

# LE GENRE DANS LA SCIENCE OUVERTE ET L'INNOVATION OUVERTE

GENDERACTION a publié un rapport complet, en anglais, donnant des « Conseils stratégiques pour renforcer la dimension de genre des politiques de science et d'innovation ouvertes » qui révèle que la plupart des analyses et documents politiques liés à la science ouverte (SO) et/ou à l'innovation ouverte (IO) ne tiennent pas compte de la dimension de genre, en particulier dans le cas de la SO. La présente Note d'orientation vise à mettre en évidence les questions de genre essentielles pour la science ouverte et l'innovation ouverte ainsi que l'ensemble de recommandations contenues dans le rapport complet. Cela permettra de mieux promouvoir l'égalité femmes-hommes dans la communauté de l'EER et d'innover dans la conception et la mise en œuvre des politiques.

## **Le discours et l'agenda politique de l'UE sur la science et l'innovation OUVERTES**

Les idées liées à la science ouverte et à l'innovation ouverte sont devenues particulièrement pertinentes au niveau mondial au cours de ces dernières années. Elles sont liées à un discours plus général sur l'ouverture dans la société, y compris les logiciels libres/open source, le libre accès et la société ouverte. Le mouvement « *Open* » soutient qu'il a le potentiel non seulement d'améliorer le rendement et l'efficacité de la production de valeur, mais également de rendre les processus sociaux plus démocratiques, de favoriser la diversité, de promouvoir l'engagement de la société civile et par conséquent la contribution des

groupes vulnérables. Puisque le mouvement « *Open* » traite de la vision ainsi que du rôle de la recherche et de l'innovation dans la société, les questions de genre doivent constituer un sujet de préoccupation et un champ d'action.

Le discours OUVERT est entré dans l'agenda politique de l'UE. Lorsque la Commission a fixé en 2012 les cinq priorités de l'EER, le « caractère optimal de la diffusion, de l'accessibilité et du transfert des connaissances scientifiques » figurait parmi celles-ci. En conséquence, le commissaire Moedas a lancé en 2015 le concept ambitieux des trois « O » (« 3Os ») : *science ouverte, innovation ouverte et ouverture sur le monde*. En 2016, le Conseil de l'UE a approuvé ses *conclusions sur la transition vers un système de science ouverte*

**Les documents politiques et les études existants sur la SO et l'IO, dont ceux de la CE, révèlent une absence d'attention pour l'égalité femmes-hommes.**

Rapport sur la SO et l'IO de GENDERACTION

et la Commission a rédigé un programme européen en matière de science ouverte articulé autour des lignes suivantes : 1) encourager et mettre en place des mesures incitatives en faveur de la SO ; 2) supprimer les obstacles à la SO ; 3) intégrer et promouvoir davantage les politiques de libre accès ; 4) développer des infrastructures de recherche pour la SO ; 5) intégrer la SO dans la société en tant que moteur socio-économique.

### **Des objectifs déconnectés dans l'EER**

Le genre comme l'ouverture figurent parmi les 6 priorités de la feuille de route de l'EER 2015-2020 adoptée par le Conseil de l'UE en 2015. Notamment : la 4<sup>e</sup> *Égalité des sexes et intégration de la dimension de genre dans la recherche* et la 5<sup>e</sup> *Caractère optimal de la diffusion, de l'accessibilité et du transfert des connaissances scientifiques*. La feuille de route de l'EER souligne également que la priorité relative au genre présente des *liens transversaux clairs avec toutes les autres priorités de l'EER*.

En outre, *le libre accès et la gestion des données* ainsi que *le genre* constituent des enjeux transversaux dans Horizon 2020,

ainsi que des éléments clés d'une recherche et d'une innovation responsables (RIR). Cette approche pourrait en réalité être considérée comme antécédente au mouvement SO et IO étant donné que la RIR vise à reconfigurer le processus scientifique selon les notions de responsabilité, de participation du public et de démocratisation de la science.

Toutefois, l'une des principales conclusions du rapport de GENDERACTION sur les « *Conseils stratégiques pour renforcer la dimension de genre des politiques de science et d'innovation ouvertes* » (ci-après dénommé « rapport sur la SO et l'IO de GENDERACTION ») est que la plupart des analyses et des documents politiques liés à la SO et l'IO adoptent une approche qui ne prend pas la dimension de genre en considération. En d'autres termes, l'égalité femmes-hommes et la SO et l'IO ont été traités jusqu'à présent comme des sujets indépendants et sans lien, notamment dans les rapports d'avancement de l'EER et Horizon 2020. Cette même approche qui ne tient pas compte de la dimension de genre a été constatée dans la littérature scientifique relative à la SO et à l'IO ainsi que dans les feuilles de route nationales de l'EER analysées par GENDERACTION.

Cela signifie que certains objectifs importants de l'EER restent de facto déconnectés et que la recherche européenne ne peut donc pas bénéficier de synergies positives entre les deux priorités.

### **Implications genrées de la science ouverte**

Le terme « *science ouverte* » (SO) implique des transitions permanentes dans la manière dont la recherche est effectuée, dont les chercheur/euses collaborent, dont les connaissances sont partagées et dont la science est organisée. La SO est basée sur le travail coopératif et les nouveaux moyens de diffusion des connaissances

au moyen des technologies numériques et des nouveaux outils de collaboration. Elle augmente le nombre et la diversité des parties prenantes concernées, telles que les chercheur/euses, les responsables politiques, les organismes de financement de la recherche et de recherche (OFR, OR), les citoyen·nes scientifiques, les entreprises et les éditeurs/trices. SO est un terme générique qui englobe une variété de pratiques, telles que :

- **Le libre accès (LA) aux publications et aux données de recherche** : il s'agit ici de la fourniture d'un accès en ligne à des informations scientifiques (telles que des articles de recherche scientifique évalués par des pairs et publiés dans des revues spécialisées, des données de recherche et des prépublications), gratuit pour l'utilisateur/trice final·e et réutilisable. Il a pour but de permettre une plus grande efficacité, des progrès plus rapides et une meilleure transparence du processus scientifique. Les *répercussions selon le genre que peuvent avoir des politiques relatives au LA* nécessitent d'être analysées, mais, en raison de la déconnexion existante entre les priorités en matière de genre et d'ouverture, il y a un manque de données ventilées par sexe sur les pratiques de LA des femmes et des hommes. En outre, *le LA aux données de recherche* mérite une attention particulière sur la façon dont les *méthodes scientifiques qui intègrent la dimension de genre, par rapport à celles qui ne tiennent pas compte du genre*, sont liées à la *qualité* et à la *reproductibilité des données*. Par exemple, la qualité et la reproductibilité des données sont affectées négativement par les biais de genre et les préjugés sexistes (tels que les modèles masculins par défaut non remis en question, les stéréotypes de genre, etc.) qui sous-tendent les techniques et les outils qui ont été utilisés pour collecter ces

**Si une recherche revendiquant des différences liées au sexe/genre ne réussit pas le test de reproductibilité à un stade ultérieur, les techniques, les outils et les conclusions de cette recherche doivent être remis en question.**

Rapport sur la SO et l'IO de GENDERACTION

données. Les méthodes d'analyse en fonction du sexe et du genre améliorent au contraire la qualité et la reproductibilité des données car elles permettent d'identifier correctement les différences liées au sexe/genre et d'éviter une généralisation abusive des résultats. Le LA aux données de recherche est crucial pour faciliter une réutilisation des données intégrant la dimension de genre, lorsque les études originales ont produit de (bonnes) données ventilées par sexe/genre, mais n'ont pas (correctement) rendu compte des résultats par sexe/genre.

- **L'évaluation ouverte par les pairs (ÉOP)** : il s'agit également d'un terme générique qui fait référence aux identités ouvertes dans le processus d'évaluation, aux rapports ouverts, à la participation ouverte, aux manuscrits de pré-évaluation ouverts aussi bien qu'aux commentaires de la version finale, et aux plateformes ouvertes. Le terme a été davantage utilisé pour l'évaluation des manuscrits par les pairs que pour l'évaluation des subventions par les pairs. L'ÉOP est destinée à faciliter la transparence, la responsabilité et la qualité

**L'implication d'un plus grand nombre de femmes dans le processus d'innovation pourrait aboutir à des produits plus compétitifs ainsi qu'à des produits qui ne sont pas conformes au seul stéréotype du consommateur masculin.**

Rapport sur la SO et l'IO de GENDERACTION

des évaluations scientifiques, mais ses opposant-es prétendent qu'elle peut conduire à des observations moins critiques et moins rigoureuses. Outre l'absence de consensus sur les ÉOP, il est manifeste que les pratiques d'évaluation traditionnelles et les ÉOP doivent être reconsidérées afin d'éviter la sous-représentation des femmes parmi les homologues chargé-es des évaluations, ainsi que les préjugés sexistes et biais de genre (inconscients, parmi les homologues chargé-es des évaluations et dans les procédures d'évaluation par les pairs) qui se traduisent par des taux de réussite plus élevés pour les hommes que pour les femmes et par des pourcentages extrêmement faibles de publications comportant une dimension de genre.

- **Récompenses et compétences** : le système actuel de récompenses et de compétences scientifiques qui privilégie le facteur d'impact des publications et met l'accent sur l'effort individuel n'a pas suffisamment récompensé la contribution des femmes et des hommes à la science (ouverte). L'évaluation des carrières dans le cadre de la SO propose

une série de critères tels que la publication dans les revues en LA, l'utilisation des principes de données FAIR et de données ouvertes ainsi que la pleine reconnaissance de la contribution des autres (collaborateur/trices, co-auteur/trices, citoyen-nes, etc.). Il apparaît qu'une approche multidimensionnelle permet d'éviter la discrimination selon le genre indirecte dans l'attribution de récompenses aux pratiques de SO, mais des recherches sur les répercussions selon le genre des différentes politiques d'incitation à la SO sont nécessaires pour éclairer l'élaboration des politiques en la matière.

- **Altmétrie et mesures nouvelle génération** : l'évaluation de la recherche s'appuie de plus en plus sur des mesures (quantitatives), en particulier sur le taux de citations. Des inquiétudes ont été exprimées concernant, entre autres, le manque d'attention portée aux aspects qualitatifs de la carrière des chercheur/euses et aux contributions qui ne peuvent être mesurées, l'impact sur le choix des chercheur/euses concernant les lieux de publication et les pressions croissantes pour évaluer les dépenses publiques consacrées à la recherche selon ce modèle. Les répercussions sociales de la recherche et les positions des autres parties prenantes, outre les chercheur/euses, sont considérées comme faisant partie de ce nouveau modèle d'évaluation de la recherche qui nécessite une infrastructure de données ouverte, transparente et liée. Le groupe sur les mesures de la prochaine génération de l'Open Science Policy Platform (OSPP) souligne la nécessité d'évaluer les avantages et les conséquences de l'introduction de nouvelles mesures sur les critères d'évaluation. Cette recommandation devra être élargie de sorte à intégrer l'impact des nouveaux para-

mètres de mesure sur l'égalité femmes-hommes, compte tenu des résultats actuels liés aux préjugés sexistes et biaisés basés sur le genre dans les méthodes d'évaluation et de citation.

## Des innovations genrées ouvertes

Aux yeux de la CE, l'innovation ouverte (IO) signifie l'ouverture du processus d'innovation à toutes les actrices/actifs, ce qui permet aux connaissances de circuler plus librement et d'être transformées en produits et services. Les entreprises dépendent de plus en plus de sources externes pour le développement ou la modification de leurs produits et services (ce qu'on appelle *inbound openness* ou ouverture entrante). En plus du point de vue du fabricant, le *modèle centré sur les utilisateur/trices* donne plus de pertinence aux sources de connaissances et d'innovation externes. Selon cette approche, les nouveaux produits et services sont développés conjointement par les prestataires et les consommateur/trices, les universités, les États, les laboratoires privés, la concurrence et d'autres pays. La CE a adopté l'innovation ouverte 2.0, en soulignant le rôle central des utilisateur/trices dans la création de valeur et comme cible de l'innovation.

Pourtant, malgré le rôle joué par les femmes en tant qu'utilisatrices et consommatrices, elles restent largement sous-représentées dans la conception des produits et des services. Il existe également un déséquilibre entre les femmes et les hommes dans les résultats de l'innovation, notamment dans les demandes de brevets d'invention, au sein de la communauté des inventeur/trices. La *diversité de genre* des contributeur/trices doit être prise en compte dans le processus de *co-création*. Par exemple, la participation des femmes aux pratiques d'innovation ouverte de type « *science citoyenne* » (y compris tous les domaines et les rôles de leadership) aidera

à promouvoir l'autonomisation des femmes (ODD 5 des Nations unies) ainsi que les intérêts et les besoins des femmes dans les programmes politiques. La diversité de genre a également un impact positif sur l'innovation dans les entreprises de manufacture et de services, et elle est associée à des avantages économiques plus larges et à l'élaboration du système d'innovation national d'un pays.

Outre la diversité de genre, le projet Innovations genrées (*Gendered Innovations project*) a joué un rôle clé en présentant un grand nombre d'études de cas et de *méthodes d'analyse en fonction du sexe et du genre*, qui montrent en quoi ces méthodes mènent à l'innovation et à l'excellence dans la recherche. Le groupe d'Helsinki sur le genre dans la recherche et l'innovation a souligné, dans son document de position sur le Conseil européen de l'innovation (CEI), la nécessité vitale d'intégrer la dimension de genre dans la conception et l'innovation technologiques ainsi que de veiller à ce que les innovations financées tiennent compte de la dimension de genre afin d'inclure également les besoins et les intérêts des femmes.

## Recommandations pour la SO et l'IO dans une perspective de genre

Les recommandations suivantes s'adressent aux différentes parties prenantes, principalement la Commission européenne (CE), le Conseil de l'UE, les États membres (ÉM), les OFR, les OR, les entreprises innovantes ainsi que les chercheur/euses.

**1<sup>re</sup> priorité d'action – intégration de la dimension de genre et synergies politiques** entre les agendas politiques de l'égalité femmes-hommes et de SO et IO dans l'élaboration des politiques européennes (CE, Conseil de l'UE, ÉM) :

Traiter la priorité 4 de l'EER sur l'égalité femmes-hommes comme une question autonome tout en intégrant la dimension

de genre dans les autres domaines prioritaires.

Inviter des expert-es en matière de genre dans les groupes d'expert-es et dans les groupes consultatifs sur la SO et l'IO pertinents.

**2° priorité d'action** – faire progresser **les connaissances et la sensibilisation aux questions de genre** dans la SO et l'IO :

Mener des études sur les questions de genre dans les SO et IO, telles que l'évaluation ouverte par les pairs, *l'altmétrie*, les logiciels libres et l'innovation ouverte.

Inclure dans *She Figures* des données ventilées par sexe sur l'adoption de pratiques de libre accès.

Recueillir des données ventilées par sexe sur les inventaires par pays, secteur et domaine.

**3° priorité d'action : pratiques d'évaluation et d'analyse dans les OFR et les OR :**

Explorer dans quelle mesure l'utilisation de nouvelles métriques a un impact sur les chercheurs et chercheuses à différentes étapes de leur carrière et dans différentes disciplines (CE, plateforme sur la politique en matière de science ouverte).

**Une étude menée sur le service d'hébergement de logiciels libres GitHub a montré que les femmes développeuses de logiciels voient leurs contributions de code acceptées plus fréquemment que les hommes, mais uniquement si elles cachent leur sexe.**

Rapport sur la SO et l'IO de GENDERACTION

**La diversité en général et la diversité de genre en particulier contribuent à identifier des solutions innovantes.**

Rapport sur la SO et l'IO de GENDERACTION

Adopter des critères d'évaluation multidimensionnels qui renforcent l'ouverture et la transparence, en incluant les résultats de recherche ayant une dimension de genre (OR, OFR).

Veiller à ce que les projets financés dans le cadre de l'innovation ouverte intègrent, le cas échéant, une analyse en fonction du sexe et du genre, et que les équipes respectent la diversité de genre (CE, ÉM, organismes de financement de l'innovation).

Évaluer l'adoption de pratiques de libre accès par les hommes et les femmes afin d'identifier les différences potentielles liées au genre (OFR, OR).

**4° priorité d'action – pratiques de publication des chercheur/euses et des OR :**

Encourager la diffusion de pré-tirages présentant les résultats de recherches sur le genre et de recherches qui intègrent le genre comme une question transversale (OR).

Adopter la gestion FAIR des données relatives au sexe et au genre (Chercheur/euses).

**5<sup>e</sup> priorité d'action – processus et entreprises innovants** (parties prenantes engagées dans la mise en place de projets d'innovation participative) :

Élaborer des projets d'innovation participative qui garantissent la diversité des genres.

Assurer l'intégration de l'analyse en fonction du sexe et du genre afin d'éviter les biais liés au genre et de permettre à tous les segments de la population de bénéficier des processus d'innovation.

## Conclusions

L'analyse menée par GENDERACTION et le rapport sur la SO et l'IO qui en résulte constituent une première exploration des liens entre le genre et les SO et IO, et visent à contribuer à accroître les synergies entre ces deux priorités politiques de l'EER. GENDERACTION est fermement convaincu que des synergies mutuellement bénéfiques peuvent être créées grâce à l'inclusion des femmes et du genre dans toutes les dimensions de l'écosystème SO et IO et de la société européenne OUVERTE dans laquelle ces objectifs sont encadrés.

## Références

European Commission (2017) *Europe's Future: Open Science, Open Innovation, Open to the World*. Reflections of the RISE Group.

GENDERACTION Horizon 2020 Project 741466 (2018) *Strategic advice for enhancing the gender dimension of Open Science and Innovation Policy*.

Helsinki Group on Gender in Research and Innovation (2016) *Position Paper on the European Innovation Council, Prepared for ERAC Steering Board meeting of 28 June 2016*.

Schiebinger, L., Klinge, I., Sánchez de Madariaga, I., Paik, H. Y., Schraudner, M., and Stefanick, M. (Eds.) (2011-2015) *Gendered Innovations in Science, Health & Medicine, Engineering and Environment* (genderedinnovations.stanford.edu).

---

**Prenez contact avec nous :**

**[www.genderaction.eu](http://www.genderaction.eu)**  
**[info@genderaction.eu](mailto:info@genderaction.eu)**  
**[@GENDERACTION\\_EU](https://twitter.com/GENDERACTION_EU)**



Ce projet est financé par le programme de recherche et d'innovation Horizon 2020 de l'Union européenne dans le cadre de la convention de subvention n° 741466.

Avertissement : les avis et opinions exprimés dans ce document sont uniquement ceux du projet et non ceux de la Commission européenne.