

DIFFUSION DES SAVOIRS SUR LE GENRE

INTEGRATION DE LA DIMENSION DU GENRE

DANS LA RECHERCHE EN EUROPE



Rapport 2020 de l'European Platform of Women Scientists EPWS
(www.epws.org)
pour le ministère français
de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation,
Programme 172 – Action 1, décision DGRI n°20 G 604

Claudine Hermann, présidente d'EPWS
claudine.hermann@cegetel.net
en collaboration avec Giuliana Rubbia,
membre du conseil d'administration d'EPWS

Table des matières

I.	INTRODUCTION	3
II.	LA DIMENSION DU GENRE DANS LA RECHERCHE ET LA COMMISSION EUROPEENNE.....	4
III.	LES CONTRIBUTIONS D'EPWS SUR CE THEME	4
	1. Statuts d'EPWS.....	4
	2. Rapport d'EPWS en 2013 au ministère français de l'Enseignement supérieur et de la Recherche.....	5
	3. Conférence d'EPWS « Ready for Dialogue » (Prêt-es pour le dialogue), Berlin, 2015.....	5
	4. 1 ^{er} Mémoire d'EPWS sur le genre dans le projet d'Horizon Europe, 2018.....	6
	5. Conférence d'EPWS « Alone is not enough » (Etre seules ne suffit pas), Bruxelles, 2019.....	7
IV.	CONTRIBUTIONS AU NIVEAU DE LA COMMISSION EUROPEENNE ENTRE 2013 ET 2020	7
	1. Projet « Gendered Innovations », 2011-2013	7
	2. Projet « Gendered Innovations », rapport 2020	8
	3. Projet européen GENDERACTION.....	9
	4. Atelier de l'ERC « Sex and Gender dimension in frontier research » (Dimension du sexe et du genre en recherche frontière), Novembre 2020	10
	5. Le genre dans un projet européen scientifique et technique : exemple du projet GRECO.....	10
V.	CONCLUSION.....	11
	Remerciements.....	11

ANNEXES (en anglais)

1.	« Gendered Innovations 2 » (2020), liste des études de cas (p.10).....	12
2.	Histoire de la crise cardiaque chez les femmes, une approche systémique, Extrait de la présentation de Sabine Oertelt-Prigione, Radboud University, Pays-Bas, à l'ERC Workshop « Sex and Gender dimension in frontier research » (Dimension du sexe et du genre en recherche frontière) (2020).....	13
3.	Un exemple de projet européen technique incluant la dimension du genre : le projet GRECO	15

DIFFUSION DES SAVOIRS SUR LE GENRE

INTEGRATION DE LA DIMENSION DU GENRE DANS LA RECHERCHE EN EUROPE

I. INTRODUCTION

L'objectif de cette étude est de porter à la connaissance du département des Stratégies des Ressources humaines, de la Parité et de la Lutte contre les discriminations du ministère français de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation (MESRI), dans le cadre de la diffusion des savoirs sur le genre, les travaux et actions menés sur la dimension du genre dans la recherche par la Commission européenne, le Conseil européen de la recherche (European Research Council ERC) et par l'European Platform of Women Scientists EPWS.

En effet un des domaines d'expertise de l'association EPWS est l'intégration de la dimension du genre dans la recherche. En particulier, les associations allemandes d'EPWS ont beaucoup travaillé ce sujet, toujours d'actualité et peu développé en France, même si des présentations à ce sujet ont été faites dès 2010 en France par Françoise Moos¹, chargée de mission à la Mission pour la Place des femmes au CNRS.

Le sujet vient maintenant à l'ordre du jour en France : l'ANR et le CIRAD, partenaires sur le projet européen GenderSMART, viennent d'organiser le 15/12/2020 un colloque virtuel sur « Le genre en recherche » dont la moitié portait sur le contenu en genre de la recherche. Le même jour le Haut Conseil à l'Egalité entre les femmes et les hommes (HCEfh) remettait son rapport « Prendre en compte le sexe et le genre pour mieux soigner : un enjeu de santé publique »² au ministre des Solidarités et de la Santé, Olivier Véran, et à la ministre déléguée chargée de l'Egalité entre les femmes et les hommes, de la Diversité et de l'Egalité des chances, Elisabeth Moreno. Au même moment, la Haute Autorité de Santé publiait son rapport de prospective 2020 sur « Sexe, genre et santé »³

Dans le présent document, après avoir montré l'engagement de la Commission européenne pour la dimension du genre dans la recherche (Ch.II) on commencera par une description de travaux d'EPWS dans ce domaine (Ch. III) : le rapport fait en 2013 par EPWS pour le MESRI sur « l'enrichissement du contenu des projets européens (dans le cadre d'Horizon 2020) en y intégrant systématiquement le genre - Pistes et outils » ; les résultats des conférences annuelles d'EPWS « Ready for Dialogue » (Berlin, 2015) et « Alone is not Enough » (Bruxelles, 2019) ainsi que le Premier Mémoire d'EPWS (2018) à propos du premier projet de la Commission européenne sur le programme Horizon Europe.

Puis on actualisera ces informations (Ch. IV) par l'introduction de données plus récentes, provenant de réalisations de la Commission européenne, de l'ERC et en prenant l'exemple de l'introduction du genre dans un projet européen technique.

La conclusion sera suivie de trois annexes en anglais.

¹ https://mpdf.cnrs.fr/wp-content/uploads/2019/04/apports_et_renouvellements_genre_fmoos.pdf

² <https://www.haut-conseil-egalite.gouv.fr/sante-droits-sexuels-et-reproductifs/travaux-du-hce/article/prendre-en-compte-le-sexe-et-le-genre-pour-mieux-soigner-un-enjeu-de-sante>

³ https://www.has-sante.fr/jcms/p_3223570/fr/sexe-genre-et-sante-rapport-d-analyse-prospective-2020

II. LA DIMENSION DU GENRE DANS LA RECHERCHE ET LA COMMISSION EUROPEENNE

« Prendre en compte la “dimension du genre” – c’est-à-dire, s’assurer que les caractéristiques biologiques, ainsi que les traits sociaux et culturels, les comportements et les besoins, à la fois des femmes et des hommes, sont pris en considération – est vital pour la pertinence sociétale et pour la qualité et la reproductibilité de la recherche, et par là crucial pour conforter le leadership de l’Europe en science et en technologie, soutenir sa croissance inclusive et répondre aux défis globaux et aux objectifs de développement durable. »

Jean-Eric Paquet, Directeur-général, DG Recherche et Innovation, interview sur le site d’EPWS, 1/12/2020⁴

Même si dès 2013 le contenu du genre dans la recherche était un des objectifs liés au genre dans le programme cadre Horizon 2020, un document récent de la DG Recherche « Orientations towards the first Strategic Plan for Horizon Europe Revised following the co-design process. Version of 31 October 2019 » (Orientations vers le premier plan stratégique pour Horizon Europe. Révisé à la suite du processus de co-construction)⁵ souligne l’importance de cette question :

« Les activités viseront à éliminer les inégalités de genre dans tous les systèmes de recherche et d’innovation et la dimension du genre sera intégrée de manière adéquate dans le contenu de recherche et d’innovation à travers tout le programme. Ceci est particulièrement pertinent pour les changements globaux, y compris des domaines comme la santé et le soin, la cyber-violence, l’intelligence artificielle et la robotique, le changement climatique et sa réduction, dans lesquels les différences de genres jouent un rôle important dans la conception et le contenu de la recherche, et par conséquent déterminent la pertinence sociétale et la qualité des résultats de recherche et d’innovation. »

Cependant dans son interview citée ci-dessus, Jean-Eric Paquet constate qu’il y aura encore des progrès à réaliser dans ce domaine dans le prochain programme cadre Horizon Europe qui débute en 2021 (voir aussi en IV plus bas) :

« Pour moi, un autre défi demeure, la meilleure intégration de la dimension du genre dans la recherche et l’innovation. Cette intégration s’est améliorée au cours d’Horizon 2020 mais elle reste insuffisante. »

III. LES CONTRIBUTIONS D’EPWS SUR CE THEME

1. Statuts d’EPWS

Dès la création en 2005 d’EPWS, à la suite d’un appel à projet de la Commission européenne remporté par le Centre of Excellence Women in Science (CEWS, Bonn, Allemagne), une des missions principales de cette association internationale sans but lucratif de droit belge a été l’intégration de la dimension du genre dans la recherche, l’autre étant de porter la voix des femmes scientifiques aux niveaux des institutions européennes et nationales, comme on le voit dans l’article 3 de ses statuts :

« Article 3 – Missions et activités

« L’Association « European Platform of Women Scientists-EPWS » représente les préoccupations, les besoins, les aspirations et les intérêts des femmes en science dans le dialogue avec les institutions nationales, européennes et internationales.

⁴ <https://epws.org/research-policy-makers-interviews-jean-eric-paquet/>

⁵ https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/research_and_innovation/strategy_on_research_and_innovation/documents/ec_rtd_he-orientations-towards-strategic-plan_102019.pdf

La mission de l'Association est de promouvoir la recherche par, pour et sur les femmes, notamment d'encourager la participation des femmes en science ainsi que l'intégration de la dimension de genre dans la recherche ; de promouvoir la sensibilité à et l'inclusion de la dimension de genre dans l'élaboration de l'ordre du jour en matière de recherche. »

2. Rapport d'EPWS en 2013 au ministère français de l'Enseignement supérieur et de la Recherche⁶

Il avait pour titre « Etude sur l'enrichissement du contenu des projets européens (dans le cadre d'Horizon 2020) en y intégrant systématiquement le genre - pistes et outils ». C'est un sujet voisin de celui du présent rapport ; il était motivé par le fait que, la question du genre dans la recherche était le troisième des objectifs liés au genre dans le programme cadre Horizon 2020 qui allait s'ouvrir.

A cette époque la structure allemande FiF⁷ (« Frauen in EU Forschung » –Femmes dans la recherche européenne), point de contact national soutenant les femmes scientifiques travaillant en Allemagne par des informations et services sur les programmes cadres européens avait fait faire une étude par le CEWS à propos des aspects en genre des projets européens. Il ressortait de cette enquête auprès de 60 personnes directement concernées par les projets européens (coordinatrices/teurs de projets, "advisors", évaluatrices/teurs, officier.es scientifiques de la Commission) que leur niveau de connaissance sur la dimension du genre dans la science était faible et qu'il y avait souvent confusion entre égalité entre les femmes et les hommes et contenu en genre.

Dans le rapport de 2013 d'EPWS, les réponses des membres d'EPWS interrogées mettaient en évidence la grande avance de l'Allemagne, de l'Autriche et de la Suède sur ce thème. Une membre autrichienne d'EPWS faisait remarquer que, dans son pays, les liens entre scientifiques des études de genre et d'autres disciplines étaient difficiles à établir.

Le rapport contenait aussi des exemples de thèmes scientifiques intégrant la dimension du genre et renvoyait à des documents, en particulier à « Gendered Innovations »⁸, thème coordonné par la Professeure Londa Schiebinger, dans le cadre de l'université de Stanford à partir de 2009⁹ et jusqu'à présent, et dans celui d'un projet européen débuté en 2011 qu'elle coordonnait¹⁰.

-Il faisait aussi référence à un projet européen coordonné par Yellow Window¹¹, consultant spécialisé sur ce thème, projet terminé en 2012 ayant proposé une « boîte à outils » sur la dimension du genre dans la recherche et proposant encore des formations aujourd'hui .

3. Conférence d'EPWS «Ready for Dialogue» (Prêt-es pour le dialogue), Berlin, 2015¹²

La situation de l'Allemagne sur la dimension du genre dans la recherche est fort différente de celle de la France : ce sujet est traité Outre-Rhin depuis de nombreuses années par les chercheuses et chercheurs en genre, mais n'est pas assez considéré par les personnes en charge de la politique de la recherche. Le but de la conférence était d'établir une alliance sur la dimension du genre dans la science entre chercheuses/chercheurs sur le genre et responsables politiques.

⁶ Résumé en anglais: <https://epws.org/epws-2013-report-to-the-french-ministry-of-higher-education-2/>

⁷ <https://www.euburo.de/fif.htm#English>

⁸ Voir au § IV.1

⁹ <https://genderedinnovations.stanford.edu/>

¹⁰ Le rapport de ce projet européen a été publié en 2013 :

https://ec.europa.eu/research/science-society/document_library/pdf_06/gendered_innovations.pdf

¹¹ <https://www.yellowwindow.com/genderinresearch>

¹² <https://epws.org/ready-for-dialogue/>

Comme l'expliquait le texte sur les résultats de la conférence rédigé par Maren A. Jochimsen (EKfG)¹³, Brigitte Muehlenbruch (EPWS), Sonja Zurmaar (EKfG) le 26/10/2015 :

« *Cependant, les acteurs clés nationaux et européens du domaine constatent un écart visible entre "connaissance" et "action", entre prise de conscience et mise en œuvre intégrée de la dimension du genre au niveau national comme européen. En dépit de mesures variées de politique de la recherche et d'efforts de différents groupes institutionnels, **l'intégration de la dimension du genre progresse à une vitesse inappropriée et n'a pas la largeur disciplinaire qui conviendrait à son potentiel d'innovation technologique, économique et sociale.** Les idées scientifiques de grande valeur et des résultats de recherche restent enterrés, leur potentiel d'innovation inexploité. La contribution entière de la dimension du genre à l'excellence et à l'innovation est encore insuffisamment valorisée. [...]* »

*L'intention est d'initier [par cette conférence] une discussion stratégique institutionnalisée ou alliance parmi les associations, institutions, organisations et réseaux nationaux et européens engagés dans l'intégration du genre dans la Recherche et l'Innovation Responsables (RIR). **Le but est d'intensifier les échanges entre le niveau de la connaissance et le niveau (politique) de réalisation** pour mettre en œuvre de manière durable, renforcer, développer davantage et combiner de manière ciblée les approches existantes vers la connaissance et l'action. »*

4. 1^{er} Mémoire d'EPWS sur le genre dans le projet d'Horizon Europe, 2018¹⁴

« *Courageous Revolution speeds up Evolution* » (Une révolution courageuse accélère l'évolution) (2018) est le premier Mémoire d'EPWS sur la proposition de la Commission européenne pour le prochain programme cadre de Recherche et d'innovation de l'UE, Horizon Europe (2021-2027) EPWS y émettait des recommandations sur l'inclusion du genre dans les différentes parties d'Horizon Europe :

Pilier I, « Science Ouverte » :

*Promouvoir la mise en œuvre obligatoire et le suivi de **l'intégration de la dimension du genre dans le contenu et la méthode de la recherche, à travers tout le processus de recherche** :[...] Une analyse attentive en sexe et en genre est la clé pour produire des résultats de recherche profitables aux deux genres.*

Pilier II, « Changements globaux et compétitivité industrielle » :

L'égalité des chances – comprenant l'égalité entre les femmes et les hommes et la dimension du genre – devrait être ajoutée en tant que nouveau secteur d'intervention spécifique du Pilier II... »

Pour réussir cet objectif, EPWS recommande de

- a) *créer une Mission spécifique sur l'égalité des chances dans la science et la recherche concernant les deux secteurs clés : l'égalité entre les femmes et les hommes et la dimension du genre*
- b) ***intégrer l'égalité entre les femmes et les hommes et la dimension du genre dans toutes les Missions à venir¹⁵...***

Dans les Piliers I et II, la participation de la société, son empressement à traiter des changements sociétaux et l'acquiescement politique seront réussis seulement si la recherche et l'innovation sont en relation avec les intérêts personnels des citoyens et les reflètent. Il est donc crucial de s'adresser à tous

¹³ Essener Kolleg für Geschlechterforschung, (Collège d'Essen pour les recherches sur le genre), Université de Duisburg-Essen, Allemagne

¹⁴ <https://epws.org/first-epws-memorandum-on-horizon-europe/>

¹⁵ Voir en IV.3 les propositions de GENDERACTION sur le contenu en genre des Missions du programme Horizon Europe.

les groupes de la société et les impliquer. L'égalité entre les femmes et les hommes et la dimension du genre dans la science sont essentielles pour atteindre cet objectif. »

5. Conférence d'EPWS « Alone is not enough » (Etre seules ne suffit pas), Bruxelles, 2019¹⁶

Au cours de cette conférence Jean-Pierre Bourguignon, président de l'ERC (Conseil européen de la recherche), a indiqué que « ***l'ERC considérait focaliser de prochaines étapes sur la dimension du genre dans la recherche*** » (voir § IV 4. plus bas).

Dans son intervention la vice-présidente d'EPWS Maren Jochimsen « *a incité les réseaux membres d'EPWS et les autres parties prenantes à continuer leurs efforts pour promouvoir l'égalité entre les femmes et les hommes et la dimension du genre dans la recherche et l'innovation et ainsi à renforcer les droits démocratiques et la liberté académique. [...] Elle a souligné le besoin d'une reconnaissance de l'engagement des réseaux et associations de femmes scientifiques et d'autres organisations pour la promotion de l'égalité entre les femmes et les hommes et la dimension du genre dans la recherche et l'innovation.* »

Dans sa présentation invitée intitulée « Ensemble vers l'égalité entre les femmes et les hommes dans la recherche pour le futur : coordination des politiques, intersectionnalité et secteur privé », Marcela Linková, Présidente de l'European Research Area and Innovation Committee (ERAC) Standing Working Group on Gender in Research and Innovation (Comité permanent sur le genre dans la recherche et l'innovation de l'Espace européen de la recherche), et cheffe du Centre pour le Genre et la Science à l'Institut de Sociologie de l'Académie des Sciences tchèque, a présenté six recommandations, parmi lesquelles :

e) rendre obligatoire l'intégration de la dimension du genre en recherche et en faire une partie de l'évaluation de l'excellence. »

IV. CONTRIBUTIONS AU NIVEAU DE LA COMMISSION EUROPEENNE ENTRE 2013 ET 2020

1. Projet «Gendered Innovations » 2011-2013¹⁷

Ce projet européen était coordonné par la professeure Londa Schiebinger, Stanford, USA.

Comme l'explique l'*Executive Summary* (résumé du projet et de ses résultats) au début du rapport de ce projet :

*« En février 2011 la Commission européenne(CE) a constitué un groupe expert « Innovation par le genre » pour aider au développement de la dimension du genre dans la recherche de l'UE. Le travail a été initié à l'université de Stanford en juillet 2009¹⁸. En 2011 et 2012, la Direction générale pour la Recherche et l'Innovation de la CE a financé le groupe expert à l'intérieur de son programme de travail Science dans la société du 7^{ème} programme cadre de recherche et développement technologique (PCRD). Le but du groupe expert était double : **fournir aux scientifiques et aux ingénieurs des méthodes pratiques pour l'analyse en sexe et en genre, et développer des études de cas comme illustrations concrètes de la façon dont l'analyse en sexe et en genre mène à de nouvelles idées et à l'excellence en recherche.** »*

¹⁶ Compte rendu de la conférence : <https://epws.org/wp-content/uploads/2019/10/EPWS-Annual-Conference-Report-2019-Brussels-25.09.2019-Website-07.10.2019.pdf>

¹⁷ https://ec.europa.eu/research/science-society/document_library/pdf_06/gendered_innovations.pdf

¹⁸ <https://genderedinnovations.stanford.edu/> Ce site est constamment remis à jour par de nouveaux exemples de cas.

« *Gendered Innovations* » (Les innovation genrées) offre des méthodes sophistiquées d'analyse en sexe et en genre aux scientifiques et aux ingénieurs. L'intégration de ces méthodes dans la recherche fondamentale et appliquée produit de l'excellence en science, santé et médecine, dans la recherche en ingénierie, en politique... »

Les innovations genrées donnent de la valeur ajoutée :

- à la recherche et à l'ingénierie en assurant l'excellence et la qualité des résultats et en augmentant la durabilité ;
- à la société, en faisant mieux répondre la recherche aux besoins sociaux ;
- au monde des affaires, en développant de nouvelles idées, des brevets et de la technologie ».

2. Projet "Gendered Innovations", rapport 2020¹⁹

Ce deuxième rapport, de la Commission européenne et de l'université de Stanford, sous-titré « *How Inclusive Analysis Contributes to Research and Innovation* » (Comment l'analyse inclusive contribue à la recherche et à l'innovation), également dirigé par Londa Schiebinger, porte sur la science, la santé et la médecine, l'ingénierie et l'environnement.

« [Il] met en lumière les résultats du groupe d'experts et contient des définitions de termes et de méthodes relatives aux analyses en sexe, en genre et intersectionnelle, **des études de cas interdisciplinaires montrant comment intégrer la dimension du genre dans des domaines variés de recherche et d'innovation, ainsi que des recommandations politiques concrètes**. Le contenu présenté fournit un guide pour le programme cadre Horizon Europe et cherche à contribuer à la réalisation des objectifs de développement durable de l'ONU.

-Ces études de cas couvrent les **sciences de la santé**, se concentrant sur la façon dont l'analyse du sexe et du genre contribue au développement de médicaments, à la compréhension et au traitement de la douleur chronique et à l'amélioration de la biologie des systèmes.

-Une nouvelle étude de cas, de pointe, sur l'analyse du sexe dans les **sciences de la mer** est présentée, démontrant comment la compréhension des réponses basées sur le sexe au changement climatique permet une meilleure modélisation du changement démographique parmi les organismes marins et des effets en aval sur les humains.

-Pour soutenir une Europe et une planète vertes et durables, des études de cas ont été développées dans les domaines de la **mobilité intelligente et des solutions énergétiques, de la gestion des déchets, des espaces urbains de qualité et de l'aquaculture**.

-Dans le domaine des **technologies de l'information et des communications**, trois études de cas portent sur la reconnaissance faciale, la réalité virtuelle étendue et les assistants virtuels et les « chatbots ». Plusieurs nouvelles méthodes sont conçues pour aider les informaticiens, les roboticiens et les chercheurs et innovateurs en intelligence artificielle à intégrer l'analyse de genre et intersectionnelle dans leurs recherches techniques.

-Le rapport aborde également les domaines **de la fiscalité et de l'économie** dans des études de cas sur une fiscalité équitable entre les sexes et l'égalité entre les femmes et les hommes dans le financement des entreprises.

-Enfin, une étude de cas de pointe, **l'impact du sexe et du genre dans la pandémie de coronavirus 2019 (COVID-19)**, est incluse. Celle-ci met en évidence des résultats importants sur les différences liées au sexe et au genre dans les effets du COVID-19 sur les hommes et les femmes en raison de facteurs biologiques, ainsi que de différences de comportement. De telles découvertes sensibles au sexe et au genre

¹⁹ <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/33b4c99f-2e66-11eb-b27b-01aa75ed71a1/language-en/format-PDF/source-search>

constituent une base importante pour le développement de traitements médicaux appropriés ainsi que de politiques pour lutter contre la propagation du virus et ses conséquences socio-économiques néfastes ».

La table des matières du rapport « Gendered Innovations 2 » listant les études de cas qu'il contient se trouve en Annexe 1 du présent rapport. Chaque étude de cas fait l'objet d'un chapitre très détaillé avec des références aux travaux scientifiques existants et des suggestions pour l'introduction du thème dans le cadre d'Horizon Europe. La méthodologie est particulièrement détaillée, faisant du rapport « Gendered Innovations 2 » un outil précieux pour qui veut engager une étude ou un projet sur la dimension du genre dans la recherche.

3. Projet européen GENDERACTION

Ce projet en cours, coordonné par Marcela Linkova (République tchèque), édite régulièrement des fiches. Une série de ces fiches fait des propositions concrètes de contenus en genre pour les différentes Missions d'Horizon Europe²⁰. Nous en décrivons brièvement ici deux exemples.

a) *Gagner sur le cancer : Mission impossible... sauf si la dimension du genre est prise en compte*²¹

Des exemples et des références sont donnés sur la manière dont le sexe et le genre interagissent dans le cancer au niveau :

- de l'incidence et de la mortalité, dans le cas du cancer colorectal, du cancer du sein, du mélanome, du cancer de la vésicule biliaire ;
- de la toxicité et de l'efficacité des traitements de chimiothérapies –les essais cliniques ayant été presque exclusivement menés sur des hommes ;
- des styles de vie : régime alimentaire, tabagisme ;
- de la qualité de vie et de la douleur ressentie par les patientes et les patients ;
- de la manière de vivre leur cancer.

b) *Accélérer la transition vers une Europe préparée au changement climatique et résiliente*²²

Cette partie aussi propose des exemples précis, avec des références, sur les impacts dépendant du genre des perturbations climatiques et la manière d'accélérer la transition vers un futur résilient en s'appuyant sur les femmes.

-Dans les pays en voie de développement, les impacts sont principalement liés à l'eau (sécheresse ou inondations) et à l'agriculture, dans laquelle les femmes sont particulièrement impliquées. A cause de comportements culturels, les femmes ont plus de difficulté à fuir le danger en cas de catastrophe naturelle alors que les hommes prennent plus de risques.

-En Europe les perturbations climatiques ont tué plus de femmes âgées que d'hommes âgés lors de la canicule de 2016 ; en Italie davantage d'hommes que de femmes meurent dans des glissements de terrain ou des inondations car ils s'exposent plus aux risques...

²⁰ https://genderaction.eu/wp-content/uploads/2020/09/HE_Mission_Cancergender.pdf
https://genderaction.eu/wp-content/uploads/2020/09/HE_Mission_Citiesgender.pdf
https://genderaction.eu/wp-content/uploads/2020/09/HE_Mission_Oceansgender.pdf
https://genderaction.eu/wp-content/uploads/2020/09/SoilFood_Mission-2-pagers_FIN.pdf
https://genderaction.eu/wp-content/uploads/2020/09/Mission-2-pagers_ClimateChange_FIN.pdf

²¹ https://genderaction.eu/wp-content/uploads/2020/09/HE_Mission_Cancergender.pdf

²² https://genderaction.eu/wp-content/uploads/2020/09/Mission-2-pagers_ClimateChange_FIN.pdf

La fiche de GENDERACTION pointe que les femmes sont agents de changement ; elle indique que si l'on doit réduire l'émission des gaz à effet de serre et augmenter pour cela le prix de l'énergie, ce sont les femmes, souvent plus pauvres et au foyer, qui en souffriront le plus ; qu'il est nécessaire d'inclure les femmes dans la gestion des risques ; que le recours aux biocarburants, préconisé par l'UE, aura des conséquences sur les femmes car les cultures correspondantes se feront sur les parcelles cultivées précédemment par les femmes, les hommes exploitant des terres pour l'exportation...

4. Atelier de l'ERC « Sex and Gender dimension in frontier research » (Dimension du sexe et du genre en recherche frontière), Novembre 2020²³

Voici le texte de présentation sur internet de cet événement : *“En accord avec la mission de l'ERC et les buts de la Commission européenne, cet atelier [visait] à créer une plateforme pour mettre en valeur et discuter des approches innovantes pour interroger les dimensions du genre dans la recherche. Considérer des différences en genre peut ajouter de la valeur à la recherche dans certains domaines. Le but ultime de l'atelier [était] de sensibiliser sur le fait que la dimension du genre, dans la manière dont la recherche est conçue, conduite et administrée, influence la qualité et l'utilité des résultats. »*

L'enregistrement vidéo de tout l'atelier et quelques présentations pdf sont disponibles sur internet. En particulier celle de Sabine Oertelt-Prigione, Radboud University, Pays-Bas, sur *la dimension du genre en médecine*, présente très clairement sur l'exemple de la crise cardiaque chez les femmes, la méthodologie à suivre : deux de ses transparents sont en Annexe 2 du présent rapport.

Un article très original de Nello Cristianini, professeur d'Intelligence Artificielle (IA) à l'université de Bristol, Royaume Uni, décrit *les biais de l'IA et les moyens de les compenser*²⁴. L'apprentissage de l'ordinateur se fait à partir de réactions d'humains : celles-ci contiennent un biais en faveur des hommes (compétences des recrutés précédents, principalement masculins, reconnaissance faciale mieux réussie pour des visages d'hommes blancs...). Pratiquement on présente aux participants humains (nous, les utilisateurs/trices) des choix (par exemple sélectionner une vidéo, un ami...) et les décisions sont enregistrées par l'ordinateur. Ce flux de données apprend aux machines comment se comporter : il suggère, traduit, filtre. Cette méthode pour l'IA a été un court-circuit réussi permettant d'éviter une série de questions difficiles.

Mais l'IA moderne n'est pas seulement de l'IA statistique, c'est aussi de l'IA sociétale. Ce sont les sciences sociales, et pas l'informatique, qui permettront d'avoir les avantages de l'IA sans en avoir les inconvénients. Il faut pour cela traduire en données quantitatives (ce qui n'est pas simple) les informations qualitatives fournies par les sciences sociales sur les biais genrés, par exemple l'association d'une discipline avec le genre, la corrélation entre genre et carrière ou famille... ce qui permet de corriger les biais de l'IA.

5. Le genre dans un projet européen scientifique et technique : exemple du projet GRECO

La pandémie a montré de manière spectaculaire la fragilité de notre environnement pollué et l'importance d'une transition vers des énergies renouvelables et des systèmes durables. Un élément de cette problématique est le projet européen GRECO sur la recherche en énergie solaire²⁵. GRECO met en œuvre des approches de Science Ouverte et de RRI (Recherche et Innovation Responsables), dans lesquelles le genre est une composante, pour créer des produits photovoltaïques acceptables par les femmes et les hommes de la société. Ce projet plaide pour la place des femmes en ingénierie ; il travaille

²³ <https://erc.europa.eu/event/sex-and-gender-dimension-frontier-research>

²⁴ [The Interface between AI and Social Sciences \(and why it matters...\) \(europa.eu\)](#)

²⁵ www.greco-project.eu

sur l'inclusion et promeut l'image des femmes en STIM (sciences, ingénierie, technologie et mathématiques). Voir l'Annexe 3 pour plus de détails.

V. CONCLUSION

L'intérêt de la dimension du genre dans la recherche, indispensable pour assurer l'excellence de la recherche dans de nombreuses disciplines et pour y inclure les citoyennes et les citoyens, a été pointée depuis des années dans certains états membres de l'Union européenne et au niveau de la Commission européenne. Celle-ci va veiller à ce que les projets du prochain programme cadre Horizon Europe intègrent mieux cette dimension. Les dernières publications au niveau de la Commission européenne et du Conseil européen de la recherche (ERC) fournissent la boîte à outils pour le faire dans des projets de domaines variés.

Dans des pays en avance sur cette question, comme l'Allemagne, les chercheuses et chercheurs en genre souhaitent une alliance avec les décideurs politiques pour que leurs travaux soient mieux intégrés. Dans d'autres pays des institutions qui financent la recherche, comme l'Agence Nationale de la Recherche (ANR) en France, se saisissent maintenant de la question, ce qui va permettre de vaincre la résistance des chercheuses et chercheurs. L'impulsion donnée par l'UE à travers des projets européens, est essentielle car elle affecte directement les états membres.

La problématique de la dimension du genre dans la recherche est très importante, dans les domaines de la santé, de l'Intelligence Artificielle entre beaucoup d'autres, pour assurer l'égalité entre les femmes et les hommes dans la société de demain.

Remerciements :

Je remercie chaleureusement la présidente honoraire d'EPWS, Brigitte Muehlenbruch et la vice-présidente Maren Jochimsen (Allemagne) pour leurs conseils avisés et Giuliana Rubbia (Italie), membre du conseil d'administration d'EPWS, pour son texte sur le projet GRECO.

Annexe 1

Rapport « Gendered Innovations 2 » (2020), liste des études de cas (p.10)

1. LIST OF CASE STUDIES

Health

- ▶ Prescription drugs: analysing sex and gender
- ▶ Systems biology: collecting sex- and gender-specific data
- ▶ Chronic pain: analysing how sex and gender interact

Climate change, energy and agriculture

- ▶ Marine science: analysing sex
- ▶ Smart energy solutions: analysing intersectionality
- ▶ Agriculture: embedding gender norms in innovation processes

Urban planning, transport

- ▶ Smart mobility: co-creation and participatory research
- ▶ Waste management: co-creation and participatory design
- ▶ High-quality urban spaces: gender impact assessment

Information and communication technology (artificial intelligence, machine learning, robotics)

- ▶ Extended virtual reality: analysing gender
- ▶ Facial recognition: analysing gender and intersectionality in machine learning
- ▶ Virtual assistants and chatbots: analysing gender and intersectionality in social robots

Finance, taxation and economics

- ▶ Fair tax: gender equality and taxation in the European Union
- ▶ Venture funding: analysing gender

Ad hoc case study: coronavirus

- ▶ The impact of sex and gender in the COVID-19 pandemic

Annexe 2

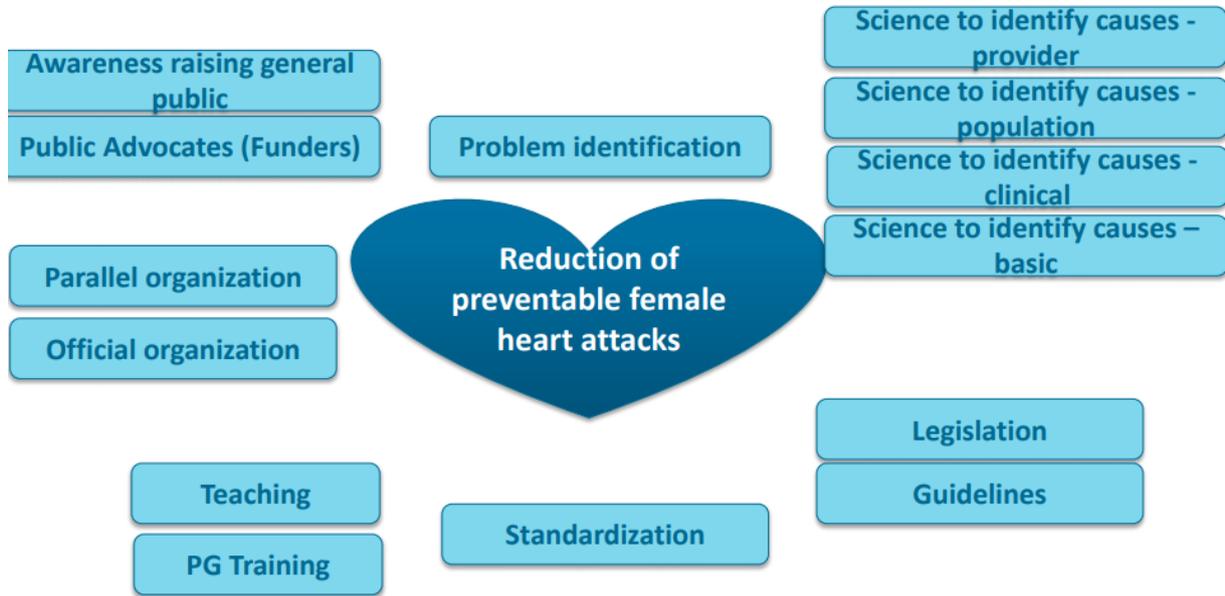
Histoire de la crise cardiaque chez les femmes, une approche systémique, Extrait de la présentation de Sabine Oertelt-Prigione, Radboud University, Pays-Bas, à l'ERC Workshop « Sex and Gender dimension in frontier research » (Dimension du sexe et du genre en recherche frontière) (2020)



The story of the "female" heart attack – a systemic perspective

Increased death rates in young women	Problem identification
Reduced awareness in physician	Science to identify causes - provider
Reduced awareness in women	Science to identify causes - population
Investigation of symptoms	Science to identify causes - clinical
Campaigns: Go Red for Women	Awareness raising general public
Women's sections within Cardiological Societies	Parallel organization
FDA Office on Women's Health	Official organization
NIH mandates inclusion of information about sex	Inclusion by funding bodies
Inclusion in teaching	Teaching
Barbra Streisand and Laura Bush	Public Advocates (Funders)

Which elements were necessary?



Radboudumc

Annexe 3

Un exemple de projet scientifique incluant la dimension du genre : le projet européen GRECO

GRECO – Fostering a Next Generation of European Photovoltaic Society through Open Science – is a project funded by the European Commission under the Horizon2020 programme, coordinated by the Universidad Politécnica de Madrid, involving ten partners across Europe. Its main goal is « putting Open Science and other Responsible Research and Innovation (RRI) approaches into action in a real research project in the photovoltaic sector » (www.greco-project.eu).

Gender equality was not the main challenge of the project, which was instead to put Open Science into action ; however gender, as cross-cutting issue, is a component of the adopted approach ; moreover, gender equality can be seen as an indirect result of the project or a longer term target to reach.

In the energy sector, where female researchers are still a minority, GRECO was successful in achieving an almost 50/50 gender balance in its teams and in promoting female researchers in decision making positions, the number of female task leaders doubling male task leaders. Moreover, the communication language has been inclusive throughout all textual and visual materials, being intended to provide a diverse image of solar specialists and stakeholders, for example often showcasing on purpose female engineers in videos, tutorials, interviews.

Regarding methodology **and the gender dimension in the research content**, the project has a relevant social dimension: on the one hand, it established a Social Advisory Board composed of external independent experts in citizen science, photovoltaic research, open science and gender; on the other hand, the project constantly involved citizens and different stakeholders in participatory design of its products (<https://epws.org/the-greco-project/>). GRECO benefitted of Mobilisation and Mutual Learning events, to exchange and collect diverse experiences, expectations and needs both from researchers and other stakeholders. In these events, people of different backgrounds took part; the gendered analysis of participation to one of this event showed that female participants, although fewer, felt empowered by the discussion.

Finally, regarding **content** and products, the project is working – among other goals - on more affordable solar cells. As stated by Ana Belén Cristóbal, GRECO project coordinator, *«As any other renewable energy, solar Photovoltaics has the capability of impacting directly on the [UN] Sustainable Development Goal (SDG) 7 – Affordable and Clean Energy –. However, we should consider that SGDs are not isolated silos, but a real interlinkage and network. Acting on SDG7 could have a positive or negative effect on others, as in SDG5 - Gender Equality. In this regard, the main disadvantage of Photovoltaics is that, despite of being the most democratic of the renewable energies (people can own it), once again **women would be the less benefited** although all studies demonstrate that they suffer more of energy poverty (electricity and heating). In that line, GRECO is looking for more efficient solar cells and systems for electricity provision, as well as solar PV pumps for heating, adapted to the cities real life surroundings. These products could enable better and cheaper energy in cities (where the majority of population in Europe lives). However, although the Return on Investments (ROI) is ensured for such products, as is happening in the case of Solar House Systems (SHSs), **the high barrier of entrance due to the initial requested financing is against the female community who in general is underpaid and has less access to funding. This leads to putting energy***

transition in the hands of males, although the studies show that women are greener and more conscious about global warming. This is not a technological problem, but a claim to join efforts among stakeholders to facilitate programs where this type of democratic energy, with a ROI around seven-eight years and ensured energy yield beyond 25 years, can be also installed in cities to favour female groups as widows or single-parents families. Council Halls or Public Bodies should promote some type of scheme to facilitate the access to energy to less-favoured regions or people, as it is already happening in cooperation programmes with developing countries.”²⁶ (Rubbia et al, 2020).

²⁶ Rubbia G., Barbosa L., Cristóbal A.B. (2020). *RRI, gender and solar energy. A perspective from GRECO project* in: AMBIENTE E CLIMA. Il presente per il futuro. Mangia et al. eds, Roma: CNR-IRPPS e-Publishing. DOI: 10.14600/978-88-98822-21-8
<https://www.movetothecloud.it/irpps/e-pub/index.php/mono/article/view/256>