

**Michèle Ferrand,**  
CSU-IRESCO-CNRS  
**Françoise Imbert,**  
CSU-IRESCO-CNRS  
**Catherine Marry**  
LASMAS-IRESCO-CNRS

## NORMALIENNES SCIENTIFIQUES ET POLYTECHNICIENNES : DES DESTINS IMPROBABLES ?

La question des rapports entre inégalités d'accès à l'enseignement et inégalités sociales est au coeur des analyses de la sociologie de l'éducation française et étrangère depuis la constitution de cette discipline en tant que branche forte de la sociologie dans les années 60 jusqu'aux années récentes<sup>1</sup>. Qu'elle mettent l'accent sur l'indépendance partielle de ces inégalités<sup>2</sup> ou sur leur renforcement mutuel (thèses de la "reproduction"); toutes ces analyses ont en commun de considérer les inégalités selon le sexe comme "secondaires" par rapport aux inégalités de classe<sup>3</sup> ou de les traiter comme une "différence dans la différence"<sup>4</sup>. La thèse soutenue par Girod<sup>5</sup> est ainsi celle du "double handicap" : ce seraient les filles de milieu populaire qui auraient les plus faibles chances de réussite scolaire.

La généralisation de la mixité de l'enseignement général, l'essor particulièrement rapide des scolarités féminines à partir des années 60, leur progression sensible dans les formations supérieures

à partir des années 70, le constat de l'amélioration de leur réussite scolaire par rapport aux garçons dans cette période et ce dans tous les milieux sociaux, la progression continue des taux d'activité des femmes en dépit de la crise, la diversification de leurs destins professionnels sont autant de transformations sociales majeures qui ont stimulé la curiosité des sociologues, masculins et féminins, et les ont conduit à "repenser leurs problématiques". Plusieurs travaux récents<sup>6</sup> s'attachent à décrire et à expliquer ces transformations des scolarités féminines. Il s'agit en particulier d'éclairer le paradoxe que représente, dans un tel contexte, le maintien d'une ségrégation horizontale et verticale des niveaux et des domaines de formation et d'emploi selon le sexe.

Certes, les sciences de la vie (biologie, agronomie, médecine...) ainsi que le droit, l'économie, la gestion sont devenus, depuis 15 ans, des domaines d'études et d'emplois mixtes. Mais les sciences dites "dures" (mathématiques, physique) et les techniques industrielles (mécanique, électricité...) demeurent l'apanage des garçons, les lettres, les sciences humaines et sociales, celui des filles. 60% des bacheliers de 1988, 22% des bachelières suivaient une première année d'études supérieures dans une filière scientifique ou technique<sup>7</sup>. Ces proportions étaient les mêmes parmi

<sup>1</sup> Tanguy L. (sous la dir.), 1986, *L'introuvable relation formation-emploi. Un état des recherches en France*. Paris, La Documentation Française.  
- Tanguy L., 1992, Introduction au numéro spécial "Regards sur l'éducation", *Sociétés Contemporaines*, 11-12 sept-déc.

<sup>2</sup> Girod R., 1977, *Inégalité, inégalités*. Paris, PUF, Sociologie d'aujourd'hui.  
Boudon R., 1973, *L'inégalité des chances ; la mobilité sociale dans les sociétés industrielles*. Paris, Colin.  
Cherkaoui M., 1982, *Les changements de système éducatif en France 1950-1980*. Paris, PUF, Coll. Sociologie.

<sup>3</sup> Bourdieu P., Passeron C., 1964, *Les héritiers, les étudiants et la culture*. Paris, Minuit.  
Bourdieu P., 1989, *La noblesse d'Etat. Grandes écoles et esprit de corps*. Paris, Minuit.

<sup>4</sup> Prost A., 1986, *L'enseignement s'est-il démocratisé ?* Paris, PUF, coll. Sociologie.

<sup>5</sup> Passeron J.C., Singly (de) F., 1984, "Différences dans la différence, socialisation de classe et socialisation sexuelle", *Esprit*, juin, p. 63-84.

<sup>6</sup> Girod R., 1977, op. cit.

<sup>7</sup> Duru-Bellat M., 1990, *L'école des filles. Quelle formation pour quels rôles sociaux ?* Paris, l'Harmattan.

Baudelot C., Establet R., 1991, *Allez les filles !* Paris, Seuil, coll. Points Actuels, n° A128.

Terrail J.P., 1992, "Destins scolaires de sexe, une perspective historique et quelques arguments", *Population*, n°3, p. 645-676.

Terrail J.P., 1992, "Réussite scolaire : la mobilisation des filles". *Sociétés Contemporaines*, n° 11-12, Regards sur l'éducation, sept.-déc. p. 53-89.

Marry C., 1989, "Femmes ingénieurs : une (ir)résistible ascension ?". *Information sur les sciences sociales*, 28, 2, p. 291-344.

<sup>8</sup> Source : Enquête Céreq de 1992 sur les bacheliers de 1988 in Marry C. "Les scolarités supérieures féminines en France dans les années 80 : un bilan contrasté". Communication au colloque "femmes,

les générations antérieures<sup>9</sup>. En outre, la réduction sensible, au fil des générations, des écarts sexués de niveau de diplôme n'a pas fait disparaître le phénomène d'érosion des filles tout au long du cursus d'excellence qui accorde une place centrale aux mathématiques.

Majoritaires (59% en 1989-90) et meilleures élèves en classe de seconde, en français et en mathématiques<sup>10</sup>, les filles ne sont plus que 44,4% en 1ère scientifique (en 1990-91), 37,4% en terminale C (en 1991-92), 22,2% en maths-sup. (en 1992-93). Leur part n'excède guère 10 à 15% dans les classes de mathématiques spéciales des lycées les plus prestigieux, seules à autoriser l'entrée dans les plus "grandes" écoles scientifiques. En 1993, 36 filles sur un effectif total de 400 (9%) avaient intégré l'École Polytechnique et elles ne représentent que 7% des promotions "mixtes" du concours "A" (maths) de l'ENS Ulm/Sèvres et 17% de celles du concours "B" (physique)<sup>11</sup>.

L'analyse de la réussite scolaire selon le sexe et l'origine sociale conduit par ailleurs à des appréciations contradictoires. Pour certains<sup>12</sup>, l'amélioration de la réussite scolaire des filles "prend un appui paisible sur les mécanismes de la reproduction" (sociale). D'autres, à l'inverse, ont montré que cette amélioration constituait un facteur de réduction des inégalités selon la classe sociale. Elle aurait surtout bénéficié aux filles des milieux les plus démunis de capitaux scolaires et économiques. Les données fournies par Antoine Prost<sup>13</sup> sur l'inversion du mouvement de démocratisation de l'école secondaire qui a suivi les réformes des années 60 (mise en place des CES ou de l'"école unique"), confirmeraient ce point de vue : "*dans les catégories supérieures les garçons réussissent mieux à se maintenir dans les bonnes filières alors*

*qu'au contraire chez les ouvriers, la sélection frappe davantage les garçons que les filles*".

En focalisant notre intérêt sur les destinées doublement exceptionnelles (par le niveau atteint et par le domaine d'études) des normaliennes scientifiques et des polytechniciennes, il nous semble possible de contribuer à cette lecture un peu nouvelle et contradictoire des mécanismes de ségrégation selon le sexe et l'origine sociale.

- D'abord en montrant comment la prise en compte des différences entre sexes à des niveaux très fins signale l'absence de relation simple entre la féminisation des filières et des spécialités et leur place dans les hiérarchies scolaires et sociales dès que l'on sort des dichotomies très globales entre "grandes" et "petites" écoles<sup>14</sup> ou entre spécialités "scientifiques et techniques" et les autres.

La sous-représentation des femmes dans les domaines scientifiques et techniques varie beaucoup selon les disciplines. Elle est particulièrement sensible et constante en mathématiques et en physique et plus encore dans les spécialités "industrielles" du technique supérieur (mécanique, électricité...). Elle est moindre et tend à s'atténuer en chimie et en informatique tandis qu'elle disparaît en biologie et en agronomie. La féminisation des formations et des professions supérieures a été particulièrement vive depuis vingt ans dans le domaine des spécialités médicales et para-médicales (médecine, pharmacie, dentiste, vétérinaire...) dont la sélectivité scolaire du recrutement s'est accrue et se fonde de plus en plus ... sur les mathématiques. On observe en outre une tendance à la diversification des études supérieures suivies par les femmes des générations d'après-guerre dans les spécialités définies comme "non-scientifiques": celles qui avaient 16 à 34 ans en 1985 sont moins nombreuses que leurs aînées à avoir suivi un enseignement en "lettres et sciences humaines" (28% contre 39%) et plus nombreuses à s'être orientées vers des formations économiques, juridiques et commerciales (39% contre 14%).

Par ailleurs, on n'observe pas de relation linéaire, au sein d'une même spécialité, entre le taux de féminisation et le degré de prestige de la filière ou de l'école. Ainsi, par exemple, la part des filles s'est accrue de 4% à 40% de 1972 à 1990 dans les écoles d'ingénieurs en "agriculture-agronomie" qu'il s'agisse des "petites" Ecoles d'Ingénieurs des Travaux Agricoles (ENITA) ou de l'Agro et leurs effectifs n'ont pas fléchi dans les

---

hommes, identité, égalité, différence". Paris, les 6-7 mars 1995 (à paraître).

<sup>9</sup> Source : Enquête FQP (Formation, Qualification professionnelle) 1985 de l'INSEE, exploitation secondaire in Marry (1989), op. cit. [MF0]

<sup>10</sup> Duru-Bellat M., 1993 "Les processus d'auto-sélection des filles à l'entrée en première". *L'orientation scolaire et professionnelle*, 22, p. 259-272.

<sup>11</sup> L'ENS d'Ulm et l'ENS de Sèvres ont fusionné en 1986 (Classement commun aux garçons et aux filles).

<sup>12</sup> Comme Baudelot et Establet, 1991, op. cit.

<sup>13</sup> Prost A., 1986, op. cit.

---

<sup>14</sup> Bourdieu P., 1989, op. cit.

promotions de normaliennes en biologie. A l'inverse elles restent quasiment absentes (entre 2 et 4% des effectifs globaux) dans toutes les écoles spécialisées en mécanique (des STS ou IUT à l'Ecole des Arts et Métiers).

- Ensuite, en s'attachant à comprendre *comment se produisent socialement les trajectoires scolaires et professionnelles* des normaliennes scientifiques et des polytechniciennes, pour discuter les thèses les plus couramment avancées expliquant la permanence de l'orientation des filles vers les filières déjà féminisées ainsi que leur exclusion des formations et carrières scientifiques de haut niveau.

### *D'une justification à l'autre...*

Nous ne reviendrons pas ici sur l'argument éculé justifiant l'absence ou la faible présence de femmes parmi les scientifiques par une infériorité biologique des femmes ; il a été mis en pièces par les travaux des féministes qui ont bien montré comment *"les critères du sexisme, comme d'ailleurs du racisme, basés le plus souvent sur des éléments physiologiques ou anatomiques, évoluent au cours des siècles : forme du crâne, poids du cerveau... servent tour à tour d'arguments"*<sup>15</sup>.

S'il apparaît aujourd'hui impensable de se référer à une telle théorie, on ne peut nier l'existence d'un argumentaire récurrent qui, déplaçant l'inaptitude innée vers l'inaptitude acquise, est toujours centré sur la dysmorphie sexuelle non plus biologique, mais sociale ou psychologique.<sup>16</sup> Les filles ne sont pas inférieures mais différentes et toute différence est alors pensée systématiquement en termes de hiérarchie implicite<sup>17</sup>.

Les filles seraient "moins aptes" que leurs frères à l'exercice des sciences, parce qu'elles auraient été socialisées différemment<sup>18</sup>, leur éducation familiale ne les préparant guère à la pratique scientifique. Cette thématique du "déficit socio-culturel" a d'ailleurs déjà été invoquée pour expliquer l'échec scolaire des enfants des classes défavori-

sées. Ici, c'est en raison d'une socialisation sexuée spécifique que les filles ne peuvent acquérir l'agressivité, le goût du jeu, l'esprit compétitif, dont on nous dit qu'ils sont indispensables à l'étude des mathématiques...

Autre explication de la désaffection des filières "maths physique", le peu de dilection que les jeunes filles éprouveraient pour ces disciplines ardues, abstraites et éloignées de la "vraie vie". L'incompatibilité d'une certaine féminité avec la pratique des mathématiques, même si elle relève du stéréotype, est un argument qui semble toujours porter. L'enjeu serait, pour les jeunes filles, de ne pas mettre en péril leur féminité en empruntant — bien qu'elles en aient les capacités scolaires et intellectuelles — les filières scientifiques, et en particulier celle des classes préparatoires aux grandes écoles, à forte hégémonie masculine.

Enfin, l'analyse des choix scolaires des filles tendrait à montrer qu'elles ne sont pas intéressées par les filières scientifiques en raison de la vision qu'elles ont de leur avenir. Anticipant d'emblée la nécessité de concilier vie professionnelle et charges familiales, *"tout se passe comme si les filles arbitraient entre carrières prestigieuses mais prenantes (ces carrières de haut niveau qui supposent souvent des mathématiques) et des "choix de compromis" pour des professions plus modestes, plus "féminines", où le temps partiel est possible"*<sup>19</sup>. En conséquence, les destins scolaires des filles se construiraient dans une perspective professionnelle où les sciences ont une faible place, alors que les garçons se dirigeraient systématiquement vers les filières les plus prestigieuses scolairement (c'est à dire celles qui réclament l'enseignement des maths), parce qu'offrant à priori des perspectives professionnelles plus rentables socialement.

Or, comme le note très bien C. Goldstein, *"les métiers déterminent en amont le type de filière suivi et l'abandon par les filles de disciplines qu'elles aiment ou qu'elles n'aiment pas mais surtout qu'elles considèrent sans intérêt par rapport à leur avenir professionnel"*<sup>20</sup>.

<sup>15</sup> Collin F., "Parmi les femmes et les sciences", in *Le sexe des sciences, Autrement*, nov. 1992.

<sup>16</sup> Hurtig M.C., Pichevin M.F., "La psychologie et les femmes" *Nouvelles Questions Féministes*, n°4, 1982.

<sup>17</sup> Guillaumin C., *Pratique du pouvoir et idée de nature* (2) *Le discours de la nature. Questions Féministes* n° 3, 1978, p5-30.

<sup>18</sup> Belotti G., *Du côté des petites filles*. Paris, Editions des Femmes, 1973.

<sup>19</sup> Duru-Bellat M., *Réussir en maths, plus dur pour les filles ? Cahiers pédagogiques*, n° 310, 1993.

<sup>20</sup> Goldstein C., *On ne naît pas mathématicien*, in *Le sexe des Sciences, Autrement*, op.cit.

***Une autre hypothèse : l'absence des filles : un effet de la domination masculine ?***

Sans nier l'intérêt de certaines de ces explications, il nous semble qu'elles restent toujours à un niveau trop descriptif, et a-historique. Les analyses évoquées ci-dessus ont le défaut de participer à une certaine production/reproduction de stéréotypes concernant tant la pratique des sciences que la différence des sexes.

Comprendre l'absence ou la faible présence des filles dans les filières les plus sélectives de l'enseignement supérieur nous semble relever d'une approche globale en termes de rapports sociaux de sexe.

Ce qu'il faut souligner, en effet, c'est que cette exclusion (qu'elle soit consentie ou non) des filles des filières scientifiques d'excellence prend le sens d'une exclusion des sphères les plus prestigieuses de la société et qu'elle doit alors se lire comme une manifestation de la reproduction de la domination masculine. Reproduction qu'on peut alors analyser à deux niveaux : celui du fonctionnement du système scolaire ; celui de la construction de l'inaptitude des filles comme dominées et du processus d'intériorisation par ces dernières de cette inaptitude.

***- Un système scolaire qui "exclue"***

Le système scolaire français se distingue de celui d'autres pays par un certain nombre de caractéristiques, dont la principale, pour notre propos, semble être la prééminence des mathématiques dans la hiérarchisation des filières conduisant à l'enseignement supérieur.

Cette prééminence des mathématiques dépasse largement le cadre d'une pratique disciplinaire, en raison de la production de "l'élite" au travers de la formation proposée par les "grandes écoles"<sup>21</sup> et les classes préparatoires à ces grandes écoles, production qui s'appuie sur une sélection drastique en termes d'aptitudes et de réussite en mathématiques et en physique. Ainsi que le note T. Shinn, *"ces grandes filières scientifiques*

*conduisent à des postes qui se situent souvent au plus haut niveau, là où s'articulent pouvoir administratif et pouvoir politique"?*<sup>22</sup> Les classes préparatoires ont accueilli 20% de l'ensemble des bacheliers de 1988, 10% des bachelières<sup>23</sup>. Entrer dans cette filière est un véritable enjeu social et l'objet de stratégies parentales souvent très poussées... du moins concernant les garçons. Cette entrée se prépare précocement, dès la classe de seconde, pour le passage en première scientifique, puis en terminale C. Or justement, comme nous l'avons signalé plus haut, l'éviction progressive des filles se manifeste dès que la filière suivie se précise. La prédominance des garçons dans la filière C s'explique par la mise en place de stratégies où parents, élèves masculins et enseignants semblent poursuivre les mêmes objectifs. Tout se passe comme si cette filière était jugée incontournable pour les garçons. Nombre de redoublements de garçons, quand ils n'ont pas atteint le niveau requis en science pour passer dans la filière convoitée, en font preuve, parents et enfants acceptant ainsi la perte d'une année pour garder une chance de persévérer dans " la voie royale".

A l'inverse, tout se passe comme si, malgré la volonté évidente des filles de poursuivre leurs études et leurs bonnes capacités, l'orientation pratiquée leur était systématiquement défavorable. On est alors conduit à penser, comme J. Guichard, *"que les propositions d'orientation des conseils de classe ne seraient pas des prises de décision rationnelles mais qu'elles relèveraient du même consensus social, souvent noté à propos de l'insertion professionnelle des femmes, consensus qui consisterait à exiger d'elles plus que pour les hommes, pour seulement leur donner autant."*<sup>24</sup> Cette orientation inégalitaire selon le sexe n'est que rarement remise en cause par les familles. On trouve trace ici de ce que montre très bien A. Langevin, à savoir comment la pédagogie familiale reste souvent écartelée entre la volonté explicite d'une éducation semblable des garçons et des filles et la sexualité qui "va de soi" d'attentes différenciées.<sup>25</sup>

<sup>21</sup> Bourdieu P., et de Saint-Martin M., ont particulièrement noté "l'homologie d'apparence miraculeuse que l'on constate entre le champ des grandes écoles et le champ du pouvoir". "L'excellence scolaire et les valeurs du système d'enseignement français", *Annales XVV* 1, janvier 1970 et surtout P. Bourdieu, 1989, op. cit.

<sup>22</sup> Shinn T., *Savoir scientifique et pouvoir social. L'Ecole Polytechnique*. Paris, FNSP, 1980

<sup>23</sup> Ces proportions étaient respectivement de 45% et de 36,5% pour les seuls bacheliers C.

<sup>24</sup> Guichard J., "Le système éducatif français et l'orientation des lycéennes et des étudiantes" *Revue Française de Pédagogie*, n° 91, 1990, p37-46

<sup>25</sup> Langevin A., "Les stratégies d'insertion ou l'inéluctable improbable" *Annales de Vauresson*, n° 32-33, 1990

### - La construction sociale de l'inaptitude des filles

La place accordée à ces deux disciplines, maths et physique et à la filière où elles sont massivement enseignées dans la production des élites éclaire la construction sociale qui "naturalise" l'exclusion des femmes. En effet, ce n'est pas le "goût" pour l'exercice des sciences (ou du moins pas toujours) qui explique que cette filière soit tellement convoitée par les garçons, mais bien les perspectives de **positions dominantes** qu'elle autorise ultérieurement. Les femmes, en tant que dominées, ne peuvent légitimement prétendre à l'accès à de telles positions. Cependant, face à l'affirmation formelle de l'égalité des chances, le vieil argument de l'inaptitude est convoqué. L'inaptitude des filles pour l'étude des sciences est alors **postulée**, c'est-à-dire construite socialement et historiquement comme a été construite socialement l'inaptitude des femmes à l'accès au savoir, puis à la pratique du grec et du latin - incapacité miraculeusement disparue aujourd'hui puisque ces disciplines sont presque universellement appréciées comme espace réservé aux jeunes filles avides de se former...

Les qualités exigées pour l'exercice d'une quelconque discipline ne peuvent guère se définir qu'à partir des qualités détenues par ceux qui l'exercent : ainsi, les filles sont douées aujourd'hui pour faire des "lettres" : la preuve, c'est qu'elles en font ! L'inaptitude des filles à la pratique des sciences n'est donc que l'avatar le plus actuel des difficultés qu'elles ont longtemps rencontrées pour l'accès à l'instruction. La construction de cette inaptitude qui s'appuie alors sur la différence des sexes montre bien que l'enjeu est alors l'affirmation du caractère inéluctable des inégalités entre les hommes et les femmes, le facteur principal de cette distinction étant "le surcroît" : surcroît de force physique, de capacité d'abstraction...<sup>26</sup>

Comme le dit Bourdieu, reprenant les thèses développées par les féministes radicales<sup>27</sup> "le sexisme est un essentialisme... qui vise à imputer des différences sociales historiquement instituées à une nature biologique fonctionnant comme une essence d'où se déduisent implacablement tous

les actes de l'existence"<sup>28</sup>. Est ainsi déconstruite l'hypothèse d'une "nature féminine" et mise en évidence le travail millénaire de socialisation du biologique et de biologisation du social<sup>29</sup>.

Pour construire l'incompatibilité femmes-sciences, il suffit de **laisser croire** que les qualités réclamées pour l'exercice de ces disciplines sont les qualités de ceux qui s'en sont jusqu'à présent réservés le quasi-monopole : ainsi en est-il pour les mathématiques du goût de l'abstraction, de l'agressivité, du goût du jeu, de la compétition, qualités acquises dans nos sociétés, en apprenant à "être un homme". Quant aux qualités dites féminines, l'atout qu'elles représentent est dénié. Ainsi, "ce qu'on appelle intuition... cet exercice de mise en phase de détails fragmentés, est glorifié et appelé intelligence inductive chez les dominants mais perd tout caractère intellectuel dès qu'il se manifeste chez les femmes, chez qui il est systématiquement privé de sens compréhensible et prend figure de caractère métaphysique. L'opération de dénégation est vraiment stupéfiante... la force des rapports sociaux permet d'appeler "intuition" l'intelligence ou la logique, comme on nomme "ordre" la violence ou "caprice" le désespoir"<sup>30</sup>.

Cet enfermement circulaire entre définition des tâches, position sociale et aptitudes des exécutants explique l'affectation sexuée et sa reproduction. C'est aussi pourquoi "les femmes qui tentent de forcer le monopole (de l'exercice masculin du pouvoir) sont perçues comme des usurpatrices transgressant deux principes essentiels : celui de la hiérarchie des sexes et celui de la division du travail entre eux".<sup>31</sup>

Dans la perspective de la théorie de la domination ce sont "les choix" des filles qui les conduisent à s'auto-exclure des filières les plus "rentables socialement" auxquelles leur excellence scolaire leur permettrait de prétendre. Les filles, croyant choisir leur voie en fonction de goûts personnels, ne

<sup>26</sup> de Lesseps E., "Le fait féminin et moi", *Questions féministes*, n° 5, 1979

<sup>27</sup> En particulier Mathieu N.C., Delphy C., et Guillaumin C.

<sup>28</sup> Bourdieu P., *La domination masculine*, ARSS (*Actes de la Recherche en Sciences sociales*), n° 84, 1990, p 1-55

<sup>29</sup> Ferrand M., Langevin A., "De l'origine de l'oppression des femmes aux "fondements" des rapports sociaux de sexes" in *Parcours épistémologiques : A propos des rapports sociaux de sexe*. Csu-Cnrs 1990

<sup>30</sup> Guillaumin C., 1978, op. cit.

<sup>31</sup> Sineau M., "Pouvoir, modernité et monopole masculin de la politique : le cas français", *Nouvelles Questions Féministes*, 1992, Vol 13, n° 1, p 39-61

font que suivre ce qu'on leur a inculqué et se conforment de fait à ce que la société attend d'elles. De fait, même si certaines filières, certains métiers ne leur sont pas formellement interdits, elles hésiteront à s'y lancer dans la mesure où ils apparaîtraient difficilement compatibles avec l'image qu'elles ont de la place et du rôle social des femmes.

Quant aux quelques filles qui "choisissent" les mêmes voies que leurs frères, elles ne font guère obstacle à la reproduction de la domination, car elles sont perçues alors comme relevant de l'exception. Ainsi s'interrogeait-on sur le "sexe réel" de la mathématicienne Emmy Noether, d'autant qu'elle ne portait guère d'attention à son aspect physique. Ici l'adhésion des femmes à leur domination passe par la voie de l'imitation du sexe masculin, ce que N Aubert appelle "la masculinité imposée par l'organisation"<sup>32</sup>.

Cette exceptionnalité (qui permet alors de nier la transgression) renvoie à une règle qui régit la position objective des femmes dans la société... : "une femme exceptionnelle est alors le plus souvent un homme dans un coips de femme"<sup>33</sup>. Parler d'exceptionnalité, c'est encore "reproduire la vision des vainqueurs qui ont réduit, jusqu'à présent, les expériences historiques des femmes à une féminité normative ou essentialiste en dehors de laquelle il n'y a qu'anomalie et transgression de l'ordre naturel"<sup>34</sup>.

*Des filles moins exceptionnelles qu'il n'y parait*

Et pourtant les statistiques avancées au début de cet article montrent que si les filles sont minoritaires dans les filières scientifiques, celles qui ont transgressé l'ont fait dans une proportion suffisante pour qu'on ne puisse parler de cas exceptionnels. Qui sont ces jeunes filles qui "transgressent" les assignations de sexe, et comment analyser leurs trajectoires ?

Ce que nous a montré l'enquête en cours sur les normaliennes scientifiques et les polytechni-

ciennes<sup>35</sup>, c'est que ces jeunes filles se différencient peu, socialement et scolairement, de leurs homologues masculins. Comment alors expliquer qu'elles soient passées au travers de l'orientation la plus probable ?

### *1. Le système scolaire et le caractère incontournable de l'excellence*

Ce phénomène est directement généré par le fonctionnement scolaire de l'excellence. Certes, l'orientation reste fondée sur "un préjugé défavorable" pour les filles, mais la tradition de la mobilité sociale par l'école autorise les meilleurs éléments — quelque soit leur sexe ou leur classe sociale — à envisager la poursuite d'études prestigieuses. Ces élèves sont alors souvent soutenus, voire poussés par les enseignants. C'est ce mécanisme qui permet ainsi à un certain nombre de filles de pénétrer ces bastions masculins que constituent les grandes écoles scientifiques.

Ainsi, ce que montre notre recherche, c'est une fréquence plus grande des mentions très bien chez les filles, et ce quel que soit le concours présenté. Pour autant il semble que leurs meilleurs résultats soient surtout dûs à une excellence plus polyvalente que celle des garçons : ce qui explique qu'elles se révèlent parfois moins performantes aux concours face aux garçons plus spécialisés<sup>36</sup>.

Ces brillants résultats scolaires ne suffisent cependant pas à expliquer pourquoi celles-ci, en optant clairement pour des filières masculines (rappelons que dans certaines classes préparatoires, les filles peuvent se compter sur les doigts d'une seule main), ont passé outre, échappant ainsi au poids des stéréotypes de sexes et à l'intériorisation de la domination masculine.

### *2. L'atténuation - relative - des stéréotypes de sexe*

Un des impacts du mouvement féministe français est sans nul doute la remise en cause d'un certain

<sup>32</sup> Aubert N., *Le pouvoir usurpé ? Femmes et hommes dans l'entreprise*. Paris, Laffont, 1982

<sup>33</sup> Planté C., "Femmes exceptionnelles : des exceptions pour quelles règles ?" in "Le genre de l'histoire", *Cahiers du Griff*, n° 37,38, 1988, p 91-112

<sup>34</sup> Riot-Sarcey M., Varikas E., "Réflexions sur la notion d'exceptionnalité", in *Autrement*, op cit.

<sup>35</sup> Cette partie s'appuie sur deux recherches en cours : "*Destinées improbables et investissements parentaux : le cas des normaliennes scientifiques*" et sur "*les polytechnicien(ne)s des promotions 1972-1990*" effectuées par Ferrand M., Imbert F. et Marry C..

<sup>36</sup> Le pourcentage plus élevé de polytechniciennes ayant passé le concours général dans des disciplines non scientifiques étaye cette hypothèse. Marry C., "Enquête sur les polytechniciennes", *La Jaune et la Rouge*, août-sept. 1994, p. 97-102.

nombre de stéréotypes sexués, remise en cause qui a généré lentement, souterrainement, de profondes mutations dans le fonctionnement de la société, dont la principale semble être l'entrée d'éléments féminins dans des secteurs où ils étaient auparavant absents. Ce mouvement de féminisation, incontestable numériquement, n'a guère provoqué de bouleversements<sup>37</sup>, mais peut induire au niveau des représentations, une voie possible, pensable à la transgression de sexe. Ainsi avons-nous noté la présence fréquente de femmes scientifiques dans l'environnement familial des normaliennes et des polytechniciennes.

L'existence de femmes scientifiques, encore peu nombreuses, mais visibles socialement, autoriserait alors les filles à se projeter dans un avenir différent. Cette présence même minoritaire ne peut rester sans effet dans les représentations sociales, car elle "compromet l'image d'un monopole exclusif et donc légitime"<sup>38</sup> des hommes.

### 3. Des stratégies éducatives moins ouvertement sexuées

Une certaine indifférenciation sexuée des stratégies éducatives des parents peut aussi rendre compte "d'investissements éducatifs" de plus en plus identiques pour les filles et pour les garçons<sup>39</sup>. Le "rendement" des titres scolaires des filles n'est plus attendu de leur seul placement sur le marché matrimonial mais aussi de leur valorisation sur le marché du travail.

Pour autant, les probabilités de retrouver ces jeunes filles dans les filières d'excellence scientifiques restent extrêmement faibles. Si la visibilité de leurs meilleures performances remet en cause le "double handicap" autrefois souligné<sup>40</sup>, elles s'inscrivent dans un réseau de contraintes sociales qui en limitent les effets. Car si aujourd'hui, les préoccupations scolaires des parents sont les mêmes quel que soit le sexe de l'enfant, elles

prennent des formes différentes selon les classes sociales; c'est malgré tout dans les milieux les plus favorisés que les filles s'orientent le plus vers les carrières scientifiques, dans les milieux plus modestes qu'elles s'auto-excluent davantage, se conformant plus volontiers aux rôles qu'elles imaginent être les leurs en choisissant les voies qui sont traditionnellement réservées aux filles, dans la mesure où ces filières leur garantissent finalement une réelle promotion sociale par rapport à leur famille d'origine.

### 4. Notre hypothèse centrale : les filles effectuent des choix moins contraints

Pour nous, la faible présence des filles dans la filière maths et physique, ne s'explique pas seulement par l'exclusion (qu'elle soit la conséquence de l'orientation scolaire défavorable aux filles ou d'une auto-renonciation) mais aussi par une attitude positive des filles. On ne peut rendre compte de leur volonté d'investir des domaines également très compétitifs mais qui conviennent mieux à leur polyvalence, telles que les grandes écoles de commerce, d'agronomie, la médecine, où elles se retrouvent actuellement à parité avec les garçons, par l'explication de la "vocation négative" comprise comme signe (ou manifestation) de l'intériorisation de la domination et de la soumission des filles à un destin sexué.

Moins contraintes de réussir socialement, elles sont moins systématiquement invitées par leurs parents et professeurs à s'inscrire dans des filières strictement scientifiques; leur excellence dans de nombreuses disciplines leur ouvre un champ d'orientation plus vaste que celui offert aux garçons dont les performances sont plus exclusivement centrées sur les maths et la physique.

Cette plus grande liberté de choix s'exprime par une plus grande latitude ou flexibilité au regard des résultats scolaires : la moindre liaison observée entre les mentions TB en terminale C et le choix obligé des filières de l'excellence, se retrouve dans les observations faites auprès des normaliennes d'une moindre corrélation entre les mentions TB et le choix du concours ; ainsi compte-t-on un nombre non négligeable de mentions très bien parmi les lauréates du concours biologie, réputé plus facile et moins prestigieux que le concours maths ; à l'inverse, chez les garçons, la corrélation mention obtenue / concours choisi s'avère très forte. De même un certain nombre de lauréates du concours physique ont-elles opté en fin de maths sup pour une maths spé P' par goût pour la physique, alors que leurs

<sup>37</sup> de Singly F., "les rivalités entre les genres dans la société contemporaine" in Duby G., Perrot M., *Femmes et histoire*. Colloque de la Sorbonne, Paris, 13-14 nov. 1992.

<sup>38</sup> Baudelot C., Establot R., *Allez les filles !*, op cit.

<sup>39</sup> Bien que l'enquête INSEE montre encore globalement un effort plus marquant (en particulier financier) à l'égard des garçons, Gissot C., Héran F., Manon N., *Les efforts éducatifs des familles*. INSEE résultats n° 331-332, sept. 94.

<sup>40</sup> Bisseret N., *Les inégaux ou la sélection universitaire*, Paris, PUF, 1974

performances leur donnait l'accès à une maths spé M', réputée plus prestigieuse, conduite plus rare chez les garçons <sup>41</sup>.

Certes, ces choix qu'elles expriment en termes d'attrance ou de goût pour une discipline ou une profession donnée peuvent être lus comme l'effet de l'intériorisation d'un habitus sexué. Mais le refus qu'elles expriment souvent d'un investissement exclusif dans les maths et la physique, la volonté de maintenir une formation plus diversifiée ne traduisent-ils que la lucidité des dominés à l'égard des jeux des dominants, alors que la soumission à la logique de l'excellence est par ailleurs incontournable pour les dominants, en l'occurrence les garçons ?

On ne peut cependant se contenter de renverser les termes en renvoyant les garçons à la soumission et à l'intériorisation des règles et les filles à la résistance ou à la contestation de ces mêmes règles. Les choses sont plus complexes. Ainsi trouve-t-on des garçons ayant des vocations précoces pour une discipline - et par exemple optant pour une P\ et des filles portées par la voie de l'excellence<sup>42</sup>.

C'est donc à une lecture plus nuancée, moins dichotomique des choix effectués que nous invite l'analyse des décisions des filles et des garçons que celle qui oppose logique de l'excellence (attribut des dominants) et logique du goût (attribut des dominés).

---

<sup>41</sup> Ferrand M., Imbert F., "Physiciens, physiciennes : une enquête auprès des normaliens et normaliennes scientifiques" *Didaskalia*, supplément au n° 3, 1994.

<sup>42</sup> Ferrand M., Imbert F. : *Polytechniciennes ou normaliennes. Communication à la rencontre des polytechniciennes*, Palaiseau, 22 juin 1994.