

Journées nationales 1989

La place des femmes dans le monde scientifique

Edwige AVICE

Ministre Déléguée auprès du Ministre d'Etat
Ministre des Affaires Etrangères

Lorsque je suis arrivée comme ministre délégué aux Affaires Etrangères, le premier ambassadeur que j'ai reçu, celui du Nigéria, était une femme, et elle m'a salué en me disant "*Monsieur le Ministre*". Ceci est révélateur du vide des femmes dans les fonctions que j'ai occupées, le jeu (à Jeunesse et Sports), la guerre (à la Défense) et maintenant la négociation. Je pense que c'est la raison pour laquelle vous avez demandé à une non scientifique de vous apporter un regard neuf sur ce sujet.

Je remercie cependant toutes celles qui m'entourent d'avoir bien voulu contribuer à cette séance et de répondre aux questions spécifiques qui pourraient ensuite être posées.

Une remarque s'impose dès l'origine. Les femmes sont aussi peu présentes dans le monde scientifique que dans le monde politique. Il

n'existe que 20% de femmes-chercheurs en mathématiques, autant que de députées européennes. Sur 100 filles qui accèdent à la seconde, 7 seulement entreront en Terminale C sans redoubler - pas plus qu'à l'Assemblée Nationale. Ne tordons pas les chiffres davantage. Je crois que la situation est encore plus dramatique en politique que dans le monde scientifique et l'une explique d'ailleurs peut-être l'autre.

Etant tous des spécialistes, vous connaissez la situation actuelle. Je ne m'y étendrai que peu. Je vous propose par contre de réfléchir sur les raisons d'une telle situation et sur les remèdes à mettre en place.

LA SITUATION ACTUELLE

Les filles forment 55% des élèves de Première, mais seulement 45% de ceux de Première S. Alors qu'il y a plus de bachelières que de bacheliers, 35% de filles ont fait une Terminale C. Le décrochage commence à s'accroître ensuite puisque les femmes ne forment que 30% des effectifs universitaires scientifiques et 17% des classes préparatoires.

Ce phénomène est d'autant plus alarmant qu'il a tendance à croître. Alors que dans les années 70 on assistait à une lente progression qui a fait passer, dans la série C les bachelières de 26% en 1969 à 39% en 1981, depuis, ce pourcentage redescend très régulièrement pour n'être qu'à 34%.

En France, il y a peu de femmes chercheuses et il y en a de moins en moins - 10% de femmes chercheuses au CNRS de moins en 10 ans -. On peut constater que les disciplines nécessitant les plus gros moyens matériels sont celles où l'on trouve le moins de femmes. Aussi, les femmes sont deux fois plus nombreuses dans la discipline Physique Nucléaire (19%) qu'en Physique des particules (8,3%), la seconde requérant des appareillages extrêmement lourds. Dans l'enseignement supérieur, la situation est tout-à-fait comparable et si l'on manque d'ingénieurs en général, on manque aussi de femmes ingénieurs.

C'est à partir de la situation française que j'ai essayé de dresser devant vous un tableau. La situation dans le monde n'est guère meilleure. Des études et des enquêtes conduites par l'UNESCO

montrent que dans la plupart des pays, les femmes sont largement minoritaires en science et en technologie.

Au cours des récentes décennies, les efforts conduits un peu partout dans le monde pour faciliter l'accès des filles à l'enseignement supérieur se sont traduits par une tendance marquée à la parité entre hommes et femmes. Le constat optimiste doit être nuancé car il recouvre des différences importantes par pays ou groupes de pays et par disciplines. Partout dans le monde, les sciences restent les moins féminisées.

La conférence de Nairobi, en 1985, qui cloturait la décennie des Nations Unies pour la femme a publié à ce titre des chiffres terriblement révélateurs. Je ne vous en donne qu'un, celui des femmes ingénieurs dans le monde. En queue, avec 5% arrivent l'Afrique et l'Europe Occidentale, contre 25% en Europe Orientale et, au milieu, 10% par exemple pour l'Asie et l'Océanie.

LES RAISONS

Y a-t-il *une raison biologique* à cet état de fait ? Les filles qui accèdent en Terminale C ont un bien meilleur taux de réussite au bac, près de 100% contre 85% pour les garçons. Mais ensuite, dans les concours, la tendance s'inverse nettement.

Les scientifiques, tout au long des siècles et encore maintenant se sont penchés sur cet état de fait avec des conclusions plus ou moins heureuses.

Sans revenir sur le sexe des anges, et à la possibilité pour les femmes d'avoir une âme, à partir de la découverte, en 1650, que la femme était porteuse d'ovules et n'était donc pas un réceptacle de l'œuvre génératrice de l'homme, les mentalités ont commencé à évoluer. Au XVIII^{ème} siècle, le siècle des lumières, les philosophes prétendent fonder la science sur l'observation et l'expérience et font de cette spécificité de la femme un objet d'étude. L'anatomie et la physiologie, alors en plein essor, mettent en valeur les caractères particuliers du corps féminin. En 1775, paraît le chef-d'œuvre du docteur Pierre ROUSSEL *"Système physique et moral de la femme"* qui fait sensation. Pour lui, *"le femme n'est pas femme par un seul*

endroit, mais par toutes les faces par lesquelles elle peut être envisagée". En somme, dans la femme, tout est femme.

C'est ce que ses successeurs s'emploient à confirmer. Ainsi, le dictionnaire médical édité par Packouke de 1812 à 1822 révèle les progrès d'une doctrine mysogyne qui traduit la différence en infériorité : chez les femmes, l'activité constante des organes génitaux influence le cerveau et empêche toute concentration de la pensée ; les "fortes études" leur seraient d'accès très difficile, et nuiraient en outre à leur santé!...

Ce dogme sévira jusqu'au XXème siècle, entre temps, des études sur le cerveau, son volume, son poids, sa température, la richesse de ses circonvolutions, l'épaisseur de la matière grise ... ne révèlent entre les deux sexes que peu de différences significatives. Mais surtout, les femmes s'avancent sur le terrain, de plus en plus nombreuses, vers l'enseignement supérieur où elles obtiennent des succès irrécusables : Marie Curie devient titulaire de la Chaire de Physique Générale à la Sorbonne en 1906.

La thèse environnementaliste prend le dessus; qui rend les traditions et l'éducation responsables des différences d'aptitudes intellectuelles entre les deux sexes. Il n'empêche que le débat reste ouvert et que récemment des études ont été publiées sur le sexe du cerveau et qui conclueraient à une moindre aptitude génétique des femmes aux matières scientifiques. Ce n'est pas à une profane qu'il faut demander de trancher. Le débat reste ouvert. Je remarque cependant que l'essor des recherches tendant à invalider le cerveau féminin, coïncide toujours avec une poussée de féminisme. Est-ce un pur hasard ? Je remarque aussi que la réponse prend souvent une dimension politique : à Gauche, on penche pour l'influence de l'environnement (ce qui postule l'égalité originelle de tous les humains) alors qu'à Droite, on penche pour l'explication biologique (qui légitime les hiérarchies).

Alors, puisque je suis de gauche, laissez-moi parler de *l'environnement*. En dehors des chiffres que je vous ai donnés au début, il est exact que les filles qui ont déjà franchi tous les sauts d'obstacles jusqu'aux classes préparatoires réussissent moins bien

dans les concours scientifiques. On trouve certes des majors, mais la moyenne n'est pas satisfaisante.

On peut alléguer que les épreuves ont été conçues par des hommes pour des hommes, ce qui gêne l'expression des éventuelles qualités spécifiques du cerveau humain. C'est vrai assurément et il faudrait corriger ce défaut.

Les discriminations administratives brutales, les problèmes matériels sont de même loin d'avoir été résolus (internats dans les grandes préparations réservés aux garçons par exemple), mais le problème doit être posé autrement, bien plus en amont, à mon avis.

Il existe des différences de comportement de la part des parents et même des enseignants et enseignantes à l'égard des filles ou des garçons : l'insistance sur un redoublement en section scientifique est très variable selon le sexe de l'élève. Une assistance particulière (cours supplémentaires, encouragements, conseils) est plus volontiers offerte au garçon qu'à la fille.

Dans certaines classes préparatoires, les filles sont l'objet d'agressions verbales continues qui augmentent la fatigue nerveuse déjà engendrée par la somme de travail nécessaire et la perspective des concours.

La présentation des sciences dans les manuels scolaires, voire dans les discours officiels, contredit les aspirations affichées des filles vers les contacts humains, l'intérêt des autres, les résultats concrets, etc...

Le faible pourcentage de filles dans les sections scientifiques et les phénomènes "d'exceptionnalité" qui s'y trouvent liés peuvent aussi jouer un rôle inhibiteur, c'est le cercle vicieux de l'effet minoritaire.

L'auto-dévaluation des filles par rapport à la surévaluation des garçons est mise en évidence dans les résultats de nombreuses enquêtes : à résultats égaux, voire supérieurs, les filles auront tendance à s'estimer moins bonnes, pas assez prêtes, etc ... Un phénomène connexe à la sursélection : à la limite, on pourrait dire que

les filles ne s'engagent dans les études scientifiques qu'assurées d'y réussir.

L'orientation se fait précocément. Le système français prévoit peu de place pour un revirement tardif. Les filles semblent hésiter à choisir si tôt une section qui leur paraît particulièrement spécialisée. Enfin, et là encore, on ne sort pas du cercle vicieux, l'identification avec des scientifiques, qui sont généralement des hommes, est laborieuse. Parmi les milieux professionnels accessibles après de études scientifiques, beaucoup paraissent, à tort ou à raison, encore peu ouverts aux femmes : ceci signifie des difficultés pour s'y intégrer et des perspectives de carrière limitées.

Même le secteur de l'enseignement, actuellement très largement féminisé est tenu en minorité par des femmes en mathématiques.

QUELS REMEDES

Les faits évoqués montrent clairement que le problème de la sous-représentation des femmes dans les carrières scientifiques commence très tôt. Malgré tous les efforts qui ont été apportés, notamment par la mixité dès le plus jeune âge, malgré le fait que la plupart des mères de famille travaillent (7 femmes sur 10 entre 25 et 55 ans), les stéréotypes de la féminité portent plus vers les valeurs culturelles que sont la littérature, l'art. Des études ont par ailleurs montré que les filles de familles nombreuses ont moins de chance de s'orienter vers des carrières scientifiques. Tout semble indiquer qu'implicitement, ces carrières là sont plutôt réservées aux garçons.

A l'école, les choses ne s'arrangent guère et les filles sont assez systématiquement orientées vers les filières non scientifiques. C'est ainsi qu'on trouve 82% de filles dans la série A (littéraire) et 97% dans la série G (section tertiaire). Or, qui fait l'orientation des élèves si ce ne sont pas les parents et les enseignants au premier chef? Tous les sondages révèlent en effet le peu de détermination des jeunes quant au choix de leur orientation. Il faut donc avoir conscience du poids des adultes en la matière.

La vie professionnelle ne fait que refléter le passé éducatif. Le peu de femmes qui ont réussi à sauter tous les obstacles doivent, plus

que les hommes, se montrer performantes. Je pense que ceci est d'ailleurs valable dans tous les secteurs. Une femme aura bien du mal, après deux ou trois maternités, à accéder aux plus hauts postes de responsabilités, mais ceci est un autre problème auquel on a essayé de remédier par les lois sur l'égalité, mises en œuvre par Yvette ROUDY.

Les remèdes passent, bien sûr par *l'évolution des mentalités*, mais cette évolution est bien lente, elle comporte même souvent des reculs et si l'on n'accroche pas quelques accélérateurs, le véhicule de transport des filles vers les sciences risque bien de piquer du nez.

L'information me paraît un moyen indispensable. Il y a les campagnes publicitaires, l'utilisation des médias. Des opérations plus ponctuelles seront parfois plus rentables. J'ai ainsi entendu parler d'une opération "4 000 filles pour la Science" réalisée par l'Université des Sciences et des Techniques du Languedoc au printemps 1988. Il s'est agi de faire venir à l'Université, pendant une journée, 4 000 filles de Troisième, une classe cruciale pour l'orientation et de leur montrer tous les choix scientifiques possibles. Elles ont pu rencontrer des étudiantes, des professeurs et des femmes qui exerçaient les métiers proposés. Ce genre d'initiatives me paraît bon. Il est trop tôt, bien évidemment, pour voir s'il portera ses fruits.

Le Gouvernement est parfaitement conscient des manques et des inégalités, car le défaut d'orientation a des effets évidents. S'il est exact que de plus en plus de femmes travaillent, il est tout aussi exact que ce sont elles qui sont les plus touchées par le chômage et parmi elles, les jeunes femmes de moins de 25 ans plus que les autres (23,5% de filles pour 13,5% de garçons).

Des multiples causes de ce phénomène, le Gouvernement en dégage une sur laquelle il espère influencer : *l'orientation sélective* des filles, qui réduit considérablement l'éventail des professions auxquelles elles peuvent prétendre. La majorité d'entre elles sont concentrées dans 10% de l'ensemble des métiers.

Les filles réussissent mieux que les garçons à l'école. Elles redoublent moins souvent et sont proportionnellement plus nombreuses à accéder en Terminale. Et pourtant elles ne choisissent que très peu

les formations les plus valorisées : les filières scientifiques et technologiques. Il paraît nécessaire de briser les stéréotypes selon lesquels il y aurait des métiers plus féminins que d'autres réservés aux hommes. Mais changer la mentalité de nos concitoyens n'est pas une mince affaire. Il faut de l'opiniâtreté et de la persévérance. Une convention vient donc d'être signée entre le Secrétariat d'Etat aux Droits des Femmes et celui chargé de l'Enseignement Technique. Cette convention a pour but de favoriser l'orientation et l'accueil des filles dans l'enseignement technique et industriel. Il s'agit là d'un pas décisif pour aider à briser le carcan et tourner, ensuite, dans un second temps, les filles vers les matières scientifiques.



J'ai commencé mon propos en comparant les chiffres de présence des femmes dans le monde scientifique et dans le monde politique. Ce n'est pas un hasard s'ils se ressemblent car l'un et l'autre sont un monde d'hommes où la femme doit briser de nombreux carcans et faire preuve, plus qu'ailleurs, de ses capacités. En Sciences, comme en Politique, il ne faut pas s'arrêter à l'exception, à l'arbre qui cacherait la forêt. Je suis frappée de voir ainsi encore un élément de comparaison. La plupart des femmes chefs d'Etat, Indira Gandhi, Benazir Bhutto, Cory Aquino n'ont pu accéder au pouvoir que parce qu'elles étaient porteuses des valeurs qu'avaient imposées leur défunt père ou mari. Les grandes figures scientifiques ont suivi le même processus, depuis Hypathie, fille d'un mathématicien d'Alexandrie jusqu'à Marie Curie, femme de Pierre, en passant par Maria Gaetano Agnesi, fille d'un professeur de mathématiques de Bologne au XVIIIème siècle et Caroline Herschel, sœur de l'astronome William Herschel au début du XIXème siècle. Je pourrais en citer bien d'autres, vous les connaissez mieux que moi.

Ce que je voudrais dire, pour terminer, c'est que je souhaite qu'il y ait plus de femmes présentes dans les sciences comme dans la politique et sans qu'elles soient la fille ou la sœur de quelqu'un.

Je pense par ailleurs qu'une critique des sciences, du point de vue des femmes, apportera une meilleure connaissance des mécanismes d'oppression, complexes et ramifiés qui sont à l'œuvre dans le

fonctionnement de la science en tant qu'institution. Elle permettra aussi de mieux saisir les effets scientifiques de l'idéologie et des effets idéologiques de la science, et ceci n'intéresse pas que les femmes, mais constituera une avancée importante dans la connaissance des interactions entre sciences et société.

