



**HAL**  
open science

# L'évolution des inégalités de genre dans l'enseignement supérieur français entre 1998 et 2010

Magali Jaoul-Grammare

► **To cite this version:**

Magali Jaoul-Grammare. L'évolution des inégalités de genre dans l'enseignement supérieur français entre 1998 et 2010 : Une analyse de l'(in)efficacité des réformes politiques. *Éducation & formations*, 2018, L'égalité entre les filles et les garçons, entre les femmes et les hommes, dans le système éducatif, 96, pp.113-131. 10.48464/halshs-01831801 . halshs-01831801

**HAL Id: halshs-01831801**

**<https://shs.hal.science/halshs-01831801>**

Submitted on 6 Jul 2018

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



Distributed under a Creative Commons Attribution - NonCommercial - NoDerivatives 4.0 International License

# L'ÉVOLUTION DES INÉGALITÉS DE GENRE DANS L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR FRANÇAIS ENTRE 1998 ET 2010

## Une analyse de l'(in)efficacité des réformes politiques

---

Magali Jaoul-Grammare

CNRS-Beta Céreq  
Université de Strasbourg

Fruit d'un long processus historique, le principe de mixité scolaire s'impose aujourd'hui comme une évidence au sein du système éducatif français. L'égalité entre filles et garçons est inscrite dans le code de l'éducation et, depuis une trentaine d'années, la lutte contre les inégalités de genre est au cœur de la plupart des réformes éducatives.

Ce travail a pour objectif d'analyser si les réformes les plus récentes ont réellement permis une baisse des inégalités filles-garçons dans l'enseignement supérieur français entre 1998 et 2010, et ceci selon trois dimensions : l'accès aux filières prestigieuses, l'accès aux filières « masculines » et l'accès aux diplômes les plus élevés.

Nos résultats montrent que, malgré une baisse des inégalités, l'accès aux filières prestigieuses et l'accès aux plus hauts diplômes (en particulier les diplômes d'ingénieur) laissent apparaître des inégalités filles-garçons. Nous montrons également que les inégalités d'accès aux filières « masculines » ont augmenté entre 1998 et 2010, certaines filières demeurant très sexuées. Nous rejoignons ici les récentes conclusions du ministère de l'Éducation nationale qui souligne que « *la réussite et l'échec scolaire, la réussite et l'échec en matière d'insertion professionnelle restent des phénomènes relativement sexués* » [LEROY, BIAGGI et alii, 2013, p. 26].

**S**i le principe de mixité s'impose aujourd'hui comme une évidence au sein du système français d'enseignement supérieur, il résulte d'un long processus historique. À la fin du XIX<sup>e</sup> siècle, il ne concerne que l'enseignement primaire, mais il va progressivement s'étendre à tous les niveaux d'éducation si bien qu'aujourd'hui, l'égalité entre filles et garçons à l'école est inscrite dans le code de l'éducation :

« *Les écoles, les collèges, les lycées et les établissements d'enseignement supérieur sont chargés de transmettre et de faire acquérir connaissances et méthodes de travail. Ils contribuent à favoriser la mixité et l'égalité entre les hommes et les femmes, notamment en matière d'orientation [...]* ».

Article L.121-1 du Code de l'éducation.

Cependant, malgré les évolutions sociales, l'obligation de mixité depuis les années 1970 et des objectifs d'égalité largement affichés par le processus de Lisbonne, les parcours de formation et l'orientation professionnelle demeurent très largement sexués, le genre apparaissant comme une construction sociale [BAUDELLOT et ESTABLET, 2007]. Dès le primaire, les filles réussissent mieux que les garçons et, quand arrivent les premiers choix d'orientation, les parcours diffèrent : à la fin de la classe de troisième, les filles optent plus généralement pour les filières générales et techniques plutôt que pour les filières professionnelles. Au sein des filières générales et techniques, elles choisissent moins souvent que les garçons les filières scientifiques et cette différence est encore plus marquée dans l'enseignement supérieur où les filières littéraires sont fréquentées à plus de 75 % par des filles. BAUDELLOT et ESTABLET [2001] montrent que dans 36 pays analysés, seules 3 filières de formation sur 17 présentent une supériorité tantôt masculine tantôt féminine et en arrivent à la conclusion que « *les pays qui orienteraient les garçons vers les lettres et les filles vers les formations d'ingénieurs sont à inventer* » (p. 109).

La conquête de l'enseignement supérieur par les filles depuis les années 1960 s'est déroulée de manière inégale selon les filières et les établissements [MARRY, 2004] si bien que malgré l'ouverture de la majorité des formations et des professions aux deux sexes, il n'en demeure pas moins que certaines formations ainsi que les professions associées sont largement sexuées<sup>1</sup> [DURU-BELLAT, 2004a ; BAUDELLOT et ESTABLET, 2006].

Pourtant dès les années 1990, la lutte contre les inégalités, qu'elles soient de genre, sociales, géographiques ou culturelles, est devenue une priorité politique et sociale. Au-delà des décrets promouvant l'égalité, de nouvelles mesures ont été mises en place et l'égalité des chances s'est retrouvée au centre de toutes les réformes éducatives. En termes d'égalité des sexes, on a ainsi vu la « *réhabilitation* » du ministère des droits des Femmes en 2012<sup>2</sup>, la mise en place dans divers ministères de missions pour la parité et l'égalité hommes-femmes, mais également une volonté croissante de favoriser la recherche des femmes et de soutenir la recherche sur le genre.

1. Un des exemples le plus souvent cité est celui des sages-femmes : en 2009 en France, sur 17 000 sages-femmes seuls 850 sont des hommes.

2. Dès 1974 est créé un secrétariat d'État, puis une délégation à la condition féminine. En 1981, sous le mandat de François Mitterrand, est créé le ministère des droits de la Femme ; de 1988 à 2012, il prend la forme des divers secrétariats d'État et est le plus souvent rattaché au ministère du Travail. De 2012 à 2014, le droit des femmes est à nouveau associé à un ministère de plein exercice, puis il devient un secrétariat d'État rattaché successivement au ministère de la Santé et des Affaires sociales, puis à celui de la Famille. En 2017, le secrétariat d'État chargé de l'Égalité entre les femmes et les hommes est rattaché au premier ministre.

Un précédent travail [JAOUÏ-GRAMMARE, 2016] analyse la démocratisation de l'enseignement supérieur au regard de cinq vecteurs d'inégalités : l'âge, le sexe, l'origine culturelle, l'origine sociale et l'origine géographique. Les résultats obtenus montrent que malgré une réduction de certaines inégalités, l'accès aux différentes filières de l'enseignement supérieur demeure très marqué par les inégalités, en particulier les inégalités sociales et les inégalités filles-garçons.

En prolongement de cette étude, nous nous focalisons ici sur les inégalités de genre. Même si ces dernières sont moins sensibles aux réformes politiques qu'aux événements économiques [JAOUÏ-GRAMMARE, 2013]<sup>3</sup>, cette étude tente d'évaluer si les réformes les plus récentes en faveur de la mixité ont permis une baisse des inégalités de genre entre 1998 et 2010.

Nous nous intéressons plus particulièrement à l'accès aux filières prestigieuses de l'enseignement supérieur, à l'accès aux filières dites « masculines » et à l'accès aux plus hauts diplômes. En effet, malgré l'ouverture des grandes écoles aux filles au cours des années 1970, en 2015, les écoles d'ingénieurs et les filières scientifiques ne comptaient respectivement que 27 % et 25 % de filles [MENESR-DEPP, 2015]. Ce lent phénomène d'entrée des femmes dans les écoles d'ingénieurs est qualifié de « *révolution respectueuse* » par MARRY [2004] dans le sens où les termes « ingénieur » et « femme », longtemps considérés comme antinomiques ont progressivement été introduits dans une société aux valeurs conformistes où l'ingénieur et le monde de l'ingénieur ne se conjugaient qu'au masculin<sup>4</sup>. Le phénomène est également qualifié d'inabouti dans le sens où les femmes demeurent toujours minoritaires dans les écoles d'ingénieurs.

Ce travail s'organise en trois parties. Nous rappelons tout d'abord la longue histoire des réformes éducatives en faveur de l'égalité filles-garçons. Nous présentons ensuite la base de données et la méthodologie utilisée. Enfin, la dernière partie discute des résultats obtenus et des conséquences économiques des inégalités de genre.

---

## LES INÉGALITÉS DE GENRE DANS L'ENSEIGNEMENT FRANÇAIS

### La lutte contre les inégalités de genre : une longue histoire

Le problème des inégalités à l'école n'est pas récent : dès 1792 dans le *Rapport et projet de décret sur l'organisation générale de l'instruction publique*, CONDORCET est l'un des premiers à soulever ce problème. Même s'il évoque déjà la scolarisation des filles, ces dernières demeurent confinées dans des tâches ménagères.

Au début du XIX<sup>e</sup> siècle, l'instruction des filles n'est pas une préoccupation. En 1833, lorsqu'il donne les directives pour mener son enquête sur l'état de l'École, le ministre de l'Instruction Guizot indique que « *ne seront visitées que les écoles de garçons et les écoles mixtes* ». Au sein de ces dernières, les filles ne sont même pas comptabilisées !

---

3. Les principaux progrès en termes de lutte contre les inégalités de genre ont plus souvent eu lieu suite à des événements économiques que suite à des réformes éducatives.

4. CANEL, OLDENZIEL et ZACHMAN [2000] décrivent cette lente transformation à travers leur ouvrage au titre symbolique « *Crossing boundaries, Building bridges* ».

À partir de 1850, les gouvernements successifs vont s'efforcer de développer l'éducation des filles. En 1850, la loi Falloux impose aux communes de plus de 800 habitants d'ouvrir une école de filles. Ce seuil sera réduit à 500 habitants par la loi Duruy de 1867.

Afin de mettre en place un nouveau système éducatif, la loi Bert de 1879 impose à chaque département de créer une École Normale de filles et la loi Camille Sée de 1880 met en place, sur le modèle américain de « *co-education* », les collèges et les lycées de jeunes filles<sup>5</sup> ; les programmes diffèrent toutefois de celui des lycées de garçons<sup>6</sup>.

Deux ans plus tard, les Lois Ferry sont les premières lois à ne pas distinguer les filles des garçons. L'école devient obligatoire de 6 à 13 ans, gratuite et laïque pour tous les enfants. Cependant, les programmes éducatifs restent différents. À la fin des années 1880, les communes de plus des 500 habitants sont obligées d'avoir une école de filles ou, sur autorisation, de remplacer celle-ci par une école mixte (Loi Goblet de 1886).

L'enseignement supérieur est moins résistant à la mixité que le primaire ou le secondaire. Julie Daubié, première bachelière française en 1861, devient en 1871 la première femme licenciée ès Lettres [BASCOU-BANCE, 1972] ; son homologue scientifique Emma Chenu, deuxième bachelière française, obtint quant à elle sa licence ès sciences en 1868. Ces deux jeunes femmes furent toutefois diplômées de l'Université de Lyon, moins réticente à s'ouvrir aux jeunes filles que ses homologues parisiennes [LÉCUYER, 1996]<sup>7</sup>. Cette dernière, en effet, est pionnière dans l'acceptation des jeunes filles au sein de son institution<sup>8</sup> : en 1606, Juliana Morell, une jeune espagnole précoce, avait obtenu l'autorisation de défendre ses thèses « *cum Logicis tum Morales* » à Lyon ; elle sera la première femme Docteur d'Europe en recevant le diplôme de Docteur en Lois à l'université d'Avignon en 1608 [MORLEY, 1941].

La première guerre mondiale va entraîner un accroissement de la scolarisation des filles : si la part de filles n'a jamais dépassé 3 % au XIX<sup>e</sup> siècle, elle atteint 9 % au début des années 1910<sup>9</sup> ; entre 1914 et 1915, elle atteint 24 % de la population étudiante [TIKHONOV-SIGRIST, 2009]<sup>10</sup>. En effet, d'une part avec le conflit, de plus en plus d'activités économiques et d'emplois réservés aux hommes vont s'ouvrir aux femmes. D'autre part, la première guerre mondiale va accentuer le mouvement d'ouverture des études supérieures aux filles amorcé dès la fin du XIX<sup>e</sup> siècle et stimulé par l'attribution en 1911 du prix Nobel de chimie à Marie Curie. En 1912 est créée, l'École Normale supérieure mixte de Cachan ; en 1918, l'École Centrale est ouverte aux femmes et, en 1919, elles ont accès à l'École Supérieure de Chimie de Paris et à l'École Supérieure d'Électricité. En 1925 sont créés le HECJF (Haut enseignement commercial pour les jeunes filles) et l'École Polytechnique féminine qui vont jouer un rôle important dans l'accès des

---

5. Le premier lycée de filles ouvre en 1881 à Montpellier.

6. « *Il faut choisir ce qui peut leur être le plus utile, insister sur ce qui convient le mieux à la nature de leur esprit et à leur future condition de mère de famille, et les dispenser de certaines études pour faire place aux travaux et aux occupations de leur sexe. Les langues mortes sont exclues ; le cours de philosophie est réduit au cours de morale ; et l'enseignement scientifique est rendu plus élémentaire* », Rapport de Paul BROCA sur la loi Camille Sée de 1880.

7. En 1866, la Sorbonne est toujours fermée aux jeunes filles. En 1867, la faculté des sciences accueille sa première étudiante en la personne d'Emma Chenu ; la faculté de médecine suivra l'année suivante en acceptant quatre étudiantes. Il faudra attendre 1871 pour que la faculté de lettres s'ouvre aux jeunes filles et 1884 pour la faculté de droit ; l'école de pharmacie de Paris, quant à elle, n'accueillera sa première étudiante qu'en 1893.

8. Elle les accueille dès 1863.

9. Il s'agit en grande partie de jeunes filles étrangères.

10. Cette hausse est relative : elle ne provient pas de la hausse des effectifs féminins, mais de la baisse des effectifs masculins.

jeunes filles aux formations scientifiques. Si le baccalauréat féminin est créé dès 1919, il faudra attendre que le décret Bérard de 1924 mette en place un enseignement facultatif pour que les jeunes filles puissent aborder l'épreuve finale du diplôme de fin d'études secondaires dans les mêmes conditions que les garçons. Néanmoins, les programmes ne se recourent pas encore totalement. Ce sera le cas à partir de 1930 : bien que les enseignements soient encore séparés, les programmes scolaires, les emplois du temps et les diplômes deviennent les mêmes pour tous.

Les années 1950 et 1960 représentent un tournant pour la mixité à l'école avec la légalisation de cette dernière dans les lycées (Réforme Berthoin de 1959) et les collèges (Réforme Fouchet de 1963) ; avec la loi Haby de 1975, la mixité va finalement s'appliquer à tous les niveaux du système éducatif français. Il faudra toutefois attendre les années 1970 pour que les jeunes filles aient accès à toutes les grandes écoles réservées aux garçons : Polytechnique en 1972, HEC en 1973, ENS en 1981 avec la fusion des ENS de filles et de garçons [MARRY, 2003].

À partir des années 1980, l'importance de l'égalité des sexes est légalement reconnue et le principe de mixité apparaît dans la plupart des lois. Les décrets de 1984 et de 1989 proposent de diversifier les choix d'études offerts aux filles et la loi d'orientation de 1989 indique que « *les écoles primaires, les collèges, les lycées et l'enseignement supérieur doivent contribuer à l'égalité entre filles et garçons* ».

En mars 2000, le conseil européen définit la stratégie de Lisbonne avec comme objectif de faire de l'Union européenne en 2010 « *l'économie de la connaissance la plus compétitive et la plus dynamique du monde* ». Dans cette optique, un des objectifs affichés est l'augmentation d'au moins 15 % des flux vers les études scientifiques et techniques et la réduction du déséquilibre hommes-femmes dans ces domaines. En France, au début des années 2000, un décret interministériel propose de promouvoir l'accès des femmes au marché du travail (2000) et le terme de « mixité » est enregistré dans la loi d'orientation de 2005.

De 2006 à 2011, suite à un nouveau décret interministériel, l'égalité des sexes devient un objectif à part entière dans plusieurs domaines économiques et politiques. De 2013 à 2018, six ministres (Éducation ; Droit des Femmes ; Travail, Emploi et Formation professionnelle ; Enseignement supérieur et Recherche ; Environnement et Affaires rurales ; Réussite éducative) signent un décret commun visant à promouvoir l'égalité des sexes dans le système éducatif.

Afin d'améliorer l'égalité professionnelle et l'équilibre hommes-femmes, divers ministères comme le ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation (MESRI) ont mis en place des missions pour la parité et l'égalité hommes-femmes. Ainsi, la mission pour la place des femmes au CNRS créée en 2001 est chargée « *d'impulser, de conseiller et d'évaluer la prise en compte du genre dans la politique globale de l'établissement* » ; de même, dans le but de mettre en place une politique globale d'égalité hommes-femmes, le ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche, dans une charte commune de la Conférence des présidents d'université (CPU), de la Conférence des directeurs des écoles françaises d'ingénieurs (CDEFI) et de la Conférence des grandes écoles (CGE) signée en 2013, a décidé de la nomination de chargés de mission égalité hommes-femmes dans les universités<sup>11</sup>. Parallèlement, s'affirme une volonté croissante de favoriser la recherche des femmes. Ainsi, dès 1998, est créée la fondation L'Oréal-Unesco pour les Femmes et la science qui

11. L'un des piliers de cette charte est « *le développement en amont des études supérieures, et principalement auprès des jeunes filles, d'une politique d'attractivité des cursus de grandes écoles notamment dans les domaines des sciences et techniques* » [CGE, 2015].

récompense annuellement l'excellence et le talent des femmes scientifiques<sup>12</sup>. En 2001, afin de promouvoir la place des femmes dans la recherche et la technologie, le ministère de la Recherche a créé le Prix Irène Joliot-Curie. Dès 2011, la mission pour la place des femmes du CNRS a mis en place des partenariats européens et internationaux<sup>13</sup> afin d'encourager l'égalité professionnelle entre femmes et hommes au sein des institutions de recherche et de favoriser l'intégration de la dimension de genre dans des contenus de recherche. Ce soutien de la recherche relative à la question du genre s'est notamment fait en partenariat avec de nombreuses associations : ainsi, en partenariat avec le CNRS et la MIPADI (Mission de la parité et de la lutte contre les discriminations) du MESRI, les associations « *Femmes et mathématiques* » ou encore « *Femmes et Sciences* » sont créées respectivement en 1987 et 2000 afin de lutter contre la désaffection des filles pour les filières scientifiques ; l'association « *Femmes ingénieurs* » créée en 1982, quant à elle, s'est dotée d'une double mission de promotion : celle du métier d'ingénieur auprès des jeunes filles et celle des femmes ingénieurs et scientifiques dans le monde du travail.

Ces divers plans d'action semblent quelque peu porter leurs fruits puisque depuis 2012, le genre constitue un axe prioritaire de deux programmes de l'Agence nationale de la recherche (Apprentissage et Société innovante). Cependant, malgré l'abondance de règles en faveur de l'égalité filles-garçons à l'école, « *la mixité demeure une conquête inachevée* » [LEROY, BIAGGI et alii, 2013, p. 9].

Partant de là, l'objectif de ce travail est de déterminer si les réformes les plus récentes ont réellement permis une baisse des inégalités entre filles et garçons dans l'enseignement supérieur. Pour cela, nous analysons l'influence du genre dans l'accès à l'enseignement supérieur en 1998 puis en 2010.

### Quelques chiffres récents

Depuis les années 1960, la scolarisation des filles a connu une explosion, si bien que les effectifs féminins ont rattrapé les effectifs masculins au début des années 1970 et les ont même dépassés à la fin des années 1990. Malgré leur nombre de plus en plus important, leurs meilleurs résultats tout au long du parcours scolaire (moins de redoublements<sup>14</sup>, meilleurs résultats au baccalauréat<sup>15</sup>) et un meilleur taux d'accès à l'enseignement supérieur (55 % de filles en 2013), les filles connaissent plus de difficultés à s'insérer sur le marché du travail. BAUDELOT et ESTABLET [2001] soulèvent ainsi le problème de savoir si la relative réussite des filles n'est pas conditionnée par une orientation vers des filières moins prestigieuses et par une difficulté plus grande à « vendre » leur capital scolaire sur le marché du travail. En effet, les choix d'orientation continuent d'obéir à des stéréotypes [DURU-BELLAT, 2004b ; MEN-DEPP, 2012]. Les adultes de manière générale, parents et professeurs, adoptent vis-à-vis des enfants un comportement différencié selon le sexe, tant sur le plan de l'interaction verbale que sur le plan moteur

12. Il s'agit du volet français du programme international *L'Oréal-Unesco for Women in Science*.

13. Le Projet INTEGER (*Institutional Transformation for Effecting Gender Equality in Research* – Transformation institutionnelle pour l'égalité des sexes dans la recherche) a pour objectif « un changement structurel durable au sein des établissements de recherche et d'enseignement supérieur visant à améliorer l'égalité professionnelle entre chercheurs et chercheuses ». Le projet ERA-NET GENDER-NET est « consacré à la promotion de l'égalité professionnelle entre femmes et hommes au sein des institutions de recherche et à l'intégration de la dimension de genre dans des contenus de recherche ».

14. En 2013, à l'entrée en classe de sixième, 10 % de filles contre 13 % de garçons étaient en retard.

15. En 2013, les bachelières étaient 23 % contre 19 % de garçons à obtenir une mention bien ou très bien au baccalauréat (tous bacs confondus).

[BELLOTTI, 1974 ; BAUDELLOT et ESTABLET, 2007] si bien que tant les filles que les garçons établissent encore leur choix d'orientation en fonction de ce que la société leur attribue comme domaine de compétence : seulement 5 filles sur 10 contre 7 garçons sur 10 choisissent une filière scientifique [MEN-DEPP, 2013]. Selon BLANCHARD, ORANGE et PIERREL [2016], les filles se censurent parce qu'elles sont censurées : elles ne s'excluent pas elles-mêmes des filières scientifiques, on les en exclut. Selon ces auteurs, les filles ont un comportement d'autocensure dû aux pressions exercées tout au long de leur scolarité dans et hors de l'école, qui les persuadent que les matières scientifiques sont une histoire de garçons<sup>16</sup>. Ainsi, il semblerait que « *les difficultés d'insertion des jeunes femmes soient inhérentes à leur "mauvaise" orientation scolaire initiale* » [COUPPIÉ et ÉPIPHANE, 2002, p. 6].

Pour DURU-BELLAT [2004b, p. 70], « *les inégalités d'orientation modèlent les inégalités de réussite entre hommes et femmes* » si bien que « *l'essentiel des différences de carrières se joue par des différences d'orientation* ». En effet, même si les femmes sont plus nombreuses à obtenir le baccalauréat (89 % contre 85 % pour les garçons [MEN-DEPP, 2013]), elles sont moins nombreuses à accéder aux filières sélectives (tableau 1) et aux plus hauts diplômes (tableau 2 p. 120).

De plus, malgré une volonté accrue de mixité au sein des diverses filières universitaires (Loi Haby de 1975) et une évolution de la société, il n'en demeure pas moins que certaines spécialités universitaires restent l'apanage d'un seul sexe tant et si bien que l'on parle de filières « féminines » et « masculines »<sup>17</sup> ↘ Tableau 3 p. 120. Néanmoins, si les filles demeurent

↘ **Tableau 1 Part des filles dans les formations du supérieur en 2013**

	% de filles
Formations d'ingénieurs	27
DUT	39
ENS (École normale supérieure)	40
CPGE (Classes préparatoires aux grandes écoles)	42
Formations comptables non universitaires	48
Écoles de commerce, gestion, comptabilité	50
STS et assimilés	50
Écoles d'architecture	57
Écoles juridiques et administratives	59
Université	59
Écoles supérieures artistiques et culturelles	60
Écoles de journalisme et écoles littéraires	64
Établissements universitaires privés	65
Écoles vétérinaires	75
Écoles paramédicales et sociales	84

Éducation & formations n° 96 © DEPP

Source : MEN-DEPP, 2015.

<sup>16</sup>. Leur enquête met en évidence un encadrement différencié des aspirations par les institutions (Classes préparatoires aux grandes écoles – CPGE) qui valorise le « potentiel masculin » au détriment d'une « juste mesure » des ambitions féminines.

<sup>17</sup>. On appelle filière « masculine », les filières comptant moins d'un tiers de filles. À l'inverse les filières dites « féminines » accueillent plus de deux tiers de filles. Entre ces deux seuils, on parle de filières « mixtes » [COUPPIÉ et ÉPIPHANE, 2002].



▾ **Tableau 2 Part des filles dans les diplômes du supérieur en 2012**

	% de filles
BTS	52,3
DUT	42,5
Licence	58,3
Master	60,4
Diplôme d'ingénieur	28,5
Diplôme de commerce et gestion	49,6
Doctorat en santé	65,4
Doctorat	44,3

Éducation & formations n° 96 © DEPP

Source : MEN-DEPP, 2015.

▾ **Tableau 3 Part des filles dans les disciplines universitaires en 2013 (en %)**

	% de filles	Type de filière
Droit/Sciences politiques	64	Mixte
Sciences économiques/Gestion (hors AES)	53	Mixte
AES (Administration économique et sociale)	59	Mixte
Lettres/Sciences du langage	70	Féminine
Langues	74	Féminine
SHS (Sciences humaines et sociales)	68	Féminine
Sciences fondamentales et applications	25	Masculine
Sciences de la nature et de la vie	59	Mixte
Staps (Sciences et techniques des activités physiques et sportives)	29	Masculine
Pluri-sciences	45	Mixte
Santé	63	Mixte

Éducation & formations n° 96 © DEPP

Source : MEN-DEPP, 2015.

encore minoritaires dans les filières scientifiques, on constate une stagnation de la part des filles dans les formations littéraires au profit notamment des filières en économie et gestion, qu'elles soient universitaires ou plus prestigieuses comme notamment les écoles de commerce [MENESR-DEPP, 2015]. Ces écoles sont considérées comme des choix d'orientation utiles – plus que rationnels –, notamment par les jeunes filles souvent en recherche d'une certaine position professionnelle et sociale atteignable *via* ces formations, souvent moins prestigieuses que les grands établissements parisiens (HEC, ESSEC) mais reconnues pour leurs débouchés professionnels [BLANCHARD, 2009].

Que ce soit au niveau de l'accès aux différentes formations ou de l'accès aux diplômes, force est de constater qu'il existe des différences significatives entre les filles et les garçons. Comment ces différences évoluent-elles au cours du temps ? La prise en compte de l'égalité des sexes dans le discours politique et éducatif a-t-elle permis une baisse de ces inégalités ?

Afin d'apporter une réponse à cette problématique, nous nous focalisons sur trois vecteurs d'inégalité de genre clairement identifiés dans l'enseignement supérieur : l'accès aux filières prestigieuses, l'accès aux filières masculines et l'accès aux plus hauts diplômes. Pour cela, nous appliquons un modèle logistique multinomial aux données *Génération* du Céreq.

## BASE DE DONNÉES ET MÉTHODOLOGIE

Nous utilisons les bases de données Génération 1998 et Génération 2010 du Céreq<sup>18</sup>. Ce sont des enquêtes longitudinales sur les premières années de vie active des individus ayant quitté le système éducatif en 1998 et en 2010. Elles fournissent des informations sur le parcours scolaire et sur l'insertion professionnelle. Les bases de données regroupent respectivement 55 000 et 33 000 individus. Au sein de ces bases, nous avons sélectionné les individus avec un niveau supérieur ou égal à bac + 1. Nous analysons l'évolution des inégalités entre les deux dates au regard de trois caractéristiques : l'accès aux filières prestigieuses, l'accès aux formations « masculines » et l'accès aux plus hauts diplômes.

### Statistiques descriptives

L'accès aux filières prestigieuses est analysé à travers le choix d'orientation post-bac. Nous considérons six orientations post-bac : université ; IUT ; BTS ; CPGE ; formation sanitaire et sociale (FSS) ; médecine/pharmacie/odontologie (santé). Les écoles de commerce et d'ingénieur recrutant au niveau bac ne sont pas prises en compte car elles ne représentent que 1 % de notre échantillon. Nos échantillons se composent de 28 827 individus pour 1998 et de 14 611 pour 2010.

La part des filles dans l'enseignement supérieur a augmenté de deux points entre 1998 et 2010 et ce essentiellement dans les CPGE (de 46,8 % à 53,3 %) et en médecine (de 60,9 % à 76 %) ↘ **Tableau 4**.

Afin d'analyser l'accès aux filières « masculines », on s'intéresse aux individus ayant opté pour les études universitaires, soit 15 895 individus pour 1998 et 8 131 pour 2010. On considère ici huit disciplines universitaires (SISE) : chimie ; droit/économie/gestion ; lettres et sciences humaines (LSHS) ; mathématiques/physique ; mécanique/électronique et ingénierie ; médecine/pharmacie ; sciences de la nature et de la vie ; Staps (sciences et techniques des activités physiques et sportives).

↘ **Tableau 4** Répartition des individus par orientations post-bac selon le sexe

	1998		2010	
	Fille	Garçon	Fille	Garçon
BTS	45,9	54,1	45,1	54,9
CPGE	46,8	53,2	53,3	46,7
FSS (Formation sanitaire et sociale)	89,8	10,2	86,7	13,3
IUT	37,4	62,6	36,5	63,5
Santé	60,9	39,1	76,0	24,0
Université	63,1	36,9	66,1	33,9
<b>Total</b>	<b>54,8</b>	<b>45,2</b>	<b>56,8</b>	<b>43,2</b>

Éducation & formations n° 96 © DEPP

Source : Céreq, enquêtes Génération 1998 et 2010.

18. Centre d'Études et de recherche sur les qualifications.

Si l'on regarde les spécialités dites « masculines », c'est-à-dire mécanique/électronique et ingénierie, mathématiques/physiques et Staps, on observe que la part des filles est restée relativement stable pour les deux premières et a légèrement augmenté pour les Staps (de 30 % à 34,9 %) ↘ **Tableau 5**.

Pour analyser l'accès aux plus hauts diplômes, on s'intéresse aux individus ayant au moins un diplôme de niveau master, c'est-à-dire 6 072 individus pour 1998 et 5 669 pour 2010. On considère quatre types de diplômes élevés : master, doctorat, diplôme d'ingénieur et diplôme d'école de commerce. La répartition des individus en fonction du diplôme et du sexe met en évidence une amélioration de la situation des filles, notamment pour celles diplômées de doctorat (de 47,4 % à 63,6 %) et d'école d'ingénieur (de 23,2 % à 31,2 %) ↘ **Tableau 6**.

Quel que soit le vecteur d'inégalités analysé, il semblerait que la situation des filles ne se soit pas détériorée. Afin de mesurer la réelle évolution des inégalités de genre, nous estimons une régression logistique multinomiale dans le paragraphe suivant.

### Méthodologie

Le problème des inégalités est d'autant plus difficile à appréhender que selon les populations auxquelles sont appliquées les méthodes d'évaluation, les résultats renvoient parfois à des conclusions différentes [SELZ et VALLET, 2006] : en appliquant la méthode des odds ratios

↘ **Tableau 5 Répartition des individus par filière universitaire selon le sexe (en %)**

	1998		2010	
	Fille	Garçon	Fille	Garçon
Chimie	46,9	53,1	45,7	54,3
Droit/économie/gestion	60,0	40,0	56,9	43,1
LSHS	70,9	29,1	68,0	32,0
Mécanique, électronique, ingénierie	17,9	82,1	17,8	82,2
Mathématiques/physiques	33,3	66,7	34,0	66,0
Staps	30,0	70,0	34,9	65,1
Santé	61,6	38,4	80,6	19,4
Sciences de la nature et de la vie	53,0	47,0	55,2	44,8

Éducation & formations n° 96 © DEPP

Source : Céreq, enquêtes Génération 1998 et 2010.

↘ **Tableau 6 Répartition des individus selon le diplôme et le sexe**

	1998		2010	
	Fille	Garçon	Fille	Garçon
Doctorat	47,4	52,6	63,6	36,4
Diplôme d'école de commerce	51,7	48,3	51,0	49,0
Diplôme d'ingénieur	23,2	76,8	31,2	68,8
Master	53,0	47,0	61,4	38,6
<b>Total</b>	<b>45,5</b>	<b>54,5</b>	<b>55,8</b>	<b>44,2</b>

Éducation & formations n° 96 © DEPP

Source : Céreq, enquêtes Génération 1998 et 2010.

### LA RÉGRESSION LOGISTIQUE MULTINOMIALE

Il s'agit de la généralisation de la régression binaire à une variable dépendante  $Y$  qui peut prendre  $k$  valeurs  $Y = 0, 1, \dots, k - 1$ . L'objectif est d'analyser les effets de  $J$  variables  $X$  sur le choix de  $Y$ . L'estimation du modèle repose sur le choix d'une situation de référence  $Y = 0$ , pour la variable  $Y$ .

Le modèle s'écrit : 
$$\text{Ln} \left( \frac{P(Y = i / X)}{P(Y = 0 / X)} \right) = \alpha_i + b_i(X) = \alpha_i + \sum_{j=1}^J \beta_{ij} X_j$$

En choisissant  $Y = 0$  comme référence, cela revient à estimer  $k - 1$  régressions logistiques binaires. Comme  $\sum_i P(Y = i) = 1$ , le modèle devient :

$$P(Y = 0 / X) = \frac{1}{1 + \exp[\alpha_1 + b_1(X)] + \dots + \exp[\alpha_{k-1} + b_{k-1}(X)]} = \frac{1}{1 + \sum_{l=1}^{k-1} \exp[\alpha_l + b_l(X)]}$$

$$P(Y = i / X) = \frac{\exp[\alpha_i + b_i(X)]}{1 + \sum_{l=1}^{k-1} \exp[\alpha_l + b_l(X)]}, \quad i = 1, \dots, k - 1$$

$$\text{Soit finalement : } P(Y = i / X) = \frac{\exp[\alpha_i + b_i(X)]}{\sum_{l=0}^{k-1} \exp[\alpha_l + b_l(X)]}, \quad i = 0, \dots, k - 1 \text{ et } \alpha_0 = \beta_{0j} = 0 \text{ pour } j = 1, \dots, J.$$

sur toute la population, les inégalités d'accès aux diplômes en fonction de l'origine sociale semblent avoir baissé. Si l'on réduit l'échantillon à un certain type de diplôme, les inégalités scolaires selon l'origine sociale persistent [SHAVIT et BLOSSFELD, 1993].

Afin d'étudier l'évolution des inégalités entre filles et garçons dans l'enseignement supérieur français selon les trois vecteurs présentés précédemment, nous estimons une régression logistique multinomiale pour les deux années considérées ↘ **Encadré 1**.

Nous estimons ici trois modèles, dans lesquels la variable dépendante est respectivement : l'orientation post-bac, la filière universitaire suivie et le plus haut diplôme. Pour les variables dépendantes, les modalités de référence sont respectivement : l'université, la filière sciences de la nature et de la vie et le diplôme d'école de commerce. De là, nous évaluons l'effet du genre sur les parcours.

## L'ÉVOLUTION DES INÉGALITÉS DE GENRE DANS L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR ENTRE 1998 ET 2010

Nous présentons les rapports de chance (odds ratios) pour les trois modèles estimés. Tous les coefficients sont significatifs au seuil de 1 %. Dans le cas contraire, il est précisé « n.s. » (non significatif).

### **Filières prestigieuses, filières « masculines », hauts diplômes : qu'a-t-on fait des objectifs de Lisbonne ?**

L'analyse des choix d'orientation post-bac montre une légère amélioration de l'accès des filles aux filières prestigieuses (CPGE) : les garçons ont toujours plus de chances que les filles d'intégrer une CPGE, mais ce rapport de chance a diminué entre 1998 et 2010 ↘ **Tableau 7**. À l'inverse, les filières techniques – BTS et IUT – ont connu un accroissement des inégalités de genre entre 1998 et 2010.

Les décrets des années 2000 semblent être difficilement mis en place sur l'ensemble des formations soulignant un accès aux diverses formations plutôt qu'à l'université, toujours plus favorable aux garçons qu'aux filles. En effet, l'amélioration de l'égalité filles-garçons est relative : si l'accès des filles à certaines formations s'est amélioré, d'une part il demeure très inégal et d'autre part, il s'est détérioré dans d'autres formations.

L'évolution des inégalités de genre dans l'accès aux filières universitaires montre une baisse des inégalités dans les filières Staps, santé et chimie ↘ **Tableau 8**. À l'inverse, les filières dites « masculines » affichent une hausse des inégalités : en 1998, un garçon avait 5,9 fois plus de chances qu'une fille d'intégrer une filière mécanique, électronique, ingénierie et informatique plutôt que sciences de la nature et de la vie ; en 2010, il en a 9. Pour la filière mathématiques/physiques, le rapport de chances est passé de 2 à 2,5. Ainsi, la diversification des choix d'études proposés aux filles voulue par les décrets dès le milieu des années 1980 est relative : l'accès aux filières masculines demeure restreint et seule une filière donne un avantage aux filles en 2010 (santé) contre deux en 1998 (santé et droit/éco/gestion).

L'analyse des inégalités de genre dans l'accès aux plus hauts diplômes montre une stabilité des inégalités pour les diplômes de docteur et une légère baisse pour les diplômes d'ingénieur. Cependant, l'accès à ce diplôme demeure très inégal selon le sexe : en 2010, les garçons ont 2,4 fois plus de chances que les filles d'être ingénieurs plutôt que diplômés d'une école de commerce ↘ **Tableau 9**. On note de plus, que les garçons conservent leur avantage dans l'accès à tous les diplômes.

Ainsi, malgré une volonté politique et des nombreuses réformes, filles et garçons n'ont pas les mêmes chances. On est bien loin ici de l'objectif de Lisbonne visant à diminuer les écarts hommes-femmes dans les domaines scientifiques. La réussite et l'échec scolaire, tout comme la réussite et l'échec en termes d'insertion professionnelle demeurent très largement sexués. La lutte contre les inégalités ne se limite pas à encourager les filles à entreprendre des études scientifiques, il faut changer les mentalités et modifier les représentations [BAUDELOT, préface de BLANCHARD, ORANGE, PIERREL, 2016]. En effet, même si les transformations de la société font qu'aujourd'hui les filles semblent pouvoir développer leurs qualités au sein du système éducatif, les mentalités sociales ont évolué beaucoup plus lentement ; il en résulte une rigidité au sein des filières de formations et parcours scolaires qui implique, pour un même diplôme final, une différenciation des parcours selon le genre.

### **Être fille et ingénieur : un parcours du combattant**

Afin de mettre en évidence les différenciations du parcours selon le genre pour un même diplôme final, nous restreignons notre analyse aux individus ayant obtenu leur diplôme d'ingénieur pour la base Génération 2010. À l'aide d'une analyse des correspondances multiples (ACM), nous analysons le parcours d'études des ingénieurs en fonction du sexe,

**Tableau 7 Odds ratios filles vs garçons pour les orientations post-bac**

	1998	2010
BTS	2,3	2,8
CPGE	1,9	1,7
IUT	3,2	3,8
FSS (Formation sanitaire et sociale)	n.s.	n.s.
PCEM (Premier cycle des études médicales)	n.s.	1,8

Éducation &amp; formations n° 96 © DEPP

**Lecture :** en 1998, un garçon avait 1,9 fois plus de chances qu'une fille d'entrer en CPGE plutôt qu'à l'université.

**Tableau 8 Odds ratios filles vs garçons pour les filières universitaires**

	1998	2010
Chimie	1,3	1,1
Droit/économie/gestion	0,7	1,2
Mécanique, électronique, ingénierie	5,9	9,0
Mathématiques/physiques	2,0	2,5
Staps	3,6	3,1
Santé	0,6	0,4
LSHS (Lettres, sciences humaines et sociales)	n.s.	n.s.

Éducation &amp; formations n° 96 © DEPP

**Lecture :** en 1998, un garçon avait deux fois plus de chances qu'une fille d'intégrer la filière mathématiques plutôt que la filière sciences de la vie.

**Tableau 9 Odds ratios filles vs garçons pour les plus hauts diplômes**

	1998	2010
Doctorat	1,7	1,7
Ingénieur	3,1	2,4
M2	n.s.	n.s.

Éducation &amp; formations n° 96 © DEPP

**Lecture :** en 2010, un garçon avait 2,4 fois plus de chances qu'une fille d'être ingénieur plutôt que diplômé d'école de commerce.

du capital humain et du capital social **Annexe 1** p. 129. Le premier « *recouvre les connaissances, les qualifications, les compétences et les autres qualités d'un individu qui favorisent le bien-être personnel, social et économique* » [KEYLEE, 2007]. Le second se définit comme « *l'ensemble des ressources auxquelles les individus peuvent accéder du fait de leur réseau relationnel ou les propriétés des relations (confiance, réciprocité) au sein d'une structure sociale* » [PONTHEUX, 2008, p. 32]. En effet, outre les compétences scolaires, on ne peut ignorer le fait que plusieurs facteurs tels que les caractéristiques personnelles des individus sont importants dans la détermination du niveau de scolarisation [PETIT, 1975 ; GALLAND et ROUAULT, 1996] et que la poursuite d'études dans l'enseignement supérieur demeure fortement dépendante du milieu social et culturel [CRAHAY, 2000 ; HANUSHEK et LUQUE, 2003 ; JAUL-GRAMMARE, 2014]. Diverses variables sont retenues afin d'évaluer le capital humain et le capital social **Tableau 10** p. 126. Le premier est mesuré successivement par la série du baccalauréat, la mention obtenue au baccalauréat et la scolarité au bac ; le second est évalué par la PCS (professions et catégories

socioprofessionnelles] des parents, le niveau d'études le plus haut atteint par l'un des deux parents et l'attribution de bourses sur critères sociaux.

Nous avons réalisé plusieurs ACM en utilisant chacune des variables pour évaluer successivement le capital humain et le capital social, puis nous avons regroupé toutes les variables dans une même analyse. Si l'analyse globale entraîne une perte de représentativité de la variable « parcours », les analyses successives convergent vers des résultats identiques, si bien que nous ne conservons ici qu'une seule évaluation du capital humain et du capital social <sup>19</sup> :

▾ **Tableau 10** Caractéristiques des titulaires d'un diplôme d'ingénieurs (Génération 2010)

Variabiles	Modalités	%
Parcours	BTS	5,0
	CPGE	37,6
	DUT	12,6
	École d'ingénieur niveau bac	12,0
	Parcours mixte (composé de plusieurs orientations)	28,4
	Université	4,6
Sexe	Homme	71,1
	Femme	28,9
Niveau d'études des parents	< ou égal au bac	35,6
	L3 et plus	45,2
	Diplôme supérieur court	19,2
PCS des parents	Cadre/Cadre	22,14
	Cadre/non-cadre	33,79
	Non-cadre/non-cadre	44,07
Boursier	Boursier dans le secondaire et le supérieur	5,82
	Boursier uniquement dans le supérieur	26,04
	Boursier uniquement dans le secondaire	0,71
	Non-boursier	67,43
Série du baccalauréat	Autres	0,25
	Bac professionnel	1,23
	ES	0,50
	S	85,02
	Technologique	13,00
Mention obtenue au baccalauréat	AB	34,3
	B	31,6
	Passable	24,2
	TB	9,9
Scolarité au bac	« À l'heure »	72,7
	En avance	12,0
	En retard	15,3

Éducation & formations n° 96 © DEPP

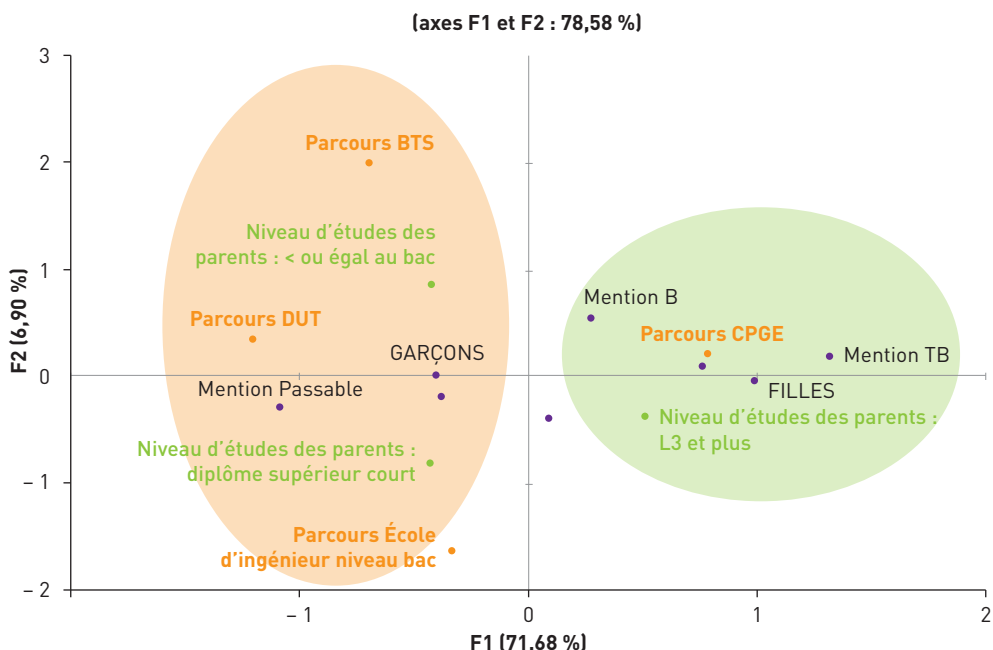
19. Le choix s'est effectué sur la base du pourcentage d'information expliqué par l'ACM ; nous avons ainsi conservé la variable la plus « significative ».

le premier est mesuré par la mention obtenue au baccalauréat et le second par le niveau d'études des parents. L'analyse laisse apparaître un parcours différencié selon le genre ↘ **Figure 1**. L'axe vertical oppose à droite, les parcours des filles associés à des niveaux de capital humain et social élevés, et à gauche, les parcours des garçons, associés à des niveaux moindre de capital humain et social.

Cette analyse met en évidence la sélection tant scolaire que sociale des parcours d'ingénieurs, mais souligne également que pour parvenir à un diplôme d'ingénieur, les filles doivent passer par la « voie royale » tant sur le plan du capital humain (mention B ou TB et CPGE, Bac S, « en avance »<sup>20</sup>) que social (parents ayant un niveau d'études supérieur à L3, cadres<sup>21</sup>). Nous rejoignons ici de précédents résultats [JAOUL-GRAMMARE et MAGDALOU, 2013] selon lesquels entre 1992 et 2004, les inégalités injustes – c'est-à-dire les inégalités ne résultant pas d'un choix personnel de l'individu comme les inégalités liées au genre –, n'ont pas baissé dans l'enseignement supérieur français.

Pourtant, au-delà de l'enjeu éthique et moral, la lutte contre les inégalités présente aussi un avantage économique. Même si « l'égalité n'a pas à être performante » en restant « un principe sans conditions non soumis à la loi du marché » [SÉNAC, 2016], il est largement admis dans la littérature que le développement économique et la croissance favorisent la baisse des inégalités de genre<sup>22</sup>. Par exemple, pour BECKER [1960] et BECKER et LEWIS [1973], une augmentation

↘ **Figure 1 Les ingénieurs : un parcours différencié selon le genre**



Éducation & formations n° 96 © DEPP

20. Variables ajoutées sur la base des autres ACM réalisées.

21. *Idem*.

22. Le débat autour de la relation entre inégalités et croissance économique est toutefois loin d'être clos, certains travaux attestant que les inégalités sont « bonnes » pour la croissance [KALDOR, 1957 ; GALOR et TSIDDON, 1997 ; GALOR et MOAV, 2004].



du revenu des ménages a pour effet une diminution du taux de fécondité et par là même, une augmentation de la participation des femmes au marché du travail. GALOR et WEIL [1996], quant à eux, mettent en évidence un cercle vertueux entre croissance économique et réduction des inégalités de genre à travers divers mécanismes reliant participation des femmes au marché du travail, fécondité et croissance du revenu par tête. Parallèlement, de nombreux travaux soulignent les effets néfastes des inégalités sur les performances économiques [OCDE, 2011 ; World Bank, 2012]. Les inégalités de genre peuvent affecter la croissance économique à travers l'accumulation du capital humain et l'affectation des moyens de production [MORISSON, RAJU, SINHA, 2007]. En effet, un investissement inégal en capital humain entre hommes et femmes, implique une accumulation inefficace du capital humain et par là même une croissance économique moindre, que ce soit en termes d'éducation [DOLLAR et GATTI, 1999 ; BRUMMET, 2008 ; AMIN, KUNTCEV, SCHMIDT, 2015] ou sur le marché du travail [KALSEN et LAMANNA, 2008].

---

## CONCLUSION

L'objectif de cette étude était d'évaluer l'efficacité des récentes réformes politiques en termes d'égalité filles-garçons. Plus précisément, il s'agissait de voir si, entre 1998 et 2010, les inégalités de genre avaient diminué au sein de l'enseignement supérieur français.

Pour cela, nous avons estimé trois modèles visant à rendre compte de trois vecteurs d'inégalités de genre dans l'enseignement supérieur : l'orientation post-bac et l'accès aux filières les plus prestigieuses ; les choix d'études universitaires et l'accès aux filières dites « masculines » ; et enfin, l'accès aux plus hauts diplômes, notamment les diplômes d'ingénieurs. Nos résultats montrent que, malgré une baisse des inégalités, l'accès aux filières prestigieuses et aux diplômes d'ingénieurs demeure très sexué. Les inégalités d'accès aux filières « masculines », quant à elles, se sont accrues entre 1998 et 2010. De plus, pour les ingénieurs, nous mettons en évidence une différenciation des parcours selon le sexe.

Ainsi malgré l'aspect moral et économique d'une nécessité de baisse des inégalités de genre, nos résultats soulignent la difficulté de mise en œuvre des diverses réformes, qu'elles soient françaises ou européennes. Nous rejoignons ici les conclusions du ministère de l'Éducation nationale en 2013 selon lequel « *le poids et la complexité des facteurs internes qui influencent les rapports de genre et sont susceptibles de créer, maintenir ou renforcer les inégalités, sont de telle ampleur que les politiques conduites avec ténacité depuis plusieurs décennies parviennent bien difficilement à faire bouger les lignes* » [LEROY, BIAGGY et alii, 2013, p. 22].

Pour reprendre les termes de MARRY [2003, p. 4] citant FERRAND [1995] : « *Si les hirondelles de la mixité font le printemps de l'égalité, le plein été n'est pas encore au rendez-vous* ».

---

## Annexe 1

## L'ACM : ANALYSE DES CORRESPONDANCES MULTIPLES

C'est une méthode d'analyse sur variables qualitatives décrivant exhaustivement le phénomène à étudier. Proposée dans les années 1960 par Benzécri, elle est devenue la méthode privilégiée des descriptions de données qualitatives, notamment en sociologie. Elle est basée sur le fait que l'existence de cooccurrences puisse mettre en évidence, sans hypothèse préalable et de manière inductive, certaines structures de dépendance, pas toujours évidentes, entre les variables analysées. Concrètement, il s'agit de représenter sur un même graphique les modalités de toutes variables afin de voir la symétrie des rôles joués par l'ensemble des modalités. Même si les graphiques constituent les résultats les plus significatifs, il faut toutefois tenir compte de la quantité d'information contenue dans les données (contribution relative) ainsi que de l'apport à l'étude des diverses modalités étudiées (contribution absolue). Comme la plupart des méthodes d'analyse de données, l'ACM se déroule en plusieurs étapes :

**Analyse des valeurs propres.** Les valeurs propres représentent la quantité d'information contenue dans les données. Il convient donc de sélectionner un nombre de valeurs propres impliquant la perte d'information la plus faible possible. Nous utilisons pour cela le critère des pourcentages significatifs qui consiste à ne conserver que les valeurs propres apportant un pourcentage significatif d'information supplémentaire : à partir de la courbe des pourcentages cumulés de l'information contenue dans chaque valeur propre, on détermine le moment d'inflexion à partir duquel les valeurs propres supplémentaires n'apportent pas d'information significative à l'analyse. Le nombre de valeurs propres retenues représente le nombre d'axes utilisés pour les représentations graphiques : si deux valeurs propres sont retenues, cela signifie que deux axes – dits axes factoriels – (soit un système d'axes), regroupent l'essentiel de l'information contenue dans les données. **Ici, nous avons retenu deux axes factoriels qui représentent 78,58 % de l'information contenue dans les données.**

**Étude des contributions.** Il existe deux types de contributions : la contribution absolue (CTA) qui représente le poids de la modalité de la variable dans l'apparition de l'axe factoriel et la contribution relative (CTR) qui est la qualité de représentation de la modalité de la variable sur un axe. Les valeurs seuils de rejet sont respectivement de 0,1 pour la CTA (la modalité est responsable de moins de 10 % de l'apparition de l'axe factoriel, c'est-à-dire de l'information contenue dans cet axe) et de 0,3 pour la CTR (la qualité de représentation de la modalité sur l'axe est inférieure à 30 %). Si des modalités présentent des CTA ou des CTR inférieures au seuil de rejet, elles sont ôtées de l'analyse. Ces valeurs sont plus faibles que dans d'autres méthodes comme l'analyse factorielle simple ; cela tient au fait que l'ACM est une méthode pessimiste. **Ici, trois modalités sont mal représentées par le système d'axes. Elles sont retirées de l'étude : « parcours mixte » ; « parcours université » ; « mention AB ».**

**Analyse graphique** ; on interprète les groupes de modalités qui apparaissent après projection sur le ou les systèmes d'axes. L'analyse graphique est la partie qui nous intéresse le plus ici puisque c'est à partir des graphiques établis dans l'analyse que nous pourrions mettre en lumière les divers profils individuels.

## ▮ BIBLIOGRAPHIE

- AMIN M., KUNTCEV V., SCHMIDT M., 2015, *Gender inequality and growth the case of rich vs. Poor countries*, Policy Research Working Paper, n° 7172, Washington D.C., World Bank group.
- BASCOU-BANCE P., 1972, « La première femme bachelière : Julie Daubié », *Bulletin de l'Association Guillaume Budé*, n° 1, p. 107-113.
- BAUDELOT C., ESTABLET R., 2007, *Quoi de neuf chez les filles ? Entre stéréotypes et libertés*, Paris, Nathan, coll. « L'enfance en questions ».
- BAUDELOT C., ESTABLET R., 2006, *Allez les filles ! Une révolution silencieuse*, Paris, Le Seuil.
- BAUDELOT C., ESTABLET R., 2001, « La scolarité des filles à l'échelle mondiale », in BLÖSS T. (dir.), *La dialectique des rapports hommes-femmes*, Paris, PUF.
- BECKER G. S., 1960, "An Economic Analysis of Fertility", in BECKER G. S., *Demographic and Economic Change in Developed Countries*, Princeton, Princeton University Press, p. 209-240.
- BECKER G. S., LEWIS H. G., 1973, "On the Interaction between the Quantity and Quality of Children", *Journal of Political Economy*, n° 81, p. 279-288.
- BELOTTI E. G., 1974, *Du côté des petites filles*, Paris, Édition des femmes.
- BLANCHARD M., 2009, « S'orienter en écoles de commerce : goût de l'utile ou choix du raisonnable ? », *SociologieS*, [journals.openedition.org/sociologies/4077](http://journals.openedition.org/sociologies/4077).
- BLANCHARD M., ORANGE S., PIERREL A., 2016, *Filles + sciences = une équation insoluble ? Enquête sur les classes préparatoires scientifiques*, Paris, Éditions Rue d'Ulm, Presses de l'ENS.
- BROCA P., 1880, *Rapport au nom de la commission chargée d'examiner le projet de loi, adopté par la chambre des députés, sur l'Enseignement secondaire des jeunes filles*, n° 384, Journal Officiel du 19 juillet 1880.
- BRUMMET Q., 2008, "The Effect of Gender Inequality on Growth: A Cross-Country Empirical Study", *The Park Place Economist*, n° 16, p. 13-23.
- CANEL A. OLDENZIEL R., ZACHMAN K., 2000, *Crossing Boundaries, Building Bridges. Comparing the History of Women Engineers 1870's-1990's*, Amsterdam, Harwood.
- Conférence des Grandes Écoles (CGE), 2015, *La CGE multiplie ses actions en faveur de l'égalité femmes-hommes*, Communiqué de Presse du 9 mars 2015.
- CONDORCET N., 1792, *Rapport et projet de décret sur l'organisation générale de l'instruction publique*.
- COUPPIÉ T., ÉPIPHANE D., 2002, *L'égalité des chances en questions : comment pèsent les orientations scolaires dans l'insertion professionnelle comparée des jeunes hommes et des jeunes femmes*, Rapport Céreq.
- CRAHAY M., 2000, *L'école peut-elle être juste et efficace ?* Bruxelles, De Boeck.
- DOLLAR D., GATTI R., 1999, *Gender inequality, income and growth: Are good times good for women?* Policy Research Report on Gender and Development Working Paper, n° 1, Washington DC, World Bank.
- DURU-BELLAT M., 2004a, *L'école des filles*, Paris, L'Harmattan.
- DURU-BELLAT M., 2004b, « École de garçons et école de filles », *Diversité Ville École Intégration*, n° 138, p. 65-72.
- FERRAND M., 1995, « Les hirondelles de la mixité font-elles le printemps de l'égalité ? », *Les Cahiers du Mage*, IRESO-CNRS, p. 33-35.
- GALLAND O., ROUAULT D., 1996, « Des études supérieures inégalement rentables selon les milieux scolaires », *Insee Première*, n° 469.
- GALOR O., MOAV O., 2004, "From Physical to Human Capital Accumulation: Inequality and the Process of Development", *Review of Economic Studies*, n° 71, p. 1001-1026.
- GALOR O., TSIDDON, D., 1997, "Technological Progress, Mobility and Economic Growth", *American Economic Review*, n° 87, p. 363-382.
- GALOR O., WEIL D. N., 1996, "The Gender Gap, Fertility, and Growth", *American Economic Review*, n° 86, p. 374-387.
- HANUSHEK E. A., LUQUE J. A., 2003, "Efficiency and equity in schools around the world", *Economics of Education Review*, n° 20, p. 481-502.

- JAOLU-GRAMMARE M., 2016, "Did policy reforms really decrease inequalities of access to French higher education? A comparison between Generation 1998 and 2010", *BETA Working Papers*, n° 2016-02.
- JAOLU-GRAMMARE M., 2014, « Comment a évolué le profil de réussite d'études longues dans l'enseignement supérieur ? », in BOUDESSEUL G., COUPPIÉ T., DÉTANG-DESSENDRE C., FONTAINE R., GIRET J.-F., GUÉGNARD C., LEMISTRE P., MAYEN P., MILLOTTE S., WERQUIN P., *Réussite scolaire, réussite professionnelle, l'apport des données longitudinales*, Relief-Cereq, n° 48, Actes des XXI<sup>e</sup> Journées d'étude sur les données longitudinales dans l'analyse du marché du travail, p. 277-285.
- JAOLU-GRAMMARE M., 2013, « L'évolution des inégalités dans l'enseignement supérieur universitaire français. L'influence des réformes institutionnelles et des ruptures économiques », *Économies et Sociétés*, vol. 7, n° 46, p. 1105-1130.
- JAOLU-GRAMMARE M., MAGDALOU B., 2013, "Opportunities in higher education: an application in France", *Annals of Economics and Statistics*, n° 111-112, p. 295-327.
- KALDOR N., 1957, "A model of economic growth", *Economic Journal*, n° 57, p. 591-624.
- KEYLEE B., 2007, *Le Capital Humain. Comment le savoir détermine nos vies ? Les essentiels de l'OCDE*, Paris, OCDE.
- KLASEN S., LAMANNA F., 2009, "The Impact of Gender Inequality in Education and Employment on Economic Growth: New Evidence for a Panel of Countries", *Feminist Economics*, vol. 15, n° 3, p. 91-132.
- LEROY M., BIAGGI C., DEBUCHY V., DUCHÊNE F., GAUBERT-MACON C., JELLAB A., LOEFFEL L., RÉMY-GRANGER D., 2013, *L'égalité entre filles et garçons dans les écoles et les établissements scolaires*, Rapport MEN-IGEN 2013-041.
- LÉCUYER C., 1996, « Une nouvelle figure de la jeune fille sous la III<sup>e</sup> République : l'étudiante », *Clio. Histoire, femmes et Société*, n° 4, [journals.openedition.org/cli0/677](http://journals.openedition.org/cli0/677).
- MARRY C., 2004, *Les Femmes ingénieurs, une révolution respectueuse*, Paris, Belin.
- MARRY C., 2003, *Les paradoxes de la mixité filles-garçons à l'école. Perspectives internationales*, Rapport pour le PIREF et conférence au MEN, Paris.
- MENESR-DEPP, 2015, *Filles et garçons sur le chemin de l'égalité de l'école à l'enseignement supérieur*, Paris.
- MEN-DEPP, 2013, *Filles et garçons sur le chemin de l'égalité de l'école à l'enseignement supérieur*, Paris.
- MEN-DEPP, 2012, *Filles et garçons sur le chemin de l'égalité de l'école à l'enseignement supérieur*, Paris.
- MORLEY S. G., 1941, "Juliana Morell: Problems", *Hispanic Review*, vol. 9, n° 1, p. 137-150.
- MORRISON A., RAJU D., SINHA N., 2007, *Gender Equality, Poverty and Economic Growth*, Policy Research Working Paper, n° 4349, Washington DC, World Bank.
- OCDE, 2011, *Report on Gender Initiative: Gender inequality in Education, Employment and Entrepreneurship*.
- PETIT P., 1975, « Rendement de l'enseignement Supérieur et Origine Sociale », *Revue Économique*, n° 26, p. 587-604.
- PONTHIEUX S., 2008, « Rubrique. Les analyses du capital social : apports et controverses », *Informations sociales*, vol. 3, n° 147, p. 32-33.
- SELZ M., VALLET L. A., 2006, « La démocratisation de l'enseignement et son paradoxe apparent », *Données sociales. La société française*, p. 101-107.
- SÉNAC R., 2016, « L'égalité n'a pas à être performante », *Observatoire des inégalités*, [inegalites.fr/L-egalite-n-a-pas-a-etre-performante](http://inegalites.fr/L-egalite-n-a-pas-a-etre-performante).
- SHAVIT Y., BLOSSFELD H. P., 1993, *Persistent Inequality. Changing Educational Attainment in Thirteen Countries*, Boulder, Westview Press.
- TIKHONOV-SIGRIST N., 2009, « Les femmes et l'université en France, 1860-1914 », *Histoire de l'éducation*, n° 122, p. 53-70.
- World Bank, 2012, *World Development Report 2012: Gender Equality and Development*, Washington D.C., World Bank.

