

## **Sexes et encouragement de la recherche (GEFO)**

### **Résumé du rapport de synthèse**

Regula Julia Leemann, Heidi Stutz

#### **Objectifs**

Menée sur mandat du Fonds national suisse, la présente étude a pour thématique « Sexes et encouragement de la recherche (GEFO) ». D'une part, elle vise à cerner et à quantifier les taux de perte spécifiques au sexe constatés au cours de la carrière scientifique (« Leaky Pipeline ») dans les hautes écoles suisses. D'autre part, elle analyse le poids des facteurs internes et externes à la science qui conduit un nombre important de femmes à renoncer à une carrière scientifique. En outre, l'étude se concentre sur le rôle du FNS par rapport à ce phénomène de (dés)intégration de la relève scientifique féminine. De ce fait, ses questions traitent surtout, dans une perspective des sexes, de l'accès à l'encouragement de la recherche, du succès lors de la remise des requêtes et de l'effet de l'encouragement de la recherche sur les carrières.

#### **Plan de recherche et sources des données**

Grâce à une procédure de triangulation, cette étude utilise des banques de données diverses et des accès méthodiques. Des jeunes chercheuses et chercheurs issus de toutes les disciplines formaient le groupe cible. Des études partielles ont été réalisées:

1. Analyses longitudinales de données individuelles concernant les passages vers le doctorat et l'habilitation, sur la base du système d'information universitaire suisse (SIUS).
2. Analyses des carrières scientifiques des personnes ayant obtenu un doctorat en 2002, d'après une étude de panel réalisée auprès des personnes ayant obtenu un doctorat dans le cadre de l'enquête sur les nouveaux diplômés des hautes écoles de l'Office fédéral de la statistique (OFS).
3. Exploitation des données issues du système d'administration des requêtes du FNS sur les personnes ayant déposé entre 2002 et 2006 leur première requête dans le cadre de l'encouragement de projets ou en vue d'obtenir une bourse de professeur boursier FNS.
4. Analyse des dossiers des requérant-e-s sollicitant le FNS pour la première fois dans quatre disciplines étudiées de façon approfondie: médecine humaine, physique/astronomie, sciences juridiques ainsi que linguistique et littératures.
5. Analyses interprétatives qualitatives des interviews menées avec les personnes avec doctorat issues des études partielles 2 et 4.

## Description du Leaky Pipeline

L'examen du système d'information universitaire suisse (SIUS) démontre que le nombre de femmes renonçant à une carrière scientifique lors des passages vers un autre statut (ont été étudiés le doctorat et l'habilitation) est bien plus élevé que celui des hommes. Sans l'immigration académique de femmes au niveau du doctorat et des phases ultérieures, le potentiel de jeunes chercheuses dans le système universitaire suisse serait encore nettement réduit, avant tout dans les disciplines où les femmes sont d'ores et déjà peu nombreuses.

La référence à l'image du « Leaky Pipeline » (tuyau percé) doit tenir compte des différences spécifiques aux disciplines. Le choix des études constitue d'ores et déjà un obstacle spécifique au sexe dans des disciplines telles que les sciences techniques, exactes et naturelles, ou encore les sciences économiques. Ensuite, il y a moins de disparité dans l'étape située entre la fin des études et le doctorat. En revanche, en sciences humaines et sociales, où le taux de femmes est le plus élevé parmi les étudiants, se lancer dans un doctorat constitue le premier obstacle décisif pour celles-ci, le deuxième étant l'obtention d'une habilitation. En médecine/pharmacie, les différences relatives au sexe sont plus faibles jusqu'au doctorat y compris. Par la suite cependant, les femmes passent nettement plus rarement au niveau de l'habilitation.

Les études terminées, se lancer dans un doctorat représente pour les femmes un obstacle plus difficile que de le réussir. Les femmes universitaires diplômées entreprennent plus rarement un doctorat que les hommes, particulièrement en sciences juridiques, en sciences humaines et sociales ainsi qu'en sciences économiques. Si les femmes ont décidé de commencer un doctorat, elles le terminent plus rarement que les hommes; les différences quant au taux de succès sont toutefois plus minimes.

La tendance générale qui se dégage d'une observation menée sur vingt ans montre que les taux de doctorats obtenus selon les sexes se sont rapprochés. Mais il faut avant tout attribuer cette évolution à la baisse du taux d'hommes ayant obtenu un doctorat sur le long terme, cela particulièrement en sciences juridiques, sciences humaines et sociales ainsi que qu'en sciences exactes et naturelles.

Si on examine les *carrières professionnelles* sous l'angle des différences entre disciplines dans un intervalle de cinq ans après le doctorat, rien n'indique que les femmes abandonnent davantage les carrières scientifiques. Elles travaillent aussi fréquemment que les hommes dans le domaine universitaire et occupent un poste scientifique aussi souvent qu'eux. Dans la phase postdoctorale, l'éviction des femmes d'une activité scientifique n'est pas (encore) visible. On peut donc partir du principe qu'il existe, dans cette étape centrale de la carrière, un potentiel de jeunes femmes scientifiques qui, après l'obtention du doctorat, cherchent à poursuivre leur carrière dans un domaine scientifique.

## L'encouragement de la recherche du FNS

Dans les cinq ans suivant le doctorat, les femmes déposent des requêtes aussi fréquemment que les hommes dans l'encouragement de personnes et de projets du FNS. Parmi les chercheurs et chercheuses ayant adressé au FNS une première requête de subside dans l'encouragement de projets ou pour un poste de professeur boursier entre 2002 et 2006, les femmes ont proportionnellement déposé autant de requêtes et demandé des sommes similaires et eu les mêmes chances de succès que leurs collègues masculins.

Aucun indice indiquant que les femmes se tourneraient plus fréquemment vers l'acquisition de fonds de tiers sous forme de bourses ou de requêtes de recherche pour financer la suite de leur carrière - ce qui indiquerait une mauvaise intégration dans les hautes écoles - n'a été constaté, ni aucun élément étayant la thèse selon laquelle les femmes devraient surmonter plus d'obsta-

cles pour déposer une requête ou pour la faire accepter. De plus, les interviews ne fournissent aucun élément indiquant que les femmes scientifiques seraient moins bien informées des possibilités relatives à l'encouragement de la recherche, qu'elles feraient preuve de plus de retenue pour demander des moyens financiers ou qu'elles considèreraient le FNS comme inaccessible ou s'y sentiraient moins soutenues que les hommes. Au cours des dernières années, le FNS a d'ailleurs entrepris divers efforts au niveau de l'égalité entre femmes et hommes. Ces efforts semblent dès lors avoir porté leurs fruits.

L'encouragement de la recherche mené par le FNS agit manifestement sur les carrières scientifiques des femmes et des hommes. Les soutiens accordés ont en effet des effets positifs sur les chances de poursuivre la voie scientifique après le doctorat, améliorent la probabilité d'effectuer un séjour scientifique à l'étranger en tant que post doctorant-e et développent les contacts scientifiques à l'étranger. Le FNS dispose ainsi d'un vaste éventail d'actions pour améliorer les femmes à faire une carrière scientifique. Aucun effet n'a pu être décelé concernant la fréquence des publications des jeunes chercheuses et jeunes chercheurs.

### **L'intégration**

Après le doctorat, les femmes bénéficient moins souvent d'une *aide spécifique en terme de gestion de carrière*, dans l'optique d'un *mentoring*, de la part des scientifiques en place. C'est l'un des facteurs les plus significatifs qui conduit les femmes scientifiques à abandonner la carrière scientifique. Comme le démontrent les résultats relatifs à la phase du doctorat, le soutien spécifique de carrière accroît la probabilité de poursuivre la voie scientifique et la mobilité géographique à l'étranger, augmente les chances de bénéficier du soutien de mentors dans des phases ultérieures de la carrière, favorise le dépôt de requêtes pour des bourses au FNS, soutient le développement du réseau de contacts scientifiques et amplifie la fréquence des publications.

La présence d'une professeure d'université établie manque souvent à la carrière des femmes, ou celle d'un professeur qui pourrait agir à l'arrière-plan comme personne de soutien et « gatekeeper », pouvant fournir des références, nouer des contacts et se porter garant des performances de la personne sous son mentorat. Il manque une personne pour les introduire dans le champ scientifique, leur indiquer les règles du jeu, les exigences et les usages appropriés. Il y a une lacune dans l'intégration et le soutien, dimensions importantes sans lesquels une carrière scientifique n'est pas possible, à l'instar de conseils par rapport aux requêtes de recherche, aux offres concrètes de postes, notamment lors d'un retour de l'étranger ou aux possibilités de publications (communes).

Comme bien d'autres études, notre enquête démontre également une intégration moindre des jeunes chercheuses dans les *réseaux de contacts scientifiques au sein de la communauté scientifique*. Cela concerne toutefois uniquement les contacts avec des professeur-e-s et pairs des institutions de recherche à l'étranger et non pas les contacts au niveau national. La constitution d'un réseau durant la carrière scientifique est un facteur décisif de succès ou d'interruption de carrière. En effet, les contacts sociaux noués et soignés au fil du temps représentent une sorte d'investissement et de filet de sécurité. Ils permettent de faire la connaissance d'autres personnes et de nouer des coopérations importantes pour la visibilité, la réputation, l'intégration et la productivité, de même qu'ils peuvent générer un capital culturel, symbolique ou même économique. Le capital social *international* devient ainsi toujours plus important. Des séjours à l'étranger, des publications dans des revues internationales ou des recherches menées en coopération avec des institutions étrangères représentent des moyens de se distinguer dans la bataille symbolique pour se faire reconnaître et se démarquer.

Le soutien plus faible et l'intégration plus limitée dont les jeunes chercheuses bénéficient dans les réseaux de contacts scientifiques produisent un processus très subtil de « désintégration » progressif qui débute au doctorat et se diffuse ensuite sur la carrière jusqu'à la phase postdoctor-

rale. Les femmes ont ainsi moins de possibilités de développer le capital nécessaire à une carrière scientifique et sont méconnues et ignorées de manière latente. Cette situation mène au retrait et à l'exclusion progressifs de la carrière scientifique.

### **Concilier science et famille**

Les femmes ayant un doctorat qui continuent dans la recherche, ont plus rarement des enfants que leurs collègues masculins, et parmi les jeunes chercheurs et chercheuses, les femmes sans enfants planifient plus rarement d'en avoir ultérieurement que les hommes qui n'en ont pas encore. Ces deux catégories fondent moins souvent une famille que les personnes ayant obtenu un doctorat et quitté le domaine scientifique après cinq ans. Concilier famille et science devient par la suite une source de problèmes tant pour les hommes que les femmes, ces dernières étant toutefois plus touchées. Elles font davantage face à l'alternative "recherche ou famille" et se consacrent à l'une en renonçant à l'autre.

Si des enfants sont là, le stéréotype traditionnel joue en faveur des hommes. La moitié des pères peuvent bénéficier de l'appui d'une partenaire qui se charge entièrement de la garde des enfants. Ce n'est pratiquement jamais le cas des mères actives dans la recherche. Elles s'impliquent toujours dans l'encadrement des enfants en assumant elles-mêmes certaines tâches dans ce domaine et/ou organisent la garde des enfants avec l'aide de tiers et d'institutions. Le temps dont disposent les mères pour mener des activités scientifiques est donc bien plus réduit que celui des pères. Cette situation peut les déstabiliser systématiquement sur le plan de la gestion des exigences d'une carrière scientifique et les désécuriser face à leurs concurrents masculins.

La présence d'enfants induit pour les deux sexes des retards et amoindrit les chances de succès lors du dépôt d'une première requête personnelle auprès du FNS. Par ailleurs, pour les femmes comme pour les hommes, les enfants sont considérés comme un point négatif pour la poursuite d'une activité scientifique et l'acquisition ultérieure de qualifications scientifiques (habilitation, postdoctorat). Ils compliquent la création d'un réseau à l'étranger et réduisent la probabilité d'effectuer un séjour à l'étranger.

Vu l'effet tabou que génèrent couple et famille dans la science, l'ultime critère décisif d'excellence revient à disposer de son temps sans interruption et de façon illimitée; c'est ainsi que, en matière de concurrence, les personnes sans enfants sont plus avantagées que les parents, les pères dans leur rôle traditionnel que les pères qui vivent un partage des rôles fondé sur la participation et plus généralement les pères par rapport aux mères. La quête de la qualité scientifique ne peut pas avoir un tel objectif. Comme dans toute autre profession, le fait d'avoir un ou une partenaire ainsi que des enfants devrait assurément faire partie d'une carrière scientifique.

### **Mobilité et compétitivité au niveau international**

Le marché du travail scientifique est international. La mobilité géographique (Incoming, Outgoing, Returning) est une caractéristique structurelle importante du domaine scientifique suisse. L'immigration académique de la relève scientifique provenant de l'étranger a fortement augmenté depuis les années 1990. L'incoming a engendré, avant tout en sciences exactes et naturelles et en sciences techniques, une croissance perceptible du taux de femmes parmi les personnes ayant obtenu un doctorat, de même qu'en médecine/pharmacie une augmentation du taux de femmes au niveau de l'habilitation.

Si l'on examine la mobilité liée à l'outgoing du point de vue du sexe, on ne décèle aucune différence entre les sexes durant les cinq ans suivant le doctorat. L'intégration sociale dans le couple et la famille pèse toutefois sur la mobilité liée à l'outgoing et comporte des éléments spécifiques au sexe. Nombre d'hommes et de femmes ne sont pas prêts à renoncer à la vie en commun avec

leur partenaire à moyen ou long terme. Des enfants et le dessein de fonder une famille rendent les plans de mobilité encore plus complexes. Les probabilités de se rendre à l'étranger s'amenuisent pour les personnes avec des enfants. Les personnes mobiles géographiquement renoncent (temporairement) à avoir des enfants.

La situation n'est toutefois pas la même pour les hommes que pour les femmes. La possibilité de lier carrière scientifique et mobilité géographique est plutôt l'apanage des hommes, qui ne sont pas contraints à renoncer à s'engager dans un partenariat ou à fonder une famille. Les femmes font quant à elles plus souvent face au dilemme suivant: la flexibilité qu'on exige d'elles ne leur permet pas d'escompter que leur partenaire organise sa carrière professionnelle en fonction des exigences de leur propre carrière scientifique. La relève scientifique féminine doit donc adapter ses plans de mobilité et ses plans familiaux en les limitant ou en renonçant intégralement à la mobilité scientifique.

La plupart des jeunes chercheuses, notamment les étudiantes scolarisées en Suisse, désirent retourner au pays après un séjour à l'étranger et aspirent à moyen terme à un poste fixe en Suisse (mobilité de Returning). Elles sont cependant confrontées à un marché du travail scientifique très restreint en Suisse. Quant à la planification d'une carrière scientifique commune (dual career) pour des partenaires qui s'engagent tous deux dans une carrière scientifique, il s'agit d'une perspective pratiquement irréalisable. Le retour après un séjour de recherche à l'étranger n'offre pas les mêmes garanties à tous les scientifiques. Au retour d'un séjour de recherche à l'étranger, il faut tenir compte du fait que les femmes doivent surmonter plus d'incertitudes vu qu'elles bénéficient d'un moindre soutien et - comme le montrent d'autres études - qu'elles sont plus dépendantes des bailleurs de fonds de recherche.

### **Fréquence des publications**

Au cours des cinq ans suivant le doctorat, les femmes actives dans la recherche affichent un nombre de publications significativement plus bas que les hommes. Elles parviennent en moyenne à produire seulement les deux tiers du total des publications effectuées par les hommes. Ce résultat coïncide avec les résultats des nombreuses recherches menées sur cette thématique. Comme le volume des publications constitue l'un des principaux critères de performance dans le domaine scientifique et qu'il est décisif lors des postulations et du dépôt des requêtes, le nombre de publications plus restreint des femmes constitue une entrave dans la compétition qu'elles livrent avec des hommes en vue d'obtenir un poste à l'université et des moyens financiers pour la recherche.

Aucun élément ressortissant de nos enquêtes ne permet d'affirmer que ce résultat découle du fait que les femmes s'investiraient moins que les hommes ou auraient un intérêt scientifique plus limité. Par ailleurs, bien que les femmes assument plus de charges d'assistance familiale et bénéficient de moins de soutien de la part de leur partenaire, les charges familiales n'ont pas non plus une influence négative sur le taux des publications féminines. Ce résultat s'explique donc surtout par la moindre intégration des femmes dans le réseau de contacts scientifiques et le plus faible soutien dont elles bénéficient par le biais d'un mentorat, lacunes qui les empêchent de fournir des prestations scientifiques et d'accéder aux publications.

### **Mesures nécessaires**

Ce rapport n'a pas identifié de discrimination spécifique au sexe dans la pratique d'encouragement de la recherche du FNS. Au vu de ce résultat probablement dû aux efforts déjà fournis en matière de promotion de l'égalité, le FNS est aujourd'hui appelé à assumer avec la même sensibilité son influence croissante en matière d'encouragement de la relève scientifique en Suisse. En

vue d'encourager véritablement l'excellence, le FNS peut agir, parmi d'autres acteurs, en éliminant les obstacles spécifiques au sexe dans les carrières scientifiques. D'après les résultats de notre enquête, les points suivants nécessitent une intervention:

*Augmentation du taux de candidates au doctorat:* Le programme ProDoc et l'encouragement de projets du FNS peuvent contribuer à accroître le taux des femmes.

*Exiger l'encouragement de la relève:* Dans l'attribution des projets, le FNS peut fixer des standards via ses critères d'encouragement. Dans l'encouragement de projets, et en particulier lors de la remise d'une requête, il pourrait demander aux professeur-e-s d'université de présenter leur pratique antérieure en matière d'encouragement également sous l'angle de la promotion des femmes (travaux de qualification, participation à des congrès, publications, mobilité de la relève, etc.) et à exposer leur stratégie d'encouragement de la relève dans leur projet de recherche. L'évaluation globale d'une requête pourrait dès lors tenir compte de cette pratique.

*Concilier recherche et famille:* La politique d'encouragement du FNS devrait reconnaître également d'autres modèles de carrière que le modèle linéaire, nécessitant une grande disponibilité en temps et en mobilité, et qui favorise principalement les hommes et les personnes sans enfants. Dans sa pratique d'encouragement (p.ex. lors de l'évaluation des prestations scientifiques au niveau des requêtes), il serait important qu'il tienne explicitement compte des limitations temporelles et géographiques induites par une famille. En invitant les requérant-e-s à déclarer ces restrictions, il contribuerait à briser le tabou des charges familiales dans les milieux scientifiques.

*Renforcer l'orientation de la carrière:* Le FNS peut proposer aux boursiers/boursières et aux collaboratrices et collaborateurs participant aux projets un savoir-faire axé sur leur carrière, des échanges d'expériences et des rencontres dans le but d'étoffer leur réseau.

*Éviter la « désintégration » en exigeant et soutenant la mobilité internationale:* Le FNS aurait la possibilité d'encourager la mobilité internationale - aussi celle des couples de scientifiques - de telle sorte que les femmes (et les hommes) recevraient un soutien leur permettant de concilier carrière, famille et couple. A cet égard, les encouragements devraient être plus planifiables, certains aussi sur le long terme et du point de vue financier, afin que la garde des enfants puisse être confiée plus facilement à l'extérieur du couple. De plus, l'alternative que représente les instruments d'encouragement dans le pays conserve toute son importance, comme les subsides Marie Heim-Vögtlin ou le nouveau programme Ambizione.

*Éviter l'exclusion des femmes de la recherche universitaire:* Vu la faible contrainte de mobilité géographique, la plus grande sécurité d'emploi et les exigences moins hautes de performances de carrière rencontrées dans les hautes écoles spécialisées, il existe un risque certain de voir à l'avenir les femmes davantage être exclues des universités et émigrer vers les hautes écoles. Le FNS peut réagir contre ce danger en garantissant la perméabilité des deux systèmes par des critères homogènes dans sa pratique d'encouragement et si possible sans créer d'instruments d'encouragement accessibles en principe seulement aux universités ou seulement aux hautes écoles.

*Amélioration des données et du controlling dans l'encouragement de la relève:* Le système d'administration des requêtes du FNS devrait à l'avenir enregistrer les requêtes de façon à permettre l'élaboration de statistiques fiables.

*Autres besoins de la recherche:* La situation et les axes de développement de la relève scientifique, qui est soutenue pendant une période donnée par le FNS (boursières/boursiers et collaboratrices/collaborateurs de projets), pourraient être évalués sous l'angle spécifique du sexe. Il serait également judicieux d'observer les carrières professionnelles du milieu scientifique de façon régulière et sur de longues périodes grâce à des études de longue durée (en coopération avec l'Office fédéral de la statistique).

*Poursuite des efforts du FNS en vue de l'égalité: L'égalité des sexes n'est de loin pas encore réalisée dans le domaine scientifique. En tant qu'acteur important de l'encouragement de la relève et de la recherche, le FNS doit continuer à s'occuper de la thématique de l'égalité des chances. Il serait très contre-productif de se reposer maintenant sur les lauriers des premiers succès.*

Octobre 2008