

Le 4 septembre 2012

Contribution à la concertation sur l'école des femmes scientifiques et ingénieures

Les associations *femmes et 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 techniques et dans le domaine de la promotion des femmes scientifiques, techniciennes et ingénieures, se sont unies **pour faire des propositions pour l'avenir des sciences et pour la place des femmes dans les sciences et les technologies.**

Ces associations ont **choisi d'aborder le sujet par un angle original** en élaborant 20 propositions pragmatiques à **l'efficacité reconnue**, de **coût faible** et nécessitant surtout une **volonté politique**, pour un objectif dont **l'intérêt général est évident.**

Douze des vingt propositions concernent l'éducation nationale. Elles sont rappelées dans cette contribution.

Les propositions, disponibles sur le site www.femmes-sc-et-ing.com, sont classées en 4 thèmes :

- **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.

- **Encourager l'orientation des jeunes et 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 certaines filières scientifiques de l'enseignement supérieur et elles sont minoritaires dans les filières industrielles, technologiques ou professionnelles.

- **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, l'enseignement des sciences en primaire n'est pas toujours dispensé et les conditions d'enseignement au collège ne sont pas toujours satisfaisantes. 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 bons 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.

- **Faciliter la carrière des femmes scientifiques, techniciennes et ingénieures.**

Les nombreuses données disponibles confirment que les femmes scientifiques, statistiquement, accèdent moins aux 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 20% 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.

Les propositions pour l'école

Groupe 1 : la réussite pour tous

Thématique : La rénovation du collège

- **Faire évoluer l'enseignement des sciences au collège pour mieux faire percevoir leur utilité pour la société et pour les rendre plus concrètes** (proposition 12)

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.

Thématique : Le lycée de la réussite

- **Redonner un caractère scientifique à la Première S qui est devenue au fil des réformes, plus généraliste que scientifique** (proposition 13)

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,

la part 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.

- **Rétablir, dans la filière scientifique, un enseignement préparant aux études supérieures scientifiques** (proposition 14)

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 SVT doivent être attribuées par défaut, sans transiter par le pot commun. L'accompagnement personnalisé doit être attribué plus systématiquement aux disciplines majeures de cette filière.

Thématique : Le service public de l'orientation

- **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)

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 physique, mathématiques, chimie, informatique et sciences de l'ingénieur.

- **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** (proposition 7)

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.

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

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 aussi des ambassadrices pour promouvoir les sciences dans les établissements scolaires.

Groupe 2 : les élèves au cœur de la refondation

Thématique : Un climat apaisé dans les écoles et les établissements

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

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.

Thématique : La vie scolaire et l'éducation à la citoyenneté

- **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** (proposition 2)

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.

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

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.

Groupe 3 : un système éducatif juste et efficace

Thématique : Une école plus juste pour tous les territoires

- **Donner aux filles et aux garçons une égalité d'accès aux internats dans toutes les filières.** (proposition 9)

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.

Groupe 4 : des personnels formés et reconnus

Thématique : Une vraie formation initiale et continue

- **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** (proposition 1)

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. Il faut proposer des modules de formation initiale et des stages de formation continue à destination de tous les acteurs du système éducatif.

- **Organiser une formation continue obligatoire en sciences pour les professeur-e-s des écoles** (proposition 11)

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.

femmes & mathématiques

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.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.