FEMMES & SCIENCES
association

Colloque 2025

L'égalité en Sciences : agir de l'école maternelle à l'enseignement supérieur



14 novembre 2025

www.femmesetsciences.fr

Colloque de l'association Femmes & Sciences
14 novembre 2025
Ecole Normale Supérieure de Lyon

L'égalité en Sciences : agir de l'école maternelle à l'enseignement supérieur !

Ce document est téléchargeable à l'adresse
www.femmesetsciences.fr/colloques/colloque-2025/

Association Femmes & Sciences
7 rue Lamennais, 75008 Paris

Courriel : secretariat@femmesetsciences.fr

www.femmesetsciences.fr

SOMMAIRE

Ouverture du colloque *(Page 4)*

Emmanuel Trizac, Président de l'ENS
Françoise Conan, Présidente de Femmes & Sciences

Session 1 : Les problématiques et les attentes, de l'école à l'Université : table ronde *(Page 12)*

Animatrice : Agnès Vernet journaliste scientifique

Introduction par Isabelle Vauglin & Florence Sèdes : Impact des stéréotypes sur les apprentissages et l'évaluation
Judith Klein : Attentes et actions au niveau de l'école, du collège et des lycées
Olivier Sidokpohou : Co-auteur du rapport sur les filles : les maths et les STIM, problématique et fiches-actions
Virginie Dupont: Le continuum -3/+3: relation lycée/enseignement supérieur.
Echanges avec la salle

Session 2 : Les actions menées et les mesures d'impact
- Actions Femmes & Sciences *(Page 32)*

Animatrice : Sandrine Morin – F&S

Françoise Conan : Présentation des actions de Femmes & Sciences, expositions et livret XXElles, Projet Tour Eiffel, Mendeleïeva, etc.
Edwige Perrot et Marlène Néel : Interventions de femmes scientifiques dans les établissements
Isabelle Vauglin et Emmanuelle Bignon : « Sciences, un métier de femmes », présentation des journées et étude d'impact
Marie-Blanche Mauhourat, Sandrine Morin et professeur·es des deux équipes lauréates : Le prix Claudine Hermann 2025 (et autres éditions)
Echanges avec la salle

Session 3 : Actions en partenariat avec des institutions publiques et des entreprises privées : Table ronde *(Page 53)*

Animatrice : Florence Apparailly – F&S

Angéline Durand : Actions des INSPE auprès des futurs professeurs (groupe GEM)
Mauricette Mesguich : Maison pour les sciences d'Aquitaine : Formation continue à destination des enseignants, comme par exemple « Sciences en tout genre »
Juliette Toumelin : Actions de l'Ecole polytechnique et Institut polytechnique de Paris
Caroline Nègre : Actions de la Fondation L'OREAL
Sophie Salle : Actions de ENGIE
Ligia Amancio (EPWS) : Témoignage sur des actions conduites au Portugal

Echanges avec la salle

Session 4 : Les perspectives : actions à prolonger, à impulser, à créer *(Page 86)*

Animatrices : Julie Batut et Marie-Blanche Mauhourat – F&S

Débat avec la salle et les différent·es intervenant·es

Remise du Prix Thierry Célérier - Femmes & Sciences 2025 *(Page 91)*

Clôture du colloque *(Page 95)*

Programme du webinaire de formation des enseignant·es du mercredi 12 novembre 2025 *(Page 96)*

ACCUEIL ET OUVERTURE DU COLLOQUE

Emmanuel TRIZAC
Président de l'ENS Lyon et physicien



© M. Lumbreras - F&S

Madame la rectrice, chère Virginie Dupont,
Madame la présidente de l'association Femmes & Sciences, chère Françoise Conan,
Madame la vice-présidente, chère Isabelle Vauglin,
M. l'inspecteur général de l'éducation nationale, cher Olivier Sidokpohou,
Mesdames, Messieurs, en vos grades et qualités, chères/chers collègues,

C'est un plaisir double qui est le mien ce matin. D'abord celui de vous accueillir à l'ENS de Lyon pour le colloque 2025 de l'association Femmes & Sciences. Et c'est un plaisir d'ouvrir cette plénière aujourd'hui, sur un sujet qui nous tient tout particulièrement à cœur : le rôle de l'enseignement dans la place des femmes en sciences, de la maternelle au supérieur.
Il s'agit là d'un enjeu majeur, non seulement pour les femmes, non seulement pour les sciences, mais aussi pour la société dans son ensemble, et pour notre avenir commun. Vous en êtes conscientes et conscients, nous le sommes avec vous je crois, la place des femmes dans les sciences questionne autant l'équité au sein de nos sociétés, l'efficacité de la production des connaissances et plus généralement le dynamisme et le bon fonctionnement des collectifs de travail.

Si « *les femmes soutiennent la moitié du ciel* », désolé pour la référence à Mao Zedong, alors la moitié des sciences devrait leur revenir : on ne peut faire de sciences exactes, expérimentales, comme humaines et sociales d'ailleurs, en invisibilisant, en éclipsant une moitié de l'humanité.
Parmi les exemples d'éclipses les plus spectaculaires, il y a Lise Meitner, injustement écartée du prix Nobel, attribué à son collaborateur Otto Hahn pour la découverte de la fission de l'uranium. Un des travaux les plus importants du XX^{ième} siècle. L'actualité récente, j'entends par là le décès de James Watson, nous pousse à rappeler ce que la découverte de la structure

hélicoïdale de l'ADN doit à Rosalind Franklin, dont l'un des bâtiments hébergeant nos laboratoires de biologie porte le nom, tout juste de l'autre côté de l'avenue Tony Garnier. Ce que nous ne pouvons pas éclipser, ce sont les prises de position racistes, eugénistes, et sexistes de James Watson. Il a obtenu le prix Nobel (et, pour l'anecdote, vendu aux enchères sa médaille Nobel 4 M$… avant que le magnat qui l'avait achetée ne la restitue), et on peut douter que cette récompense aurait été partagée avec Rosalind Franklin, hélas décédée dans les années 1950, très jeune, trop jeune pour que la question se pose.

70 ans plus tard, le constat reste implacable : moins d'un tiers des chercheurs en sciences sont des chercheuses, à peine un quart des ingénieurs sont des femmes. Et la tendance malheureusement ne nous rend pas nécessairement optimistes : on constate que dès le début de l'école primaire, l'écart entre les filles et les garçons en mathématiques se creuse. On sait aussi que dans le secondaire, les logiques d'orientation vont s'avérer genrées dans le choix des spécialités notamment. Les inégalités de genre, en outre, se cumulent à d'autres formes d'inégalités, notamment sociales et géographiques. On constate encore que les jeunes femmes se détournent des disciplines scientifiques, alors même qu'elles pourraient être intéressées par celles-ci, dans une logique d'évitement et une appréhension de rejoindre des secteurs où elles seraient par trop minoritaires. On sait, enfin, que la sous-représentation des femmes dans les carrières scientifiques, et leur manque de visibilité, alimentent le phénomène du « tuyau percé », souvent mentionné. Mais tout cela, vous le savez mieux que moi.

Alors que faire ? Militer et agir contre l'idée qu'il y aurait une fatalité à cette sous-représentation chronique des femmes en science. Non il n'y a pas de fatalité, pas d'essentialité dans cet état de fait. Même si ce dont il s'agit a des racines profondes et s'ancre dès le plus jeune âge dans notre socialisation, dans nos représentations, même s'il faut être très vigilant au risque de l'essentialisation, de la naturalisation des différences, il est aussi question de volonté politique et de vision de notre rôle.

Il y a un immense travail de prise de conscience à opérer. Il faut que chacun réalise ses biais. Comprendre qu'on est pétri de stéréotypes. Les mesurer. Je crois beaucoup à cela, la mesure. Ça doit être mon côté physicien qui ressort. Les TAI sont ici très utiles. Ils aident à comprendre que ces stéréotypes sont puissamment performatifs. Se confronter au résultat de la mesure est désagréable, c'est nécessaire, c'est salutaire. C'est le début du chemin. Un détail : nous proposons ces tests à nos comités de sélection

pour le recrutement des EC. Puis nous les proposons aussi aux jurys des concours de recrutement conjointement dans les 4 ENS, depuis cette année. Au-delà de ces tests, nous tentons d'équiper nos jurys, de leur fournir des ressources pour que « le sur-moi sexiste » ne parle pas trop fort.
Votre association œuvre depuis 25 ans à promouvoir la place des femmes dans les sciences. Notre école et Lyon ne sont pas étrangères à sa création. Parmi les membres fondatrices, se trouvent notamment Huguette Delavault, mathématicienne, féministe et ancienne directrice adjointe de l'Ecole normale supérieure de Fontenay-aux Roses, tout comme Christine Charetton, présidente de l'association Femmes et Mathématiques et enseignante à Lyon 1.

Je suis heureux que votre combat soit aussi le nôtre. Je voudrais parler de ce que nous faisons grâce à vous. Le travail se déploie sur plusieurs fronts pour rendre les filières et les carrières scientifiques attractives auprès des filles et des femmes.

Nous accueillons par exemple chaque 8 mars près de 500 lycéennes à quelques pas d'ici, dans le cadre de la manifestation *Sciences un métier de femmes*, orchestrée par Isabelle Vauglin et Audrey Mazur ; nos enseignants et enseignantes s'engagent aussi dans un certain nombre de programmes permettant aux filles d'appréhender les sciences de manière plus familière et de contourner les biais de genre de l'éducation (*Summer camps* tels que *Astromaths*, participation aux journées « Filles une équation lumineuse », actions MMI + premier camp *Biomaths* avec Lyon 1, durant les vacances de la Toussaint).

Avec vous et le CNRS, en 2018, nous avons co-produit l'édition lyonnaise de l'exposition *La Science taille XXElles*, qui tourne aujourd'hui dans les écoles, collèges et lycées de l'académie et que nous exposons régulièrement dans l'école, pour la Fête de la Science par exemple.
Tout récemment, afin de lutter contre la désaffection des étudiantes dans les départements de mathématiques et d'informatique, nous avons créé le programme de bourses Cécile DeWitt-Morette, qui finance les 4 années de scolarité à l'école pour les étudiantes admises sur dossier, soit 48000€ sur 4 ans. L'année dernière (rentrée 2024) : aucune femme inscrite dans ces filières ; à la rentrée 2025 : sept ont rejoint l'école. En parallèle, le nombre de candidates admises sur concours a également augmenté, presque doublé, signe encourageant vers plus de mixité. Aujourd'hui, la proportion de femmes dans les deux filières est de 20 % en première année, contre 5 % l'an dernier. Cette incitation est doublée d'une forte action de

sensibilisation des étudiants et des enseignants, ainsi que d'un vrai travail de prévention des VSS et de toute forme de discrimination liée au genre. Il faut permettre aux étudiantes de se sentir légitimes et protégées dans les filières de formation choisies.
Il ne s'agit pas de crier victoire, évidemment, ça n'aurait strictement aucun sens. La tâche est immense et de longue haleine, a fortiori –j'élargis mon propos-- lorsque le mot genre est retiré de programmes d'études et de recherche de l'autre côté de l'Atlantique. A fortiori lorsque les sciences et la rationalité sont attaquées.

Cependant, je constate qu'au plus haut de l'État, la question est adressée non seulement comme un enjeu d'équité mais aussi d'innovation scientifique et de compétitivité économique. Nous avons été plus de 120 personnes auditionnées par la Délégation aux droits des femmes du Sénat. Madame la présidente, vous avez fait partie de la table ronde composée de représentantes d'associations œuvrant pour la mixité dans les sciences. J'ai moi-même été auditionné avec d'autres collègues dirigeants d'écoles ou d'universités, avec nos académiciennes et académiciens Laure Saint-Raymond et Patrick Flandrin également, tout comme Clémence Perronnet, ancienne de la maison, qui a beaucoup publié sur la place des femmes dans les mathématiques notamment.
Développer sa citation « *La première, le premier qui parle d'autocensure a perdu* ! »

A l'issue de ces 8 mois d'audition, les rapporteuses ont formulé 20 recommandations. Elles semblent tomber sous le sens, mais on sait que la réalité est plus résistante. Et ce que l'on sait aussi, c'est qu'en unissant nos efforts, certaines d'entre elles peuvent être mises en place et porter leurs fruits. J'en veux pour exemple le mentorat des doctorantes que nous expérimentons avec vous en cette rentrée universitaire pour la région lyonnaise, avec Armelle Corpet et Maeva Luxey, à la suite de ce que vous avez déjà fait dans d'autres régions.
Puissent vos travaux et les échos qui vont leur être donnés, auprès des communautés éducatives, académiques, ainsi que du grand public et de nos politiques, contribuer à faire grandir les initiatives et les moyens dont notre société a besoin pour donner aux femmes la place qui leur revient dans les sciences.

Merci d'être ici aujourd'hui, les sciences ont besoin de vous, la société a besoin de vous, les femmes et les hommes ont besoin de vous ! Oui, les hommes aussi bien entendu, qui trouveraient, trouveront, leur compte dans une société plus égalitaire. La façon dont on éduque les garçons avec

une injonction à la virilité, à la performance, à se méfier ou cacher ses émotions, ses sentiments, à s'orienter vers certaines filières, tout cet idéal normatif a un coût humain, pour tout le monde, et pour les hommes aussi. On peut douter que cet environnement soit favorable à leur épanouissement. Par exemple : 96 % des personnes emprisonnées sont des hommes.

On pourrait regarder du côté des suicides également, qui touchent davantage les hommes que les femmes. Dans la tranche d'âge 15-35 ans, les 3/4 des suicides concernent les hommes. Il y a peut-être un problème ?
On a toutes et tous intérêt à avoir une société plus paritaire.
Je vous souhaite un excellent colloque 2025 et un excellent anniversaire. Je vous remercie pour ce que vous êtes, et pour vos actions.
Et, oserais-je le souhaiter, j'espère que dans 25 ans, la question sera derrière nous (??)

Françoise CONAN
Professeure des universités,
Université de Brest
Présidente de Femmes & Sciences



© M. Lumbreras - F&S

Madame la rectrice, chère Virginie Dupont,
Monsieur le président de l'Ecole Normale Supérieure, cher M Trizac, Madame la rectrice de l'Académie de Clermont-Ferrand, Madame la présidente de l'Académie des Sciences, Mesdames, Messieurs, chèr·es membres de F&S,

C'est un très grand plaisir pour moi d'ouvrir le colloque F&S 2025. Avant toute chose, je voudrais remercier chaleureusement M. le président de l'ENS pour son accueil et pour nous permettre de tenir notre colloque dans ses locaux.

Si ce colloque peut se tenir, c'est aussi grâce à nos soutiens et financeurs institutionnels, le MEN ici représenté par Madame Judith Klein, le MESR, le CNRS, l'Université de Lyon, la Faculté des Sciences, les laboratoires et l'Institut Gaston Berger de l'INSA et l'Institut des Nanotechnologies de Lyon,

sans oublier nos partenaires privés ENGIE, la CASDEN et la Fondation l'Oréal. Un grand merci à eux.

Je souhaiterais aussi saluer l'investissement du comité d'organisation local qui sous la houlette de notre VP Isabelle Vauglin a œuvré pour la réussite de cet événement, et mes amies du Bureau de F&S pour leur aide précieuse et leur soutien constant. Je voudrais aussi remercier toutes les personnes qui apportent leur contribution à ce colloque en acceptant d'intervenir et de témoigner lors des conférences et tables rondes. Un grand merci à vous.

Je voudrais rappeler les objectifs de notre association. Ils sont de promouvoir les sciences et les technologies auprès des jeunes filles, de les inciter à s'engager vers les carrières scientifiques et de promouvoir les femmes en sciences en les accompagnant dans leurs carrières. Cette année, nous célébrons les 25 années d'existence de F&S et à cette occasion, il nous a paru important de dresser un bilan ; c'est pourquoi nous avons choisi le thème *L'égalité en Sciences : agir de l'école maternelle à l'enseignement supérieur !*

Ce thème fait écho à l'actualité de l'année 2025 marquée par la parution de deux rapports, le rapport *Filles et mathématiques : lutter contre les stéréotypes, ouvrir le champ des possibles* de l'Inspection générale de l'éducation, du sport et de la recherche et de l'Inspection générale des finances[1], ainsi que le rapport de la Délégation aux droits des femmes du Sénat XX=XY ?[2], qui arrivent après la réforme du Bac de 2019.

Un même constat est fait : le poids des stéréotypes influence fortement le choix d'orientation des jeunes et en particulier des jeunes filles qui se détournent de plus en plus des matières scientifiques relevant des STIM (Sciences Technologie Ingénierie Mathématiques). L'année passée nous faisions déjà ce constat à Strasbourg, je rappelle cet article paru dans les Echos en novembre 2024 « L'inquiétant effondrement du nombre de filles admises à Polytechnique ». Seules 16 % de jeunes femmes avaient été admises en 2024 à l'Ecole polytechnique, contre 21 % en 2023.

---

1 Inspection générale de l'éducation, du sport et de la recherche (IGÉSR). (2025). *Filles et mathématiques : lutter contre les stéréotypes, ouvrir le champ des possibles*. Paris : Ministère de l'Éducation nationale et de la Jeunesse / Ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche.

2 Délégation aux droits des femmes et à l'égalité des chances entre les hommes et les femmes du Sénat. (2024). *XX = XY ? Les inégalités entre les femmes et les hommes dans les filières scientifiques*. Rapport d'information n° 593. Sénat.

La semaine dernière, lors d'une réunion organisée au MESR, nous avons entendu le témoignage d'un enseignant de CPGE en filière Physique Chimie qui s'émouvait de la baisse des effectifs féminins même en chimie, discipline considérée comme féminisée au regard des autres disciplines des STIM.
Cette désertion interroge à un moment où la société connait de profonds bouleversements avec l'arrivée de l'Intelligence Artificielle. Quelles actions devons-nous mener pour corriger cette trajectoire ? Quels moyens devons-nous mettre en œuvre ? Mais aussi à quel niveau devons-nous agir ? Enfin et surtout, en lien avec le thème du colloque, que peut apporter une association comme la nôtre pour répondre aux défis de demain ?

Depuis la création de l'association en 2000, de nombreuses actions ont été menées. Je ne vais pas les énumérer maintenant puisque nous aurons l'occasion d'en parler tout au long de cette journée. Toutefois, les deux rapports publiés viennent nous conforter dans l'idée qu'il faut poursuivre nos actions, surtout celles envers les plus jeunes. Un autre aspect important de nos actions est la formation des enseignant·es que nous proposons depuis plusieurs années. Le besoin de formation aux questions d'égalité dans les sciences mais pas uniquement est réel comme nous avons encore pu le constater mercredi lors de notre 5ème journée de formation à destination du corps enseignant qui a rencontré un grand succès. Nous avons noté plus de 600 inscriptions et dénombré plus de 150 connexions. J'en profite pour remercier Marie-Blanche Mauhourat et Julie Batut, membres de F&S, pour la qualité de la programmation et de l'organisation. Les collègues du CA qui ont aussi contribué lors de la journée, Véronique Pierron-Bohnes, Myrtille Gardet, Dominique Morello. Cette journée de formation nous démontre si besoin que F&S doit poursuivre dans cette voie, et je crois que le MEN nous y encourage.

Le programme de la journée est très dense. Il se décomposera en 3 sessions : ce matin lors de la première table ronde, nous aborderons les problématiques et les attentes de l'école à l'université.
Lors de la deuxième session, nous présenterons les actions menées par F&S.

En début d'après-midi, nous ferons le point sur les actions en partenariat avec les institutions publiques et entreprises privées, nos partenaires ; enfin, le dernier temps fort de ce colloque permettra d'aborder l'avenir. Nous avons choisi pour ce faire de vous donner la parole.
Nous aurons aussi un temps fort avant la pause déjeuner : la remise du 6ème prix Thierry Célérier-Femmes & Sciences, qui permet à de jeunes

femmes, engagées dans les sciences et souffrant de handicap, de poursuivre leurs travaux, leurs activités dans des conditions plus sereines. Toutes nos lauréates sont des jeunes femmes remarquables que nous sommes très heureuses et fières de pouvoir accompagner. Après Salomé Nashed en 2021, Camille Ollier et Hajer Srihi en 2022, Emilia Turc en 2023, et Pauline Bron en 2024, nous découvrirons le parcours de la lauréate 2025, que Marie-Noëlle Célérier aura le plaisir de nous présenter.

Pour conclure, je voudrais une nouvelle fois vous remercier tous et toutes pour l'intérêt que vous portez à ce colloque. Je vous souhaite à tous et à toutes une excellente journée en notre compagnie.



Session 1
Les problématiques et les attentes, de l'école à l'Université

Isabelle Vauglin, *astrophysicienne CNAP, CRAL/CNRS – Observatoire Lyon,*
Florence Sèdes, *informaticienne, IRIT Toulouse,*
membres de Femmes & Sciences:



© M. Lumbreras - F&S

Impact des stéréotypes sur les apprentissages et l'évaluation

Isabelle Vauglin *:* Tout d'abord, je voudrais remercier très, très chaleureusement Emmanuel Trizac pour le soutien qu'il apporte à Femmes & Sciences, à toutes les actions que l'on mène ici grâce au soutien très, très fort de l'ENS, soit par la mise à disposition des locaux, soit par le soutien financier. Sans ce soutien nous ne pourrions pas faire ce qu'on fait ici à Lyon. Donc un très chaleureux remerciement à la direction de l'ENS.

Pour débuter, nous vous proposons de faire un panorama rapide du sujet de la journée, à savoir quels sont les impacts des stéréotypes sur les apprentissages et les évaluations depuis l'école primaire, voire avant. Je vais partager cette présentation avec Florence Sèdes.

Le sujet principal, ce sont ces stéréotypes de genre et le carcan qu'ils imposent à la société. Pour rappel, les stéréotypes sont une croyance partagée à différents degrés au sujet de prétendues caractéristiques qui toucheraient certaines catégories de personnes et qui les différencieraient des autres. Un exemple très intéressant de l'impact de ces stéréotypes a été étudié par la Fondation L'Oréal déjà en 2015 au niveau mondial, elle en a fait plusieurs depuis, mais celle-ci m'avait vraiment marquée. Je donne les résultats juste au niveau européen : la question était de savoir : *comment décririez-vous un scientifique ?* Et en 2015, deux Européens sur trois commençaient la réponse en disant : « c'est un homme ».

Après, il arrivait des adjectifs comme : « il est vieux, il est un peu bizarre, il est solitaire, etc. » Effectivement, si vous tapiez « image de scientifiques » sur Internet, vous obteniez ce type de résultat (images de Albert Einstein,

Hubert Reeves, ...). Et bien sûr, quand on a 15 ou 20 ans et qu'on est une jeune fille, ce n'est pas évident de s'identifier à ces images.

Puis la réponse à la question : Pourquoi pensez-vous cela ? La première réponse qui venait, c'était que les femmes n'avaient pas les capacités requises pour accéder à des postes scientifiques de haut niveau ! Voilà le signal !



Donc, là, je vais prendre, pour présenter les choses, des travaux d'Isabelle Régner et Pascal Huguet[3] principalement, qui expliquent pourquoi il faut lutter contre ces stéréotypes, pourquoi il est vraiment important d'essayer d'aller contre.
C'est parce qu'ils peuvent affecter les performances des groupes qui en sont la cible et ils peuvent également affecter la perception des performances d'un groupe par rapport à l'autre. En effet, ces stéréotypes ont un impact sur le fonctionnement cognitif du cerveau : ils vont parasiter une partie du cerveau qui ne sera donc pas totalement affectée à la tâche à laquelle les personnes sont censées répondre. Cela a donc des impacts directs sur les apprentissages, sur l'auto-évaluation et sur les performances. C'est ce qu'on appelle **la menace du stéréotype**. Je pense qu'on y reviendra à plusieurs reprises dans la journée.
Cette menace a également une influence sur les porteurs de ces stéréotypes. Et là, c'est sur le jugement au moment des évaluations, des recrutements, des promotions. Cela conduit à des biais de genre dans les processus de sélection ou des discriminations dans la promotion, donc les

[3] Huguet, P., & Régner, I. (2007). *Stereotype threat among schoolgirls in quasi-ordinary classroom circumstances*. Journal of Educational Psychology, 99(3), 545–560.

déroulements des carrières. Ces études en psychologie sociale ont permis d'illustrer ce phénomène à plusieurs reprises et à différents niveaux.
Par exemple, au niveau de l'école primaire, vous prenez deux groupes d'élèves mixtes, tout à fait équivalents, et vous donnez à chaque groupe strictement le même exercice mais pas les mêmes consignes : à un groupe, vous dites : « aujourd'hui, on va faire un test d'arithmétique, c'est difficile, ça va vous permettre de vous classer pour la fin du trimestre », à l'autre : « pour vous détendre, vous allez faire un coloriage » un coloriage totalement neutre. A l'autre classe, à l'autre groupe, on a dit exactement les mêmes choses, on donne le coloriage qui n'est pas tout à fait neutre, puisque qu'on va rappeler aux filles qu'une fille, c'est sage, ça joue à la poupée ; par contre, aux petits garçons, on montre qu'un garçon, ça a besoin de bouger, ça joue au foot, etc. Le message c'est en fait, vous êtes des garçons, donc vous vous souvenez que vous êtes forts en maths. Dans ce groupe on a activé les stéréotypes !
Les résultats sont présentés sur ce graphique et vous voyez que le résultat des filles s'effondre et le résultat des garçons augmente quand on a réactivé les stéréotypes. Les résultats s'en ressentent immédiatement !
Une autre étude d'Isabelle Régner et Pascal Huguet[4] est avec la fameuse figure de Rey, qui est présentée de façon exactement identique à une partie du groupe. On lui dit qu'il s'agit d'un test de géométrie, à l'autre partie on dit que c'est un test de dessin. Là encore, vous voyez que quand c'est présenté comme un test de géométrie, les filles ont une performance trois points inférieure à celle des garçons, alors que quand c'est présenté comme un test de dessin, on inverse les résultats, avec un résultat des filles qui est trois points supérieur à celui des garçons.
D'après Isabelle Régner ceci illustre la menace des stéréotypes, les filles sont la cible de ce stéréotype, les filles ne sont pas bonnes en maths, donc elles ont des performances moindres.
De même, à l'université, on prend des étudiants au niveau très, très élevé de mathématiques, on leur fait faire un test dans deux conditions différentes. Et vous voyez que lorsqu'on ne dit rien au groupe, les filles ont une performance bien inférieure à celle des hommes. Par contre, juste avant de sortir de la salle, on dit : « au fait, sachez que dans ce genre de test, les femmes n'ont pas de différence par rapport aux hommes », et bien, effectivement, le résultat du test est exactement égalitaire. Ce n'est pas juste parce que les filles seraient fragiles, impressionnables, etc. Ce test a été aussi fait à Harvard, avec un groupe uniquement d'hommes auxquels

---

4 Huguet, P., & Régner, I. (2009). *Counter-stereotypic beliefs in math do not protect schoolgirls from stereotype threat*. Journal of Experimental Social Psychology, 45(4), 1024–1027.

on ne disait rien du tout, et un autre groupe d'hommes, à qui on disait : « au fait, le test va servir à vous classer par rapport à des étudiants asiatiques. ». Dans ce dernier cas, les hommes avaient des performances qui s'effondraient. Ce n'est donc pas une histoire de femmes ou d'hommes, c'est une histoire de cibles des stéréotypes. Quel que soit le stéréotype, si vous en êtes la cible, vous aurez des performances qui vont être vraiment diminuées.

C'est la conclusion d'Isabelle Régner qui le dit à de nombreuses reprises : les évaluations que je qualifierais d'ordinaires ne mesurent pas les compétences des gens, mais leurs performances. Or dans la vie, on a besoin de compétences, pas forcément de performances. Pour mesurer les compétences, on a besoin de donner une consigne de falsification avant l'évaluation. Là, on aura les vrais résultats !
Les consignes de falsification, ça ne coûterait pas forcément très cher aux ministères. Les moyens peuvent être très simples. Par exemple, une consigne de falsification peut être celle-ci, un exemple proposé par Myrtille Gardet, d'une enseignante qui avait suivi ce genre de formation et qui avait écrit au-dessus de son tableau qu'en mathématiques, il n'y a pas de différence entre les femmes et les hommes. Et si je ne me trompe pas, cette personne avait des moyennes excellentes parmi ses filles.

L'autre effet des stéréotypes sur les groupes, c'est que ça impacte la perception des performances des personnes lambda par rapport à un groupe. Les qualificatifs n'auront pas du tout le même impact s'ils concernent des hommes ou des femmes. Par exemple, un homme qui est compétitif, ambitieux, on va conclure que c'est un leader compétent. Si c'est adressé à une femme, elle sera compétente, mais surtout, elle sera froide et hostile, donc elle ne sera pas forcément bonne pour le leader.

Il y a aussi des biais linguistiques importants dans les lettres de recommandation. On en est tous et toutes conscients, mais encore faut-il vraiment le garder en tête au moment où on en rédige. Pour un homme, on écrit plus facilement : « il est excellent, c'est un leader, il est brillant, compétent », alors que pour une femme, les avis se feront sur son comportement : « sérieuse, travailleuse », etc.

Au ministère, tout le monde connaît ça, pourtant les études montrent qu'entre 2011 et 2023, cela n'a pas vraiment évolué dans l'inconscient collectif. Deux articles très récents sur l'impact des stéréotypes sur les apprentissages à l'école sont parus dans Nature en début d'année, l'un de Paul Martineau et ses collaborateurs et collaboratrices. On y voit

l'apparition de ces biais dès l'école, dans les premiers mois de CP. Ici, ce sont les performances en maths, et là, les performances en français. Vous voyez que dans la première période, lignes bleues et rouges sont confondues, c'est-à-dire que les performances des filles et des garçons sont exactement identiques en maths, alors que si on observe la deuxième période, la deuxième partie de l'année de CP , l'écart commence à se creuser. La première partie de CE1, l'écart se creuse définitivement et cet écart, on le gardera tout le temps, alors qu'en français, ça ne bouge pas.
La prise de conscience de ce phénomène est extrêmement importante. Aujourd'hui, on va parler de comment faire pour que les enseignants et les enseignantes arrivent à avoir des comportements qui visent à gommer ça !

Un autre article est de Pauline Charousset[5], qui a étudié les adjectifs notés dans les bulletins scolaires de près de 700 000 élèves. C'est vraiment statistiquement significatif. Vous voyez que dans les bulletins scolaires, ce qui sort pour les femmes en premier : « elle est souriante ». Quelle est l'importance d'écrire ça dans un bulletin scolaire ? « Souriante ». Deuxième article : « confiance » mais c'est parce qu'elle manque de confiance en elle. Après, il ne faut pas qu'elle se décourage. Elle est stressée. Ce sont les mots qui apparaissent le plus chez les filles ! Si on regarde du côté des garçons, ce qui apparaît le plus, c'est « puéril ». Ça veut dire quoi ? Bon, il va mûrir et il a beaucoup de compétences en devenir. « Il s'amuse ». Ça veut dire qu'il a le temps de s'amuser quand même, de suivre sa scolarité. « Il est curieux », « Il est intuitif », Ça, c'est bien plus important que de savoir si on est souriante, quand même. Ce sont les bulletins, c'est maintenant, c'est 2025 ! Donc, on voit que oui, l'impact des stéréotypes sur les apprentissages à l'école est quelque chose de majeur !

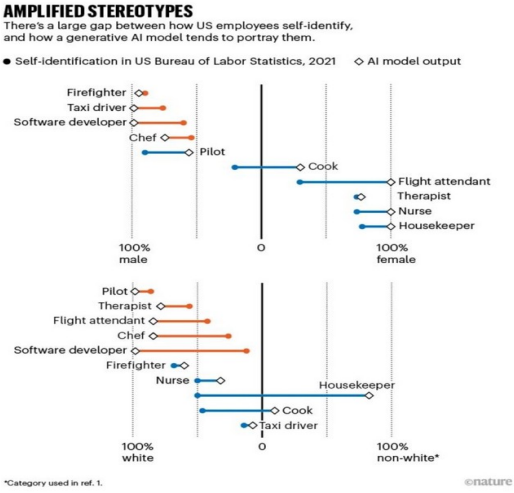
Florence Sèdes : Comme le disait Isabelle, on observe des décalages culturels entre l'Asie et l'Europe, pour la partie anglo-saxonne et ouest.
Sur ce graphique issu de l'enquête PISA, où on a le niveau d'anxiété des filles et des garçons face à une épreuve de mathématiques, on observe qu'à Singapour, au milieu, les garçons sont plus anxieux que les filles. Et la même chose pour les anciens pays de la Fédération soviétique, dans lesquels les mamans ont exercé les mêmes métiers que les papas mineurs, ouvriers, ingénieurs, mécaniques, etc. Dans ces pays, les filles n'arrivent avec aucun a priori.

---

5 Charousset, P., et al. (2024). *Gendered feedback in school report cards: A large-scale textual analysis*. Educational Research Review, 42, 100562.

Tout à l'heure, monsieur le président de l'ENS a dit qu'on était pétries de biais. Moi-même, j'ai fait il y a quelques semaines des recrutements au Canada avec des CV anglo-saxons sans photo, sans genre, sans date de naissance et sans adresse pour ne pas connoter la localisation géographique du candidat ou de la candidate. Moi-même, j'étais perdue face à ces CV, alors que, en tant que professeure d'université en informatique à Toulouse, j'ai une longue expérience d'évaluation académique. C'est donc très intéressant de s'auto-questionner sur ce genre de choses. Par ailleurs, cela fait 40 ans que je fais de l'IA et je suis ravie qu'enfin, l'IA arrive au-devant de la scène avec les IAs génératives. Au sujet de l'IA, un certain nombre d'études prouvent que les femmes boudent l'intelligence artificielle. Donc, elles sont 25 % moins susceptibles d'utiliser ces outils, peut-être parce qu'elles sont 25 % plus intelligentes…
On va quand même rester sur le problème de ce décalage entre les filles et les garçons à l'école. Comme je suis informaticienne, je suis binaire, je n'ai que des 0 et des 1. J'ai bien conscience aussi des nuances dans la binarité du genre. Alors, c'est très intéressant et finalement, l'IA a des côtés positifs.

Ce graphique nous montre une représentation des métiers. Les points colorés sont la vision humaine et les petits losanges blancs sont la vision de l'IA.



Eh bien, regardez donc pour le métier de cuisinier où en France, évidemment, on voit des choses qui sont très masculines avec nos cuisiniers étoilés sur tous les médias. Et puis, les filles, c'est qui ? Anne-Sophie Pic, Hélène Darroze, Nina Mettayer, championne du monde. Voyez

ici que l'IA rétablit une sorte d'équilibre quantitatif en disant : mais non, la cuisinière, c'est aussi la ménagère à la maison qui assure. Donc, il n'y a pas que des choses négatives dans ces représentations stéréotypiques de l'IA qui, effectivement, risquent d'amplifier les biais, on en est bien conscients.
On a mis au point un certain nombre de petits ateliers pour essayer d'informer et de sensibiliser sur le fonctionnement de l'IA. Par exemple, la notion de *« word embedded »*, c'est-à-dire comment les systèmes d'IA générative complètent les phrases, un métier masculin, un métier féminin. L'anglais est moins genré que le français et les corpus étant faits sur des corpus anglo-saxons, on a des choses de très mauvaise qualité en français et très facilement prévisibles, comme pour ces expériences habituelles : les CV d'Amazon, l'Apple Card, etc. Moi, je suis très optimiste de nature et donc quand je dis à une IA : « dessine-moi des scientifiques », il y a des filles qui apparaissent (image générée avec Dali).
Alors, certes, c'est de la paillasse et des blouses blanches, mais il y a quand même des filles. Et puis, je crois beaucoup à l'humain et je vais conclure sur cette image d'un papier américain qui nous montre comment les filles représentent le métier de scientifique aux États-Unis, par une femme ! De plus en plus, la représentation des scientifiques est féminisée.

SCIENCESHOTS

What does a scientist look like? Children are drawing women more than ever before



Table ronde :
Animation : **Agnès Vernet,** *journaliste*
Intervenant.es :
Virginie Dupont *(Rectrice de l'académie de Clermont-Ferrand)*:
Le continuum -3/+3 : relation lycée - enseignement supérieur.

Judith Klein *(MEN)* :
Actions et attentes au niveau de l'école, du collège et des lycées

Olivier Sidokpohou *(MEN)* :
Rapport sur les filles, les maths et les STEM, problématiques et fiches actions



© M. Lumbreras - F&S

Agnès Vernet : Bonjour, je suis vraiment très heureuse d'animer cette table ronde et de contribuer ainsi, je crois très modestement, au colloque de Femmes & Sciences.

Je suis journaliste de science. Donc, vous me connaissez peut-être pour m'avoir lue ou peut-être vous ai-je interviewée. Et je suis également vice-présidente de l'Association des journalistes scientifiques de la presse d'information, association que j'ai présidée auparavant. Aujourd'hui, je suis présidente de son équivalent européen, la Fédération européenne. Mais donc, c'est toujours aussi un biais de genre de voir que les présidences d'associations sont quand même très dominées par les femmes et que les hommes ont des postes bien rémunérés à côté. Le thème de la table ronde concerne les problématiques et les attentes de l'école à l'université.

On le voit, les attentes sont très élevées. On attend énormément de choses de l'école parce qu'évidemment, c'est un lieu où on acquiert, nous les femmes et les hommes aussi, une grande partie de l'intégration des stéréotypes. C'est là qu'on les active et c'est là où, avec les biais de genre, comme on vient de le voir, ils ont des conséquences dramatiques sur les performances.

Cela dit, on peut quand même remarquer que cette année a été en effet marquée par la publication de deux rapports importants et qu'il ne s'agit

pas de nier que le constat gagne en puissance, que les politiques, la représentation nationale ou l'Etat en général prennent enfin les mesures du problème de sous-représentation des femmes dans les sciences et de leurs conséquences sur la société. Néanmoins, concrètement, il est temps d'agir. C'est bien de faire des constats. C'est très important de les diffuser, mais il est temps d'agir. Et nos invités de cette table ronde vont nous permettre d'aborder ces questions.

Pour commencer, je salue **Virginie Dupont**. Vous êtes anciennement vice-présidente de France Université et présidente de l'Université Bretagne Sud. Aujourd'hui, vous êtes rectrice de l'Académie de Clermont-Ferrand. **Judith Klein**, vous êtes cheffe du Bureau de l'égalité et de la lutte contre les discriminations à la Direction générale de l'enseignement scolaire. Et **Olivier Sidokpohou**, vous êtes inspecteur général de l'éducation, du sport et de la recherche. Je propose de débuter avec vous, parce que vous êtes un des auteurs du rapport « *Filles et mathématiques, lutter contre les stéréotypes, ouvrir le champ des possibles* », paru en mai dernier. Et quand on s'inquiète du renforcement et du maintien de la sous-représentation des filles dans les filières scientifiques, très souvent, on accuse la réforme du BAC. D'après votre travail, on se demande si cette accusation est vraiment fondée ?

Olivier Sidokpohou : Bonjour à toutes et tous. Merci pour cette question simple pour démarrer. D'abord, ravi d'être dans un amphithéâtre scientifique où le féminin l'emporte très largement. Cela fait évidemment très plaisir. C'est vraiment un colloque de rêve sur ces 3 jours avec à la fois une approche scientifique des questions qui concernent les sciences et une importance qui est donnée à ce qui se passe sur le terrain, aux initiatives et à la formation de la maternelle à l'université. C'est vraiment quelque chose d'important et si on avait rêvé un type de manifestation en faisant ce rapport, c'était tout à fait ça.
Ce rapport est fait conjointement avec l'IGF. C'est un point important qui peut se défendre. Qu'est-ce que l'Inspection générale des finances devait faire ici ? C'est même l'IGF qui est à l'origine de ce rapport et plus exactement la cheffe de l'Inspection générale des finances, Catherine Sueur, qui est aussi une polytechnicienne, ce qui explique peut-être cela. On a déjà entendu quelques chiffres mais cette question n'est pas seulement un enjeu d'égalité, c'est aussi un enjeu pour la nation. Je crois qu'Emmanuel Trizac a aussi rappelé que c'est un enjeu économique. En effet, la sous-représentation des femmes dans les carrières scientifiques a un coût non seulement pour elles en termes de rémunération mais aussi pour la société en termes d'innovation qui ne se font pas.

C'est un élément important à porter quand vous avez des contradicteurs qui vous disent : *mais bon, OK, les filles et les sciences, mais pourquoi pas les garçons et la lecture,* etc. Oui, mais voilà, ce n'est pas en mettant tout dans le tout qu'on traite bien les sujets. Alors, sur cette question de la réforme du lycée, c'est vrai qu'au cours de la mission, sur les centaines d'entretiens qu'on a menés, on peut dire que sur 99,9 %, on nous a dit, de toute façon, s'il n'y a plus de filles en sciences, c'est très simple, c'est la faute de la réforme du bac.

Alors, dans un premier temps, on a fait évidemment une focale un peu plus large qui a permis de voir, mais vous le savez, que le problème date de plus longtemps et que du temps de la série S qui était la série dominante et qui était une série paritaire, on avait une orientation genrée après le bac qui était assez impressionnante. Pour le dire vite, mais ce n'est pas tout à fait faux, les filles se dirigeaient massivement vers les formations de santé et les garçons beaucoup plus vers les formations d'ingénieurs. Pour donner un chiffre, même en 2019, sur 100 filles de terminale S, il y en avait 10 qui rejoignaient des formations classes préparatoires ou études d'ingénieur post-bac. Si on regarde les doublettes actuelles sur maths, physique, sur 100 filles, il y en a 36 qui se dirigent vers des formations d'ingénieurs et si on regarde maths expertes, il y en a 54. Ceci étant dit, notre idée était de regarder chiffres à l'appui et je vous renvoie au tableau en annexe. La réforme du lycée est une transformation profonde des parcours au sein du lycée, c'est effectivement clair, mais que se passe-t-il en sortie ? Et dans les choix d'entrée dans l'enseignement supérieur ? Donc, on a regardé depuis 2018 pour avoir 3 années, 2018, 2019, 2020, avant la réforme, et puis 2021, 2022, 2023, 3 années de réforme. Alors, on voit, et ce qu'a dit Emmanuel Trizac est vraiment intéressant, que 2023 est la 1re année où les élèves de la réforme du lycée passaient les concours de grandes écoles et pas de filles à Polytechnique et dans les ENS, il ne se passe rien. Puis 2024, ça baisse, puis 2025, ça remonte. Entre-temps, aucun changement dans le vivier. C'est donc dire que les choses sont complexes. Donc, on a regardé les chiffres et on a aussi fait une modélisation, toutes choses égales par ailleurs, pour analyser l'effet de la réforme du baccalauréat, son effet éventuel. Ce qu'on a observé, en termes de flux vers les spécialités où les filles sont minoritaires, les STEM hors biologie, c'est qu'en fait, il n’y a pas d'impact. Il n'y a pas de diminution, il n'y a pas de chute, il n'y a pas de catastrophe. Il y a quelque chose qui est très, très comparable. Et quand on va plus en finesse avec la modélisation, on s'aperçoit qu'il n'y a pas du tout d'impact sur l'entrée en classes préparatoires scientifiques, sur l'entrée dans les études universitaires, sur l'entrée en BUT. En revanche, on observe

quelque chose du côté de l'entrée dans les formations d'ingénieurs post-bac. Ou pour le dire simplement, l'évolution positive qui existait avant la réforme a continué pour les garçons et s'est quelque peu interrompue pour les filles. Donc il se passe vraiment quelque chose sur ce segment particulier.
Et ici encore, on a ce recul simplement 2021-22-23. Mais ce n'est pas à des scientifiques que je vais apprendre que ça fait peu pour tirer des conclusions. On voit qu'en 2024, ça remonte un peu. Donc on encourage à continuer ces observations pour essayer d'avoir véritablement une analyse.
Pour conclure, cela veut dire que ce coupable idéal n'est sans doute pas le bon et qu'il faut aller chercher plus profondément, plus en amont, au travers des stéréotypes, au travers de toute l'organisation de ce qui est proposé en termes d'enseignement aux filles et aux garçons depuis l'école primaire. C'est ce que vous faites.

Agnès Vernet : Merci. Donc ça a été sous-entendu. Judith Klein, on entend qu'une grande partie des problèmes repose peut-être sur la nature des enseignements. Hors contenu, quelles actions sont menées au sein de la Direction générale des enseignements scolaires sur cette question spécifique des enseignements ?

Judith Klein : Bonjour à vous tous. Je ne sais pas si c'est vraiment la nature des enseignements. Je vais essayer de venir à votre question en faisant un petit détour pour expliquer où on en est aujourd'hui et pourquoi. Moi aussi, je vais être honnête, ça fait une dizaine d'années que je travaille sur ces questions et une dizaine d'années que je chemine en me nourrissant de ce que Femmes & Sciences produit aussi comme réflexion.
Femmes & Sciences est un partenaire absolument essentiel du ministère. La politique en faveur de l'égalité filles-garçons et en faveur du renforcement de la classification dans les sciences est extrêmement ancienne et pratiquement tous les diagnostics ont été faits, tous les leviers sont connus, mais j'ai l'impression qu'on est quand même à un moment où ces leviers sont prêts à être actionnés et notamment, on bénéficie de cette aubaine, de ce cadeau qu'a été la publication du rapport conjoint avec l'IGF. Ce n'est pas le premier rapport de la Commission générale d'éducation nationale sur les questions d'égalité dans les enseignements de thématiques, mais ce que j'observe aujourd'hui, c'est qu'un terme qui était plutôt issu de la sphère associative, venu des chercheuses et chercheurs en sciences de l'éducation, et qui n'était pas un terme utilisé par l'institution, est maintenant apparu, c'est celui de la **pédagogie égalitaire**. En tout cas, c'est le constat que je fais : ça renvoie à une nécessité pour faire vraiment évoluer les choses et entrer dans le dur de la pratique pédagogique, dans

le dur de l'enseignement, d'abord, de ce qui se passe dans la classe, dans l'interaction entre l'enseignant·e et les élèves, dans les interactions entre les élèves, et donc de la manière dont on fait évoluer des pratiques pédagogiques, des organisations de classe, une manière d'évaluer et qu'on réfléchisse à la manière dont on aide, qu'on forme nos enseignants et nos enseignantes, à apprendre à repérer, à neutraliser et à dépasser les fonctionnements qui sont tout à fait entretenus par les stéréotypes. Encore une fois, il ne s'agit absolument pas de culpabiliser les enseignants et enseignantes.
Quand je dis qu'on est à un moment clé, on est à ce moment où il y a longtemps qu'on dit qu'il faut entrer dans les enseignements, qu'il faut entrer dans la pratique pédagogique, dans la pratique professionnelle, et là, on y est. On a mis à disposition de nos personnels un certain nombre d'outils à la faveur du plan « Filles et maths », notamment des outils pour mener avec tous les enseignants et enseignantes du 1er et du 2d degré, des ateliers de sensibilisation.
C'est quand même de la sensibilisation très robuste, parce qu'on prévoyait 2 heures d'ici le 15 septembre. L'ambition était un peu démesurée. On va détendre un peu, notamment, madame la rectrice, vous pourrez en témoigner.

Virginie Dupont : C'est 100 % des enseignants formés avant le 15 septembre. Des enseignants sensibilisés.

Judith Klein : En tout cas, notre objectif, c'est que tout le monde soit sensibilisé et qu'après, on forme des formatrices, des formateurs, et que ceux-ci aient les réflexes de travailler vraiment sur le geste professionnel qui permet l'égalité. Donc, on a ces outils de sensibilisation. Je transmettrai toutes les informations pour que toutes les personnes puissent retrouver ce kit de sensibilisation qui est vraiment très riche et qui est appuyé aussi sur un parcours d'auto-formation en reprenant les travaux de plusieurs personnes qui ont déjà été citées aujourd'hui (Clémence Perronnet, Marion Monnet, Myrtille Gardet, Olivier Sidokpohou). Ces gens-là, c'est fantastique, se retrouvent dans tous les outils de sensibilisation et de formation qu'on a mis en place et j'en suis vraiment très heureuse, c'est pour ça que je disais qu'il y a un alignement des planètes. Et puis, on est aussi en train de développer un outil de formation de formateurs et de formatrices d'ampleur sous la forme d'un lab formatif égalité, un dispositif appliqué au programme national de formation, qui permet d'apporter tout ce que la recherche récente dit en termes de l'effet des stéréotypes, sur la difficulté de produire une égalité réelle entre les filles et les garçons à l'école. La

force de ce dispositif aussi, c'est de faire parler des praticiens et des praticiennes de l'institution, et surtout de réserver un temps d'atelier. On a une première session de ce lab qui réunit 2 000 collègues équitablement répartis 1er degré, 2nd degré pour des sessions plénières d'apprentissage théorique et de témoignages du terrain. Et 400 personnes qui sont en train de se former, des superformateurs et superformatrices du 1er et du 2nd degré. On espère ainsi enclencher dans les académies une dynamique de formation à la pédagogie égalitaire intégrée dans tous les enseignements.

Agnès Vernet : Est-ce que vous voulez répondre sur la dynamique qui est en train de s'enclencher dans les académies ?

Virginie Dupont : Je partage ce sentiment. Il n'y a pas très longtemps que je suis là, donc je prends le train en marche, mais je peux parler de cette expérimentation. Il y a en effet plein de choses qui se mettent en place et il faut espérer qu'elles auront les effets attendus. C'est toujours pareil, il y a plein de volontés, il y a plein d'actions mais il faut que vraiment que cette démarche s'intègre chez chacun des enseignants pour changer leur pratique.

Agnès Vernet : On voit qu'une autre question qui est importante, c'est l'orientation : beaucoup de choses se cristallisent au cours de l'orientation. Virginie Dupont, vous étiez présidente d'université, vous êtes aujourd'hui rectrice, vous avez donc un regard de chaque côté de la barrière. Quelles actions aimeriez-vous voir se développer pour cette question de l'orientation ?

Virginie Dupont : Pour commencer, j'ai ce regard avec le supérieur mais pour le scolaire, il y a quelques mois, je n'y connaissais rien. Par contre, je me disais souvent, en voyant les jeunes arriver à l'université, garçons comme filles, qu'est-ce qu'ils font dans ce cours ? Et donc, l'orientation est quelque chose qui m'intéresse particulièrement quant aux biais de genre, mais pas seulement.
Et cela fait que dans l'action que je suis en train de mener, je vais commencer plus large que juste par le genre. Tout à l'heure nous avons vu un tas d'expressions mises dans les bulletins scolaires, donc également émises dans les conseils de classe. On voit que cela induit des biais sur l'orientation, qu'elle soit genrée ou non genrée, à la fois sur le bac général, le bac techno ou le bac pro. J'ai donc demandé à mon cabinet de trouver des établissements pour que j'aille dans les conseils de classe, des établissements où il y a des biais et d'autres où il n'y en a pas, pour essayer

d'impulser des choses au niveau de la stratégie de l'académie, pour que ça bouge.
Si on se concentre plus particulièrement sur le genre, on s'aperçoit, et vous l'avez beaucoup dit, notamment au niveau de l'orientation à la fin de la 3e, la fin de 2e, puis même la fin de 1re, que tout cela va avoir un impact pour l'arrivée dans le supérieur et c'est presque déjà trop tard.
Il y a donc une expérimentation qui a commencé au lycée avec les classes aménagées dans 5 académies de façon à équilibrer des classes avec des jeunes filles et des garçons dans les enseignements de mathématiques. C'est la 1re année, donc on va bien voir ce qu'il en ressort. Et encore, en un an, ce sera certainement insuffisant pour en voir les effets. On espère quand même des effets sur l'orientation des jeunes filles vers des spécialités scientifiques en 1re.
Il y a aussi, nous sommes certainement nombreuses à l'avoir vécu, toute cette pression ancienne, notamment la façon dont on a été éduqué, qui pèse énormément ; c'est contre tout ça aussi qu'il faut lutter. Et puis, ça ne va pas commencer qu'au collège ou au lycée. Ça sera déjà bien trop tard. Pour les choses sur lesquelles on peut agir, on a d'une part les classes aménagées au lycée, peut-être également proposer un accompagnement particulier des jeunes filles pour préparer les vœux sur Parcoursup, et pas le préparer seulement sur l'année terminale, mais y réfléchir dès la seconde en collaborant avec des étudiantes qui pourraient jouer un rôle-modèle, elles qui sont jeunes et n'ont pas le même impact que nous. Les lycéennes auront peut-être plus de facilité à échanger et se retrouveront sans doute mieux dans le regard d'une jeune étudiante qui suit des études scientifiques. Peut-être aussi créer des espaces de parole dans lesquels elles puissent librement s'exprimer et qu'on puisse les réconforter ou leur donner davantage confiance en elles.
Enfin, je crois qu'une chose extrêmement importante est l'implication des parents. Là aussi, il faut former les parents. Je ne sais pas encore comment car il ne suffit pas de leur donner un tas de flyers, de brochures. Il faudrait peut-être associer davantage les parents au sein des établissements pour leur expliquer comment ils peuvent mieux accompagner les jeunes filles. Juste avant de terminer, j'ai lu récemment le mémoire de master qu'une jeune fille, Estelle Foult, vient de faire au sein de la DEPE, où elle a étudié l'effet des biais de genre sur le choix de spécialité des jeunes filles, scientifique ou non, à l'issue de la seconde. Et bien au final, on s'aperçoit que les filles, si elles font des souhaits, elles ont globalement plus de chances de les voir se réaliser. Par contre, si on revient plus sur le secteur scientifique, on commence à avoir des disparités, notamment en physique-chimie, en mathématiques, sur des champs disciplinaires plus particulièrement vus comme masculins. Et au final, même si elles ont

exprimé le vœu de faire une filière scientifique, mathématiques, physique-chimie, au bout du compte, elles ne l'auront pas. Bien évidemment, il y a aussi tout le facteur social qui intervient et on observe des différences entre les familles très favorisées ou moins favorisées. Et on a pu constater que dans les familles plutôt favorisées, les jeunes filles ont plus confiance en elles et vont mieux combattre la pression pour quand même maintenir leur choix. Donc on peut certainement agir sur ces éléments pour essayer d'améliorer l'orientation des filles vers les filières scientifiques. Pour rappel, cette étude a été faite sur trois cohortes 2021-2023 et sur à peu près 345 000 élèves, donc à peu près 61 % des élèves en secondaire.

Agnès Vernet : Merci beaucoup. C'est terrible, cette histoire des choix. Difficile de rebondir derrière, parce que je trouvais que les actions qu'on énumérait évoquaient malgré tout l'idée de donner envie, de soutenir, d'accompagner, d'inspirer. Tout ça, c'est très bien, c'est très important, mais il y a un autre obstacle, un petit peu l'éléphant dans la pièce qu'il faut attaquer : C'est la dimension de lutte contre le sexisme à l'école et dans le cadre scolaire. Pouvez-vous nous dire comment on peut intégrer cette dimension aujourd'hui ?

Judith Klein : Effectivement, comme le président l'a évoqué, et c'était d'ailleurs très important qu'il le dise de la même manière, c'est très important de rappeler la prudence dans la manière de manier la question de la censure et de l'autocensure. Ça, c'est vraiment très important, et on entend beaucoup cette question d'autocensure. En tout cas, cela nous permet d'être tranquilles avec le fait qu'effectivement, il faut aborder la question du sexisme et même des formes de sexisme bienveillant qui sont très insidieuses et très installées. Avant même de parler de violences à caractère sexiste et sexuelle, notons que les filles minoritaires dans les formations sont beaucoup plus à risque de s'en trouver des victimes que des garçons minoritaires dans des formations principalement suivies par des filles.
Ce n'est évidemment pas le sujet principal, mais c'est quand même en arrière-plan un sujet sur lequel il faut absolument porter notre attention. D'ailleurs, cette question du sexisme est abordée dans le rapport présenté par Olivier, en insistant sur la nécessité de s'y attaquer dans les formations de sciences. Avant ce rapport, il y avait déjà des travaux très intéressants du centre Hubertine Auclair sur les freins et les leviers pour l'accès des filles aux filières numériques et informatiques. Ce rapport montre qu'il y a plein de choses qui relèvent certes de la pédagogie, de la manière dont on accompagne l'orientation mais aussi de l'expérience que les filles minoritaires font dans des groupes dans lesquels elles sont au mieux

ignorées, au pire ostracisées, voire victimes de violences. Donc, c'est un sujet très important.

On a des documents cadres qui existent depuis le début des années 2000. Ce sont les conventions interministérielles pour l'égalité entre les filles et les garçons, les femmes et les hommes dans le système éducatif, qui sont déclinées à l'échelle des régions académiques. Mais la question est maintenant l'opérationnel. On dispose aujourd'hui d'un réseau de référents et référentes en académie qui travaillent conjointement avec les réseaux des préfectures sur les droits des femmes, sur la question de l'égalité filles-garçons à la fois du point de vue des apprentissages, c'est-à-dire de la construction des compétences, de la construction des parcours, et aussi de la garantie pour les filles, comme pour les garçons, de bénéficier d'un climat d'apprentissage dégagé de tout sexisme et de toute violence. C'est un enjeu vraiment fort.

Agnès Vernet : Olivier Sidokpohou, on a vu qu'il y a beaucoup d'actions inspirées de votre rapport. Est-ce qu'il y en a d'autres que vous aimeriez citer et préconiser ?

Olivier Sidokpohou : J'insiste aussi sur la lutte contre le sexisme. Quelque chose a surpris l'IGF, c'est vraiment la persistance de propos aussi bien entre élèves que venant d'enseignants, et ce, à tous les niveaux, comme par exemple dans des équipes de recherche, etc.
On s'étonne d'entendre en 2025 des remarques du genre : « vous n'allez quand même pas laisser une fille arriver devant vous ou trouver la solution alors que vous ne la trouvez pas ». Donc voilà, des choses qui sont dites sur le ton de l'humour, bien sûr, et qu'on retrouve à tous les endroits. Ce qui m'amène peut-être à axer mon propos sur la responsabilité, pas seulement des enseignants, mais aussi des cadres parce qu'effectivement, on est une institution. Il y a des personnes qui sont en responsabilité, des chefs d'établissement, des directeurs académiques, des recteurs et des rectrices, et à un moment donné, chacun doit pouvoir exercer aussi sa responsabilité.
Alors peut-être dans les choses aussi positives, parce que ces actions, leur but, c'est aussi de donner une image positive des sciences, des sciences pour les filles, des sciences aussi pour les garçons. C'est une question d'image de la science, une image enthousiasmante, et aussi quelque chose qui nous préoccupe toutes et tous : réussir à toucher le public au-delà du cercle de toutes celles et ceux déjà convaincus que la science, c'est super et passionnant.

A ce titre, c'est vrai que les classes à horaires aménagés sciences en collège, sont peu nombreuses mais elles ont un impact en terme publicitaire assez extraordinaire, beaucoup plus positif que la fantastique publicité qu'on a rappelée tout à l'heure avec l'homme sur son ordinateur et la fille en train de lire dans sa cuisine. C'est vraiment quelque chose, il y avait récemment un article dans Vosges-Matin sur un événement sur les sciences au Voivre (la ville de notre ministre de la ruralité). C'est la première fois, à mon sens, qu'on a quelque chose où tout était positif : « La science, c'est bien, les filles s'engagent dans la science ». Donc ça, c'est quelque chose qu'il faut absolument porter. Et c'est une des choses les plus importantes de ce rapport. C'est vrai, pour avoir déjà participé, Judith était là quand je suis arrivé comme IG en 2015, c'était la stratégie mathématique de Najat Vallaud-Belkacem. La mesure 8, c'était l'égalité fille-garçon, déjà. Et une des difficultés à l'époque, c'est qu'on n'avait peut-être pas le corpus scientifique sur les stéréotypes qu'on a aujourd'hui et qui permet d'agir.
Dans les mesures, il y a les rôles-modèles dont on a parlé, c'est extrêmement important, et je sais que Femmes & Sciences a fait une exposition avec des photos qui devraient être diffusées dans tous les établissements scolaires, y compris des femmes qui parlent de leur métier, de leur vie professionnelle, de leur salaire, c'est très important. Et sur le pilotage, dans les lycées, on a 40 % de femmes qui assurent les options sciences et mathématiques et pour la spécialité maths expertes, 30 % de femmes, pour maths complémentaires, 50 % de femmes ! Il faut un rééquilibrage à ce niveau au sein des équipes pédagogiques. La notion du pilotage est une question importante à tous les niveaux. L'égalité est un vrai objectif au même titre que la réussite. Les cadres doivent jouer leur rôle de façon pleine pour lutter contre le sexisme avec des enseignants qui parfois ne comprennent pas qu'ils ont pu faire un type de blague pendant 30 ans et que maintenant ce n'est plus possible. C'est une action qui doit être collective.

Agnès Vernet : En préparant cette discussion, Virginie Dupont, nous avions évoqué le sujet de l'intérêt ou pas des groupes non mixtes.

Virginie Dupont : Effectivement, et quand j'entends qu'il y a déjà une différence entre filles et garçons à la fin du CP, c'est terrible, c'est tôt ! On est tous et toutes sensibles aux rôles- modèles, or les enseignantes de premier degré sont souvent issues du domaine littéraire avec peu d'appétence pour les domaines scientifiques. C'est certainement une partie de l'explication. Dans mon académie, j'ai demandé les chiffres sur la formation initiale des lauréats et lauréates au concours et parmi les 102 lauréat·es, 6 sont issu·es d'un parcours scientifique ! 83 % avait plus de 15

en maths, donc un bon niveau. Ce bilan, à compléter, pourrait permettre de proposer une formation continue en science et maths en fonction des résultats au concours. A confirmer donc pour le volet science. Je pensais aussi faire des groupes non mixtes pour lever des inhibitions, au moins sur des temps limités pour permettre aux filles de renforcer « la confiance en soi », mais que faire des garçons pendant ce temps ? J'ai beaucoup aimé l'exemple d'action présentée ce matin, d'écrire au-dessus du tableau dans la classe « les garçons et les filles ont les mêmes compétences en mathématiques ». Donc, les groupes non mixtes doivent être testés en fonction du contour, de l'activité et très jeunes, pour voir très vite. Il faut montrer que les filles sont autant faites pour les sciences que les garçons !

Agnès Vernet : Judith Klein, comment F&S peut contribuer aux actions de la DGESCO ?

Judith Klein : Je n'ai surtout pas de leçon à donner à F&S ! Pour renforcer les personnels de l'éducation nationale sur ce sujet, nous avons beaucoup de partenaires et nous en avons besoin et je remercie tout particulièrement F&S au nom du ministère d'être un de ces aiguillons. Il faut porter le sujet, le rentre visible, étendre la couverture géographique de l'association. Un enjeu est de construire une coalition entre partenaires volontaires même si on sait que les moyens sont limités.
La journée de formation de F&S est aussi très importante pour les enseignant·es et peut leur montrer que faire des actions n'est pas insurmontable. La réflexion aujourd'hui doit être particulièrement tournée vers les actions dès le premier degré, en milieu de l'année de CP. Il faut changer le discours d'il y a quelques années qui disait « Elles ne veulent pas mais quand on veut, on peut ». Aujourd'hui, on progresse dans l'analyse avec les statistiques ministérielles qui viennent documenter ces questions. Il faut ensuite y faire adhérer sans faire culpabiliser. La force de F&S est de proposer des rôles-modèles, mais attention avec quelques précautions à prendre sur les modèles. Et ici, je souhaiterais évoquer la mémoire de Claudine Hermann qui disait, déjà il y a dix ans, qu'il fallait aussi faire sortir les techniciennes du laboratoire pour montrer plusieurs types de modèles de métiers scientifiques. Tout le monde ne s'identifie pas à un niveau d'ingénieure ou de chercheuse. Il faut travailler sur la légitimité des techniciens et techniciennes à venir parler aux élèves. Il faut aussi soutenir les ambitions car c'est difficile d'être minoritaire dans une formation ou dans un laboratoire. On pourrait évoquer le rôle important du mentorat pour les doctorantes. Il faut aussi soutenir les filles dans les spécialités scientifiques, tout au long de la scolarité. Le ministre actuel s'inscrit tout à fait dans cette démarche.

Agnès Vernet : Même question pour vous, Virginie Dupont ?

Virginie Dupont : Effectivement, pensons aux rôles-modèles avec aussi des étudiantes, elles le font déjà dans plein d'endroits. Ces actions sont importantes. En tant que rectrice, je m'engage à mieux diffuser l'information sur la journée de formation organisée par F&S. Améliorer les canaux de diffusion de ce type d'information au sein des rectorats, avec nos référents et référentes égalité.

Françoise Conan : Il y a certainement une difficulté dans le relais de l'information et aussi parfois pour l'organisation d'actions.

Virginie Dupont : Il faut continuer à travailler ensemble ! Et encore une question, j'aimerais savoir combien d'hommes ont suivi votre formation ?

Françoise Conan : Nous n'avons pas encore les statistiques mais il faudrait effectivement pouvoir les remonter au ministère. Mais ce n'est pas toujours simple car nous sommes des bénévoles.

Virginie Dupont : En tout cas, quand je vais dans les classes, je passe le message : « Les filles osez les sciences ! »

Agnès Vernet : Donc le ministre Edouard Geffray s'inscrit dans la continuité du plan Filles et Maths d'Elisabeth Borne, mais concrètement, qu'est-ce qu'on pourra observer dans les prochains mois au niveau des actions ?

Olivier Sidokpohou : La continuité de l'action ministérielle est vraiment un point important. La première convention Filles-Garçons date de 1984. A chaque changement de ministre, la chose retombe et ça devient parfois compliqué. Elisabeth Borne s'est beaucoup investie à la sortie du rapport pour une mobilisation de tous les acteurs et Edouard Geffray s'inscrit dans cette continuité d'actions. Sans trop dévoiler, l'appui réciproque sur des collectifs sera une priorité. L'institution devra aussi prendre sa part, en rendant par exemple des formations obligatoires. Une réunion dédiée est d'ailleurs prévue.

Agnès Vernet : Je propose de prendre une ou deux questions de la salle.

Setareh Rad, géochimiste, responsable F&S pour la région Centre, ma question s'adresse à Olivier Sidokpohou, le mathématicien : Avez-vous quelques chiffres à donner pour étayer vos propos ?

Olivier Sidokpohou : Ces chiffres sont disponibles dans le rapport. Ils sont aussi en open data, je vous invite à aller voir les annexes. Ces résultats sont surprenants et ne sont pas ceux auxquels on s'attendait. On était même prêts à publier un rapport qui montrait un impact négatif de la réforme du bac. La conclusion est bien étayée par des chiffres.

Edwige Perrot, enseignante dans le secondaire : on a eu une formation sur la laïcité à l'échelle nationale après les évènements qui se sont passés, pourquoi ne pas proposer de la même façon une formation obligatoire sur l'égalité ?

Olivier Sidokpohou : C'est une préconisation du rapport de s'appuyer sur la formation. La laïcité a même concerné tous les agents de l'état, donc c'est une chose qu'on sait faire. Le nouveau ministre devrait savoir trouver les moyens pour former tous les enseignants.

Isabelle Vauglin, vice-présidente de F&S **:** Par rapport aux chiffres cités, quelque chose me heurte car on sait que parmi les élèves qui ont zéro spécialité scientifique au bac, la majorité sont des filles ; la réforme a donc eu un effet négatif sur ce que les filles choisissent en terminale. Dans un monde dominé par les sciences et technologies, ne pas avoir ce bagage au lycée fait craindre sur la vision du monde.

Olivier Sidokpohou : Attention, ce rapport était pour regarder ce qui se passe en sortie du lycée et contre intuitivement les choix post-bac ont été pas ou peu impactés. A noter quand même que la triplette scientifique maths, physique-chimie, SVT est plus choisie par les filles que les garçons, mais les choix d'études ensuite diffèrent.

Françoise Conan : Il est temps de conclure cette table ronde. Un grand merci d'avoir accepté de venir nous rencontrer pour échanger. Merci.

Session 2

Les actions menées et les mesures d'impact

Actions Femmes & Sciences

Animation de la session:
Sandrine Morin, *physicienne, PBS UMR CNRS 6270 - Université de Rouen, Femmes & Sciences*



© M. Lumbreras - F&S



© M. Lumbreras - F&S

Sandrine MORIN : Nous allons commencer la seconde session et pour fêter les 25 ans de l'association, faire un point des différentes actions menées par Femmes & Sciences sur toutes ces années. Je vais donner la parole à notre chimiste préférée, la présidente de notre association, Françoise Conan, qui va nous les présenter.

Françoise Conan, *présidente de Femmes & Sciences* **:**


© M. Lumbreras - F&S

Le comité d'organisation m'a demandé de présenter les actions de Femmes & Sciences.
Je l'ai dit tout à l'heure très rapidement et même le président de l'ENS l'a rappelé. Les premiers objectifs de Femmes & Sciences sont la promotion des sciences et techniques auprès des jeunes filles, avec des interventions dans les écoles.
Au début, c'était plutôt dans les collèges et lycées mais depuis quelques années, nos actions se développent en primaire. Et aussi, une chose extrêmement importante, je crois que vous en êtes convaincus depuis ce matin si ce n'était pas déjà le cas, c'est de sensibiliser sur les stéréotypes de genre.

Un deuxième volet essentiel aussi à nos yeux, c'est la promotion des femmes scientifiques, donc dans les sciences et les techniques, valoriser l'image de ces femmes à travers nos différentes expositions, participer à des animations et à des écrits scientifiques.
Nous sommes également sollicitées par différents partenaires, je pense notamment à la Fondation L'Oréal qui est ici représentée par madame Caroline Nègre, et nous collaborons avec d'autres associations comme *Femmes ingénieures* et *Femmes et mathématiques*.
Nous sommes une association nationale, représentée dans toutes les régions, dans les territoires d'Outre-mer et à l'international. En 2025, Femmes & Sciences rassemble plus de 600 membres. En l'espace de 3-4 ans, nous avons eu une augmentation forte du nombre d'adhérentes, ce qui nous conforte dans l'idée qu'il faut poursuivre.

Nous avons rencontré environ 17 000 scolaires, mais si on ajoute toutes les actions que nous avons pu conduire, nous avons touché environ 21 000 personnes en 2024, sans compter le public touché à travers les expositions, notamment la « Science taille XXElles ».
Je vais faire un focus sur des actions qui ne seront pas présentées plus avant dans la journée, et notamment « *agir dans les classes et en dehors* », et évoquer les actions qui sont développées dans notre groupe de travail « Action vers les scolaires ». Nous avons des groupes de travail. Toute personne qui adhère à Femmes & Sciences peut contribuer à ces groupes. Le groupe « Actions vers les scolaires » est piloté de main de maîtresse, je vais dire, par notre amie Julie Batut à Toulouse.
Pour ces actions scolaires, il y a en particulier celles menées dans les classes primaires, c'est quelque chose d'assez récent, que je vais développer. Il y a aussi des actions qui vont être conduites à la fois dans les classes primaires et au collège voire au-delà, pour justement travailler sur les stéréotypes.

Un jeu a été développé par Femmes & Sciences, c'est un outil fantastique, qui me parle beaucoup en tant que chimiste, ça marche super bien. C'est le jeu Mendeleïeva, à l'initiative de Dominique Morello à Toulouse et de Véronique Pierron-Bohnes à Strasbourg. À l'occasion des 150 ans du tableau périodique des éléments en 2019, elles ont conçu un tableau derrière lequel se cachent des femmes scientifiques. On y retrouve toutes les disciplines des sciences : sciences de la Terre, physique, maths, informatique, sciences de la vie, et puis sciences humaines, avec des portraits de femmes.
Ce jeu existe en version physique avec des objets cachés dans les cases, et où les femmes sont représentées à l'aide de cartes à jouer, avec une règle

de jeu bien sûr. Les jeunes lancent des dés qui donnent le numéro d'un élément chimique, et découvrent des femmes dont les travaux sont liés à cet élément. Par ailleurs, il existe également une version numérique développée en ligne et accessible sur le site de Femmes & Sciences.
Et je suis heureuse de vous annoncer que la version pour les petits pourrait être prête dans les prochains mois. Pourquoi ? On s'est rendu compte en pratiquant que les textes étaient peut-être un peu trop complexes pour les plus jeunes. Un groupe de travail piloté par Dominique Morello, avec des professeurs des écoles, a retravaillé sur un certain nombre d'éléments chimiques pour construire un discours accessible aux enfants. Cela pourra vous aider, Judith, pour toutes les actions concernant la formation des enseignants. Donc jeu accessible gratuitement, évidemment, puisque c'est notre vocation, on essaie de donner, de partager nos ressources.

Le prix Claudine Hermann vous sera présenté spécifiquement par Marie-Blanche tout à l'heure. Nous parlerons également de l'action « *Sciences, un métier de femmes* » qu'Isabelle saura nous présenter de façon enthousiaste, j'en suis convaincue.

Au niveau des actions vers les petits, une chose qui m'amuse et qui montre que le groupe de travail a beaucoup d'imagination, c'est la méthode Riiri, qui utilise un des petits neveux de Donald Duck, et Fifi Brindassier, on s'en souvient toutes et tous, une gamine extrêmement inventive, enthousiaste. L'idée, c'est de reconnaître les stéréotypes et de réagir face aux stéréotypes : Riiri c'est repérer, illustrer, ignorer, réagir, appliquer.
Si vous avez des questions à ce sujet, Julie pourra vous répondre. L'idée est de faire des ateliers pour une classe d'environ 1h30, avec des jeux, des interactions dynamiques, ça aussi, c'est important. Il faut aussi montrer que les femmes scientifiques ou les scientifiques en général sont des gens dynamiques, qui veulent expliquer ce qu'ils font dans leur métier. Donc c'est pour tous les niveaux de la grande section au CM2.
Une autre action importante, c'est l'action *MatPrim* développée dans un groupe scolaire. C'est vraiment toute l'école qui va être touchée, toute l'équipe pédagogique, pour aller ensuite dans les classes. Les objectifs, évidemment, sont de découvrir les métiers scientifiques, montrer de manière ludique que la science, c'est pour tout le monde, filles et garçons, intervenir sur les stéréotypes, présenter les métiers de chercheuse, les métiers techniques et la communication scientifique.
Et là, j'ai envie de dire quelque chose d'extrêmement important, on cherche aussi à mettre en valeur non seulement les chercheuses, mais aussi les ingénieures, les techniciennes, sans lesquelles elles ne peuvent pas travailler. Il y a des parcours de femmes techniciennes extrêmement

épanouies, qui arrivent à vraiment évoluer de façon positive dans leur métier. C'est aussi un message que nous devons faire passer auprès des plus jeunes. On n'a pas besoin d'être toutes super-diplômées pour nous épanouir dans les métiers scientifiques et techniques. Pour ces projets *MatPrim*, il y a donc des temps de préparation en amont avec l'équipe pédagogique. Il s'agit d'échanges constants pendant deux mois avant d'aller dans les classes, avec des ateliers organisés en petits groupes, 20 minutes maximum, et répartis en matinée et après-midi. Tous les niveaux du groupe scolaire sont touchés, sauf peut-être les petits qui arrivent en première année de maternelle, parce que ça sera peut-être plus compliqué. Depuis la mise en place de cette initiative en 2022 à Toulouse, à Bordeaux également, on a touché un beaucoup d'élèves. Je crois même que nous avons un monsieur qui était impliqué. Il faut savoir que c'est du temps en plus des activités professionnelles.

Une autre action : « *Les égali-gestes* », s'appuie sur une pédagogie prenant en compte l'égalité. Donc une culture commune dans la classe, puis dans l'établissement, avec un certain nombre de questions. Premier point, qu'est-ce que l'égalité ? Faire un bilan dans la classe, dans l'école, dans la société. Voir ce qui est fait, ce qu'il reste à faire, etc. C'est donc une action évolutive. Là encore, des ateliers de 1h30 pour une classe. Tous les niveaux sont touchés. Primaire, collège, lycée, adulte, puisqu'il y a des interventions aussi dans des médiathèques et autres lieux. On essaie ainsi de sortir de la classe.

Un gros focus sur l'une de nos actions phares, l'exposition *La science taille XXElles* présente dans plusieurs régions et disponible au prêt également. Par ailleurs, nous sommes aussi attachées à la féminisation de l'espace public. Et donc, je dirai quelques mots sur ce qui fait le buzz depuis le mois de septembre : l'inscription de noms de femmes scientifiques sur la Tour Eiffel.
La *science taille XXElles* a donc été initiée à l'occasion de l'ESOF, European Open Science Forum, à Toulouse. Il s'agissait de mettre les femmes en lumière dans l'espace public. Ainsi, 12 portraits de femmes scientifiques ont été affichés sur les vitrines du grand magasin Galeries Lafayette de Toulouse. Cette exposition vraiment accessible a eu un grand succès, à tel point que les autres villes ont voulu avoir aussi la leur ! Aujourd'hui, il y a Lyon, Ile-de-France, Grenoble, Clermont-Ferrand, Marseille avec un même photographe, une même charte graphique. Ceci est un point très important car il conditionne l'attribution du label *Science XXElles*. Ce projet est mené en collaboration avec le CNRS, avec qui nous avons une convention de partenariat.

L'idée derrière cette exposition, c'est d'avoir des ambassadrices, les femmes qui sont sur ces portraits vont aussi dans les classes. Je pense qu'il y en a quelques-unes avec nous aujourd'hui. Je les remercie.

Nous assurons donc des prêts gratuits de l'exposition. Il y a les fichiers aussi qui peuvent être prêtés.
L'an dernier, des expositions sont parties aux États-Unis, c'était avant les élections, à Washington, à Los Angeles mais également au Caire. Il y a aussi eu une exposition chinoise, qui a voyagé avec 20 portraits de femmes françaises. En 2025, c'est vraiment une année intense car nous avons trois nouvelles expositions. La parisienne a été inaugurée le 12 septembre dernier. Et nous sommes en cours pour les Pays-de-Loire et les Hauts de France. Par contre, les inaugurations auront lieu après les élections, au printemps 2026.
Un autre temps fort, c'est l'édition d'un livre sur cette exposition *XXElles*, réalisé aussi en partenariat avec le CNRS, « *Les filles sont parfaites pour les sciences* ». Ce livre a été rendu possible grâce à un appel à projet du MESR auquel nous avons répondu avec succès. Voyez que le partenariat avec le ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche est aussi important pour nous. La CASDEN nous a également aidées. Le livre est paru, il est en librairie depuis le 15 octobre. En complément des portraits, il propose un contenu pédagogique, avec du fond. C'est un point extrêmement important. Bravo Isabelle.

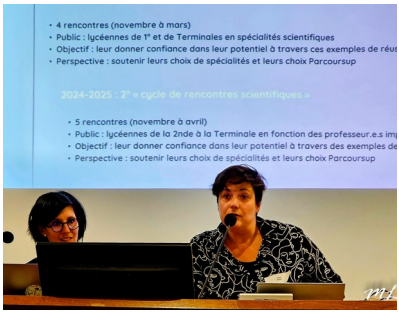
Voici une autre action que nous avons menée à l'initiative de la ville de Paris pour 2024, avec les Jeux olympiques en perspective. Encore portés par Dominique Morello, ce sont les parcours dans Paris, qui ne sont pas que pour les parisiens. Moi qui suis basée à la pointe bretonne, je sais qu'il y a énormément de voyages et que nos enseignants du secondaire aiment bien faire des voyages scolaires à Paris. Je le sais aussi pour avoir montré ces flyers à la Fête de la science où l'on m'a dit « super, on le prend pour nos classes ».

Et enfin, le temps fort de 2025 : les 72 noms de femmes scientifiques inscrits sur la Tour Eiffel. Inspiré d'une idée originale sur les 40 sœurs d'Hypatie, je tiens à le dire, de Benjamin Rigaud, de Défi Sorbonne. C'est lui qui est venu rencontrer Isabelle Pianet, notre présidente à l'époque. Ce projet a été un parcours du combattant mais heureusement, Isabelle est pugnace. Elle a réussi à avoir les bons contacts à la mairie de Paris, notamment le président de la Société d'exploitation de la Tour Eiffel. Le projet a été validé à notre grand plaisir, le 25 mars 2025. Une commission ad hoc a ainsi été mise en place. Le projet actuel n'est plus du tout celui du

départ. Parce que nous sommes modestes, nous visions les 40 places au deuxième étage de la Tour Eiffel, mais la commission a montré qu'il y avait possibilité d'inscrire 72 noms au premier étage, au-dessus des noms d'hommes, donc des femmes au-dessus des hommes. Une parité parfaite !
Nous sommes aujourd'hui en train de constituer cette liste de 72 noms, en collaboration avec les sociétés savantes et les associations sœurs, sans oublier les suggestions de noms venues de toutes parts. Aujourd'hui, je peux vous dire qu'on a largement plus de 72 femmes dans notre vivier.
Avant de conclure, je parlerai rapidement du mentorat en vous montrant la carte de France des programmes de mentorat Femmes & Sciences pour les doctorantes. Merci.

Edwige Perrot et Marlène Néel
Enseignantes en lycée à Lyon:

Interventions de femmes scientifiques dans les classes et les établissements



© M. Lumbreras - F&S

Edwige Perrot : Bonjour à toutes et à tous. Je suis professeure référente égalité dans un établissement de l'autre côté du périphérique lyonnais, à Saint-Priest, au lycée Condorcet. J'ai été référente pendant cinq ans sur l'égalité filles garçons. Et dans le cadre de ma mission, j'organise des événements qui touchent tous les élèves du lycée, pas seulement dans ma matière, parce que je ne suis pas du tout prof de sciences, je suis plutôt dans les sciences humaines. J'enseigne la communication et la culture générale auprès de mes étudiants qui, pour la plupart, sont des garçons. Je vais donc vous présenter un projet qu'on a mené. Il s'agit d'un cycle de rencontres scientifiques que j'ai organisé pour les élèves de première et terminale en spécialités scientifiques. Ce projet s'est fait en partenariat avec l'association Femmes & Sciences, sachant qu'on a une collègue de physique-chimie qui faisait la journée de *Sciences, un métier de femme*. Et en 2022-23, la question, comme on le souligne depuis ce matin, c'était de pouvoir soutenir les filles dans leur choix des spécialités scientifiques et dans leur choix sur Parcoursup et surtout qu'elles ne se censurent pas.

Parce que la journée annuelle à l'ENS ne concerne qu'une classe et même si c'est formidable, j'étais frustrée parce que je voulais que toutes les filles de l'établissement puissent en profiter. Et dans le passé, j'étais dans la

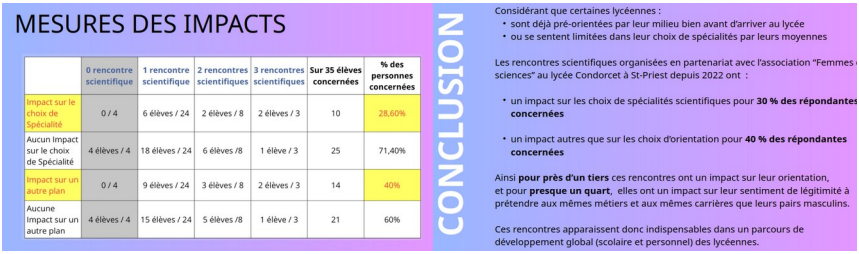
recherche et mon grand plaisir, c'était d'organiser des séminaires pour un laboratoire de recherche. J'ai donc imaginé de faire venir ces scientifiques dans l'établissement pour des conférences, c'est aussi une manière de créer un lien entre l'université et le lycée.
Ainsi, en 2022-23, il y a eu un premier cycle de rencontres scientifiques, 4 rencontres de novembre à mars, plus la rencontre inaugurale, la cinquième, qui a été animée par Isabelle Vauglin que je remercie infiniment, elle a donné le ton et c'était formidable. Pour le public de lycéennes de première et de terminale en spécialités scientifiques, l'objectif était, comme je l'ai dit à l'instant, non seulement de leur donner confiance et soutenir leur choix mais aussi d'ouvrir un espace de dialogue et différents horizons possibles.
En 2023-24, nous avons organisé également cette journée en partenariat avec l'association Femmes et Mathématiques : « *Femmes, Filles, Maths, Informatique, Une équation lumineuse* » qui a concerné six classes de premières, animée ou co-animée avec leurs professeurs de mathématiques.

Je ne le mentionne pas ici dans ma présentation mais nous avons rencontré plusieurs écueils, lors de la première session 2022-23.
D'abord, on avait rendu l'heure obligatoire, c'était indispensable pour que les filles viennent. C'était sur une heure bleue, le jeudi de 13h à 14h, aucun élève n'a cours. Il y a eu des points positifs : les lycéennes étaient enchantées, surtout celles qui étaient convaincues d'aller en carrière scientifique avec un intérêt pour des métiers et des spécialisations qu'elles ne connaissaient pas. Et puis, une remise en question des stéréotypes liés à certains métiers. Mais les écueils, c'est qu'elles vivaient ça comme une injustice par rapport aux garçons qui étaient laissés tranquilles pendant l'heure de 13h à 14h. Alors on peut avoir une vision très adulte en se disant que c'est une chance. Mais quand on est sur le terrain et qu'on est confronté aux lycéennes qui se plaignent, il faut trouver des solutions.
Autre chose, c'est que des élèves sont intimidées. Les groupes de filles, ce n'est pas parce qu'il n'y a pas de garçons qu'elles ne sont pas intimidées entre elles et qu'elles ne s'autocensurent pas non plus dans la prise de parole. Et puis, parfois, il y a des élèves qui ne se sentent pas du tout concernées. Donc, elles sont peu réceptives, avec beaucoup de bavardage et donc un climat pas très agréable pour nos invités.
Alors, en 2024-25, le changement a été d'impliquer des professeurs de matière scientifique et les autres, comme en philosophie. J'ai ouvert ces possibilités de rencontre à tous les professeurs.

Et je leur ai demandé qu'ils pensent cette rencontre comme intégrée à l'un de leurs cours. Comme nos spécialités sont en barrette, on peut réunir deux à trois professeurs sur un créneau horaire. En parallèle, on avait décidé de créer des ateliers de lutte contre les stéréotypes pour les lycéens. Je remercie l'association Femmes & Sciences qui a éclairé ce passage-là pour nous, pour justement réaliser un équilibre et permettre de ne laisser personne de côté.
Il y a eu des points positifs extraordinaires. Déjà, le choix d'orientation qui a été conforté pour les lycéennes qui souhaitaient démarrer en sciences. On retrouve l'intérêt pour des métiers, des spécialités qu'elles ne connaissent pas. Une remise en question des stéréotypes. Et puis, l'ouverture à d'autres sections. Et je sais que les lycéens de STMG qui ont participé avec leurs professeurs de mathématiques trouvaient ça formidable. Ces rencontres étaient inspirantes, alors qu'elles ne proposaient pas un métier dans leur perspective d'orientation en STMG. Et pour autant, ça les portait vers une conviction qu'elles pouvaient prendre leur place aussi dans des métiers qui peuvent être masculinisés. Pour cette dynamique, ce fut un point très positif. L'autre point positif, c'est l'implication des professeurs de matières scientifiques, mais aussi des autres.

Et puis, d'un autre côté, parmi les écueils, une dynamique de sensibilisation et des équipes qui peinent à perdurer. Et ça, c'est peut-être le plus regrettable. D'où la question tout à l'heure à l'institution. S'il vous plaît, formellement, obligez-nous à être formés à l'égalité, filles, garçons, tous, tous les professeurs.

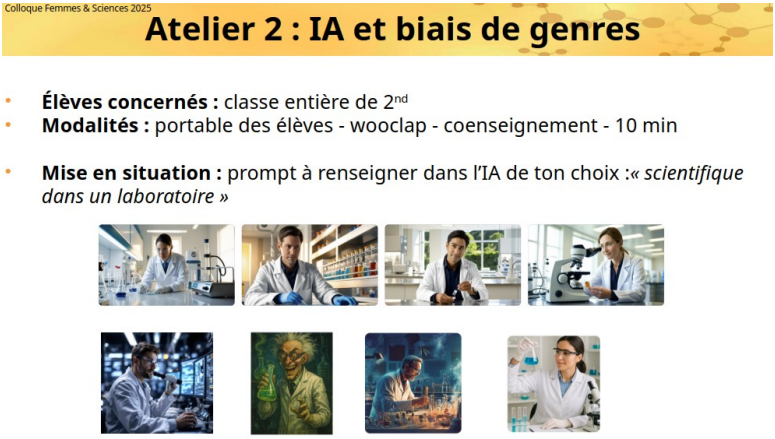
Pour ces actions, j'ai établi un questionnaire parce que l'enjeu est aussi de mesurer des impacts. Je n'ai pas de statistiques très élaborées mais j'ai lancé le questionnaire auprès de toutes les terminales, 177 lycéennes. Il y avait trois questions. Une, à combien de conférences scientifiques avez-vous assisté ? Pour écarter celles qui n'y ont pas assisté.



On peut avoir des arrivées en une année ou d'une année à l'autre. Les conférences ont-elles eu un impact sur vos choix de spécialité ? Les conférences ont elles eu un impact sur autre chose que les choix de spécialité ? J'ai un taux de réponse de 22%. Sur l'impact sur le choix de spécialité, 28,6% disent avoir été concernées. Donc, sur 35 élèves, il y en a 10 qui répondent que oui, il y a eu un impact. Pour l'impact sur un autre plan, il y en a 40%. Et parmi ces impacts, on a le sentiment de légitimité à prétendre au même métier, aux mêmes carrières que leurs pairs masculins. Pour moi, c'est bien le sens de ce travail qui est sûrement un travail à long terme, très long terme. Mais peut-être qu'à un moment donné, on arrivera à 100% de réponses concernées. Voilà, je vous remercie de votre attention.

Marlène Néel : Bonjour à tous. Je suis professeure de physique-chimie depuis presque 20 ans. J'enseigne au lycée Edouard Herriot, lycée du centre de Lyon où l'on a mis en place une sensibilisation depuis deux ans. C'est un lycée de 1200 élèves, 8 classes de secondes. On n'a pas eu l'occasion de sensibiliser l'intégralité des élèves de seconde, seules 39% des élèves filles ont pu bénéficier des tables rondes. Mais elles ont pu bénéficier par ailleurs à plus de 70% des autres ateliers que l'on a proposés.
Ce projet a émergé suite à notre présence avec 25 lycéennes à la journée « *Sciences, un métier de femme* ». Ce fut vraiment l'élément déclencheur pour nous, qui a légitimé notre projet. Donc, on s'est mis à deux profs de maths et trois de physique.
Notre choix pédagogique était de sensibiliser les filles et les garçons. Il n'y a que lors des tables rondes que nous avions des groupes non mixtes. Plusieurs actions ont été déployées.
Avant toute chose, on a proposé à tous nos élèves de seconde un questionnaire à 13 questions. Pas de surprise sur les réponses : La matière mathématique arrive en troisième pour les filles. La matière physique, c'est en premier pour les garçons. Chez les filles, on a une faible estime de soi en mathématiques et sur sa capacité à réussir en première ; à peu près 30% d'élèves envisagent un stage en sciences en fin de seconde. On a pu récupérer ces données et on leur a présenté quatre, cinq mois après, en avril, lors d'une semaine de sensibilisation. Et là, c'était en classe entière, avec des outils numériques un peu interactifs et un peu ludiques car c'était obligatoire. On a travaillé le premier atelier sur : « Comment imaginez-vous la personne responsable du pôle scientifique d'une entreprise internationale ?». Les mots qui arrivent sont : « intelligent » et « il faudrait avoir aussi des lunettes ». On a ainsi commencé à parler des stéréotypes et à les déconstruire. Deuxième atelier : « IA et biais de genre ». On a demandé le prompt « Scientifique dans un laboratoire » à l'IA sur les

smartphones des propres élèves. Ils ont choisi leurs propres IA. C'était aussi intéressant pour ça. Et on a ainsi commencé à parler de biais de genre.



Le troisième atelier a été emprunté encore à Femmes & Sciences : « L'habit ne fait pas le moine ». Concrètement, on a fait des jeux plastifiés qu'on s'est prêtés dans le lycée. Donc ce sont des jeux qu'on a gardés d'une année à l'autre. On pensait qu'ils n'allaient pas être très utiles, mais en réalité, si. Même après trois ateliers, on pensait qu'ils allaient nous griller tout de suite sur notre but et en fait, non, seul un groupe par classe (six élèves) nous regardait en nous disant : mais il est bizarre votre jeu !.
Sinon, ils sont rentrés dedans. Et on a pu encore une fois déconstruire ce biais-là. On a utilisé également la conférence de Clémence Perronnet, qui nous a semblé vraiment pertinente, un peu longue pour certains garçons, certes. Et on a travaillé avec un quiz interactif, notamment sur le tuyau percé, le plafond de verre et la paroi de verre.
Enfin, le dernier atelier était un travail maison en groupes de quatre élèves. Ils devaient faire des affiches sur des femmes scientifiques célèbres. On avait sélectionné un certain nombre de femmes pour que ça soit réparti sur l'ensemble de nos classes. Et on a valorisé leur travail avec des évaluations, en les affichant dans les classes lors des journées portes ouvertes.
Le point fort, c'est la rencontre avec les 40 marraines. On a essentiellement eu des chercheuses et des ingénieures, très peu de techniciennes car c'est difficile de les sortir de l'industrie. Grosse organisation sur l'établissement. On a dû monopoliser la moitié d'un étage de l'établissement avec plusieurs professeurs aussi bénévoles pour nous accompagner à la gestion des élèves. 15 minutes d'échange, groupes non mixtes de 8 à 9 élèves. Ça fait

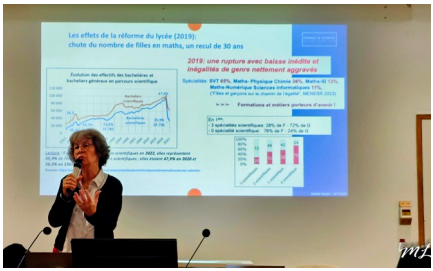
15 groupes d'élèves à gérer et à répartir sur des salles différentes. Et avec la rotation des scientifiques dans un ordre différent pour qu'elles rencontrent aussi d'autres scientifiques. Après cet échange-là, on leur a demandé de choisir une des scientifiques et d'en faire un portrait. En voici trois. Pourquoi avoir choisi ces scientifiques-là ? Pourquoi ce portrait-là ? « Je me voyais en elle car elle ne savait pas quoi faire en seconde et elle s'est mal orientée », « Le point de vue d'une personne originaire d'un pays autre que la France », « Elle a réussi à devenir scientifique sans que ses parents le soient ».Ça, c'est très important. « Avant, elle était timide et maintenant, elle sait communiquer et gérer beaucoup de choses ».
Evidemment, elles n'ont rencontré que des passionnées, des militantes, parmi nos marraines !
Une semaine après, nous avons envoyé un questionnaire post-sensibilisation. Voilà les résultats. Évolution très positive des représentations globales. Les métiers de science parfaitement accessibles ou plutôt très accessibles. On n'a maintenant que 3 % de non. On a eu à peu près 200 réponses. Envisages-tu de faire un stage en science ? On a eu une belle progression sur les garçons et les filles. Ce qu'ils ont préféré, c'est les tables rondes.
Le jeu « L'habit ne fait pas le moine » et l'IA, ils ont globalement tout apprécié, même faire l'affiche à la maison. Quand on leur demande les points forts, c'est d'abord rencontrer des femmes lambda, ingénieures et chercheuses avec une diversité des parcours. C'était chouette de les encourager. On a eu aussi beaucoup de retours sur le fait que c'était bien de sensibiliser les garçons. C'était intéressant d'avoir aussi des étudiantes. L'impact sur nos élèves de fin de seconde. Elles ont été sensibilisées en avril et ont dû faire un choix en mai pour l'orientation en première.
On a fait des stats sur les filles sensibilisées et les filles non sensibilisées. On a des retours très positifs, plus 14 points de pourcentage en physique-chimie. On a aussi agi sur les garçons, tant mieux.
Par contre, plus décevant, nos élèves sensibilisés lors de la première session, qui ont abandonné une spécialité lors du passage de première à la terminale, on retrouve exactement les mêmes chiffres. À savoir un abandon de la physique-chimie, de la NSI et des mathématiques plus important pour les filles. Et inversement pour la SVT.
Nous sommes aussi très déçues sur l'orientation post-bac très concrète. Sur nos prépas, on n'a aucune fille partie en PCSI, PTSI, MPSI. On a du BCPST et du MP2I. Six filles en école d'ingénieur et on retrouve nos filles en PAS et LAS, c'est-à-dire parcours santé.
Les points positifs, c'est la prise de conscience et le fait qu'on leur ait proposé un questionnaire avant, de se positionner sur la femme scientifique. Je pense que ça a eu un vrai impact sur nos élèves. On a eu

quand même plus de 5 points de pourcentage en maths expertes en terminale. Ça, je tiens à souligner.

Nous pensons qu'il faut généraliser, parce qu'on a sensibilisé 39% de nos filles. Il faudrait généraliser à toutes les secondes, bien évidemment. Et surtout, sensibiliser les familles, on l'oublie souvent, mais ça a un fort impact, et les professeurs principaux qui ont un gros rôle à jouer en terminale sur l'orientation. Aucune fille en STI2D non plus, parce qu'on ne propose pas du tout cette filière technologique au lycée. Les filles ont peur d'intégrer un autre établissement, et donner l'envie sur nos classes prépa et BUT scientifiques. Merci Femmes & Sciences pour le déclic initial.

Isabelle Vauglin :

« Sciences un métier de femmes », présentation des journées et étude d'impact



© M. Lumbreras - F&S

Merci pour ces présentations, vos expériences nous donnent du courage pour continuer cette action, qui nous prend beaucoup, beaucoup de temps : La journée « *Sciences un métier de femmes* »
Je vais vous présenter comment nous essayons de continuer à donner des références féminines aux lycéennes, des références de femmes concrètes, comme cela a été dit. Cette action concrétise la volonté qu'a Femmes & Sciences de sensibiliser sur les stéréotypes de genre.
Et pourquoi faire ces actions-là ? Elles sont dans les chiffres du dernier Bilan social du CNRS, 2023-2024. Au CNRS, ils donnent presque 44% de femmes. Oui, on est paritaire au CNRS ! Mais quand on regarde un peu plus précisément, 12,6% de femmes en BAP sciences de l'ingénieur et instrumentation, un petit peu mieux en calcul scientifique, mais quand même en dessous de 20%. Et par contre, où trouve-t-on les femmes au CNRS? Dans la gestion et le pilotage de la recherche, c'est-à-dire les secrétaires. Donc ce n'est quand même pas tout à fait ça, l'égalité, je pense.
Pour ce qui est des chercheuses, c'est pareil. Emmanuel Trisac le disait tout à l'heure, en Physique théorique, la section la moins féminisée du CNRS, on a seulement 10% de femmes. On oscille entre 10 et 20% pour l'informatique, les nanotechnologies, l'électronique, etc. Et par contre, une majorité de femmes, entre 65 et 75% dans les sciences du langage, la

gestion de la recherche toujours, l'anthropologie, etc. Je ne détaillerai pas les chiffres à l'université mais ils sont à peu près semblables.
Je ne fais pas une stigmatisation du CNRS car les chiffres sont les mêmes en Europe, d'une façon générale. Même si on est quand même un peu les mauvais élèves de l'Europe, puisqu'il y a eu un décrochage des STEM sur les décennies précédentes. Et dans le Gender Scan, enquêtes qui sont publiées très régulièrement, on voyait qu'entre 2013 et 2020, la diminution du nombre de femmes diplômées dans les technologies s'était arrêtée en Europe, puisqu'il y avait plus de 19% de recrutement de femmes dans ces filières sur cette période-là, alors que dans cette même période, la France continuait à diminuer puisqu'on était à moins de 6%. Pour ce qui est des chiffres très, très riches que vous trouvez au niveau européen, dans le rapport *SHE Figures*, vous voyez qu'au niveau européen aussi, la moitié des STEM souffrent d'une sous-représentation majeure des femmes. Et ça montre aussi, ce dont on a parlé tout à l'heure, le plafond de verre, on voit que même dans les filières dans lesquelles les femmes sont majoritaires, comme les SHS ou Médecine, la proportion de femmes diminue considérablement au fur et à mesure qu'on monte dans la hiérarchie et dans les rangs A ou les postes à responsabilité. Même dans les SHS et la Médecine, il y a une décroissance très marquée des femmes.

Alors, on n'a pas le même avis sur l'impact de la réforme du lycée, car effectivement, pour nous, il est vraiment extrêmement dommage que ce choix des spécialités ait conduit au fait qu'au niveau de la première et de la terminale, ce que j'ai redit tout à l'heure, les trois quarts des lycéens et lycéennes qui n'ont aucune spécialité scientifique en première sont des filles et les trois quarts, à l'inverse, des lycéens et lycéennes qui ont trois options scientifiques, sont des garçons. Donc, ça veut dire quoi ? Qu'on va accueillir dans la société des jeunes qui ont un manque considérable de compréhension du monde scientifique et technologique, puisqu'ils ont abandonné les maths et les sciences dès la première. Cette différence entre les filles et les garçons au niveau des lycées est vraiment problématique parce que de multiples études ont démontré que les filles avaient exactement les mêmes capacités cognitives que les garçons. L'histoire du cerveau rose et du cerveau bleu, c'est un mythe qu'on peut oublier depuis longtemps. Les filles ont des meilleurs résultats au lycée que les garçons, y compris dans les filières technologiques et professionnelles.
Par tranche d'âge, le pourcentage de filles qui réussissent le bac est nettement supérieur au pourcentage des garçons. Et elles ont plus de mentions que les garçons. Et pourtant, elles se détournent des filières scientifiques dès la première, puisqu'elles en ont la possibilité. Et cela s'accentue par la suite.

Alors, je le redirai encore: Non, ce n'est pas de l'autocensure des filles ! Parler d'autocensure des filles, ça veut dire que ça met la responsabilité sur le groupe qui, en fait, est la victime des stéréotypes. C'est vraiment la double peine. Les filles ne s'autocensurent pas. Elles sont censurées par les carcans sociétaux qui les conduisent à penser, à leur mettre dans la tête que les sciences ne sont pas faites pour elles.

Ce sont les mécanismes d'exclusion des filles et des femmes dans les sciences qui sont responsables de ces orientations. Le phénomène est complexe, je suis tout à fait d'accord. Mais c'est le fait d'être imprégné à tout niveau de la société de ces stéréotypes de genre, que ce soit à l'école, dans les familles, dans les médias, dans les emplois.
Un autre aspect, c'est l'effet Matilda, cette invisibilisation des femmes qui a beaucoup existé dans le passé, mais qui continue encore à l'heure actuelle. On l'a vu avec le prix Nobel de médecine 2024. Victor Ambros l'a reçu, et le lendemain, la Fondation Nobel faisait un post en mettant une image de Victor Ambros à côté d'une femme, tout sourire tous les deux, et en dessous, il y avait marqué « Victor Ambros fait l'annonce de son prix Nobel avec sa collègue et épouse, Rosalind Lee, qui par ailleurs est la première autrice de l'article cité par le comité Nobel ». Voilà pour l'invisibilisation des femmes, ça dure encore à l'heure actuelle.

Donc c'est tout cela qui nous a conduites à monter cette action « Science un métier de femmes » que j'organise depuis 2017 avec Audrey Mazur du laboratoire ICAR et LabEx ASLAN ; on forme un couple intéressant toutes les deux, moi je suis astrophysicienne, elle est psycholinguiste, deux aspects qui intéressent beaucoup les lycéennes qui viennent participer.
C'est une journée qui n'est pas mixte, parce qu'on estime que pour arriver à entendre le discours dans de bonnes dispositions, il faut que les lycéennes soient au mieux soulagées de ces carcans de stéréotypes et n'aient pas à côté d'elle les garçons qui vont ricaner en disant *« tu rigoles, les mêmes capacités que moi, non mais tu t'es vue »*, des remarques comme celle là…
Donc c'est une journée non mixte, on pourra tout à fait en discuter. Et ce jour-là, les lycéennes n'ont face à elles que des femmes. Merci à toutes les marraines, qui sont absolument indispensables pour permettre l'identification des lycéennes à ces femmes qui travaillent dans des métiers extrêmement variés.
Nous insistons beaucoup auprès des laboratoires et des entreprises qui nous envoient des marraines pour avoir des techniciennes, des assistantes ingénieures parce que les parcours de 6 ans et 8 ans font peur aux lycéennes. Il nous faut leur démontrer qu'effectivement, le fonctionnement

des laboratoires, le fonctionnement de la recherche se base aussi sur le travail indispensable des techniciennes, assistantes ingénieures, ingénieures. On a également des jeunes, des doctorantes, pour leur permettre de vraiment s'identifier.

Pour dépasser les idées reçues, on utilise des phrases un peu choc comme : *« Si Ampère avait été une femme, auriez-vous été au courant ? , Si les Frères Montgolfier avaient été des sœurs, auraient-elles pu prendre leur envol ? »* Ces phrases les marquent un peu.

Cette journée peut se réaliser grâce à un très fort soutien de l'ENS de Lyon. L'amphi Mérieux, 515 places, est plein et on refuse plusieurs centaines de lycéennes chaque année. Nous avons eu plusieurs fois des marraines d'honneur dont nous sommes extrêmement fières : Françoise Barré-Sinoussi, prix Nobel de médecine 2008, ce qui a absolument scotché les lycéennes qu'un prix Nobel prenne la peine de s'adresser à elles. Puis Najat Vallaud-Belkacem en 2020, qui nous a explosé le planning, parce qu'au lieu de 20 minutes de présentation, cela a duré presque une heure. Mais les lycéennes n'arrêtaient pas de lui poser des questions. Elle a galvanisé la salle, vraiment. Et puis dernièrement, nous avons eu Anne Lhuillier, prix Nobel de physique d'il y a deux ans.

On fait chaque année une enquête de satisfaction auprès des enseignantes et des lycéennes. Et vraiment, on observe une très, très forte satisfaction. On fait aussi chaque année un compte rendu. On en fait un vrai pour les financeurs. Mais on fait aussi, grâce à l'autrice de bande dessinée, Léah Touitou, un compte rendu de la journée en format BD. Ce n'est pas une BD, c'est le compte rendu de la journée. Les lycéennes dessinées dans le livret sont vraiment celles qui étaient là. On les fait réaliser pour qu'ils puissent être envoyés avant la fin de l'année scolaire aux lycéennes qui sont venues, pour qu'elles gardent un souvenir de la journée en espérant qu'au moment où elles feront leur choix, elles auront ça dans la tête.

Et comme la journée marche vraiment très bien, très fort, on refuse beaucoup de filles.

Depuis 2024, les collègues de Femmes & Sciences se sont retroussé les manches en région Centre et dans le Grand-Est : Orléans en 2024 et 25, Strasbourg en 2024 et 25, et puis Nancy-Mulhouse l'an dernier. Exactement pareil : journée non mixte, un compte-rendu en format BD, la présence de marraines face aux filles, les discussions en petits groupes qui sont extrêmement appréciées des filles. Vraiment, dans ces moments-là, les

filles posent des questions qui sont les leurs : Mais si je suis scientifique, je pourrais avoir des enfants ? comment vous faites vos horaires ? etc., Démystifier et leur montrer que oui, une femme scientifique, ça peut ressembler à sa cousine ou à sa tante.

Quel en a été l'impact ? C'est le gros problème ! Nous avions fait nos recommandations à l'époque à la ministre Sylvie Retailleau, de lancer une grande étude d'impact sur toutes les actions en faveur des sciences pour les filles, afin de mieux cerner ce qu'il faut garder. C'est très difficile de le faire à notre échelle. Cette année, on a essayé de faire une étude d'impact sur nos journées avec le stage de M2 de Baptiste Hoch, encadré par deux chercheuses, Christine Morin-Messabelle et Ludivine Jamin de l'Institut de psychologie de Lyon 2. Il y a trois volets, un volet quantitatif avec des réponses à des questionnaires, un volet qualitatif avec des entretiens, un troisième volet longitudinal pour savoir quels ont été les choix des anciennes participantes. J'ai recontacté tous les profs qui étaient venus en 2023-2024 et on a eu quelques réponses en 2025, mais je dois faire des relances pour avoir davantage de réponses. Même si on n’a pas statistiquement un nombre suffisant pour tirer de grandes conclusions, je pense que ça permettrait de montrer une évolution.

On a donc eu le retour pour 253 lycéennes, dont 78 étaient en seconde au moment où elles ont participé à la journée, 149 en première et 26 en terminale. Ici, on compare les chiffres avec les chiffres nationaux. Je pense qu'il faudrait essayer de comparer déjà plutôt avec les chiffres régionaux, voire avec les chiffres du lycée lui-même. Mais vous voyez que les filles qui étaient en seconde et qui sont passées en première et celles qui étaient en première qui étaient passées en terminale, vous voyez les proportions qui ont gardé les options maths physique, chimie et SVT, SI et celles au niveau national. On voit une tendance, c'est que la proportion de filles qui en terminale gardent des sciences exactes, est nettement supérieure quand elles ont suivi notre journée. Par contre, évidemment, l'abandon des spécialités SI, est vraiment problématique parce que tellement porteur d'avenir.

C’est bien sûr à confirmer, mais ça montre une tendance comme quoi cette journée aurait un impact sur l'orientation des filles. Il nous manque bien sûr celles qui étaient en terminale, quel choix ont-elles fait ensuite dans leur orientation? Peut-être y a-t-il un biais parce que les filles qui sont venues auraient été des filles qui étaient a priori intéressées ? Ce n'est pas évident parce que nous laissons les enseignants et enseignantes complètement libres de choisir les filles qui viennent. Et c'est très varié. Il y

en a certaines qui proposent largement, et ce sont les volontaires qui viennent. Il y en a qui font venir leurs filles de première. Il y en a qui font venir leurs secondes, etc. Donc, peut-être y a-t-il un biais, mais peut-être pas…

Marie-Blanche Mauhourat:

Le prix Claudine Hermann 2025 et autres éditions



© M. Lumbreras - F&S

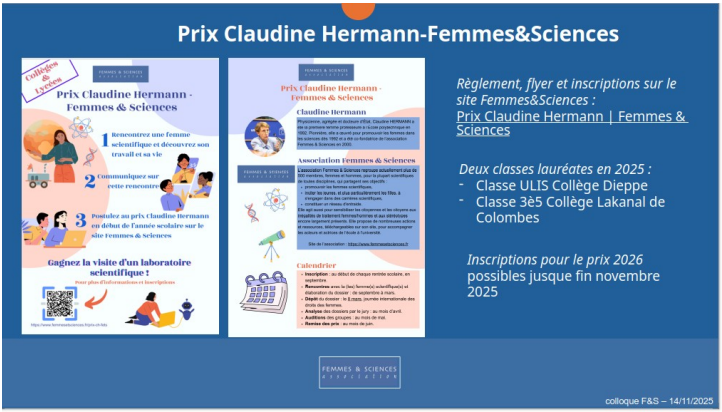
Bonjour à toutes et à tous, on devrait dire à tous et à toutes si on suit les recommandations du Haut Conseil à l'égalité, par ordre alphabétique…

Je voudrais remercier Isabelle pour son action et la manière dont celle-ci est relayée dans les établissements. Parce qu'avec 600 adhérentes, toucher tous les établissements, écoles, collèges et lycées, c'est difficile. Mais en plus, faire en sorte que des actions comme « Sciences un métier de femmes », ou la venue de scientifiques dans les classes puissent ensuite irradier sur un établissement, c'est vraiment un plus. J'ai également trouvé magnifique le travail d'Edwige et de Marlène. Vraiment, je voudrais les féliciter.
Là, on va récompenser une classe, mais je pense qu'on pourrait largement aussi, à travers nos prix, récompenser des actions d'enseignant·es et de référentes égalité dans les classes pour les actions qu'elles mènent au sein d'un établissement à grande échelle. Et la manière dont nos actions sont diffusées plus largement, parce qu'effectivement, on ne peut pas toucher tout le monde.

Venons-en au prix Claudine Hermann, bien sûr, qui est pour nous un hommage à notre mère à toutes, à celle qui a été même parfois notre enseignante, celle qui a surtout tellement oeuvré pour cette association. Nous sommes très contentes de lui rendre hommage à travers ce prix. Et très contentes aussi que son mari, Jean-Paul Hermann, qui n'est pas là aujourd'hui, participe au jury du prix.
La première édition du prix a eu lieu l'année dernière. J'aurais bien voulu que les deux équipes lauréates soient à mes côtés aujourd'hui pour vous présenter leurs actions et leur impact dans leur classe et même dans

l'établissement. Mais malheureusement, leurs contraintes, leurs agendas ne l'ont pas permis.

Je vais donc témoigner pour elles et je ferai aussi témoigner Sylvaine, qui a participé à Paris en étant la femme scientifique interviewée et Sandrine, la référente pour la Normandie qui a remis le prix à la classe également lauréate. Nous avons à disposition des flyers, que vous trouverez sur le site de Femmes & Sciences, expliquant le règlement de ce prix.



Le principe en est une classe, un groupe qui rencontre une femme scientifique, qui étudie son parcours et s'intéresse un peu à la problématique de la sous-représentation des femmes en sciences.

Le groupe doit également organiser une action de communication qui peut être un podcast, un film, des expositions ou toutes sortes de médias de communication. Il va ensuite à la rencontre d'autres élèves du même établissement, ou du grand public. C'est très ouvert.
Pour participer, il y a une inscription à faire sur le site de Femmes & Sciences.
Pour la première édition en 2025, on n'a pas réussi à départager deux classes. Deux prix ont été décernés à des publics très différents. D'abord, une classe ULIS (unité locale d'inclusion scolaire), avec des enfants qui ont des fragilités cognitives et sont accompagnés pour leur inclusion. Cette classe a fait un travail vraiment remarquable avec les enseignants. Puis une classe d'un collège de Colombes. Des publics très différents, des actions très intéressantes.

Je vais vous montrer un peu la nature du travail mais on mettra tout ça sur le site de Femmes & Sciences. Vous pourrez ainsi aller voir les films et les podcasts qui ont été réalisés.

Il y a d'abord eu un travail au CDI sur la problématique des filles et des sciences, puis la recherche d'une femme scientifique locale, avec l'aide de la référente F&S régionale. N'hésitez pas, vous avez une carte de France sur notre site internet et vous trouverez la référente locale qui peut vous mettre en contact avec une femme scientifique. Et donc, à Dieppe, ils voulaient travailler sur le développement durable parce que l'établissement était engagé aussi dans une démarche de labellisation 3D.
Ils ont donc trouvé Virginie Nachbaur, une physicochimiste qui travaille sur le recyclage des batteries au lithium. Ils ont aussi fait un peu de sciences avec le professeur de physique chimie pour pouvoir comprendre la conception des piles. C'étaient des élèves de la sixième à la troisième. Ils ont travaillé sur la problématique des atomes, des matériaux.

Ils ont également emprunté l'exposition *La Science taille XXElles*, leur première action de communication ! Ils ont découvert cette exposition et ils l'ont mise dans l'établissement pour sensibiliser tous les élèves. Ils ont organisé une conférence pour tous les élèves de quatrième. Ils ont fait une interview de Madame Nachbaur qu'ils ont mise en ligne sur YouTube. C'est quelque chose de remarquable parce qu'ils avaient préparé les questions, et c'était vraiment touchant de voir cette interview. Ils ont mis des articles sur le site du collège. Enfin, ils ont réalisé un film pour montrer leurs actions, qu'ils ont envoyé pour le concours. Nous mettrons cette vidéo à disposition sur le site de Femmes & Sciences.

Ce que nous a dit la professeure, c'est que ça a apporté beaucoup à ces élèves ayant un besoin particulier. Ils ont rencontré cette femme scientifique et ça a pu susciter des vocations ; ça a également valorisé leur classe et montré aux autres ce qu'ils étaient capables de réaliser, ils ont été mis en avant. Ils ont réussi à apprendre autrement avec un peu de visualisation. Ils ont réussi à comprendre des notions abstraites, mais ils ont surtout beaucoup collaboré entre eux. Il y a eu aussi une grande collaboration entre les collègues. Au sein de l'établissement, il y a eu une connaissance de femmes scientifiques normandes. Ce travail a permis de dédramatiser cette voie des sciences et de donner l'envie à d'autres élèves et à d'autres enseignants de participer au concours.
Et je peux vous dire, il y a des classes de cet établissement déjà inscrites pour le prix 2026. Voilà vraiment des points positifs de faire travailler des élèves sur ce projet. Un besoin particulier, une élève qui donne un petit

témoignage : « *Je dirais qu'il ne faut pas sous-estimer ce métier, que toutes les femmes peuvent se lancer. Il ne faut pas avoir peur des mathématiques, comme le disait Virginie* », alors qu'elle leur avait expliqué qu'elle n'était pas très bonne en mathématiques. Je crois qu'on a déjà eu ce genre de témoignage et finalement, elle a parfaitement réussi à avoir un poste au CNRS. Pour ce prix, on a offert une visite du laboratoire de leur scientifique Virginie Nachbaur à l'université de Rouen qui, pour eux, était formidable. Et peut-être, Sandrine, puisque tu as remis le prix pour Femmes & Sciences, veux-tu nous parler de la cérémonie, de ce que tu as pu ressentir pour cette équipe ? On leur remet un diplôme qu'ils peuvent ensuite présenter éventuellement quand ils postuleront.

Sandrine Morin : Oui, la remise des prix a été un moment un peu officiel. Je me suis déplacée parce que je n'étais pas loin. Et puis il y avait aussi la scientifique. C'était très émouvant, ces élèves sont vraiment touchants. Tout le monde était content.
C'est une bonne expérience. Le rôle de la responsable de région pour ce prix, c'est vraiment d'aider la classe à trouver une scientifique. La scientifique aussi, il faut la convaincre de participer parce que c'est aussi une bénévole. Elle avait justement un peu peur de ce public. Elle ne connaissait pas les classes ULIS, mais ça s'est vraiment bien passé. Ils ont fait une super expo. Je n'ai eu qu'un petit rôle dans cette histoire.

Marie-Blanche Mauhourat : Merci Sandrine. Pour la deuxième équipe lauréate, on a parmi nous la scientifique qui a été choisie par le collège Lakanal de Courbevoie. C'était des élèves de troisième. C'est très intéressant de travailler au niveau du collège parce que c'est en amont du lycée où il y a des choix de spécialités. Sylvaine, toi qui es présente, et également notre référente pour l'île de France, tu venais régulièrement faire des conférences dans l'établissement. Tu as été choisie et tu as travaillé avec l'équipe en atelier pour choisir ce qu'ils allaient faire.

Sylvaine Turck-Chièze : Oui, au début, c'est Caroline Fressinet qui devait être la scientifique. Mais malheureusement, elle n'était plus disponible. Finalement, je l'ai remplacée au pied levé parce que je connaissais bien l'établissement.
Pratiquement tous les professeurs se sont mobilisés. Ils étaient au moins sept ou huit dont la documentaliste, le prof d'histoire géo, le prof de dessin. Les élèves ont vraiment adoré ce travail, filles comme garçons d'ailleurs. Les garçons se sont beaucoup démenés pour déjouer les stéréotypes, faire

les affiches, garçons et filles pour le podcast. Et donc, j'ose espérer que ça aura un impact pour leur futur.
On peut espérer qu'il y aura d'autres candidatures en Ile-de-France.

Marie-Blanche Mauhourat : Donc là aussi, il y a un grand nombre de réalisations, des affiches pour promouvoir la place des femmes dans le monde scientifique qui ont été exposées au CDI, des affiches sur les stéréotypes dans les couloirs. Du coup, ils étaient questionnés par leurs camarades. Ils ont aussi fait une enquête sur l'orientation pour se rendre compte des biais de genre dans l'orientation. Ils ont fait un podcast sur l'interview de Sylvaine. Ce qui les a le plus surpris, c'est la richesse d'un parcours scientifique. Sylvaine a eu une longue carrière scientifique et donc elle aura pu leur montrer la richesse et l'évolution tout au long de la vie. C'était aussi un très, très beau projet. Il y en a même qui ont fait un poème sur la science, sur l'infiniment petit et l'infiniment grand. Il faut dire que cet établissement a été engagé, c'est intéressant, dans toute une labellisation Égalité Filles Garçons, avec énormément d'actions et notamment un club égalité pendant l'heure bleue.
L'heure bleue, j'ai trouvé ça très beau. Ils ont créé un club égalité et les jeunes de cette classe ont animé ce club sur l'égalité fille garçon dans les sciences. Et quoi de mieux que nos élèves comme ambassadeurs de notre problématique pour continuer de prolonger nos actions.

Les inscriptions pour le prix 2026 sont encore possibles jusqu'à fin novembre. Donc, n'hésitez pas à en parler autour de vous.
En conclusion, faites connaître ce prix lors de vos interventions en établissement. Je m'adresse à toutes nos ambassadrices et à toutes les bénévoles qui prennent sur elles et prennent du leur temps pour encourager les jeunes filles dans les sciences.

Session 3

Actions en partenariat avec des institutions publiques et des entreprises privées

Table ronde

Animation de la session:
Florence Apparailly, *directrice de recherche INSERM – IRMB Montpellier, responsable du GT Partenariat pour F&S*


© M. Lumbreras - F&S



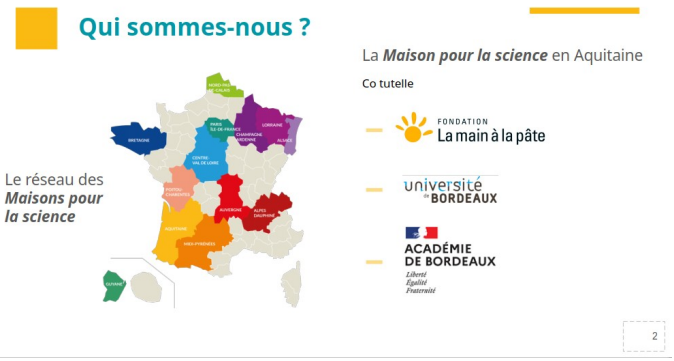
© M. Lumbreras - F&S

Angéline Durand a présenté les actions menées au sein de l'INSPE de Lyon à destination des futur.es enseignant.es *(Intervention non enregistrée)*

Florence Apparailly : J'accueille désormais Mauricette Mesguich, elle a une formation d'ingénieure. Elle a été professeure agrégée de SVT et même formatrice en ancien IUFM. Elle est maintenant, depuis 2014, membre de l'équipe de la Maison pour la science en Aquitaine.
On vient d'entendre une présentation de l'INSPE sur l'Académie de Lyon par Madame Durand sur la formation des futurs enseignants et enseignantes. Et on continue sur la formation continue du corps enseignant de l'Académie de Bordeaux, sur cette action, avec la Maison pour la science.

Mauricette Mesguich :
Maison pour les sciences d'Aquitaine : Formation continue à destination des enseignant·es, comme par exemple «Sciences en tout genre»

Bonjour, merci de m'accueillir dans cette ENS que je ne connaissais pas. Je suis ravie d'être parmi vous aujourd'hui. Je vais rappeler rapidement ce que sont les Maisons pour la Science. Certains et certaines d'entre vous les connaissent peut-être.
Les Maisons pour la science, c'est un réseau de structures, d'organisations qui sont un peu originales, dans la mesure où ce ne sont pas des associations, comme souvent, et on nous confond. Nous sommes des structures gérées par la Fondation *La main à la pâte*. Vous avez sûrement entendu parler de *La main à la pâte*, un organisme qui a aujourd'hui 30 ans, qui a été créé en 95 suite au prix Nobel. Georges Charpak a créé cet organisme d'organisation avec Pierre Léna et Yves Quéré. Leur idée est de promouvoir l'enseignement des sciences, parce que comme cela a été dit ce matin : 80 % des enseignants en premier degré ont une formation qui n'est pas une formation scientifique. Georges Charpak a donc cherché à ce moment-là à bousculer un peu l'enseignement des sciences, tel qu'il était pratiqué il y a 30 ans en créant cette fondation.
Aujourd'hui, cette fondation décide, sur le terrain, de créer les Maisons pour la science. Ces Maisons pour la science ont donc un statut particulier, parce qu'elles sont co-gérées par la fondation, et pas par une université mais sont implantées dans une université.
En ce qui me concerne, on est implantés à l'université de Bordeaux, mais pour la Maison pour la science de Grenoble, elles sont implantées dans l'université de Grenoble, Alpes. Toutes ces structures sont toujours associées à une université. C'est important pour les missions qui nous sont confiées.
Il y a aussi un très fort partenariat avec l'académie dans laquelle on se trouve, c'est-à-dire l'académie de Bordeaux pour la Maison pour la science Aquitaine que je représente aujourd'hui. Nous faisons de la formation continue pour les enseignants et toutes ces formations sont proposées au plan académique de formation, c'est-à-dire qu'elles sont gérées par les écoles académiques de la formation continue, qui appartiennent aux différents rectorats.



En Aquitaine, on a un réseau dont le centre se trouve au sein de l'université de Bordeaux, à Talence, et des satellites, un à l'INSPE de Mont-de-Marsan, dans les Landes, un autre, à l'école des sciences de Bergerac. On essaye de mailler tout le territoire aquitain pour proposer nos actions.

Un deuxième réseau s'ajoute à ces structures de base, ce sont les collèges *la main à la pâte*. Nous avons une douzaine de collèges dans l'académie, qui sont des lieux où on va expérimenter de nouvelles façons de travailler en science, en intégrant l'égalité dans les sciences.
Les Maisons pour la science sont implantées dans les universités parce que leur mission principale est le développement professionnel des enseignants, c'est ce qu'on appelle la formation continue. Ces formations sont toujours co-construites entre des formateurs pédagogiques et des scientifiques de l'université, qui sont au cœur de la création de la connaissance scientifique : les chercheurs, les ingénieurs, les techniciens, les techniciennes. Toutes ces personnes vont pouvoir construire les formations avec des formateurs pédagogiques qui, eux, ont plutôt une connaissance du milieu éducatif, soit ils viennent soit des INSPE, soit ils sont formateurs qui ont le CAFA[6]. Cela représente 80% des Maisons pour la science, pour le développement professionnel des enseignants, du premier degré au second degré.
Depuis quelques temps aussi, on intervient auprès des doctorants et des doctorantes, et vous allez voir pourquoi en lien avec le sujet qui nous intéresse aujourd'hui.

[6] Certification aux fonctions de formateur académique



Deuxième mission, l'accompagnement des enseignants. On va les accompagner directement dans le cadre de projets ou de dispositifs pédagogiques auprès de leurs élèves. Comme par exemple le dispositif dont vous avez peut-être entendu parler, parce que la Fondation de la main à la pâte l'a créé à l'échelle nationale : *« Les sciences, c'est leur chance ».* Ce dispositif concerne des doctorant.es qui vont intervenir dans les écoles de premier degré dans les quartiers politiques de la ville. En Aquitaine, il se trouve que les doctorants qui ont été sélectionnés pour participer à ces actions, qui se font dans le cadre de leurs missions complémentaires, sont essentiellement des doctorantes.
Et ça nous convient tout à fait pour que, justement, dès l'école primaire, les élèves soient en contact avec des jeunes femmes scientifiques et qu'ils aient déjà des rôles-modèles, ce qui nous parait fondamental.
Nous avons également mis en place un autre dispositif *« Les sciences, c'est aussi pour elles »*. Ce dispositif a été évoqué par la rectrice ce matin. Dans ce dispositif au niveau du collège et du lycée, des femmes scientifiques vont directement dans les classes au contact des élèves pour parler cette fois de leur parcours, de la façon dont elles sont arrivées à leur métier. Et enfin, nous produisons quelques ressources dont un jeu sur l'effet Matilda.

Concernant la place de l'égalité en sciences, nous avons une formation dédiée, d'ailleurs à ce sujet je voulais remercier Marie-Blanche Mauhourat qui a participé à une action *« Science en tout genre »*. Et aujourd'hui, même si ces formations dédiées doivent exister, c'est important aussi que cette notion soit distillée dans l'ensemble de nos formations. Nous proposons par exemple une formation : *« Créez votre village de sciences »*, c'est à dire une journée, dans un établissement scolaire, consacrée à la présentation par les élèves, par des scientifiques, par des doctorants, par des ingénieurs d'entreprise. Des stands vont être présentés autour de sujets scientifiques et des élèves vont pouvoir venir voir des expérimentations et vont

déambuler, comme dans un village, autour des stands. Dans ces villages de sciences, on essaie de manière très importante de présenter des femmes scientifiques.

Dans un autre domaine, nous proposons des formations dédiées sur l'intelligence artificielle dans lesquelles on instille aussi tous les stéréotypes qui peuvent être véhiculés par l'IA, c'est une manière d'aborder ce sujet dans le développement professionnel.
Revenons sur la formation *sciences en tous genres*, elle est de **deux jours**. J'insiste sur le format parce qu'on a parlé de formations qui devraient être obligatoires, or on a vu que dans les textes officiels, il y a **deux heures** qui sont obligatoires. En deux heures on ne fait pas grand-chose, on aura effectivement quelques éléments mais nous on a la chance à Bordeaux, je le souligne vraiment, d'avoir une école académique de formation qui nous fait confiance et nous permet de faire des formations de deux jours.
Pour les enseignants, rentrer dans un sujet, s'en imprégner et avoir le temps de réfléchir sur ce sujet pour ensuite voir ce qu'on pourra mettre en place dans sa classe en intégrant ce qu'on a appris pendant les deux journées de formation, c'est un vrai luxe....que nous avons dans l'académie de Bordeaux, ce qui n'est pas toujours aussi facile dans toutes les académies.

Ça fait deux ans qu'on a monté cette formation et cette année, on a eu un très grand succès parce que les enseignants sont très demandeurs de formation sur le sujet. On l'a vu ce matin, les deux collègues de lycée ont appelé à ce que les enseignants soient formés. C'est vraiment une demande des enseignants d'être formés et donc on va organiser deux sessions cette année, puisque vous avez vu, l'Aquitaine c'est un très grand territoire !

L'important aussi, c'est que les participants ne soient pas que des enseignants, on a aussi des chefs d'établissement qui viennent. On a vu ce matin que les chefs d'établissement sont les personnes qui peuvent impulser ou aider des enseignants qui ont des idées à les mettre en place dans leur établissement.

Alors bien sûr, cette formation, comme toutes nos formations scientifiques d'ailleurs, ne peuvent avoir lieu sans les laboratoires de recherche ou sans les associations, sans les personnes ressources, sans les partenaires. Et Femmes & Sciences est notre partenaire privilégié sur cette formation. Nous travaillons également avec le laboratoire de psychologie de Bordeaux qui travaille sur un projet pour repenser l'égalité et l'excellence scientifique

ensemble, le projet RESET. Nous travaillons aussi avec le Labret, un laboratoire d'informatique à Bordeaux et l'Institut de mathématiques de Bordeaux. Dans cette formation, le but est de faire prendre conscience aux enseignants de ces questions sur les stéréotypes en partant d'un état des lieux, celui de la désaffection des filles pour les sciences alors qu'elles représentent la moitié de la population scolaire. Et que cette désaffection augmente plus on monte dans les études. Après ce constat, le but est d'essayer de comprendre la raison de cette désaffection en abordant les notions de stéréotypes, de préjugés et de discriminations via les éclairages scientifiques des différents partenaires. Il nous paraît ensuite important de proposer des leviers d'action dans les classes à la fois institutionnels et avec les associations et les laboratoires de recherche. Il nous paraît important d'y réfléchir tous ensemble pour que les enseignants soient armés lorsqu'ils retourneront dans leurs établissements pour mettre en place leurs projets.
Tout cela se fait grâce à des ressources, dont celles de l'association Femmes et Sciences comme les ateliers, les jeux, … Nous avons également conçu nos propres ressources comme le jeu *« le mur des effacées »*. Ce jeu s'appuie sur huit portraits de femmes scientifiques. Les élèves vont devoir, par un jeu d'énigmes, découvrir à la fois ces huit femmes scientifiques qui ont été effacées de l'histoire. Ce jeu sera à disposition très bientôt sur notre site internet de la Maison pour la science. Merci beaucoup de votre attention.

Juliette Toumelin :

Actions de l'Ecole Polytechnique et Institut polytechnique de Paris





© M. Lumbreras - F&S

Florence Apparailly : Merci beaucoup, l'invitée suivante est Juliette Tourmelin avec qui Femmes & Sciences a des discussions pour monter un partenariat depuis à peu près un an. Elle est responsable du pôle égalité

des chances à l'Ecole Polytechnique et elle est aussi chargée de la communication et des partenariats. Elle va nous présenter les actions menées au sein de l'Ecole polytechnique pour l'égalité Filles Garçons dans les sciences.

Juliette Toumelin : Bonjour à tous et à toutes, merci beaucoup de me recevoir aujourd'hui. Je suis ravie d'être parmi vous et surtout je suis très contente d'entendre, même si je le savais déjà, qu'on est autant d'acteurs engagés sur ces sujets : c'est très rassurant.
Je travaille à l'Ecole Polytechnique et je vais vous parler aussi de l'Institut polytechnique de Paris, un groupement de 6 écoles d'ingénieurs en Ile-de-France, et des actions que nous déployons auprès du public scolaire, principalement au collège, en lycée et un petit peu dans le supérieur.

A l'Ecole polytechnique, école d'ingénieur·es, nous nous sommes dotés d'un service qui s'appelle *le pôle égalité des chances* pour agir en faveur de cette égalité des chances dans les filières scientifiques. Aujourd'hui, on va parler des femmes, mais nous agissons plus globalement autour de la diversité sociale et géographique, qu'on trouve très peu au sein de nos écoles d'ingénieurs. On doit s'améliorer à ce niveau-là et on œuvre activement.

On a donc des piliers d'action dans les programmes qu'on déploie. Le premier, c'est informer, inspirer et le deuxième, c'est accompagner. Je vais vous exposez des exemples de ce qu'on met en place pour chacun de ces piliers. Ce qui est important pour nous, c'est d'agir aux différentes étapes de la scolarité d'un élève. Donc, avec des programmes qui ont une continuité, quand c'est possible. Il y a donc des choses pour le collège, pour le lycée, pour les études scientifiques post-bac et pour l'intégration, c'est à dire , une fois qu'un étudiant, qu'une étudiante est en école d'ingénieur·es. Il s'agit à la fois de programmes en non-mixité, en mixité, puisque c'est important pour nous d'avoir les deux. Je pense qu'il n'y a pas de formule unique efficace et qu'il faut expérimenter les deux.

Je vais vous donner un focus d'action d'information qui s'appelle l'*opération Monge*. Ce nom fait écho à l'un des fondateurs de l'école. Tout d'abord, sur le campus, nous avons une double chance, nous avons un campus qui est un bouillon de sciences et nous avons un réseau d'étudiants, de diplômés, d'enseignants-chercheurs très, très riche. L'ensemble de nos actions s'appuient sur leur engagement, leur dévouement, à titre bénévole à chaque fois. C'est ce qui nous permet de faire autant de choses.



L'*opération Monge* mobilise nos étudiants de première année qui ont une période qu'on appelle formation humaine, pendant laquelle, pendant six mois, ils sont répartis partout en France dans des organismes civils et militaires. Nous leur demandons à chacun, en plus de ses missions, d'intervenir dans deux lycées proches de son lieu d'habitation. L'idée n'est pas de faire la promotion de l'école mais de parler des filières scientifiques post-bac et de leur montrer le panel de choses qui s'offrent à eux en lien avec les sciences. Donc là, on s'adresse aussi bien aux filles qu'aux garçons. On est directement dans les classes. On échange avec chaque établissement pour savoir ce qu'ils préfèrent faire. Il y en a qui préfèrent ouvrir à tous les élèves de seconde, d'autres aux élèves qui ont des enseignements de spécialité scientifique. On laisse le choix aux équipes pédagogiques.
Ainsi, nous avons une action d'ampleur nationale d'information sur les filières scientifiques. En amont, nous formons nos étudiants pour bien passer les messages clés aux élèves : les nombreuses possibilités qui s'offrent à eux, l'importance des sciences, les parcours possibles, pour toutes et tous. Un focus particulier est fait pour avoir un mot pour les jeunes filles, pour rappeler que les filières scientifiques sont évidemment faites pour elles et qu'elles y sont attendues.

En chiffres, cette action nous permet d'accompagner 20 000 lycéens chaque année. On est content et on espère pouvoir en faire encore plus pour donner un maximum d'informations. Evidemment, nous ne sommes pas les seuls à le faire. Il y a d'autres écoles d'ingénieurs et d'autres associations qui le font avec nous.

Nous avons aussi un autre type d'action d'information qui porte le nom de Femmes et sciences. Ce n'est pas organisé en partenariat avec l'Association Femmes & Sciences mais ça pourrait être une piste par le futur. Nous ouvrons les portes de notre campus particulièrement aux jeunes filles. On invite des collégiennes et des lycéennes qui viennent avec leurs professeurs rencontrer des personnes de l'écosystème scientifique de l'école polytechnique et des écoles d'ingénieurs aux alentours et aussi d'autres profils qui n'ont pas forcément fait une école d'ingénieurs. L'idée, est d'organiser des rencontres quasi intimistes, en tout cas informelles, avec des femmes au parcours scientifique. Les rencontres se font en petits groupes pour avoir une interaction naturelle qui permet de donner de l'information et de répondre à toutes les questions, évoquer toutes leurs craintes, tous leurs doutes, ou même juste de leur enthousiasme. Ces rencontres sont organisées régulièrement.

Bien sûr, nous avons aussi des événements mixtes toute l'année sur le campus où on invite des filles et des garçons pour rencontrer nos chercheurs pour la fête de la science par exemple, pour des visites de laboratoire, etc. C'est important pour nous d'aller à la fois dans les établissements scolaires, mais que notre campus soit un lieu d'accueil pour ces jeunes afin qu'ils puissent se renseigner sur les sciences.
Ces actions d'information sont essentielles, mais on essaie d'aller plus loin et de mettre en place des programmes d'accompagnement, dont certains exclusivement pour les jeunes filles et d'autres pour des groupes constitués à parité filles-garçons.
On fait des choses sur notre campus, mais on souhaite vraiment accompagner aussi des élèves de toute la France. On a donc mis en place un dispositif de tutorat en ligne qui est animé par nos étudiants, qui accompagne chaque semaine des petits groupes de lycéens en visio. Donc forcément, il y a une grosse thématique scientifique, mais on parle d'orientation, de méthodologie de travail, de questions sur l'organisation personnelle, etc. Ce sont des groupes qui se côtoient toute l'année, qui entrent dans le dispositif en seconde et en ressortent en terminale. Donc après trois ans d'accompagnement, ils ont créé des liens avec des étudiants d'école d'ingénieurs. C'est un lien très précieux qui perdure même après la fin du tutorat.
Il existe un autre dispositif qui mobilise nos enseignants-chercheurs. Ils donnent des cours en ligne pendant les vacances scolaires à des lycéens de toute la France. Je n'ai pas précisé, mais c'est évident, toutes ces actions sont gratuites pour les élèves qui en bénéficient.

Le tutorat en ligne *#genius*, c'était en ligne, mais on a aussi des actions d'accompagnement sur notre campus. On organise des stages *X-Science Camps*, sur une semaine, des camps scientifiques sur notre campus. On accueille des petits groupes parce qu'on souhaite vraiment faire de l'accompagnement personnalisé et pas du saupoudrage. 20 lycéennes, 20 lycéens passent une semaine en immersion sur le campus de l'Ecole Polytechnique, accompagnés par des enseignants de l'éducation nationale, par des enseignants-chercheurs de l'école et des écoles du Institut Polytechnique de Paris, par nos étudiants, par des formateurs aussi pour la confiance en soi, les soutenances orales, l'organisation personnelle, pour leur donner vraiment beaucoup d'outils et de ressources pour appréhender la suite de leur parcours de manière plus sereine et s'autoriser à viser des cursus scientifiques de haut niveau. Ces élèves sont à la fois très bons en sciences et issus de milieux modestes, des élèves boursiers, des élèves résidents en quartier prioritaire de la politique de la ville, des élèves brillantissimes, mais qui ne connaissent pas les possibilités qui s'offrent à eux et qui, même pire, nous disent *« je sais que je suis bon, j'ai les capacités, mais je ne vais pas le faire parce que ce n'est pas pour moi »*. Donc quand ils repartent, ils savent que c'est pour eux.

Ce programme est proposé chaque été. C'est un dispositif qui fonctionne tant parce que c'est enrichissant pour les jeunes que pour les personnes qui les accompagnent. Il porte ses fruits parce qu'on voit que ces élèves qu'on a accompagnés au lycée intègrent nos écoles d'ingénieurs. Donc ce n'est évidemment pas que grâce à ce stage, c'est avant tout grâce à leurs capacités, mais ils témoignent que le stage leur a vraiment donné un plus. C'était un accompagnement bienvenu et dont ils n'auraient pas bénéficié par ailleurs parce qu'ils n'ont pas autour d'eux les ressources et les réseaux nécessaires.

On a un dispositif similaire en classe préparatoire, les stages *« coup de boost »*, on l'a lancé plus récemment. On est partenaire de l'Union des professeurs de classe préparatoire scientifique et on a identifié un vrai besoin pour les filles comme pour les garçons. Quand on est en classe préparatoire, il y a des petits coups durs, on doute de son niveau, on se remet en question, c'est un cursus qui est exigeant. On a créé un stage en classe préparatoire pour accompagner les élèves qui répondent aux critères sociaux déjà énoncés. Et on leur donne de la même manière, des ressources, des liens, du mentorat, du tutorat par nos étudiants, par des professeurs de classe préparatoire sur notre campus et aussi dans d'autres académies. Ce stage a lieu à la fois sur notre campus pour aider à la projection dans une école d'ingénieurs et aussi en académie pour

rencontrer les élèves de classes préparatoires de toute la France et leur proposer un accompagnement. En 2024-25, on a accompagné 135 élèves et on refera cette action dans les prochains mois. On va expérimenter un stage au mois de mars 100% féminin, pour des filles en classe préparatoire, qui seront accueillies sur notre campus pendant une semaine.

L'Ecole Polytechnique fait donc des choses et je voudrais dire aux enseignants qu'on est ouvert, à faire des choses pour vos élèves, en ligne ou en présentiel. J'ai mis mon contact[7] si certains d'entre vous sont intéressés. Et si vous voyez des possibilités de partenariat, des choses qui vous viennent en tête, je serai ravie d'échanger avec vous.

Caroline Nègre :

Actions de la Fondation L'OREAL

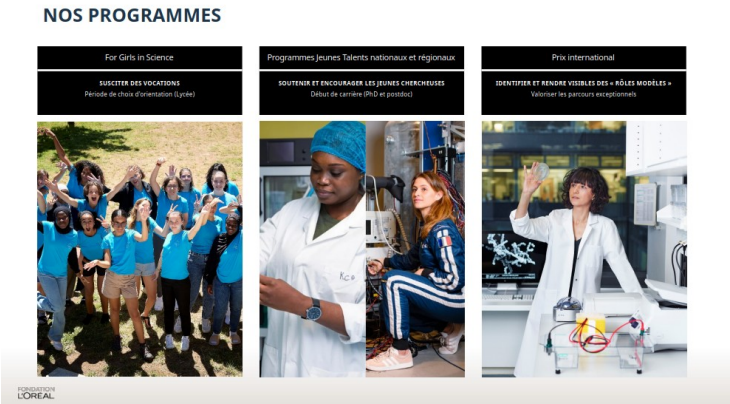


© M. Lumbreras - F&S

Florence Apparailly : L'intervenante suivante est Caroline Nègre de l'Oréal. Jusqu'à maintenant, nous avions des institutions académiques ou reliées à des académies et des écoles d'ingénieurs. Nous passons maintenant à une entreprise, une très grande entreprise française, qui mène des actions pour promouvoir les sciences auprès des filles. Caroline Nègre est depuis peu directrice internationale des programmes de sciences pour la Fondation L'Oréal depuis récemment. C'est avec plaisir que nous allons écouter les actions que vous menez.

Caroline Nègre : Merci beaucoup pour l'invitation. Je voudrais vous présenter les actions des programmes de sciences menés par la Fondation L'Oréal. Notre formule que vous connaissez peut-être, est : *« le monde a besoin de sciences et la science a besoin des femmes »*.

[7] **Juliette Toumelin,** Responsable du Pôle Égalité des Chances, juliette.toumelin@polytechnique.edu



A la Fondation L'Oréal nous avons trois programmes de sciences. Le premier qui est *For Girls in Science*, qui s'adresse aux jeunes filles pour susciter des vocations. Un second est notre programme *jeunes talents nationaux.* On a des programmes nationaux et régionaux pour soutenir et encourager des jeunes chercheuses, PhD et postdoc. Et enfin, notre *Prix international* pour identifier et rendre visible des rôles modèles.
Les chiffres clés de nos programmes : à date, nous avons plus de 4 700 alumni, 137 lauréates de notre prix international, plus de 4 500 jeunes talents dans le monde, 50 programmes nationaux et régionaux. Plus de 140 pays et plus de 500 experts et experts scientifiques qui participent aux sélections de nos différents programmes dans le monde entier. Nous travaillons avec plus de 50 instituts scientifiques.

Le programme *For Girls in Science*, pour comprendre les enjeux et agir pour l'égalité, a été initié il y a à peu près une dizaine d'années. Il est dédié à l'engagement des filles dans les carrières scientifiques. Nous sommes engagés depuis 2014 avec une première étape jusqu'à 2019, qui a été d'aller à la rencontre de ces jeunes lycéennes et lycéens, via des conférences, afin de les sensibiliser sur les stéréotypes de genre. Et depuis cinq ans maintenant, on travaille sur un accompagnement à plus long terme. 750 lycéennes participent aujourd'hui à ce programme.

Inspirer, renforcer, dépasser sont les objectifs de ce programme *For Girls in Science*. Le premier, c'est dépasser la censure sociale, les stéréotypes de genre. On les a bien abordés aujourd'hui. Le second, c'est renforcer la confiance en soi. Action positive, c'est aller vers elles, les écouter, leur donner des formations, les encourager pour qu'elles se développent. Et enfin, susciter des vocations. C'est rendre les sciences accessibles,

attrayantes, mettre en lumière des rôles de modèles féminins. Nous travaillons avec toute notre communauté de lauréates et d'alumnii pour aller à la rencontre de ces jeunes filles et les inspirer. Ce programme est un accompagnement complet et diversifié. Ce programme de terrain dure trois ans, de la seconde à la terminale. Les groupes de jeunes filles vont être identifiés et sélectionnés pour leur proposer ensuite des visites chez des partenaires. Elles vont ainsi pouvoir aller rencontrer d'autres industriels, qui ouvrent aussi les portes des laboratoires. Ce sont des séjours scientifiques immersifs organisés pendant les vacances scolaires.

C'est assez incroyable de voir ces jeunes filles qui sont pendant 5-6 jours ensemble avec les membres, avec les lauréates, avec des coachs. Il s'agit de relever des défis scientifiques, jusqu'à de la prise de parole, un travail sur les stéréotypes et de la prise de confiance en soi. Les jeunes filles en ressortent transformées. Le séjour commence en seconde et on les accompagne jusqu'en terminale, avec des ateliers d'orientation. Tous les ans, on sera à leur côté, avec nos partenaires. Nous avons des opportunités d'évolution, parce que c'est un programme qui a une dizaine d'années et on a envie d'aller plus loin. Notre objectif, c'est d'aller vers des jeunes filles plus jeunes, pour les familiariser avec ces sciences de façon ludique et positive. Nous travaillons sur des ateliers scientifiques, ludiques, interactifs, pour sensibiliser également les enseignants et les familles au biais inconscient. Nous voulons déployer ce programme, parce qu'on a cette capacité, en digitalisant nos actions, notre contenu avec un partenaire afin d'offrir à plus de jeunes filles l'accès à la formation, à des infos sur les stéréotypes, mais également les soutenir au niveau de leur leadership. Nous souhaitons déployer le programme à l'international, important pour notre fondation, en incitant certains pays à développer également les programmes *For Girls in Science*.
Voilà, et donc tous ensemble nous œuvrons pour un futur scientifique plus égalitaire.

En conclusion, ce programme, c'est un levier majeur pour l'égalité, c'est un programme pilier de la fondation L'Oréal. Nous travaillons main dans la main avec notre partenaire historique, l'UNESCO, pour les programmes *For Girls in Science* internationaux. On a maintenant envie d'aller plus loin, de travailler auprès des jeunes filles en primaire et dans le secondaire, donc accélérer.

Sophie Sallé :

Les actions d'ENGIE



© M. Lumbreras - F&S

Florence Apparailly : Nous accueillons la cinquième oratrice, Sophie Sallé, qui est responsable commerciale sud-est industrie pour ENGIE Solutions. Elle est ingénieure diplômée de l'INSA de Toulouse. Votre travail en tant que responsable commerciale, c'est d'accompagner les industriels dans les démarches de performance énergétique ou de technologie, la décarbonation. On parle beaucoup d'éco-anxiété, d'éco-féminisme. Peut-être aborderez-vous ces questions. Nous allons écouter ce que vous faites pour les jeunes, et les jeunes femmes.

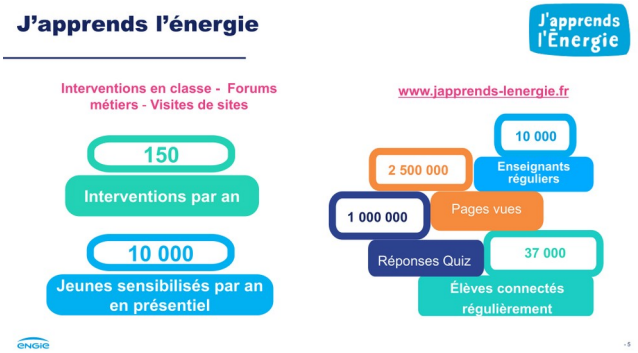
Sophie Sallé : Bonjour à toutes et à tous, merci de m'accueillir. Je vais vous présenter des initiatives que ENGIE porte en faveur des jeunes publics.

Et à titre personnel, je suis ravie d'être là, puisque ce sont des sujets qui me tiennent à cœur ; je suis marraine de l'association *Elles Bougent*. Donc ces sujets m'occupent au quotidien, on essaie de les déployer à l'échelle du groupe, dès qu'on le peut. Chez ENGIE, nous avons cinq dispositifs majeurs pour encourager les jeunes publics, et plus particulièrement les jeunes filles, à s'orienter vers les STIM[8].
Nous voulons offrir une approche progressive et adaptée à chaque étape du parcours scolaire, depuis l'école primaire jusqu'à l'entrée dans la vie professionnelle. Un point très fort chez nous est de pouvoir associer étroitement les collaborateurs et les collaboratrices particulièrement engagés, comme moi aujourd'hui, auprès des jeunes générations, à travers des actions de mentorat ou transmission au quotidien.

La première initiative, du primaire jusqu'au lycée, c'est le dispositif *J'apprends l'énergie*. ENGIE, vous le savez, est fournisseur d'énergie et aussi de services liés à l'énergie. Nous avons une plateforme éducative et numérique qui a été lancée en 2013, mais sous marque blanche. C'est un programme pédagogique et ludique qui vise à sensibiliser les élèves, sans distinction de genre, aux enjeux énergétiques et environnementaux, tout

[8] STIM : Sciences Technologie Ingénierie Mathématiques

en éveillant la curiosité scientifique. Ce dispositif est sous convention avec le ministère de l'Éducation nationale, et reconnu par l'éditeur numérique pédagogique. Il s'adresse aux enseignants et aux élèves du primaire jusqu'au secondaire et finalement, à l'ensemble des gens curieux d'explorer ce monde complexe de l'énergie. Et ce site est connecté via les espaces numériques de travail des enseignants et également des étudiants.



L'objectif est de pouvoir donner aux jeunes des clés pour comprendre l'énergie, les défis de la transition énergétique et également susciter des vocations. Nos interventions, puisqu'on a environ 400 ambassadeurs et ambassadrices sur l'ensemble du territoire sont soit des interventions ponctuelles, vous faites alors appel à nous via la plateforme pour qu'on vienne partager toute ou partie de l'énergie ou un secteur spécifique. Ou alors, c'est un site de ressources en usage libre et adapté à chacun pour se familiariser avec le monde de l'énergie.

Quelques chiffres sur les interventions en classe : une centaine par an, environ 10 000 jeunes sensibilisés. Sur la plateforme en direct, avec 10 000 enseignants régulièrement connectés, une trentaine de milliers aussi d'élèves connectés.

Ensuite, on avance un peu plus. On va au niveau du collège et du lycée avec une initiative *Capital Filles*, un dispositif lancé en 2012 qui vise, dans un premier temps, à déconstruire les stéréotypes de genre pour nourrir la réflexion des filles au moment de leur choix d'orientation. L'idée est de pouvoir donner aux jeunes femmes, au niveau bac général, bac techno, ou même professionnel, qui sont issues des quartiers prioritaires, les clés pour saisir leur avenir et, en connaissance de cause, pouvoir s'orienter.
Il s'agit d'un système de mentorat, en mettant en relation une marraine de *Capital Filles* et une filleule de Terminale, et durant l'année Bac et Bac +1. Ce

système de marrainage individuel va renforcer l'autonomisation et les ambitions des filleules et permet également un accompagnement personnalisé en fonction de leur parcours, de leurs attentes et de la découverte des métiers.

L'idée est de guider sa filleule dans l'ensemble des démarches, notamment la rédaction des CV, les lettres de motivation, la recherche d'emploi et même la plateforme Parcoursup. C'est aussi de partager son expérience et, de pouvoir faire découvrir le monde professionnel et ses codes, d'être en soutien de ces jeunes filles pour qu'elles puissent avoir confiance en elles et, finalement, avoir un projet d'orientation dans ces domaines.

Nous menons également une autre action avec l'association *Elles Bougent*, dont je suis moi-même marraine. Notre réseau de marrainage avec les partenaires et les établissements scolaires été créé en 2005. Il s'adresse aux jeunes, plutôt au collège-lycée. Mais on s'en rend compte et on le partage tous, il va falloir descendre encore un peu. Et donc, il y a aussi des actions qui sont faites avec les primaires. A l'échelle nationale, il y a environ 130 marraines qui œuvrent au quotidien et avec les relais. Et en région Bourgogne, on a une communauté assez forte et dynamique. On est environ 40. On intervient à chaque fois, soit en classe, ponctuellement, soit pour faire des visites de sites ou alors dans le cadre d'événements spécifiques et technologiques. Par exemple, l'action *Elles bougent pour demain*, où cette année, pour la première fois, 80 jeunes filles sont venues au sein d'ENGIE avec leurs accompagnatrices et une quarantaine de collaborateurs et collaboratrices ENGIE ont été mobilisé.es sur la journée. Les jeunes filles ont pu entendre le témoignage de notre directrice régionale. Elle a témoigné pour partager son parcours, pour être inspirante, partager les questionnements tels que comment elle a fait pour accéder à ce métier-là.
Les jeunes filles ont beaucoup apprécié ce temps d'échange. Après, on a eu du temps aussi avec les relais RH pour travailler sur les stéréotypes et préjugés, arriver à les déconstruire. On a eu également des jeux autour de l'énergie en petits groupes. Il y a eu beaucoup de dynamique, beaucoup de questions. Les jeunes filles se sont aussi projetées sur les métiers qu'on peut avoir au sein d'ENGIE. Puis lors de la pause déjeuner, les collaboratrices sont venues présenter aussi leur métier et leur spécialité.
Cet échange a permis aux jeunes filles de découvrir le monde de l'énergie, les métiers et les parcours de chacune des collaboratrices. Le retour d'expérience a été extrêmement positif et le groupe ENGIE a décidé de déployer ce programme à l'échelle nationale, pas que sur la région AURA,

qui était site pilote. Pour cet évènement , nous avons réalisé un film qui a été diffusé pour inspirer tous ceux qui ont participé.

Nous proposons également une action lors de la semaine de l'industrie où nous ouvrons les portes sur 4 nos sites. L'objectif est de pouvoir accueillir des jeunes collégiennes ou lycéennes pour voir nos installations et voir ce que fait dans l'industrie, quels sont nos métiers. Un temps d'échange est également prévu avec nos collaboratrices sur leur parcours et leur métier, à nouveau pour servir d'exemple et pouvoir inspirer.

Et en fin d'année, nous avons la semaine d'orientation, où l'ensemble des marraines se déplacent dans les établissements. Les demandes se font via la plateforme pour pouvoir intervenir et présenter nos métiers, nos secteurs et nos parcours.

On a également le concours scientifique, *Science Factor*. C'est un concours scientifique et d'innovation dont la particularité est que l'équipe participante doit être pilotée par une cheffe projet. Il est ouvert à différents types d'entreprises. Bien évidemment, ENGIE offre un prix lié à l'énergie, qui récompense la solution la plus économe, innovante en énergie, mais aussi la plus optimisée en terme de production.
Ce concours s'adresse à des jeunes collégiens, lycéens, francophones. Les équipes de 2 à 4 jeunes sont accompagnées soit par leurs professeurs, soit par des étudiants. L'objectif, encore une fois, est de favoriser le développement du leadership féminin dès le plus jeune âge, et contribuer à valoriser les compétences. Chaque équipe est accompagnée et un retour d'expérience est fait sur ce qui a fonctionné, ce qui peut être amélioré, quels sont les points positifs, pour être constructifs et aider les équipes à progresser. 8 prix ENGIE ont été décernés depuis 2016, plus de 40 projets évalués depuis le lancement, une centaine de jeunes participants. Maintenant, les anciens lauréats deviennent mentors des nouvelles équipes. Dans le cadre de ce concours, certains projets peuvent même aller jusqu'à la réalisation. Quelques chiffres : 3 700 jeunes participants, 51 % des filles ont des poursuites d'études dans les STIM. Environ 90 retombées médias chaque année.

Et puis, après le lycée, que fait-on ? On continue d'accompagner l'ensemble des jeunes publics à travers notre CFA, notre centre de formation. Il s'agit de l'académie de la transition énergétique. Nous accompagnons concrètement les jeunes dans leur insertion professionnelle, et contribuer à la féminisation des filières énergétiques.

Par ailleurs, nous travaillons avec des adultes en reconversion. Nous leur proposons des formations diplômantes, du Bac pro au Master dans un environnement inclusif avec des enjeux, notamment sur les publics féminins. L'idée est de pouvoir faire découvrir et reconnaître nos métiers qui sont peu ou mal connus. Nous leur proposons un package qui inclut la formation, l'intégration en alternance au sein de nos entités et la possibilité de pouvoir rejoindre ensuite le groupe à la fin de la formation. En quelques chiffres : 17 formations, 260 jeunes formés par an, 38 % d'insertion professionnelle, 34 % de poursuite des études. Pour la répartition hommes-femmes, vous voyez que nous avons encore un peu de travail à faire.

Pour terminer, je vous partage la dernière diapositive sur l'engagement du groupe ENGIE qui a la chance d'avoir une patronne, Catherine McGregor, très, très investie dans ces sujets-là et qui, en termes d'objectifs, ambitionne d'être numéro un des entreprises du CAC 40 pour la diversité et l'inclusion des femmes. L'objectif est d'avoir 40 % de femmes managers, on est à 32 % en 2024. Et en termes de rémunération salariale, d'avoir un écart qui est moins de 2 %. Et là, je vous ai mis quelques éléments si vous souhaitez aller plus loin et connaître un petit peu plus chacun des programmes. Je vous remercie.



Ligia Amancio :
Professeure émérite de l'ISCTE-Institut Universitaire de Lisbonne - EPWS



© M. Lumbreras - F&S

Témoignage sur des actions conduites au Portugal[9]

Florence Apparailly : Nous allons passer à la dernière oratrice. Après deux grandes entreprises qui nous ont présenté toute une diversité d'actions, nous accueillons une invitée qui nous vient du Portugal. Ligia Amancio est professeure émérite à l'Institut universitaire de Lisbonne. Elle a fait un master en France, anciennement un DEA. Puis elle est retournée au Portugal en 1994 pour préparer une thèse en sociologie, à l'Institut universitaire de Lisbonne, sur « *Male and female, the social construct of difference* ». En 1994, c'était peut-être le début. Donc assez pionnière dans les études de genre, dans les différents domaines du milieu professionnel, des sciences, mais aussi de la médecine, de la politique ou de la justice. Ligia Amancio va donc nous donner des exemples de ce qui est fait au Portugal pour les femmes en sciences, et peut-être nous inspirer.

Ligia Amancio : Bonjour à toutes et à tous. Enchantée d'être ici, d'être de retour en France pour faire une présentation. Merci beaucoup à May, Colette, les collègues de la plateforme européenne EPWS pour cette invitation. Je vais parler en français. Vous m'excuserez pour les fautes.

Je viens pour évoquer cas du Portugal qui a été cité il y a quelques années comme un cas de réussite dans une comparaison internationale en ce qui concernait l'intégration des femmes dans les sciences. Je parle du rapport européen pour l'évaluation de la technologie qui a été présenté dans une conférence à Bruxelles puis publié en 2000. Ce rapport disait que le Portugal avait réussi à intégrer les femmes dans les départements universitaires et les instituts de recherche. Certains parmi nous connaissaient cela parce que nous avions participé à la première enquête où on essayait de caractériser la communauté scientifique portugaise.

[9] https://engenheirasporumdia.pt/ et https://tecnico.ulisboa.pt/files/2021/05/gender-equality-plan_2021.pdf

Cette enquête a eu lieu auprès d'un échantillon représentatif de docteurs dans tous les domaines scientifiques. Et moi, je me suis occupée justement des comparaisons hommes-femmes. À l'époque, dans l'ensemble de notre échantillon, les femmes représentaient 36 %, déjà. Ça, c'était à la fin des années 80. Le résultat de cette enquête a été publié en 1995 et les femmes étaient présentes dans tous les domaines scientifiques, des mathématiques à la chimie ! Et dans ces trois disciplines, les femmes étaient très présentes en chimie. Ensuite, maths et en dernier lieu, la physique. Mais l'ensemble donnait ces 30 %.
Cependant, il y avait une exception dans cette image positive : le domaine de l'ingénierie et technologie en général.
Cela reflétait d'une certaine manière l'augmentation du nombre de doctorats féminins qu'on avait observés dans les années juste après la révolution et jusqu'à la fin de la décennie 1990.

TABLE 1 – La distribution F/H par Domaine Scientifique (%)

	FEMMES	HOMMES
Sciences Exactes	30,0	19,5
Sciences sociales	21,9	18,4
Sciences de la Santé	13,2	8,5
Sciences de l´Agriculture	6,1	6,6
Ingénieries	13,0	36,6

Adapté de Amâncio & Ávila (1995) O género na ciência. In J. C. Jesuíno (ed.) *A Comunidade Científica Portuguesa nos Finais do Século XX*. Oeiras: Celta, p. 143, Table 8.6

Que s'est-il passé après la Révolution ? Toute une diaspora de la communauté scientifique répartie dans le monde est revenue au Portugal. Ces gens ont contribué à l'augmentation des doctorats.
En effet, même quand ils venaient de l'étranger, ils étaient obligés de demander des équivalences. Jusqu'au moment où cela était enregistré et sortait dans les statistiques, ça prenait quelque temps. Ce tableau où j'assume mon biais, je voulais montrer la biologie qui a une longue tradition de féminisation au Portugal, la place des maths qui est une discipline beaucoup plus paritaire dans d'autres pays, et la sociologie qui, à l'époque, m'a beaucoup choquée parce que c'est pourtant la discipline des sciences sociales qui s'occupe des inégalités. Et voyez, elle n'existait pas au Portugal avant. C'est une discipline qui est venue avec la démocratie. Dans la dictature, la sociologie n'était pas permise. Il y a eu des études de sociologues un peu amateurs qui avaient une formation de base en droit ou dans d'autres domaines. Et vous allez voir qu'il y a déjà une poussée significative au niveau des docteurs.
Donc vous avez vu, c'était l'aspect positif de l'image du pays, mais il y avait un revers de la médaille : la comparaison des parcours universitaires des

femmes et des hommes, qui révélait un écart considérable au sommet de la hiérarchie académique. On comptait quatre fois moins de femmes professeures titulaires que d'hommes (6 % de femmes à l'époque pour 24 % des hommes).

Alors, évidemment, à l'époque, ça a choqué la société. On a décidé d'organiser une séance publique à la Fondation Gulbenkian, qui avait financé l'étude, pour rendre les résultats à ceux qui avaient été interrogés. Devant une salle pleine, ces résultats ont créé une surprise terrible, quand on a dénoncé à quel point le mérite était maltraité.

Les gens commençaient à dire, mais c'est parce que les femmes sont plus jeunes, c'est parce que les femmes sont arrivées plus tard. Mais, en fait, en reconstituant rigoureusement leur carrière, nous n'avons pas trouvé de différences significatives d'âge, pas de différences significatives d'état civil. La différence se trouvait au niveau de l'agrégation, parce que c'est une condition, encore aujourd'hui, pour arriver au haut de la carrière. Il y avait, en fait, dans tout l'échantillon, peu de gens qui avaient déjà l'agrégation. Il y avait 17 % d'hommes et seulement 5 % de femmes parmi le total des interrogés qui avaient fait l'agrégation. Mais l'écart persistait dans ces conditions. Les femmes étaient réparties équitablement entre les postes de maîtres de conférence et de professeurs titulaires, tandis que plus de 70 % des hommes avec agrégation étaient déjà professeurs titulaires, seulement 25 % étaient restés maîtres de conférence. Ces répartitions indiquaient clairement qu'un système d'avancement favorisait la carrière des hommes et un plafond de verre freinait celle des femmes. A l'époque, la concurrence pour les postes du corps professoral était très forte.

Et compte tenu de la rareté de ces postes, leur attribution aux universités étant une compétence exclusive du ministère de l'Éducation, qui est devenu plus tard le ministère des Sciences et de la Technologie. À ce moment-là, et devant les résultats de cette enquête, les responsables politiques, notamment le ministre de la Science, ont créé beaucoup de postes pour essayer de débloquer les carrières des femmes. Et au long des années 90, le pourcentage de femmes professeurs titulaires a triplé, passant de 6 % à 17 %. Mais aujourd'hui, 40 ans passés, elle est calmement à 4 %. De plus, ces chiffres ne reflétaient pas la proportion des doctorats obtenus dans les années 70 et 80.

Et maintenant, vous comprenez mieux pourquoi j'ai mis une discipline comme la sociologie... Ça en dit long sur la force des stéréotypes ! La discipline qui s'occupe préférentiellement des inégalités sociales...

Regardez maintenant la disproportion entre la participation des femmes au doctorat en sociologie et leur position comme professeure titulaire. C'est quand même impressionnant, ces stéréotypes. En fait, les autres disciplines s'en sortent beaucoup mieux que la sociologie.

Plusieurs raisons historiques et de contexte familial expliquent la position unique du Portugal concernant l'intégration des femmes dans les sciences, exception faite, de l'ingénierie et des technologies, et qui se maintient jusqu'à aujourd'hui si l'on tient compte des statistiques récentes de diplômées et d'inscrites. Pour les années scolaires 23 à 24, le taux de féminisation des diplômés en technologie de l'information est de 18 %, celui des ingénieurs de 32,6 %. Et les inscrits dans ces domaines pour ces années sont respectivement 17 et 27 %. Donc, la parité observée lors de la première enquête, persiste, ainsi que la bonne représentation dans les autres disciplines.
Je voulais consacrer le temps restant aux actions visant à lutter contre l'influence des stéréotypes dans ce domaine. Au Portugal, les mesures luttant contre les inégalités se heurtent depuis longtemps à la résistance, voire au rejet pur et simple, parce que les chiffres que je vous ai montrés au début alimentent l'argumentation que : « Mais qu'est-ce que vous voulez ? Elles sont là, elles sont partout » Et quand on parle de carrière scientifique, on nous répond que « c'est une question de temps, et elles finiront par y arriver ». Il faut de la patience, pas seulement du talent, mais aussi de la patience.
Il y a donc beaucoup de résistance, pas vraiment de débat public généralisé sur la question, même pas au moment de la publication de ce grand rapport européen à l'année 2000. Alors que j'ai assisté à des événements, par exemple, en France. Je me rappelle d'un article de Claudine Hermann sur l'état de la science française en 2012. Je me rappelle d'une loi votée en Espagne qui introduisait la question de genre dans la recherche et l'obligation de l'équilibre. Rien de ça ne s'est passé au Portugal au niveau des responsables politiques. Mais les choses ont commencé à bouger au niveau de la société. Par exemple, en 2004, a été créée l'association portugaise de femmes scientifiques, qui a pris des initiatives pour augmenter la visibilité des femmes scientifiques.

Cette association propose des rencontres tous les ans ou tous les deux ans Elle a monté un programme en partenariat avec une antenne de radio qui correspond à ce que vous avez ici, je crois, à France Culture, où, toutes les semaines, il y avait un programme dédié à une femme. On présentait sa biographie, on présentait son programme de recherche, on sélectionnait

ses principales découvertes, etc. Ça a duré un an, de janvier 2019 à janvier 2020.

L'association organise également des webinars, des podcasts. Elle va dans les écoles, d'une façon un peu informelle. De 2016 à 2019, le Portugal a participé dans un réseau européen d'introduction de plans pour l'égalité dans les universités. Et l'institut auquel j'appartiens a été un des premiers à avoir son plan pour l'égalité, qui l'obligeait à présenter les données sur les femmes et les hommes dans les différentes catégories et aussi dans les différentes filières. En 2016, le domaine de l'ingénierie a été intégré. L'école des ingénieurs de Lisbonne a créé un groupe de travail pour faire un plan pour l'égalité. Ils ont un plan pour l'égalité extrêmement détaillé avec des choses très intéressantes. Ils ont créé, par exemple, le prix Ingénieur *Pintasilgo* (Maria de Lourdes Pintasilgo a été la seule première ministre portugaise, qui était diplômée de l'école d'ingénieurs de Lisbonne). Cette école d'ingénieurs propose de libérer les jeunes parents, mère ou père, ça dépend de celui qui demande, de six mois de cours en plus de ce que la loi générale accorde aux jeunes parents. J'ai ici l'adresse pour leur plan pour l'égalité.

Pour terminer, je voudrais évoquer ce programme très intéressant organisé en partenariat entre la Commission pour l'égalité du gouvernement, l'école des ingénieurs de Lisbonne et l'Ordre des ingénieurs. Je vous invite à regarder la vidéo promotionnelle, même si c'est en portugais !

Echanges avec la salle

Florence Apparailly : Merci aux différentes intervenantes de venir sur scène.
Nous avons vu un ensemble d'actions : soit des actions très ciblées envers un public (enseignants-enseignantes), soit différents types d'actions allant du primaire jusqu'au post-bac, des choses très variées, s'achevant avec l'exemple du Portugal qui, finalement, montre une évolution des chiffres peu encourageante.

Le résultat positif, c'est d'observer que, lorsqu'il y a une vraie volonté politique, on multiplie les chiffres par trois : ça marche. Les actions positives, c'est bien, mais après, sans suivi et sans vraie volonté politique, on régresse ; c'est un peu la conclusion qu'on en tire.
Donc merci, mesdames, pour vos présentations. Je vais poser une question générale à laquelle vous pourrez toutes répondre à tour de rôle.

Nous avons vu différents exemples d'actions pour différents types de publics et de contextes. Je voudrais donc savoir, d'après votre expérience, ce qui a le mieux fonctionné, ce qui a eu le plus de succès dans ce que vous avez mis en place, et peut-être pourquoi cela a mieux fonctionné, selon vous. Et aussi, pour être un peu réflexif par rapport à ce matin : s'il y avait une priorité à donner sur un public, puisque nous avons vu des chiffres assez édifiants, pensez-vous qu'il y a des publics à prioriser ? Ou bien, comme certains d'entre vous ont montré des actions très diversifiées pour des publics très différents, faut-il continuer à avoir ces actions très diverses ?

Parce que, par exemple, quand on est une association comme nous, on essaie d'être un peu sur tous les terrains, mais on peut s'épuiser. On n'a pas forcément les ressources ni l'énergie pour être partout, sur tous les fronts. Donc, s'il y avait un front à privilégier, ce serait lequel, selon vous ? Qui veut commencer ?

Sophie Sallé : Je vais parler au sein d'ENGIE. Ce que nous avons remarqué, c'est que, dans toutes les actions qu'on a menées, c'est l'exemple, à chaque fois : voir des femmes qui ont déjà évolué dans la société, qui ont fait des études. Je me rappelle les remarques de certaines jeunes filles qui nous disaient : *« Ah, mais ici, on est accueillies. Ah, mais ici, on nous regarde. Ah, mais ici, on nous écoute. Ah, mais vous avez même des EPI pour les femmes »*, donc les équipements de protection individuelle. *« Ah, mais vous avez ça aussi pour les femmes. »*
C'était assez intéressant d'entendre cela : de vrais témoignages, et le fait qu'elles se sentent finalement accueillies, soutenues, qu'on leur dise que le champ des possibles est vraiment ouvert, qu'il n'y a pas de barrières et qu'il faut oser.
De plus en plus, dans les entreprises, il y a des systèmes de parrainage, de mentorat : on accompagne, et ça, c'est important. Quand on arrive dans une assemblée où il y a principale- ment des hommes, on a un peu de mal ; mais quand il y a une femme, en général, ça inspire. Et c'est cela qui fait qu'ensuite, on va en avoir une, deux, trois, quatre, … puis un groupe.

Mauricette Mesguich : Si je peux compléter, je dirais que c'est très complémentaire, à la fois former des enseignants et avoir des actions auprès des élèves. C'est vraiment en agissant sur ces deux fronts qu'on arrivera peut-être à quelque chose. Il est vraiment très important que les élèves soient au contact de scientifiques et de femmes. Tout à l'heure, on a parlé d'actions non mixtes. C'est important d'en avoir, mais il est aussi

important que les garçons prennent conscience de la présence des femmes dans les domaines scientifiques. J'entends ce que vous dites : il ne faut pas se disperser, mais il faut agir sur tous les fronts. C'est peut-être justement parce qu'on est très nombreux et que chacun a aussi ses missions qu'on pourra y arriver.
Je reviens sur ce qui a été dit ce matin par une collègue qui était un peu déçue parce qu'elle n'a pas vu tout de suite les effets de l'action qu'elle avait menée dans l'année. C'est très, très long à se mettre en place. Il va falloir changer des siècles de patriarcat et de fonctionnement. Effectivement, cela fait plusieurs dizaines d'années qu'on a commencé, mais il y a encore énormément de travail à faire.

Florence Apparailly : Le maître-mot de tout ce qu'on a entendu, c'est qu'il faut de la patience pour mettre tout cela en place.

Angéline Durand : Je vais prendre la suite. Dans le même ordre d'idée, nous formons les futurs enseignants. Mais je crois avoir entendu tout à l'heure qu'il y avait un besoin criant de former les enseignants en poste et de pouvoir accroître l'accès à cette formation continue sur l'égalité filles-garçons, qui paraît juste essentielle. Et pourtant, elle est très peu développée. En tout cas, à l'INSPE de Lyon et dans l'académie de Lyon, nous n'intervenons pas en formation continue directement. Je pense que c'est un élément crucial.

Mauricette Mesguich : Et je compléterai : non seulement il faut de la formation continue sur l'égalité en sciences, mais aussi une formation continue en sciences. Parce que si les enseignants ne sont pas bien formés en sciences, ils auront du mal à transmettre l'idée que la science est pour tout le monde. Il y a vraiment ce double enjeu.

Florence Apparailly : Oui, je pense que ce n'est pas trop mal résumé. Quelqu'un d'autre veut intervenir ?

Juliette Toumelin : Je souscris à 100 % et je ne vais pas revenir là-dessus. Mais pour les actions auprès du public scolaire, je pense qu'il faut vraiment, à une échelle raisonnable, continuer à accompagner sur la durée. Parce que, sur le terrain, nous voyons que des jeunes filles et des jeunes garçons, même informés et sensibilisés, retournent dans des schémas personnels, sociaux ou contextuels qui peuvent les redécourager par la suite. Je pense donc que c'est important, dans la mesure du possible, de les suivre dans le temps.

En l'occurrence, pour les jeunes filles, même si cela demande des moyens et du temps, j'en suis consciente. Mais, à notre échelle, c'est ce qui fonctionne le mieux : les suivre. Cela peut prendre différentes formes (mentorat, tutorat, en ligne, présentiel), mais conserver le lien à différentes étapes-clés de leur scolarité et de leur cheminement personnel. Leur redire : « Vous avez toute votre place, il faut continuer, il ne faut pas lâcher » L'accompagnement est vraiment à développer encore plus, dans la mesure du possible évidemment.

Caroline Nègre : J'ajouterais aussi le rôle et notre présence auprès des parents. Lorsqu'on fait des interventions dans les établissements pour recruter des jeunes filles pour nos séminaires, le temps passé avec les parents et les questions auxquelles les équipes doivent répondre sont déterminants.
Ensuite, dans l'accompagnement des jeunes femmes, il y a la prise de conscience des biais et des stéréotypes, mais aussi la dimension ludique : des jeux, des défis scientifiques pour aborder les sciences autrement, désinhiber la prise de parole.
Comme je l'ai mentionné, nous arrivons sur l'année 5 du programme en physique. Nous sommes en cours d'étude d'impact pour pouvoir, lors d'une prochaine session, venir avec des données plus factuelles : qu'est-ce que nous avons transformé, quelles actions ont été les plus importantes pour orienter les jeunes filles vers des études scientifiques ?

Florence Apparailly : Cela fait un peu le lien avec la question suivante, parce qu'effectivement, on a vu que certaines actions sont récentes, mais d'autres ont 10 ans, voire plus. Il y a donc des indicateurs de réussite – ou non – pour montrer ce qui fonctionne ou non. Et cela aussi, il faut le communiquer pour faire gagner du temps aux autres. Il faudra effectivement, pour une prochaine session, venir avec des données plus factuelles sur ce qu'on a transformé, ce qui a changé, quelles sont les actions les plus importantes de notre programme pour ensuite orienter les jeunes filles vers des études scientifiques.

Ligia Amancio : C'est toujours très triste, parce que je trouve que vous êtes à une distance très grande du Portugal. J'aimerais pouvoir intervenir au niveau du secondaire et même du primaire, comme vous l'avez présenté tout à l'heure, comme vous le faites en France. Je me rappelais maintenant, justement, à propos de l'intervention de L'Oréal, je ne l'ai pas dit dans ma présentation mais il y a les médailles L'Oréal au Portugal, un partenariat entre l'agence de financement de la science et L'Oréal. Et tous les ans, lors de l'annonce des médailles L'Oréal, il y a tout de suite après une tribune

d'opinion : « Mais pourquoi les femmes doivent encore avoir une médaille ? Mais pourquoi les hommes n'en ont pas une ? » Tous les ans, il y a des dizaines de ces réactions. C'est la conséquence du manque de débats publics sur ces questions. Les gens sont ignorants sur le sujet. Et donc, ils répètent tout le temps les mêmes stéréotypes et les mêmes préjugés.

Françoise Conan : Je voudrais quand même intervenir. Quand on regarde les indices donnés dans le rapport « She Figures », données que l'on a au niveau européen, le Portugal est largement meilleur que la France. Oui, c'est d'ailleurs, je ne trahis aucun secret, la raison de votre invitation à intervenir aujourd'hui.

Florence Apparailly : Oui, on voulait un bel exemple à suivre. Mais pour revenir aux indicateurs, auriez-vous des conseils sur ceux qui vous semblent intéressants à suivre, ou pas ? Mais ça rejoint peut-être ce qui a été la conclusion d'avant, on ne peut pas négliger les différents publics parce qu'on prépare un suivi dans le temps. Donc, ça rejoint un petit peu ce que vous disiez aussi. Et donc, ces femmes, il faut les suivre sur tout le parcours. Mais y a-t-il des choses qui vous semblent intéressantes en termes d'indicateurs ?

Ligia Amancio : Pourquoi on est arrivé là ? C'est très simple : nous avons subi 13 ans de guerre coloniale. Treize ans de guerre coloniale qui ont obligé les garçons à faire cinq ans de service militaire obligatoire et qui ont jeté à l'étranger toute une élite de gens qui sont allés étudier, qui ont fui le service militaire, et qui ont ouvert le chemin aux femmes dans tous les domaines de la société. Elles devaient être présentes. Qui d'autre pouvait être présent ? Et donc, il y a une chose qui s'ajoute à ça. Très intéressante. Moi, j'ai décidé de faire une série d'interviews avec des femmes et des hommes de cette première génération après le 25 avril, des universitaires. « Pourquoi avez-vous choisi la science ? Pourquoi êtes-vous revenus au Portugal si vous étiez à l'étranger ? Pourquoi avez-vous choisi ce domaine ? » Et il y a une personne travaillant dans l'électronique, en fait, un directeur d'un laboratoire de robotique à l'époque, qui m'a dit que les pères de l'époque voulaient protéger leurs filles des brutes avec lesquelles elles allaient se marier.
Alors, ils soutenaient leur carrière à l'université. Pourquoi pas pour une carrière académique, pour être professeure du secondaire ? Parce que ça, c'était une profession absolument acceptable pour les femmes. Seulement, c'étaient des femmes qui avaient tout le capital pour devenir chercheuses et universitaires avec le 25 avril.

Et ça, c'est très intéressant, parce qu'après qu'il m'ait dit ça, j'ai commencé à lister tous les exemples que je connaissais de filles dont les pères étaient les figures fondamentales à l'époque, étant donné les inégalités dans la famille. Les femmes n'avaient aucun droit. Elles n'avaient même pas de passeport. Donc, si les hommes, les pères de famille, étaient en faveur de la décision de leur fille de choisir les mathématiques ou la physique, ils disaient : « Allez-y », et elles réussissaient.

Florence Apparailly : On revient sur l'observation ou la conclusion qu'il y a trois publics à cibler : il y a les jeunes filles, mais il y a aussi les parents et les enseignants et enseignantes, et au-delà, les tutelles, les politiques. J'avais peut-être une question un peu provocatrice pour Engie, L'Oréal et Polytechnique. Vous avez l'image de très grosses entreprises ou écoles d'ingénieurs d'élite. C'est un ressenti qu'on peut avoir. C'est impressionnant, et encore plus pour les filles. Est-ce que vous travaillez cette image-là ? Comment pourriez-vous justement les attirer encore plus pour avoir ce discours ? Pas seulement pour aller chez vous, mais pour les ouvrir vers les sciences en général ; mais ce premier contact se fait quand même via vous. Comment travaillez-vous ça ?

Juliette Toumelin : Je peux y aller, si vous voulez. L'école d'ingénieurs peut avoir l'image d'un niveau peut-être parfois trop difficile à atteindre pour les élèves, et peut-être encore plus pour les jeunes filles. Nous, ce qu'on fait au maximum, c'est mettre en avant nos étudiants, qui sont des étudiants normaux, avec deux bras et deux jambes, qui sont certes forts en sciences, mais qui viennent de partout et qui ont plein de conseils à donner à des jeunes qui n'ont que quelques années d'écart avec eux. On ouvre notre campus au maximum à des jeunes de toute la France, métropolitaine et outre-mer, de toutes les régions, grandes villes comme territoires ruraux.
Et on demande à nos étudiants d'aller aussi dans tous les territoires pour rencontrer ces jeunes. Nous, je dirais que pour casser cette image inatteignable, ce sont nos étudiants : des jeunes normaux, comme ceux qu'ils rencontrent en phase 2, avec juste quelques années d'écart et peut-être un peu moins de doutes. Nous, c'est ouvrir le campus au maximum aux jeunes et mettre beaucoup de moyens humains et financiers pour mettre en place des programmes d'égalité des chances, pour dire à tous les jeunes, y compris aux jeunes filles, que leur place à Polytechnique et dans les écoles d'ingénieurs est là et qu'on les attend à bras ouverts.

Sophie Sallé : Je peux poursuivre aussi au sein d'Engie. Là encore, une fois de plus, c'est l'exemple. Les meilleurs ambassadeurs, ce sont les personnes qui témoignent, qui montrent leur métier, qui montrent finalement

comment elles vivent leur quotidien. Et c'est sans langue de bois. Ce n'est pas pour promouvoir Engie : c'est d'abord et avant tout pour partager une passion, la passion des métiers, mais aussi ouvrir, parce qu'on se rend bien compte qu'en effet, les femmes représentent la moitié du monde et doivent s'exprimer. Et c'est ensemble qu'on arrive à trouver des solutions et à avancer. Donc oui : l'exemple, l'exemple, l'exemple, et le mentorat, et ce cycle finalement sans fin, où, une fois qu'on est entré comme alternant, on devient ensuite marraine ou parrain. Et puis, c'est le cycle infini de l'exemplarité, finalement. Et oui, tous les champs sont possibles. Il n'y a pas de contraintes, surtout pas. Et on accueille tout le monde.

Caroline Nègre : Pour la Fondation L'Oréal, on a un modèle différent. On est vraiment une fondation dissociée de l'entreprise L'Oréal. Et les contacts que nous amenons, les prix, etc., reposent sur un réseau d'alumni. Et ce sont elles, ces jeunes femmes, que l'on engage dans toutes les actions de la fondation autour des sciences, du leadership, etc., auprès des jeunes filles ou d'autres publics.

Florence Apparailly : Vous avez finalement exactement le même type de réponse. C'est intéressant, merci. J'ai encore deux petites questions.
Une peut-être pour Maurissette et Angéline. Puisque vous avez des professeures ou des enseignants dans vos publics, avez-vous vu évoluer dans le temps la réception ou les réticences de vos publics ? Est-ce que vous avez l'impression que le message passe mieux ?

Mauricette Mesguich : Je pense qu'on n'a pas suffisamment de recul sur ce sujet-là. Mais on voit de plus en plus d'intérêt de la part des enseignants qui ne se posaient pas la question il y a quelques années et qui prennent conscience, parfois de manière effarée.

On a parlé ce matin des appréciations et de l'incidence qu'on peut avoir. Il y a aujourd'hui des recherches sur le temps de parole qu'on laisse aux garçons. Parfois, sans le dire, on fait aussi le test pendant les formations. On va leur montrer que des femmes s'effacent dans les réponses des hommes. Bien sûr, cela ne vaut que pour l'exemple sur le moment : on est bien d'accord qu'on n'en fait pas de généralités. C'est juste pour appuyer ce qu'on peut voir parfois et ce que montrent les études actuelles, avec des résultats qui nous paraissent effarants.

A titre personnel, j'ai été moi-même surprise de ce que j'ai pu parfois écrire en tant qu'enseignante, parce que j'ai longtemps été enseignante avant d'être formatrice, et très longtemps les deux en même temps. Quand on

nous fait retravailler nos appréciations, on se rend compte qu'inconsciemment, on a rédigé des choses qui permettraient de distinguer, sur des bulletins, si l'on s'adresse à des garçons ou à des filles, alors qu'on pense être neutre. C'est une prise de conscience qui met du temps. Les enseignants sont actuellement dans cette phase de prise de conscience, avec une volonté de bouger.

Angéline Durand : Je dirais juste qu'il y a de moins en moins de résistance. Par contre, les futurs enseignants sont conscients des discriminations qui se jouent dans la société, mais dans leur salle de classe, lorsqu'ils se projettent, ils ont tendance, comme l'a dit ma collègue, à se voir neutres et à ne pas forcément percevoir où peut être le problème. Et cela pose question.

Florence Apparailly : Merci pour ces remarques. On va passer aux questions dans la salle.

Catherine Picart : C'est peut-être plus qu'une question, plutôt un commentaire. J'ai l'impression aussi qu'il y a beaucoup, entre guillemets, de marketing commercial qui renforce les stéréotypes. Cela me semble très présent dans la société. Il y a des dizaines d'années, ce n'était pas comme ça. Quand j'étais jeune, il n'y avait pas de couleur : on ne faisait pas du rose quand on achetait un vélo, c'était un vélo blanc ou un vélo brun. Et maintenant, tout est devenu marketing à l'excès. J'ai l'impression que notre monde d'images véhicule ces stéréotypes. Le problème, c'est qu'on est piégé là-dedans. On ne combat pas seulement une inégalité, mais une société entière axée sur l'image, et cette image véhicule en permanence des stéréotypes.

Mauricette Mesguich : D'où l'importance d'ouvrir les yeux des élèves sur cette situation.

Florence Apparailly : Une autre question?

Une intervenante : Oui, un petit commentaire par rapport aux trois publics cibles dont on a parlé tout à l'heure : parents, enseignants et jeunes filles. Cela a été un peu dit, mais je pense que c'est important de le souligner. Il ne faut pas oublier les jeunes garçons, parce que les former et les sensibiliser à ces thématiques pourra nous éviter, dans les futures générations, de devoir faire des formations et des sensibilisations pour les parents et les enseignants.

J'ai aussi une question rapide concernant la situation au Portugal. Il a été dit qu'il y a environ quarante ans, il y a eu un gros changement, avec une augmentation des postes de professeurs pour les femmes. Je suis curieuse de savoir : est-ce que cela a été simplement une augmentation globale des postes, donnant proportionnellement plus d'accès aux femmes et aux hommes, ou bien y a-t-il eu des mesures spécifiques pour augmenter les postes pour les femmes ?

Ligia Amancio : Non, il n'y avait pas de souci d'égalité : c'était une politique générale d'augmentation des postes, mais cela a beaucoup encouragé les femmes. Et ce qui est intéressant, c'est que depuis cette possibilité d'ouvrir des postes et de repasser par les universités, ce n'est plus une décision administrative centrale. Mais cela n'a pas beaucoup amélioré les choses : comme vous le voyez, les chiffres sont complètement stagnants depuis 2020. C'est toujours 24, 23, 25... cela ne change pas.

Séverine Martranchard : Je suis déléguée scientifique à CNRS Physique pour l'éducation, la médiation et la culture scientifique. Combien êtes-vous de permanents dans vos équipes pour mener tous ces projets ? Et peut-être, si vous pouvez me donner quelques éléments du budget dont vous disposez — si vous ne voulez pas répondre, vous ne répondez pas.
C'est juste pour que nous puissions nous positionner par rapport à ce que nous arrivons à faire dans la fonction publique, parce que tout ce que vous faites est impressionnant. J'aimerais bien savoir. Merci beaucoup.

Caroline Nègre :C'est une question compliquée, merci. En fait, nous avons les équipes qui travaillent à la Fondation sur nos programmes. Nous travaillons également beaucoup avec des partenaires, des associations. Là, je parle de la France : nous avons des associations partenaires qui mettent en place les projets, qui vont voir les directeurs d'établissement, organiser les recrutements pour nos sessions. Au niveau du pilotage, dans mon équipe, j'ai trois ou quatre chefs de projet pour le monde. Donc, nous sommes cinq pour gérer les programmes sciences de la Fondation au niveau mondial. Mais ensuite, en France, nous travaillons avec des partenaires qui mettent concrètement en place les projets sur le terrain.
Et puis, il y a la communauté. J'en ai parlé tout à l'heure : par exemple, aux États-Unis, c'est 4700 personnes. Nous avons un site construit pour animer ces lauréates, qui sont ensuite des relais sur le terrain. Dès qu'on a une demande, quelle que soit la ville ou le pays, on a une ressource sur place qui peut se rendre dans un établissement ou faire une conférence pour faire rayonner les femmes et la science. Donc ce n'est pas tant l'équipe elle-

même, même si elle est importante, mais surtout la communauté qui est essentielle.

Sophie Sallé : Juste pour témoigner : au niveau d'ENGIE, c'est pareil. Ces actions sont principalement portées par les ressources humaines, qui ont ces actions dans leur feuille de route. Après, les marraines comme moi, ou les relaie, on a une certaine souplesse pour participer aux actions.
Nous avons trois événements par an, mais c'est souvent du bénévolat, en dehors de notre travail, pour aller témoigner. L'idée, c'est aussi la communauté : plus on est nombreuses, moins cela prend de temps à chacune d'intervenir. C'est vraiment là-dessus que cela repose : le parrainage, le relais, et aussi la capitalisation sur toutes les actions déjà menées pour être plus efficaces rapidement et prendre moins de temps sur notre temps de travail, qui reste prioritaire.

Katell Grabowska : Bonjour, je suis enseignante de physique-chimie en lycée, historienne des sciences spécialisée dans l'histoire des femmes en science, et je crée aussi des spectacles sur des femmes scientifiques symboles. J'ai une question concernant le primaire. Il y a quelques années, la communauté éducative a été relativement traumatisée par les réactions et attaques contre les ABC de l'égalité. Je voudrais savoir quels sont vos conseils et votre vision des choses par rapport aux attaques croissantes, d'où qu'elles viennent, et du poids des réseaux sociaux que nous connaissons toutes. Quels sont vos conseils pour les enseignant.es afin de se prémunir et gérer ces attaques dont ils sont de plus en plus souvent victimes ?

Angéline Durand : Les réponses seraient très compliquées, et j'avoue que la question est complexe et dépend beaucoup de la situation et de la communication faite autour des actions menées dans les établissements par les enseignants. Je botte un peu en touche : nous n'avons pas de solution toute faite malheureusement.

Mauricette Mesguich : Comme pour tous les autres sujets, on se dit qu'il faut des enseignants armés, c'est-à-dire formés, pour pouvoir contrer ce genre d'attaques. Mais c'est vrai que, pour l'instant, nous n'avons pas été confrontés directement à ce type de situations, nous n'avons pas encore eu d'enseignants venant nous poser ce type de problème.

J'ai juste envie de dire qu'effectivement, il faut être bien formé, comme pour tous les sujets susceptibles de mettre en difficulté les enseignants. Dans le cadre de la formation « Science en tout genre », on aborde

justement la différence entre sexe et genre pour que les enseignants soient très au clair sur l'identité de genre et l'orientation sexuelle, qui sont des choses différentes. C'est déjà un premier élément que nous essayons de leur donner pour pouvoir répondre à certaines attaques sur ces sujets.

Agnès Richon-Jolion : Je suis enseignante-chercheuse à l'Université de Lyon. Merci pour toutes les interventions. Ce matin, je n'ai pas pu assister à tout parce que j'étais un peu à l'accueil. Mais, à travers ce que j'ai pu entendre, on voit bien tous les leviers qui s'offrent à la communauté éducative pour inciter les filles à entrer dans les sciences. Je suis un peu surprise de ne rien entendre à propos d'un maillon qui me semble essentiel, les personnels d'orientations. Ces personnels sont-ils également formés ?

Angéline Durand : J'évoquais tout à l'heure les enseignant.es mais cette formation s'adresse à tous les étudiant.es en master MEEF, qui comprend donc également à ces futur.es conseillers et conseillères d'orientations.

Mauricette Mesguich : C'est la même chose pour les Maisons pour la science, où toutes les formations s'adressent à tout type de personnels de l'enseignement. Ils ont même des demandes très spécifiques car les sujets à traiter ne sont pas tout à fait les mêmes.

Nathalie Declerck : Je suis chercheuse à Montpellier. D'abord, bravo. Je suis impressionnée par toutes vos actions. Vos actions restent des gouttes d'eau face à un océan de stéréotypes qui circulent sur les réseaux sociaux ? Que peut-on faire contre le poids des réseaux sociaux ?

Sophie Sallé : Dans les grandes sociétés, ENGIE et dans les autres, le BTP notamment, on nous demande de recruter des femmes mais on voit que cela ne suffit pas encore, mais nous agissons par l'exemple, en produisant des films, pour ouvrir les champs des possibles, on accueille également les jeunes et c'est aussi comme cela qu'on arrivera à convaincre.

Caroline Nègre : Visibiliser le plus possible. Pour donner un chemin, à l'Oréal, nous communiquons le plus possible q sur l'ensemble de nos actions.

Florence Apparailly : Pour conclure, je voulais vous féliciter pour toutes ces belles actions et pour finir sur une note positive, dire que tous les partenariats avec les associations, comme ceux avec Femmes & Sciences, permettent de mutualiser tous nos efforts pour avancer dans le bon sens.

Session 4

Les perspectives : actions à prolonger, à impulser, à créer

Animation de la session : **Julie Batut et Marie-Blanche Mauhourat**, Femmes & Sciences

A/ les actions dans les écoles sont-elles plus importantes qu'en collège et lycées ?

Laura Brechel , médiation scientifique, Altech de l'Ain : oui, on a déjà travaillé, le plus tôt on commence, le mieux c'est. Au collège c'est déjà un peu tard.

May Morris : non, c'est tout aussi important, car les réseaux sociaux travaillent contre notre action. Il faut répéter, persévérer. C'est donc tout au long de la vie. Lutter contre les stéréotypes au collège et au lycée

Céline Tarrot, enseignante à Lyon est du même avis !

Frédérique, formatrice, académie de Lyon : plutôt non, mais ne pas louper le coche de l'orientation, donc c'est toujours ! L'adolescence est une étape importante dans la construction et dans l'orientation, et même au lycée.

Nathalie Revol, chercheuse en informatique : c'est toujours, mais je me concentre sur la fin du lycée (là où les jeunes perdent le plus pied), sur les lycéennes ayant choisi la spécialité informatique

Sophie Conchon : pour l'atelier sur les rôles-modèles, en primaire, le rôle de l'enseignant est le plus important. Je ne me sens pas armée même si je suis légitime. (**Julie** : idée de formation pour nos membres)

Françoise Conan (cite son expérience avec *Chimie et Terroir*) : dans les actions pour former à l'égalité ou aux sciences, il faut trouver les mots. Parler égalité n'est pas facile.

Anna Zaidman, INSA Lyon : avec des primaires, c'est plus facile qu'avec des collégiens.
Nathalie Declerck, Montpellier : c'est plus facile avec les primaires, mais c'est plus important de remotiver les ados, car on les perd.

Hélène Barrès, ingénieure CNRS : il y a une pression familiale en collège et lycée ; y aller avec des doctorantes. « Ah j'ai appris que je pouvais faire autre chose que médecine ! »

Xavier Creton, enseignant en cybersécurité : il y a présomption d'incompétence ; émancipation progressive de l'enfant. Il faut quelqu'un venant de l'extérieur, pour l'écouter/l'entendre.

Sylvaine Turck-Chièze : en primaire, ils sont très réceptifs, très heureux.

B/ les actions en partenariat avec des institutions publiques et privées et des entreprises sont une priorité ?

Florence Sèdes : je dis non aux institutions privées en informatique

Isabelle Vauglin : bien sûr nous sommes partenaires, nous ouvrir les portes, c'est une reconnaissance. Et les entreprises, oui, même si pas toutes, et elles ont les moyens pour agir. Nécessité de mener des actions soutenues par MEN , plus de moyens dans le privé.

Anne-laure Demange EC à Lyon : j'ai voté non car ce n'est pas une priorité. L'entreprise washing : que font-elles chez elles-mêmes ?

Isabelle Pianet : c'est plutôt non, je trouve que les entreprises publiques se reposent trop sur nous. Exemple d'action CHAMS à Bordeaux : faites à notre place !

Martine Lumbreras : les étudiantes iront plus dans les entreprises que chez nous.

Marie-Christine Creton : avec les entreprises, on peut agir en partenariat gagnant-gagnant. Ce sont les futurs employeurs

Judith Klein (au sujet de CHAMS) : on est en phase expérimentale, on veut déjà faire l'état des lieux, tester les solutions. je n'ai jamais conçu le partenariat comme vous l'évoquez, vous confirmez plutôt mon alerte. Il n'y a pas de moyens.

Julie Batut : on peut travailler ensemble et gagner ensemble, on a besoin de toutes.

Marie-Blanche Mauhourat : les classes CHAMS, ce sont les lieux de culture qui doivent s'en occuper (parallèle avec CHAM et CHAD, en partenariat avec les conservatoires).

C/ les actions en non-mixité sont essentielles et à développer ?

Mauricette Mesguich (Maison pour la science), Actions pour la science : oui, c'est important. L'éducation des garçons est importante.

Serge Muller, retraité : je dirais oui et non. Quand on travaille avec le primaire, oui à la mixité. Il faut aussi instruire les jeunes garçons. Il est important d'intervenir en primaire et tous les ans, ils vont rencontrer des difficultés. Pour les plus grands, le stéréotype devient un couvercle, il faut extraire les filles du masculin pour les aider à se développer.

Martine Lumbreras (mécanicienne): j'ai toujours été responsable de mon laboratoire, les allemands me prenaient pour la secrétaire ; il faut que les hommes prennent l'habitude de voir des femmes. La mixité doit être la référence.

Marie-Rose Alexa, université Côte d'Azur : le but est de donner aux filles un peu plus de liberté pour s'exprimer. On leur dit : « vous êtes dans un environnement protégé, allez-y ! » Il faut mieux former les enseignants.

Isabelle Vauglin : j'ai dit oui car j'ai créé SMF (Sciences un métier de femmes). On a fait cela suite à toutes nos interventions scolaires en astro, les garçons parlaient toujours, et les filles venaient après au bureau poser leurs questions. Les filles seules, c'est un espace de respiration, Pour l'instant, ce moment juste pour elles est indispensable, il y a des questions qu'elles ne poseront jamais devant les garçons.

Sylvaine Turck-Chièze : invitée dans un lycée en non-mixité devant des garçons, pour parler du problème, cela s'est très bien passé.

May Morris : pour faire écho, le mentorat de F&S est le plus bel exemple de non-mixité qui marche ! Mais il faut aussi des actions pour les hommes.

S. Descartes, INSA Lyon : la non-mixité c'est important, mais il faut que chacun entende les problèmes, des deux côtés, et que chacun puisse s'écouter.

Dominique Chandesris : ce n'est pas parce qu'on fait des actions en non-mixité qu'on les fait toutes ! des actions pour les garçons, c'est bien aussi.

Françoise Conan : Cite deux expériences à Brest : le Global Women Breakfast à destination d'étudiantes, une action qui se déroule sur 24h de par le monde. Et une action en mixité à destination de lycéens et lycéennes.

Frédérique, professeure, formatrice académique : dès le CE1, il y a un écart en maths, il faut travailler plus la confiance en soi que les maths. Parfois, l'impact de la classe sociale est encore plus fort que celui du genre. Importance de l'intersectionnalité.

Laura Brechel (Altech), Actions pour la science : parfois, on a fait venir des ambassadrices pour les filles, et animations pour les garçons, sur les stéréotypes.

Anna Zaidman, INSA Lyon : j'ai dit non car cela ne me semble pas essentiel, les garçons ont aussi besoin d'entendre que les femmes font de la science, réussissent en sciences…

Armelle Cortez, EC Lyon : il faudrait proposer aux garçons des rôles-modèles hommes ayant une vie équilibrée, prenant leur part à la maison !

M.Dumoulin, Conseil régional : La région finance des interventions en mixité ;

Catherine Picart : on intervient dans des lieux pour femmes, écoles de filles, mais on a exclu des hommes parlant trop.

Françoise Maugé , ENSI Caen : Importance de parler équilibre vie privée / carrière

Anna Zaidman, INSA Lyon : avec beaucoup, on voit qu'on doit explorer les interventions avec et sans mixité !

Femme de WIN (Women in Nuclear): on a remis des prix, la première est une femme de Centrale. Quel conseil a-t-elle donné ? « Choisissez bien votre partenaire, il y a des moments à privilégier par l'un ou l'autre dans la vie ».

D / quels points n'ont pas été abordés ?

Françoise Maugé, DR à ENSI Caen : il faudrait mener des actions pour que les femmes puissent prendre des responsabilités à hauteur de leur diplôme. Que font les entreprises pour favoriser l'équilibre entre vie familiale et vie professionnelle ?

Françoise Conan : souvent les responsabilités administratives sont prises par les femmes, la conduite de réunion par les hommes.. ; le mentorat aide à changer cela !

Eline, chercheuse : CNRS IN2P3 ne bougent pas. Il faut s'ouvrir sur la société, les media, les parents, l'économie…

Céline Ruez, prof.de maths, chargée de projet égalité au Québec : le point médian est interdit, le masculin est neutre !! Il faut avancer sur ce sujet !

Catherine Picart : nous sommes toutes des responsables assez jeunes avec des enfants… et la réunion de CNU à Paris dure une semaine ; j'avais demandé des visios, c'est non ! Il faut mettre en place des choses pratiques pour aider les femmes à faire partie de ces réseaux. Pour évoluer dans la carrière, il faut être mobile, et quelle est donc l'aide à la mobilité des conjoints ?

Marie-Blanche Mauhourat : un grand merci pour cet échange fructueux. Vous savez que notre groupe de travail « lobbying » intervient sur les « anomalies », alors n'hésitez pas à nous contacter.

Remise du prix Thierry Célérier – Femmes & Sciences

Françoise Conan – Présidente de F&S

Nous devons le prix Thierry Célérier à la générosité de Marie-Noëlle Célérier. C'est extraordinaire parce que l'on se rend compte que, grâce à elle, à Femmes et Sciences, nous travaillons pour la promotion des sciences auprès des femmes, la promotion des femmes, mais aussi sur l'inclusion dans les sciences, pour tenir compte de toute la diversité des profils. C'est extrêmement important pour nous.
Je vais passer la parole à Marie- Noëlle Célérier.



© M. Lumbreras - F&S

Marie-Noëlle CELERIER, Créatrice du prix Thierry Célérier – Femmes & Sciences :

Je suis ravie. C'est aujourd'hui la cinquième fois que je vous présente une lauréate du prix Thierry Célérier, Femmes & Sciences. Je vous propose rapidement un récapitulatif des lauréates depuis 2021.

En 2021, Salomé Nashed, qui est non-voyante, qui est biologiste, elle a soutenu sa thèse il y a deux ans et a obtenu un poste de chercheuse. Un très beau rôle modèle parce que non seulement Salomé fait de la recherche, mais elle fait de la musique. Elle est investie dans des associations pour personnes non-voyantes et pour justement les inciter à

faire du sport, à faire des sciences, à faire plein de choses. Elle est très, très investie partout.

La deuxième année, nous avons eu deux excellentes candidates que nous n'avons pas réussi à départager.
C'était Camille Ollier, qui est sourde et Hajer Srihi, qui est en fauteuil roulant. Toutes les deux, aussi, étaient magnifiques, parce que non seulement elles faisaient des études, mais elles faisaient des choses passionnantes à côté.
Camille Ollier préparait une encyclopédie en langage des signes, une encyclopédie scientifique, parce qu'elle avait remarqué que le langage courant est traduit en langage des signes, mais pas le langage scientifique. Et ça la gênait beaucoup. Donc, elle avait monté toute une association pour faire ce travail.
Et Hajer est maintenant la maman d'une petite fille. Voyez comment elle est. Hajer ne marche pas. Elle a un fauteuil roulant, elle n'en sort pas. Son mari s'occupe d'elle toute la journée, pour les gestes de tous les jours. Et elle a, pendant le Covid, fait une chose formidable : elle avait mis en place un service de distribution de repas aux étudiants qui n'avaient pas les moyens. Dans son université à Valenciennes, elle avait organisé elle-même, de son fauteuil, toute cette distribution de repas pour les étudiants avec de faibles moyens.

Ensuite, en 2023, il y a eu Emilia Turc. Emilia est aussi multi handicapée. Elle est diplômée de l'école polytechnique et elle a fait une thèse en sciences informatiques, analyse de données dans la biologie.

En 2024, Pauline Bron, qui malheureusement, n'est pas là aujourd'hui. Elle aurait dû être là parce que, comme vous le savez peut-être, généralement d'une année sur l'autre, c'est la précédente qui reçoit la nouvelle lauréate. Mais malheureusement, en ce moment, Pauline, a de gros problèmes de santé et de gros problèmes personnels. Elle m'a demandé de vous dire qu'elle était tout à fait désolée de ne pas pouvoir être là et de présenter toutes ses félicitations à Lisa.

Et la lauréate 2025, c'est Lisa Gutkowski à qui je donne la parole pour qu'elle se présente elle-même.

Lisa Gutkowski :



© M. Lumbreras - F&S

Merci beaucoup. Je m'appelle Lisa Gutkowski.
Je suis en deuxième année de thèse à l'Institut RESTORE à Toulouse. Je fais une thèse en physiopathologie. Je travaille sur une maladie rare qui s'appelle le syndrome de Noonan et sur ses atteintes musculaires.
Et je suis moi-même atteinte d'une maladie musculaire. Et c'est un sujet qui me tient très à cœur, le lien entre la recherche scientifique et la réalité humaine, parce que c'est une recherche, du coup, qui est exigeante et technique.
Mais ce qui me motive, ce n'est pas seulement de comprendre pourquoi les cellules vont fonctionner ou dysfonctionner, c'est de se souvenir pourquoi on cherche, parce que derrière chaque expérience, il y a des personnes, des familles, des vies et des maladies.

Dans ce contexte, ce n'est pas seulement un objet d'étude, c'est une expérience humaine qui va interroger notre rapport à la fragilité, à la résilience et à la différence. Et ce que j'aime dans la science, c'est justement cette possibilité d'agir à la frontière entre la connaissance et le soin et la curiosité et la solidarité. Faire de la recherche, pour moi, c'est une façon d'espérer de comprendre un peu mieux le vivant, mais aussi de pouvoir contribuer à mon échelle à rendre la vie un peu plus légère aux personnes qui la traversent avec plus d'obstacles que d'autres et dont je sais combien c'est compliqué.

Je tiens aussi à remercier tout d'abord l'association Femmes & Sciences de me permettre d'être là aujourd'hui, de m'honorer, de recevoir ce prix. Et je voulais aussi remercier le jury du prix avec qui j'ai pu échanger, qui a été extrêmement bienveillant. Je tenais aussi à remercier mes directrices de thèse, Armel et Mylène.

Même si c'est moi qui reçois ce prix aujourd'hui, je sais que je n'y serais jamais parvenue sans vous. Merci de m'avoir donné la chance d'être votre doctorante et de m'avoir accueillie avec confiance depuis le début et de me transmettre votre rigueur scientifique, mais aussi votre bienveillance. Merci

surtout de ne m'avoir jamais fait sentir que ma maladie ou mon handicap pouvaient être un frein ou une faiblesse.

Vous avez toujours cherché des solutions, adopté les choses comme il le fallait et surtout, vous avez toujours cru en moi. Même quand les expériences peuvent durer 11 heures ou que ça semble aller de travers, vous êtes là. Avec patience, avec humour et soutien.

Vous êtes pour moi deux modèles de femmes et de sciences. Vous êtes passionnées, exigeantes, généreuses et profondément humaines. Je me sens vraiment chanceuse de pouvoir apprendre à vos côtés jour après jour.

Je tenais aussi à remercier mon équipe de recherche METABOLINK qui est composée de personnes extrêmement brillantes et passionnées et qui m'entourent depuis mon M1. C'est un cadre d'apprentissage, de partage et de soutien. J'aime beaucoup dans mon équipe notre esprit d'entraide, notre humour et cette capacité à rester soudée dans la réussite comme dans les moments les plus difficiles.

On a traversé des périodes assez compliquées qui nous ont parfois mis à l'épreuve mais qui nous ont aussi appris à nous faire confiance, à prendre soin les uns des autres. Et dans ces moments-là, ça m'a rappelé que la recherche, ce n'est pas seulement une aventure scientifique mais aussi une aventure humaine et je suis très fière et très reconnaissante de faire partie de cette équipe. Et enfin, je voulais remercier mes amis, ma famille et mon partenaire de vie.

Merci d'être là tout simplement, d'être ma force tranquille quand tout s'agite autour de moi, de me rappeler que la vie ne se résume pas aux magnifiques résultats et que même quand tout semble compliqué, il reste toujours des choses simples et précieuses. Merci de me rappeler chaque jour que ça vaut le coup de se battre contre la maladie, que je ne suis pas seule et de me redonner la force chaque fois que j'ai pu avoir envie de baisser les bras. Votre soutien, votre présence, votre confiance me permettent d'avancer, d'aimer ce que je fais et que malgré les obstacles, tout est encore possible.

Ce prix, je le reçois en mon nom et je le partage avec vous parce que rien de tout cela n'aurait pu être possible sans votre présence et votre amour. Merci.

Félicitations à Lisa !

Conclusion du colloque et remerciements à l'équipe organisatrice locale



© M. Lumbreras - F&S

Programme détaillé du
webinaire de formation des enseignantes et enseignants
du mercredi 12 novembre 2025

9h00-12h30 : A destination des personnels du premier degré

Introduction et présentation de la problématique : présidente de Femmes&Sciences

Stéréotypes, un problème des solutions, actions à destination des écoles maternelles et primaires pour identifier les stéréotypes et les combattre

Actions proposant des rôles-modèles féminins en science à l'école

Pédagogie égalitaire au sein des classes en mathématiques et en science

Conclusions

14h00-17h00 : A destination des personnels du second degré

Introduction et présentation de la problématique : présidente de Femmes&Sciences

Rôles-modèles : actions promouvant la rencontre de femmes scientifiques via des interventions, des expositions, des jeux, etc

L'égalité en science au sein des classes : EPI, prix Claudine Hermann, pédagogie égalitaire, etc

L'égalité en science hors les classes : stages 3ème et 2de, stages réservés à des filles, etc.

Conclusions

Ce webinaire a été enregistré.
Les enregistrements seront accessibles à l'ensemble des enseignant·es inscrit·es au webinaire.
Contact : secretariat@femmesetsciences.fr

L'association Femmes & Sciences (F&S) a pour objectifs de renforcer la position des femmes dans les métiers scientifiques et techniques et d'inciter les jeunes, en particulier les jeunes filles, à s'orienter vers des filières d'études qui mènent à ces carrières. Elle est membre de la Plateforme européenne des femmes scientifiques EPWS.

Pour ce colloque des 25 ans de l'association, Femmes & Sciences a souhaité faire le bilan des actions menées et essayer d'en mesurer les impacts à tous les niveaux, de l'école primaire à l'enseignement supérieur.

Cette journée plénière a dressé un constat grave, aux causes multiples, sur la désaffection des formations et métiers scientifiques et techniques par les filles. Et pourtant les expérimentations sont nombreuses, les projets se développent, dans l'enseignement, dans les entreprises et dans les structures associatives.
Il est pourtant indispensable d'attirer davantage de filles dans ces filières et les métiers, vu l'impact majeur que les sciences auront dans la société et le monde de demain. Au cours de cette journée, l'ensemble des partenaires et participant·es se sont penchés sur les différents moyens d'agir !

Enfin, cette année encore, l**e prix Thierry Célérier - Femmes & Sciences** a été remis à la lauréate 2025, jeune scientifique exceptionnelle en situation de handicap.

FEMMES & SCIENCES
association

Directrice de la publication : Françoise Conan
Coordination des actes : Sandrine Morin et Marie-Christine Creton
Illustration couverture: Léah Touitou

MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION NATIONALE ET DE LA JEUNESSE
Liberté Égalité Fraternité
MINISTÈRE DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR ET DE LA RECHERCHE
Liberté Égalité Fraternité
FONDATION L'ORÉAL
cnrs
casden
ENS DE LYON
Université Claude Bernard Lyon 1
INSA INSTITUT NATIONAL DES SCIENCES APPLIQUÉES LYON
ENGIE
inl Institut des Nanotechnologies de Lyon
Union Européenne des Femmes
keyrus foundation

9 782487 518049