

20 propositions des femmes scientifiques et ingénieures pour préparer l'avenir

La France, comme le reste du monde, évolue dans un contexte de bouleversements sans précédents : mondialisation des échanges, changement climatique, raréfaction des matières premières dont le pétrole, redistribution des ressources en eau. Développer la recherche et l'innovation scientifique et technologique est indispensable pour y répondre.

Pour apporter ses talents au développement du bien-être mondial, pour lutter contre le chômage et la pauvreté, l'industrie française doit se réinventer et s'appuyer sur l'innovation et des compétences de pointe. Elle a besoin de scientifiques, de technicien-ne-s et d'ingénieur-e-s pour gérer ces changements et se transformer. Or, en France comme dans tous les pays industrialisés, les vocations vers les métiers scientifiques et technologiques diminuent, et les femmes sont, sans raisons objectives, minoritaires dans ces métiers. Dans les entreprises, universités et centres de recherche, la compétence des femmes scientifiques, techniciennes et ingénieures est insuffisamment reconnue et utilisée, c'est une perte pour l'économie de la nation et une injustice pour ces femmes.

Face à ces défis, les associations **femmes & mathématiques**, **Femmes & Sciences** et **Femmes Ingénieurs**, associations reconnues pour leur expertise dans le domaine de l'orientation des jeunes vers les métiers des sciences et de la technologie et dans le domaine de la promotion des femmes scientifiques, techniciennes et ingénieures, ont élaboré 20 propositions pragmatiques et simples à mettre en œuvre destinées à interpeller les candidat-e-s à l'élection présidentielle de 2012.

Ces propositions sont articulées autour de quatre **thèmes** :

- 1. Déconstruire les idées reçues de la société concernant les femmes et les sciences**
- 2. Encourager l'orientation des jeunes et plus particulièrement des jeunes filles vers les filières scientifiques et techniques**
- 3. Repenser la place des sciences et de l'ingénierie dans l'éducation**
- 4. Faciliter la carrière des femmes scientifiques, techniciennes et ingénieures**

Cinq **propositions prioritaires** ont été dégagées :

- Réaliser chaque année des statistiques sexuées nationales concernant les chercheurs et les chercheuses de la recherche publique (**Proposition 15**)
- Rendre obligatoire un volet spécifique sur les fonctions techniques dans le « Rapport de situation comparée des conditions d'emploi et de formation des femmes et des hommes » (**Proposition 16**)
- Favoriser et inciter le développement de réseaux de femmes ingénieures et scientifiques (**Proposition 20**)
- Organiser une formation initiale et continue sur l'égalité filles-garçons pour les enseignant-e-s et les conseiller-e-s d'orientation, et ceci pour tous les enseignant-e-s, du 1^{er} degré comme du deuxième degré général, technologique ou professionnel (**Proposition 1**)
- Faire un enjeu national de l'information des élèves, des professionnel-le-s de l'orientation, des enseignant-e-s et des parents, sur les métiers scientifiques et technologiques en montrant qu'ils conviennent tout autant aux filles qu'aux garçons (**Proposition 6**)

Déconstruire les idées reçues de la société concernant les femmes et les sciences

La société véhicule des représentations et des modèles sociaux, relayés par les médias, par la littérature pour la jeunesse, par les livres scolaires et les membres de la société qui ne sont pas sensibilisés à leur existence. Ces représentations suggèrent que les femmes sont moins aptes à faire des sciences que les hommes, engendrent une autocensure des filles dans leur choix d'orientation alors qu'elles ont, en moyenne, des résultats en sciences meilleurs que les garçons.

- 1. Organiser une formation initiale et continue sur l'égalité filles-garçons pour les enseignant-e-s et les conseiller-e-s d'orientation, et ceci pour tous les enseignant-e-s, du 1^{er} degré comme du 2nd degré général, technologique ou professionnel**

Les enseignant-e-s, comme nous tous et toutes, sont imprégné-e-s des stéréotypes de la société sur les rôles sociaux et les métiers.

- 2. Inscrire au programme obligatoire du lycée (sciences économiques et sociales ou philosophie, Seconde, Première ou Terminale), une sensibilisation à l'égalité femmes-hommes, aux stéréotypes sexistes et à leurs conséquences dans la société**

Les mécanismes des stéréotypes, à l'origine des discriminations femmes-hommes, sont reconnus par de nombreuses études. Ils sont pourtant ignorés du grand public. La sensibilisation des jeunes permettra de lutter contre leur reproduction.

- 3. Mettre en place et promouvoir un label égalité pour les manuels scolaires et les livres destinés à la jeunesse, décerné par un organisme indépendant**

Les manuels scolaires et les livres destinés à la jeunesse participent à la perpétuation des idées reçues attribuant aux femmes et aux hommes des rôles stéréotypés. Une charte-égalité pourrait être établie à destination des éditeurs. Un label égalité pourrait être créé et apposé sur les manuels et livres respectant la charte. Les enseignant-e-s et les collectivités territoriales (qui attribuent les subventions pour les livres) pourraient être sensibilisés pour que les manuels scolaires labellisés soient achetés en priorité.

- 4. Légiférer pour que tout comité d'expert-e-s dépendant de l'Etat ait au moins 30% de membres de chaque sexe**

L'absence de femmes comme expert-e-s dans ces comités participe au renforcement du préjugé que les femmes ne sont pas aptes aux métiers de la recherche ou aux responsabilités.

- 5. Légiférer pour inscrire dans le cahier des charges des attributions de fréquence (télévision et radio), une obligation de respecter la parité dans les représentations des différents métiers visibles ou audibles à l'antenne : présentateur/trice, journalistes, expert-e-s, personnes interviewées, etc. (cf le rapport de la Commission sur l'image des femmes dans les médias)**

Les médias participent à la diffusion des stéréotypes de la société et aux comportements et choix que ces derniers induisent pour les femmes et pour les hommes.

Encourager l'orientation des jeunes, plus particulièrement des jeunes filles, vers les filières scientifiques et techniques

A cause d'une méconnaissance des métiers des sciences et de la technologie, les jeunes sont insuffisamment nombreux/ses dans ces filières par rapport au besoin de la recherche et de l'industrie. A cause de préjugés sur ces métiers, alors qu'elles sont quasiment aussi nombreuses que les garçons en Terminale S, les filles s'inscrivent moins souvent qu'eux dans les filières scientifiques de l'enseignement supérieur et elles sont minoritaires dans les filières industrielles, technologiques ou professionnelles.

6. Faire un enjeu national de l'information des élèves, des professionnel-le-s de l'orientation, des enseignant-e-s et des parents sur les métiers scientifiques et technologiques en montrant qu'ils conviennent tout autant aux filles qu'aux garçons.

Les jeunes, et plus particulièrement les jeunes filles, ne s'orientent pas vers ces métiers parce qu'ils ou elles ne les connaissent pas ou en ont une représentation fautive. Pour cela, il convient d'organiser des campagnes médiatiques en faisant intervenir des images et des voix de femmes dans une proportion équivalente à celles des hommes, de favoriser les interventions de femmes scientifiques dans les classes, de promouvoir le Prix de la Vocation Scientifique et Technique des Filles et les initiatives comme les Olympiades nationales de Sciences de l'ingénieur.

7. Encourager entreprises et centres de recherche à permettre à leurs employées de participer à des actions de promotion des sciences dans les établissements scolaires sur leur temps de travail

Les témoignages de professionnelles dans les collèges et lycées d'enseignement général ou technologique sont le meilleur moyen de rendre concrets les métiers auxquels préparent les études scientifiques. C'est aussi l'occasion pour les ingénieures et les chercheuses de montrer leur enthousiasme et leur capacité à innover dans l'industrie tout en développant des compétences de communication utiles pour progresser dans leur propre carrière.

8. Former des adultes référent-e-s pour l'accueil des jeunes filles dans les filières où elles sont très minoritaires

Les jeunes filles dans les filières professionnelles, technologiques et industrielles dans les lycées ou en Sections de Techniciens Supérieurs industrielles sont souvent mal accueillies par leurs camarades-garçons. Les conséquences de ce qu'il convient de nommer harcèlement sont souvent sous-estimées par les professionnels en charge des élèves.

9. Donner aux filles et aux garçons une égalité d'accès aux internats dans toutes les filières.

Les filles, plus particulièrement celles issues de milieux modestes, sont parfois amenées à renoncer à une formation parce qu'elles doivent trouver une chambre par elles-mêmes et pour un coût plus important que l'internat réservé aux garçons.

10. Organiser un réseau de promotion des métiers scientifiques et d'entraide autour des lauréates du PVST au niveau régional et national.

Les lauréates du PVST (Prix de la Vocation Scientifique et Technique des Filles) ont été sélectionnées pour un projet professionnel original et sont d'origine socio-culturelle plus diverse que la population générale des femmes scientifiques. Il convient de les aider dans leur projet et d'en faire des ambassadrices pour promouvoir les sciences dans les établissements scolaires.

Repenser la place des sciences et de l'ingénierie dans l'éducation

Le mode d'enseignement des sciences, tel qu'il a été longtemps pratiqué, a conduit à une méconnaissance par la population française du rôle de la science et des métiers scientifiques dans l'évolution économique et sociale. Malgré des évolutions récentes, la manière d'enseigner les sciences en primaire et au collège n'est pas satisfaisante. Par ailleurs, dans toutes les réformes successives du lycée depuis trente ans, la place des sciences dans la filière S a diminué, transformant cette filière (dite scientifique) en une filière généraliste ouvrant sur toutes les formations supérieures et la rendant plus attractive pour les bon-ne-s élèves, qui peuvent ainsi attendre deux ans pour choisir leur orientation, au détriment de l'orientation vers la filière littéraire et de l'acquisition des compétences nécessaires aux études scientifiques.

11. Organiser une formation continue obligatoire en sciences pour les professeur-e-s des écoles

Les professeur-e-s des écoles sont, pour la plupart, issu-e-s de formations non scientifiques. Ils/elles ne connaissent souvent, en réalité, les sciences que par les représentations qu'en donne la société ou par des cours théoriques. Par méconnaissance, ils et elles transmettent, inconsciemment, ces représentations inexactes dans leur enseignement.

12. Faire évoluer l'enseignement des sciences au collège pour mieux faire percevoir leur utilité pour la société et pour les rendre plus concrètes

L'enseignement des sciences au collège a beaucoup évolué. Toutefois, à l'issue de cet enseignement, les jeunes prennent insuffisamment conscience de l'utilité des sciences et de la technologie pour la société alors qu'ils/elles les utilisent quotidiennement. Les cours en classe entière basés sur le programme, pourraient être complétés par des séances destinées à la confrontation avec le concret : expérimentations, projets d'élèves, interventions de professionnel-le-s ou de doctorant-e-s, visites d'entreprise ou de laboratoire, documentaires dont la qualité pédagogique est reconnue. Par ailleurs, une meilleure convergence des trois programmes (Physique et Chimie, Sciences de la Vie et de la Terre, Technologie) permettrait d'en harmoniser les contenus et rendre les savoirs plus facilement mémorisables.

13. Redonner un caractère scientifique à la Première S qui est devenue au fil des réformes, plus généraliste que scientifique

La dernière réforme du lycée aboutit à un déséquilibre de répartition des heures de sciences entre la Première S et la Terminale S et conduit à l'impossibilité d'établir une progressivité dans les apprentissages scientifiques, pourtant indispensable pour que les élèves puissent faire un choix vers des études scientifiques ou techniques à l'issue de la Terminale. Par ailleurs, en Première S, il faudrait que, pour celles et ceux qui ont choisi la voie scientifique, le poids des matières scientifiques augmente afin d'éviter une mise en échec des jeunes qui s'appuient sur leur compétence scientifique pour réussir, en particulier ceux de milieux moins favorisés.

14. Rétablir, dans la filière scientifique, un enseignement préparant aux études supérieures scientifiques

Sous peine de multiplier les échecs dans les filières d'études supérieures scientifiques et d'ingénieurs et décourager les vocations, les programmes de Physique-Chimie et de Mathématiques de la filière S doivent évoluer vers un renforcement de la démarche déductive et du statut de la démonstration et vers un meilleur entraînement à la logique. Les exigences autour de « l'extraction et de l'exploitation des informations » doivent être remises à leur juste place. Les heures de TP de Physique-Chimie et de Mathématiques doivent être attribuées par défaut, sans transiter par le pot commun.

Faciliter la carrière des femmes scientifiques, techniciennes et ingénieures

Les nombreuses données disponibles confirment que les femmes scientifiques, statistiquement, atteignent moins les postes supérieurs que leurs homologues masculins et sont sous-représentées dans les postes de responsabilité de la recherche et de l'université. Le salaire moyen des ingénieures se situe 27% au dessous de celui des hommes. Les raisons en sont multiples et complémentaires, certaines sont liées à la difficulté de concilier carrière et éducation des enfants, d'autres aux représentations de la société sur le rôle des femmes.

15. Réaliser chaque année des statistiques sexuées nationales concernant les chercheurs et chercheuses de la recherche publique.

Sans ces données, il est impossible de se situer, suivre, surveiller l'évolution par rapport aux autres pays et de mettre en place une politique spécifique pour promouvoir l'égalité des femmes et des hommes.

16. Rendre obligatoire un volet spécifique sur les fonctions techniques dans le « Rapport de situation comparée des conditions d'emploi et de formation des femmes et des hommes »

Dans ce rapport obligatoire dans les grandes entreprises, les catégories socioprofessionnelles ne permettent pas toujours d'identifier les fonctions techniques. Un critère obligatoire différenciant les fonctions requérant des compétences technologiques ou scientifiques par rapport aux autres fonctions aiderait à la mise en place de politique de mixité pour ces fonctions.

17. Exiger un minimum de 30% de chaque sexe dans les conseils d'établissement des universités et des grandes écoles scientifiques, les instances de décision des organismes scientifiques, les comités de pilotage de la recherche et de l'innovation.

Les femmes doivent participer et contribuer aux décisions des organismes dans lesquels elles travaillent. Lorsque le vivier le permet ce taux pourrait être de 40%.

18. Promouvoir, comme un critère fondamental de bonne gestion, la mise en place d'une politique globale de parité, dans les entreprises, les universités et les centres de recherche

Afin d'être efficaces, les politiques pour améliorer la carrière des femmes doivent être globales, porter sur plusieurs aspects complémentaires et être soutenues par la direction de l'établissement. Ces aspects sont, par exemple : faire évoluer les critères de promotion, en particulier en ouvrant des alternatives à la mobilité géographique ; encourager la présence des femmes comme expertes ; mettre en place des programmes pour accueillir les femmes au retour de leur congé maternité ; faciliter l'articulation de la vie familiale et de la vie professionnelle pour les hommes et pour les femmes (horaires des réunions, gardes d'enfant) ; organiser des actions de sensibilisation des femmes pour développer une stratégie de promotion de leurs réalisations.

19. Lier une part de l'attribution du budget des établissements d'enseignement supérieur publics aux résultats en matière de parité.

Atteindre une égalité femmes-hommes dans les universités et les grandes écoles n'est possible qu'avec une volonté politique. Cette volonté sera facilitée par un financement spécifique incitatif.

20. Favoriser et inciter le développement de réseaux de femmes ingénieures et scientifiques

L'efficacité des réseaux pour favoriser la progression des carrières n'est plus à démontrer. Or les femmes participent statistiquement moins aux réseaux professionnels et seules les grandes entreprises ont les moyens de promouvoir un réseau de femmes en interne. Les Ministères (Industrie, Enseignement Supérieur et Recherche, Agriculture) doivent mettre en place des relais pour aider les réseaux existants à se démultiplier.



Association femmes et mathématiques
Institut Henri Poincaré, 11, rue Pierre et Marie
Curie
75231 Paris Cedex 05
Tél. / fax : +33 (0)1 44 27 64 20
Courriel : fetm@ihp.jussieu.fr
Site internet : www.femmes-et-maths.fr

L'association, créée en 1987, compte actuellement 200 membres, principalement des chercheuses et des enseignantes du supérieur ou du secondaire. Ses objectifs sont :

- Encourager la présence des filles dans les études mathématiques et plus généralement scientifiques et techniques.
- Agir pour la parité dans les métiers des mathématiques et pour le recrutement de plus de femmes en mathématiques dans les universités.
- Promouvoir la participation des femmes dans les milieux mathématiques.
- Sensibiliser la communauté scientifique et éducative à la question de l'égalité femme/homme.
- Etre un lieu de rencontre entre mathématiciennes.



Association Femmes & Sciences
9 rue Vésale, 75005 Paris
Tél.: +33 (0)1 47 70 85 35
Courriel : secretariat@femmesetsciences.fr
Site internet : www.femmesetsciences.fr

L'association a été créée en 2000 par un groupe de femmes scientifiques de tous horizons. Elle a pour buts de :

- renforcer la position des femmes exerçant des carrières scientifiques et techniques dans les secteurs publics et privés,
- promouvoir l'image des sciences chez les femmes et l'image des femmes dans les sciences,
- inciter les jeunes filles à s'engager dans les carrières scientifiques et techniques.



femmes ingénieurs

Association Femmes Ingénieurs
Ingénieurs et Scientifiques de France (IESF-
SNISF)
7 rue Lamennais,
75008 Paris
Tél.: +33 (0)1 44 13 66 88
Courriel : femmes_ingenieurs@yahoo.com
Site internet : www.femmes-ingenieurs.org

Des pionnières en 1929 créent l'Association Amicale des Femmes Ingénieurs, puis à partir de 1958, le Cercle d'Etude des Femmes Ingénieurs se constitue au sein de l'Association Française des Femmes Diplômées des Universités (AFFDU). L'Association Française des Femmes Ingénieurs (dite « Femmes Ingénieurs ») a pour membres des personnes morales et physiques diplômées d'écoles d'ingénieurs, des femmes scientifiques qui exercent ou ont exercé des métiers d'ingénieur.

Depuis son origine, les objectifs de l'association sont :

- la promotion du métier d'ingénieur auprès des jeunes filles,
- la promotion de la place des femmes ingénieurs et scientifiques dans le monde du travail.

- mars 2012 -

Pour nous joindre : contact@femmes-sc-et-ing.com

Site web : www.femmes-sc-et-ing.com