d'indicateurs pour la gestion stratégique et l'évaluation de la recherche. A cet effet, la création d'un index de citations s'impose pour mesurer la visibilité et l'impact des publications diffusées dans la plateforme. Ceci permettra in fine de faire adhérer les

chercheurs et les institutions marocaines au mouvement du libre accès. L'Open Repository permet, enfin, de gérer les structures de recherche (laboratoires, accréditation, évaluation), favoriser la collaboration entre chercheurs/universités/entreprises/société et de renforcer la visibilité de la recherche.

Conclusion : Les enjeux et développements futurs de la Science Ouverte au Maroc

La mise en place d'une politique nationale pour la Science Ouverte au Maroc représente une avancée stratégique majeure, s'inscrivant dans une dynamique mondiale de démocratisation du savoir. En favorisant l'accès libre aux publications scientifiques et en développant des infrastructures numériques adaptées, le Maroc se positionne en acteur clé de la Science Ouverte en Afrique et dans le monde arabe.

Toutefois, plusieurs défis subsistent et méritent une attention particulière. En premier lieu, la question du financement et de la pérennisation des infrastructures de la Science Ouverte nécessite un engagement soutenu des pouvoirs publics et des universités. Ensuite, la culture de la science ouverte doit être davantage ancrée au sein des communautés académiques, à travers des programmes de renforcement des capacités et des incitations à la publication en libre accès.

L'interopérabilité des bases de données et l'intégration aux réseaux scientifiques internationaux constituent également un défi majeur pour accroître la visibilité de la recherche marocaine. L'adoption d'indicateurs qualitatifs dans l'évaluation des chercheurs et la reconnaissance des publications en open access permettront de consolider cette transformation.

En conclusion, le Maroc dispose des atouts nécessaires pour réussir cette transition vers une science plus ouverte et collaborative. En alignant ses stratégies sur les meilleures pratiques internationales et en renforçant la coopération entre universités, entreprises et institutions publiques, il pourra jouer un rôle de premier plan dans le développement d'une science équitable, accessible et inclusive aussi bien en Afrique que sur le niveau des pays arabes.

Bibliographie

- Anane-Sarpong, E. W. (2018). You cannot collect data using your own resources and put it on open access: Perspectives from Africa about public health data-sharing. *Developing world bioethic*.
- Asubiaro, T. O. (2024). Regional disparities in Web of Science and Scopus journal coverage. *Scientometrics*, 129(3), 1469-1491.
- Chesbrough, H. (2015). From open science to open innovation.
- Cole, N. L. (2024). The societal impact of Open Science: A scoping review. *Royal Society Open Science*, 11(6).
- Grant, S. W. (2022). Transparent, open, and reproducible prevention science. *Prevention Science*, 23(5), 701-722.
- Hecker, S. H. (2018). Citizen science: innovation in open science, society and policy. 580.
- Maedche, A. E. (2024). Open science: Towards greater transparency and openness in science. *Business & Information Systems Engineering*, 66(4), 517-532.
- Okafor, I. A. (2022). Institutionalizing open science in Africa: Limitations and prospects. *Frontiers in Research Metrics and Analytics*, 7.
- Piron, F. (2021). The university, cognitive justice, and human development. *African Philosophy for the Twenty-First Century: Acts of Transition*, 71.
- Sanabria-Z, J. C.-S.-R. (2024). Research foresight in bridging open science and open innovation: Overview based on the complex thinking paradigm. *International Journal of Innovation*, 8(1), 59-75.
- Sastrón-Toledo, P. A.-Á.-R. (2024). Compliance with open access mandates and its effects on research visibility: the case of the Spanish National Plan of R&D. *Scientometrics*, 129(4), 2057-2081.
- Schöpfel, J. A. (2024). From Open Repositories to CRIS-A Case Study. *Procedia Computer Science*, 249, 173-178.