



HAL
open science

**Les paradoxes de la mixité. Les conséquences de
l'introduction de la mixité aux concours d'entrée des
Écoles normales supérieures de Saint-Cloud,
Fontenay-aux-Roses et Lyon**

Pierre Bataille

► **To cite this version:**

Pierre Bataille. Les paradoxes de la mixité. Les conséquences de l'introduction de la mixité aux concours d'entrée des Écoles normales supérieures de Saint-Cloud, Fontenay-aux-Roses et Lyon. *Sociétés contemporaines*, 2011, 83, pp.5–32. 10.3917/soco.083.0005 . hal-01861250

HAL Id: hal-01861250

<https://hal.science/hal-01861250>

Submitted on 24 Aug 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.

LES PARADOXES DE LA MIXITÉ. LES CONSÉQUENCES DE L'INTRODUCTION DE LA MIXITÉ AUX CONCOURS D'ENTRÉE DES ÉCOLES NORMALES SUPÉRIEURES DE SAINT-CLOUD, FONTENAY-AUX-ROSES ET LYON

Pierre Bataille

Presses de Sciences Po (P.F.N.S.P.) | « [Sociétés contemporaines](#) »

2011/3 n° 83 | pages 5 à 32

ISSN 1150-1944

ISBN 9782724632378

Article disponible en ligne à l'adresse :

<http://www.cairn.info/revue-societes-contemporaines-2011-3-page-5.htm>

!Pour citer cet article :

Pierre Bataille, « Les paradoxes de la mixité. Les conséquences de l'introduction de la mixité aux concours d'entrée des Écoles normales supérieures de Saint-Cloud, Fontenay-aux-Roses et Lyon », *Sociétés contemporaines* 2011/3 (n° 83), p. 5-32.

DOI 10.3917/soco.083.0005

Distribution électronique Cairn.info pour Presses de Sciences Po (P.F.N.S.P.).

© Presses de Sciences Po (P.F.N.S.P.). Tous droits réservés pour tous pays.

La reproduction ou représentation de cet article, notamment par photocopie, n'est autorisée que dans les limites des conditions générales d'utilisation du site ou, le cas échéant, des conditions générales de la licence souscrite par votre établissement. Toute autre reproduction ou représentation, en tout ou partie, sous quelque forme et de quelque manière que ce soit, est interdite sauf accord préalable et écrit de l'éditeur, en dehors des cas prévus par la législation en vigueur en France. Il est précisé que son stockage dans une base de données est également interdit.

Pierre BATAILLE

Les paradoxes de la mixité. Les conséquences de l'introduction de la mixité aux concours d'entrée des Écoles normales supérieures de Saint-Cloud, Fontenay-aux-Roses et Lyon ¹

Les débats sur la mixité scolaire en France sont généralement structurés par une opposition entre deux points de vue : la mixité serait d'un côté facteur d'une plus grande égalité entre les sexes ; de l'autre, elle participerait au contraire d'une accentuation des attitudes sexuellement stéréotypées chez les élèves des deux sexes. L'étude menée auprès des anciens(nes) élèves des ENS de Fontenay, Saint-Cloud et Lyon des premières promotions mixtes révèle que ces effets ne sont pas les mêmes suivant les filières (scientifiques ou littéraires) ou le type d'épreuve (oral ou écrit). Les résultats permettent de discuter et de formuler des hypothèses à propos des différences sexuées de comportement scolaire ou de réussite scolaire en contexte mixte.

Définitivement légalisée en 1975, la mixité scolaire n'a soulevé aucun débat en France jusqu'à la fin des années 1980. Ce n'est qu'à partir des années 1990 que les questions liées à son potentiel de transformation des rapports sociaux de sexe ont connu un regain d'intérêt (Cacouault-Bitaud, 2005). Schématiquement, deux grandes tendances sont observables dans les recherches parues au sujet de la généralisation de la mixité dans l'enseignement secondaire et supérieur français.

Premièrement, certaines analyses insistent particulièrement sur les effets positifs de la mixité scolaire. D'une part, sur le plan analytique, la mise en place d'un cadre commun d'apprentissage et d'évaluation a rendu possible une meilleure compréhension des différences entre les sexes (Ferrand, 2004). En effet, établir des comparaisons rigoureuses entre les performances scolaires des unes et des autres était jusqu'alors difficile, tant « jeunes filles » et « jeunes gens » avaient longtemps été tenus à l'écart les uns des autres (Baudelot, Establet, 2007 ; Rodgers, 2004). D'autre part, la généralisation de la mixité scolaire a amené les parents à bousculer certaines de leurs pratiques éducatives en faveur d'une plus grande marge de manœuvre laissée aux adolescents(es) et aux jeunes adultes (Sohn, 2003). La mise en place de l'éducation mixte apparaît dans cette optique comme un important vecteur de transformation sociale dans

1/ Je remercie très chaleureusement Nicky Le Feuvre, Marie-Carmen Garcia ainsi que les relecteurs(trices) de *Sociétés Contemporaines* pour leurs précieux conseils suite aux lectures des premières versions de cet article.

le sens d'une plus grande proximité entre les enfants des deux sexes (Thébaud, Zancarini-Fournel, 2003).

Deuxièmement, d'autres interprétations pointent que la mise en place de la mixité scolaire ne s'est pas traduite mécaniquement par l'instauration d'un régime d'éducation exempt de toute inégalité sexuée. Essentiellement introduite en France pour des questions pratiques et budgétaires suite aux bouleversements induits par la croissance sans précédent de l'accès à l'enseignement secondaire et supérieur au cours des années 1960 (Zancarini-Fournel, 2004), la mise en place de la mixité scolaire ne s'est pas accompagnée d'une réflexion approfondie sur les mécanismes sexués d'orientation. Notamment, l'application non consciente de critères d'évaluation informés par le modèle masculin de réussite scolaire a largement pu contribuer à naturaliser certaines différences sexuées, à l'instar du présumé moindre goût des jeunes filles pour les matières scientifiques (Duru-Bellat, 1995 ; Mosconi, 1989). Mais surtout, une analyse des parcours qui s'étendent jusqu'à l'enseignement supérieur montre que les trajectoires scolaires sont restées fortement sexuées. Qu'elles analysent l'origine de la persistance de ces différences en terme de « choix de dupes » (Baudelot, Establet, 1992), d'orientations raisonnables d'actrices stratèges et de leur famille en fonction d'un futur probable (Duru-Bellat, 1990) ou encore de moindre soumission aux « diktats scolaires » (Ferrand, Imbert et Marry, 1999), ces recherches soulignent combien la mixité scolaire ne s'est pas toujours traduite en une égalisation des devenir scolaires et professionnels entre les sexes.

L'alternative entre ces deux positions constitue généralement le cadre dans lequel prennent forme les débats sur la mixité depuis la fin des années 1990 à aujourd'hui. Comme le souligne Catherine Marry (Marry, 2004a), on peut aujourd'hui encore déplorer la pénurie de recherches empiriques et cumulatives sur les conséquences multiples de la mixité scolaire au regard de « l'abondance de débats » à ce sujet sur la scène publique française depuis maintenant une dizaine d'année.

La réflexion que nous allons exposer ici s'appuie sur une recherche portant sur l'introduction de la mixité aux concours d'entrée des Écoles normales supérieures de Saint-Cloud et Fontenay-aux-Roses en 1981². Elle a pour objectif de montrer qu'une

2/ Cette enquête a été effectuée avec Herilalaina Rakoto-Raharimanana, maître de conférence en sociologie à l'IUFM de Lyon, dans le cadre d'une recherche sur le genre des disciplines scolaires financée par la région Rhône-Alpes sur la période 2007/2010. Je le remercie également pour tout le travail effectué en commun depuis le début de cette enquête.

étude de la mixité ne peut se résumer à l'une ou l'autre des perspectives présentées. Il s'agira donc pour nous de sortir de cette opposition pour opérer une analyse méticuleuse des diverses conséquences de l'introduction de la mixité scolaire dans un établissement de l'enseignement supérieur. La mixité s'inscrit dans un contexte sociétal et scolaire inégalitaire structuré par le genre qu'elle contribue en partie à réactualiser, sans qu'on ne puisse de manière univoque conclure à un renforcement ou une annulation des effets de celui-ci. Quelles sont les incidences concrètes de l'introduction de la mixité dans le cadre de ces concours d'entrée ? Que peut-on dire de l'impact de la mixité sur l'égalité entre les candidats et futurs normaliens des deux sexes ? Ce sont les questions auxquelles nous allons nous efforcer de répondre dans cet article pour tenter de « sortir de ce débat sur les heurs et malheurs de la mixité » (Marry, 2004a).

MÉTHODOLOGIE

Les conclusions et analyses développées ici se basent sur deux types de sources :

– Premièrement, concernant les chiffres relatifs à la présentation et à la réussite aux concours d'entrée des ENS concernées, nous avons utilisé les documents publiés chaque année sur le concours d'entrée des Écoles normales supérieures par les services des ministères de tutelle successifs, disponibles en consultation libre sur la base documentaire Ac'ADoc (<http://www.infocentre.education.fr/acadoc/>). Pour compléter ces chiffres nous avons aussi utilisé certaines données mobilisées par H. Delavault dans ses analyses des conséquences de l'introduction de la mixité aux concours d'entrée des deux écoles, publiées dans le bulletin de l'association des anciennes élèves de Fontenay-aux-Roses (Delavault, 1981 ; 1983).

– Deuxièmement les informations relatives aux trajectoires des normaliens(nes) avant d'entrer dans l'une des écoles sont issues de l'exploitation d'un questionnaire envoyé entre février 2008 et mars 2008 auprès des normaliens et normaliennes scientifiques comme littéraires des promotions de 1984 à 1987 et s'inscrivent dans un travail de thèse en cours. La population de base comportait 784 personnes, dont 376 « scientifiques » et 438 « littéraires ». Le contact avec les anciens et anciennes élèves de ces promotions a été pris à partir des informations de l'annuaire publié par les amicales des anciens élèves des ENS de Fontenay, Saint-Cloud et Lyon. En tout, 219 personnes ont répondu, nous donnant au total un taux de réponse de 28 %, dont 50 % de femmes et 50 % d'hommes (pour respectivement 48 % et 52 % pour les années concernées). Du côté des filières, l'échantillon de « répondants » est aussi assez équilibré, avec 54 % de « littéraires » et 46 % de « scientifiques » (dans la population, on compte 56 % de « littéraires » pour 44 % de « scientifiques »).

Nous avons par ailleurs mobilisé deux méthodes statistiques pour analyser distinctement les deux types d'effets engendrés par la mixité, soit les effets sur la désaffection des filières et sur la réussite aux différents concours et épreuves. Concernant les effets sur la désaffiliation des filières, la comparaison des variations des taux de candidats(es) en fonction de leur sexe permet de donner quelques

éléments de compréhension à propos de l'incidence de l'introduction de la mixité sur les flux d'élèves de CPGE se présentant aux concours d'entrée. L'utilisation des odds-ratio s'avère en revanche plus appropriée pour construire des analyses précises concernant l'impact de la mixité sur la réussite des candidats dans les différents concours d'entrée des deux écoles (Duru-Bellat, 2009). Cette méthode présente l'avantage de permettre de calculer les chances relatives de réussite dans les concours d'un groupe de sexe sur l'autre, indépendamment des variations de taille des effectifs au niveau de la simple présentation aux concours ou du nombre de places mises au concours. Elle peut ainsi être utilisée pour isoler l'impact de la mixité sur la réussite au concours elle-même. Par ailleurs, parce que le calcul des odds-ratio tient compte d'une population de référence particulière, cet outil statistique permet de s'intéresser avec précision à la réussite relative aux épreuves successives qui jalonnent la trajectoire des candidats(es) aux concours. En faisant varier cette population de base pour le calcul des odds-ratio concernant les personnes effectivement présentes à l'écrit des concours aux personnes admissibles à l'oral, cette méthode statistique permet d'identifier l'importance de l'impact de l'introduction de la mixité aux concours d'entrée en fonction du type d'épreuve de ces concours. L'un des inconvénients de cet indicateur statistique réside dans sa présentation et sa lisibilité. Lorsque les chances de réussite sont relativement moindres pour la population en question, les odds-ratio varient sur l'intervalle $[0 ; 1]$, 1 représentant la situation « parfaite » d'égalité des chances. Pour les cas où les chances de réussite sont défavorables pour la population étudiée, les valeurs des odds-ratio se situent donc exclusivement sur cet intervalle borné. Ce faible intervalle rend difficile la lisibilité des variations et leur comparaison avec les situations où les chances de réussite sont positives, pour lesquelles les valeurs des odds varient entre 1 et $+\infty$. Pour présenter ces résultats sur une échelle qui rende compte plus intuitivement de ces variations, on utilisera l'échelle logarithmique décimale avec laquelle s'accordent particulièrement bien les valeurs des odds (Vallée, 2007).

L'introduction de la mixité dans les ENS de Saint-Cloud et de Fontenay-aux-roses bouleverse la ségrégation sexuée et disciplinaire qu'avaient connue les deux écoles depuis leur création. Suite à l'esquisse du cadre historique dans lequel prend place la mixité de ces établissements, nous présenterons les principaux effets de l'instauration des concours mixtes à l'entrée des ENS de Fontenay et Saint-Cloud en 1981. L'analyse de la répartition sexuée dans les différentes filières du concours d'entrée lors de l'introduction de la mixité révèle que la mise en place d'un régime d'éducation mixte n'a pas le même effet suivant les filières. Du côté des scientifiques, et surtout en mathématiques et en sciences physiques, le nombre de candidates et de réussites féminines au concours chute dès ce premier concours mixte de 1981. En revanche, les inégalités sexuées dans les filières littéraires du concours d'entrée ne connaissent pas d'évolutions significatives du point de vue de leur composition sexuée suite à l'introduction de la mixité. Dans les deux cas, les tendances observées permettent d'établir des hypothèses quant à l'effet de l'articulation des représentations sociales sur le caractère culturellement « masculin » ou « féminin » de certaines disciplines

scolaires et de l'organisation des enseignements (mixte ou non mixte) sur la réussite relative des candidats et des candidates.

LES ENS DE SAINT-CLOUD, FONTENAY-AUX-ROSES ET LYON : DE LA SÉGRÉGATION DES ENSEIGNEMENTS À LA MIXITÉ

Sexuellement ségréguées et pluridisciplinaires à leur création, les deux écoles se sont transformées dans la seconde moitié du xx^e siècle en écoles mixtes et spécialisées autour de champs disciplinaires distincts, en lettres et sciences humaines ou en sciences, jusqu'à la très récente réforme de 2010 qui a vu les deux écoles « scientifiques » et « littéraires » à nouveau fusionner en une seule ENS mixte. Le chemin vers la mixité des ENS de Saint-Cloud et Fontenay se confond avec l'histoire de ces écoles, de la fin du xix^e siècle à nos jours.

Le 9 août 1879 est votée la loi dite « Paul Bert » qui prévoit la création d'une école normale d'instituteurs et d'une école normale d'institutrices par département, avec comme conséquence immédiate la création d'une demande importante de nouveaux personnels. Les Écoles normales supérieures primaires de Fontenay-aux-Roses (le 13 juillet 1880) et de Saint-Cloud (le 30 décembre 1882) sont ainsi créées afin de répondre à cette demande pressante de nouveaux effectifs pour le système d'enseignement primaire.

Les premières promotions sont dans leur écrasante majorité issues de l'élite des écoles normales départementales (Barbé et Luc, 1982 ; Oulhiou, 1981). Non mixtes, ces deux écoles accueillent donc séparément les candidats(es) aux postes de cadres de l'enseignement primaire nouvellement créés : aux jeunes gens, l'école de Saint-Cloud ; aux jeunes filles, celle de Fontenay-aux-roses. Chacune des écoles est alors composée d'une filière scientifique et d'une filière littéraire dont l'accès est régi par des concours et jurys différents. Même si l'introduction de la mixité est plusieurs fois évoquée pendant cette première période, qui s'étend de la fin du xix^e siècle au milieu du xx^e siècle, elle n'est alors pas sérieusement envisagée par les membres du corps enseignant ou les ministères de tutelle (Barbé et Luc, 1982). Cloutiers et fontenaisiennes, bien que proches du point de vue de leurs statuts respectifs, restent confinés à des établissements et des enseignements distincts selon leur sexe.

Après la fin de la deuxième guerre mondiale, commence une succession d'importants changements pour ces deux écoles.

Corollaire à l'explosion de l'accès au secondaire et au supérieur qui s'amorce dès la fin des années 1940, la question de la formation des enseignants du second degré devient un impérieux problème à résoudre. Pour pallier cette nouvelle demande, le décret du 19 février 1945 transforme les deux écoles en « Écoles normales supérieures préparatoires à l'enseignement du second degré ». Mais c'est la restructuration des ENS, initiée en 1975 par le gouvernement Chirac qui va par la suite plus directement entraîner la réorganisation des deux anciennes ENS primaire non plus par sexe mais par discipline. Le transfert des unités scientifiques des écoles de Saint-Cloud et Fontenay vers une nouvelle ENS est approuvé le 8 août 1979 en Conseil des ministres. Cette décision aboutira en 1987 à l'ouverture de « l'ENS scientifique » de Lyon et de la nouvelle ENS spécialisées en lettres et sciences humaines de « Fontenay-Saint-Cloud ».

Dans le sillage de ces réformes et de l'adoption de la loi « Haby » de 1975 qui légalise la mixité dans le secondaire, est donc instauré en 1981 un concours mixte avec jury unique dans les deux écoles : un jury littéraire sous la présidence de la directrice de Fontenay-aux-Roses et un jury scientifique sous celle du directeur de Saint-Cloud. Les candidats admis à l'école pouvaient ensuite choisir Fontenay ou Saint-Cloud, prioritairement selon leur rang au concours et dans la limite des places fixées par le ministère, quels que soient leur sexe et la discipline qu'ils affectionnaient. Bien que l'on puisse noter un départ progressif des spécialités telles que la chimie ou la physique vers Saint-Cloud, préfigurant le départ définitif des scientifiques pour Lyon en 1987 et le rapatriement de toutes les filières littéraires à l'ENS « Fontenay-Saint Cloud », des enseignements littéraires et scientifiques restent présents dans les deux écoles jusqu'à la rentrée de 1986. Le tableau suivant résume les métamorphoses qu'ont connues les anciennes ENS primaires au cours des années 1980 concernant la séparation des enseignements en fonction des disciplines et du sexe des étudiants(es).

TABLEAU 1

Organisation des enseignements en fonction du sexe et des disciplines enseignées aux ENS de Saint-Cloud et Fontenay de 1981 à 1987

	Avant 1981		1981-1986		Après 1987	
Écoles	ENS de Saint-Cloud	ENS de Fontenay-aux-Roses	ENS de Saint-Cloud	ENS de Fontenay-aux-Roses	ENS de Lyon	ENS de Fontenay-Saint-Cloud
Répartition des différentes disciplines	Sciences, lettres et sciences humaines	Sciences, lettres et sciences humaines	Sciences, lettres et sciences humaines	Sciences, lettres et sciences humaines	Sciences	Lettres et Sciences humaines
Régime d'éducation en fonction du sexe	Ségrégation sexuée (jeunes gens)	Ségrégation sexuée (jeunes filles)	Mixité	Mixité	Mixité	Mixité

La mixité des concours et des enseignements des ENS de Fontenay-aux-Roses et Saint-Cloud devient effective en 1981. Les concours non-mixtes, par discipline, « signe[s] d'anachronisme et source[s] de ridicule » selon la directrice de Fontenay de l'époque³, sont remplacés par un concours mixte unique. Faisant disparaître une « anomalie » pour le président de l'association des anciens élèves de Saint-Cloud⁴, il semble néanmoins en avoir entraîné une autre : la très forte diminution des effectifs féminins dans les filières de mathématiques et de physique.

DES MATHÉMATIENNES MOINS NOMBREUSES QUI RÉUSSISSENT MOINS SOUVENT LE CONCOURS D'ENTRÉE

Jusqu'en 1981, le concours de Fontenay ouvrait uniquement à des candidates un nombre de places fixées par le ministère. Elles constituaient alors en moyenne 50 % des élèves scientifiques et 50 % des élèves littéraires de l'effectif total des deux écoles. Du côté des sciences, l'introduction de la mixité provoque une chute importante du taux de féminisation. Mais ce phénomène touche différemment les filières. Très fort en mathématiques ou en physique, le concours mixte n'a pas d'impact en sciences naturelles. Les graphiques suivant font apparaître l'évolution dans le temps du taux de féminisation à différents moments de la trajectoire des futurs(es) normaliens(nes) scientifiques : au niveau de l'ensemble des classes préparatoires aux grandes écoles (CPGE), au moment de l'inscription au concours et au moment de l'entrée effective dans l'une des deux écoles ou à l'ENS de Lyon après 1986. Sur tous les graphiques présentés dans cet article, la ligne pointillée verticale indique l'année de l'introduction de la mixité dans le concours et les enseignements de ces écoles, afin de mieux se figurer les changements induits par ce nouveau régime d'éducation. Les coupures dans les courbes sont des années où il y a une rupture de série dans les données.

Avant d'entrer plus en détail dans l'analyse, il convient de s'arrêter un moment pour discerner les différents types d'effets induits par l'introduction de la mixité aux concours d'entrée de ces écoles. Deux éléments sont à distinguer concernant les concours d'entrée aux ENS en question. Comme on le voit apparaître sur ces graphiques, la mixité influe différemment sur l'inscription aux concours et sur la

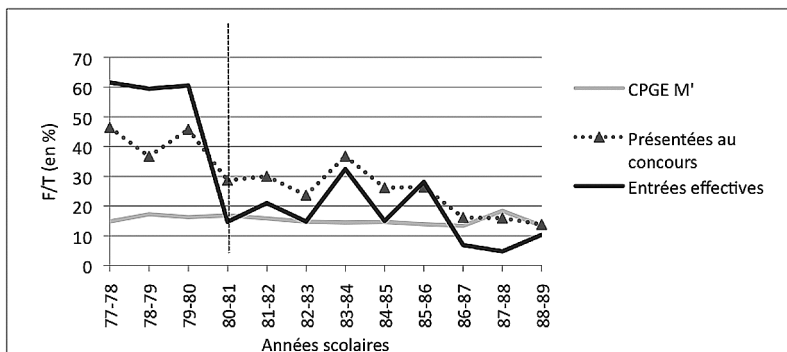
La mixité influe différemment sur l'inscription aux concours et sur la réussite aux concours.

3/ « Allocution de Madame la directrice », *Bulletin de l'Association Amicale des Anciennes Élèves de l'ENS de Fontenay-aux-Roses*, numéro 111/112, 1980, p. 16.

4/ « La vie de l'École », *Bulletin de Saint-Cloud*, n° 1, 1981, p. 17.

GRAPHIQUE 1

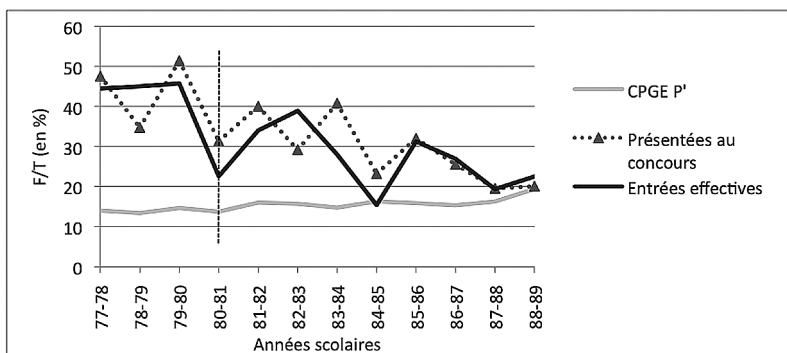
Proportion des femmes dans la filière de mathématiques du concours d'entrée ⁵



Lecture : en 1978-79, 59 % des élèves entrés dans l'une des ENS par la filière des mathématiques étaient des femmes.

GRAPHIQUE 2

Proportion des femmes dans la filière de physique du concours d'entrée



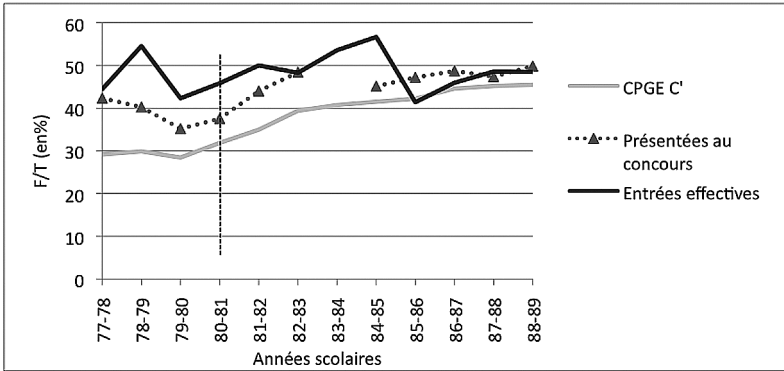
Lecture : en 1978-79, 45 % des élèves entrés dans l'une des ENS par la filière de physique étaient des femmes.

réussite aux concours. On peut ainsi observer que les effets de la mixité sur la désaffection des jeunes femmes inscrites en deuxième année de CPGE en mathématiques (M') et en physique (P') s'inscrivent davantage dans la durée. La courbe de la féminisation des concours de mathématiques ou de physique décrit une pente relativement douce qui s'étale sur toute la décennie des années 1980 pour progressivement s'approcher des 15/20 % autour des années 1990. La chute paraît relativement moins brutale que celle concernant les entrées et la réussite au concours, où l'essentiel de la baisse des effectifs des normaliennes s'effectue lors de ce concours de 1981.

^{5/} Les documents proposés sur la base documentaire Ac'ADoc ne permettent pas de distinguer les candidates des candidats pour le concours de 1981-82. Ainsi, dans tous les graphiques de cet article, les proportions utilisées pour cette année sont celles citées par Huguette Delavault dans les deux articles qu'elle a consacré à l'introduction de la mixité aux concours des anciennes ENS primaires (Delavault, 1981 ; 1983).

GRAPHIQUE 3

Proportion des femmes dans la filière de sciences naturelles du concours d'entrée



Lecture : en 1978-79, 55 % des élèves entrés dans l'une des ENS par la filière de sciences naturelles étaient des femmes.

De ce fait, il semble que ces deux éléments désaffection et échec au concours s'inscrivent dans deux mécanismes différents : d'une part, les représentations et les pratiques qui structurent les différences sexuées d'orientation ; d'autre part, l'acquisition de dispositions mentales nécessaires à la réussite d'un concours de ce type sur lesquelles influe directement la forme mixte du concours.

On s'intéressera donc premièrement aux effets sur la désaffection des filières en fonction du sexe des candidats(es). Deuxièmement, il s'agira d'analyser les effets de ce nouveau régime mixte sur la réussite aux concours elle-même, notamment en fonction du type d'épreuves (écrite ou orale) qui jalonnent la progression des futurs normaliens(nes) dans les concours d'entrée. Les incidences de ces deux types de mécanismes peuvent s'articuler différemment dans le sens d'un renforcement, d'une annulation ou d'une compensation. Le croisement de l'analyse des variations et de la méthode des odds-ratio, concernant réciproquement la désaffection et l'échec dans les différentes filières des concours, constitue le canevas mis en place pour lire et comprendre en finesse les conséquences de la mixité sur le recrutement des futurs(es) normaliens(nes) des deux écoles.

■ La désaffection des filières de mathématiques et de physique

Ce sont les filières de mathématiques et de physique qui connaissent les plus grands changements. Du temps des deux écoles non-mixtes, se présentaient aux concours entre 40 % et 50 % de candidates. Ne se présentent désormais aux épreuves écrites chaque année

dans ces filières qu'entre 10 % et 30 % de femmes. Contrairement aux filières de physique et de mathématiques, la courbe du taux de féminisation du concours d'entrée en sciences naturelles n'accuse pas de modifications importantes à partir de 1981, oscillant autour de 50 % sur toute la période. Cette désaffection des candidates mathématiciennes et physiciennes des écrits du concours scientifique appelle quelques observations qui permettent d'introduire des éléments d'explication.

Premièrement, si l'on s'intéresse à la comparaison de la féminisation dans les classes préparatoires et lors de l'écrit des concours, force est de constater la régularité de la (faible) proportion de femmes en CPGE M' et P', d'où sont issus(es) les normaliens(nes) des filières mathématiques et physique. Elle reste proche de 15 % sur toute la période concernée. Ce faible taux en M' ou en P', est le résultat d'un « processus d'élimination progressive [des filles] de la filière maths-physique » (Ferrand, Imbert et Marry, 1999 : 40) qui s'étend de la seconde au supérieur. Représentant 50 % des élèves de seconde, les filles ne sont plus, en moyenne sur la période ⁶, que 40 % des effectifs en terminale C (scientifique) pour ne représenter au final que 15 % des élèves en deuxième année de CPGE (M' et P'). Ainsi, il est important de rappeler que les effets induits par l'introduction de la mixité au niveau de l'ENS s'articulent avec les mécanismes d'orientation à l'œuvre dans le secondaire.

Deuxièmement, la comparaison de la féminisation en CPGE et au concours d'entrée, permet d'apporter d'autres éléments de réflexion. D'une part, on peut observer une forte différence entre le taux de féminisation en CPGE (15 % de femmes en M' et en P') et celui au niveau de la présence aux concours d'admission (40/45 % de femmes en mathématiques et physique lors du concours non-mixtes, 20/30 % une fois introduite la mixité au concours). Bien que cet écart se réduise très fortement en fin de période, le taux de féminisation reste dans ces deux cas plus fort au niveau de l'inscription au concours d'entrée qu'en CPGE. Cette surreprésentation des candidates au concours scientifique des ENS indique ainsi une préférence des élèves de CPGE mathématiciennes ou physicienne pour l'ENS (préparant aux carrières de l'enseignement et de la recherche) par rapport aux autres grandes écoles auxquelles préparent les CPGE scientifiques (Polytechnique, Centrale...), formant le plus souvent au métier d'ingénieur.

6/ Source : Casabianca, Marthe et Thauvel-Richard, Michèle. 1994. *Trente ans de baccalauréat*. MEN. Paris. Document de travail n° 413, p. 1-69.

D'autre part sur les courbes des admissions des femmes aux concours on peut remarquer dans les filières des mathématiques et de physique une structure « en dent de scie » qui semble fortement accentuée après 1981. Une année sur deux alternent des « pics » et des « creux » : en 1984 et 1986, respectivement 32 % et 28 % de femmes sont reçues dans la filière mathématique du concours d'entrée ; en 1985 et en 1987, 15 % et 7 % seulement. Les années de « pics » du taux de féminisation correspondent aux années où les concours des ENS de Saint-Cloud, Fontenay et Lyon ont lieu aux mêmes dates que le concours commun des écoles d'ingénieur du groupe Centrale (Delavault, 1981, 1983). Ces années de « pics » de la féminisation, le nombre de candidates aux concours d'entrée des ENS est plus fort alors que celui des candidats a tendance à baisser, comme si, face au choix de ne présenter qu'un seul concours, les étudiantes issues des CPGE se présentaient plus souvent aux écrits des ENS qu'à d'autres concours d'ingénieur. Il est important de noter qu'il ne s'agit pas d'une différence en termes de prestige social des concours, car les écoles du « groupe Centrale » occupent par rapport à l'École Polytechnique une position comparable à celle des anciennes ENS primaires par rapport à Ulm et Sèvres (Bourdieu, 1989). C'est bien l'horizon professionnel qui semble ici important pour expliquer ces variations sexuées. Les candidats (hommes) absents des écrits du concours des ENS, dont on imagine qu'ils se tournent vers le concours de l'école d'ingénieur, semblent ainsi laisser plus de place aux candidates pour ces années de « pics ». Aussi, les variations de la féminisation dans ces deux filières scientifiques des ENS après 1981 peuvent être en partie expliquées par l'hypothèse de la « file d'attente », développée dans le cadre de l'accès des femmes aux bastions professionnels traditionnellement masculin (Reskin, Roos, 1990). Dans ce cadre interprétatif, la féminisation d'un secteur d'activité, ou d'une filière scolaire comme ici, est expliquée par le fait que les femmes viendraient occuper des places délaissées par les hommes. Comme on peut le voir sur ces graphiques, concernant les filières de mathématiques et de physique, la mixité des concours accentue ce phénomène de la file d'attente. Du temps de la non mixité, il est probable que cet effet de « file d'attente » était largement moindre du simple fait que les candidates bénéficiaient de place réservées au concours d'entrée dans ces filières de par l'organisation des enseignements. En ne tenant pas compte des différences sexuées qui structurent les orientations des candidats et des candidates, l'introduction soudaine de la mixité provoque une amplification des inégalités sexuées ainsi qu'une disparition d'une part de la population féminine des grandes écoles scientifiques françaises. Néanmoins, cette hypothèse de la « file d'attente » n'épuise pas tout le sens des graphiques, car le taux de féminisation ne remonte jamais au niveau à peu près stable où il était avant 1981.

L'introduction soudaine de la mixité provoque une amplification des inégalités sexuées ainsi qu'une disparition d'une part de la population féminine des grandes écoles scientifiques françaises.

■ Des difficultés de réussite accrues pour les mathématiciennes

Lorsque l'on s'intéresse à la réussite aux différentes épreuves du concours en fonction de leur sexe et de la discipline, on s'aperçoit que l'introduction de la mixité a aussi un impact sur les chances d'intégration des candidates. Les odds-ratio sont ici utilisés en régression logarithmique décimale, afin de faciliter la lecture des résultats obtenus. Lorsque les chiffres sont positifs, les chances de réussir le concours sont plus élevées pour les candidates par rapport aux candidats. Inversement, quand l'indicateur utilisé passe en dessous de zéro, les chances d'entrer à l'ENS sont relativement moindres pour les jeunes femmes par rapport aux jeunes hommes qui se sont présentés au concours les années en question. La valeur absolue de l'indicateur $\text{Log}(\text{odds})$ est proportionnelle à l'avantage ou au désavantage relatif des candidates pour l'année en question. Pour tous les graphiques suivants, les années pour lesquelles la réussite des candidates est significativement différente de celles des candidats selon le test du Khi2 ($p \leq 0,05$)⁷, l'histogramme représentant la part de chance relative des candidates est encadré de pointillés. Il y a une rupture de série dans les données pour l'année 1981-1982. C'est pour cela que nous ne disposons pas des chiffres de réussite au concours pour cette année. En 1983-84, il y a aussi une rupture de série donnée pour la filière de sciences naturelles.

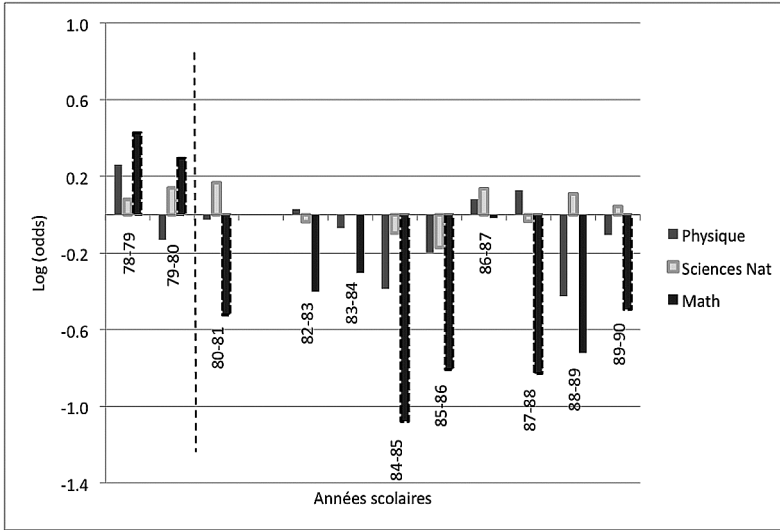
Avant 1981, le concours semblait ainsi avantager assez nettement les candidates en mathématiques. Suite à l'introduction de la mixité, la tendance s'inverse et pour toutes les années suivantes, le concours de mathématiques devient dans son ensemble défavorable aux candidates, et favorise donc les candidats. Les années 1982-83, 1983-84, la moindre réussite des candidates par rapport aux candidats est moins marquée. Elle n'est significative qu'au seuil de 10 %⁸. L'année 1986-87, où a lieu le déménagement de l'ENS scientifique à Lyon est la seule où l'on puisse conclure à une complète égalité dans la réussite des candidates par rapport aux candidats. La nouveauté de l'école et du concours semble avoir affecté pour cette année le recrutement des futurs élèves de mathématiques. Enfin, pour l'année 1988-89, les effectifs sont trop faibles pour effectuer en toute sûreté le test du Khi2. Pour les autres disciplines, les variations et les différences des performances relatives des candidates sont beaucoup moins marquées. Pour la filière de physique, les différences de performance des candidates par rapport aux candidats ne sont

7/ Cf. tableaux en annexe.

8/ Cf. tableaux en annexe.

GRAPHIQUE 4

Réussite relative des candidates aux concours d'entrée scientifiques



Lecture : en 1980-81, les chances relatives de réussite au concours en mathématiques des candidates sont significativement moins importantes que celles des candidats ($\log(\text{odds}) = -0,4$).

significatives qu'au seuil de 10 % et uniquement pour trois années pendant la période étudiée : 1978-79, 1984-85 et 1988-89⁹. Dans cette filière du concours, même si l'on observe une tendance semblable à celle de la filière de mathématiques, elle est nettement plus nuancée. Notons néanmoins que ces résultats sont à interpréter avec prudence. En effet, sous l'intitulé général « Physique » du concours d'entrée tel qu'il apparaît dans les documents du ministère, il s'agit en fait d'épreuves de physique et de chimie. Les tendances observées peuvent selon toute vraisemblance en partie s'expliquer par le fait que la chimie compte parmi les disciplines scientifiques et scolaires dans lesquelles les femmes ont très tôt rencontré des succès importants (Marry, 2004b). Pour le concours de sciences naturelles, les différences de performance au concours d'entrée au regard du sexe des candidats ne sont significatives dans aucun des cas.

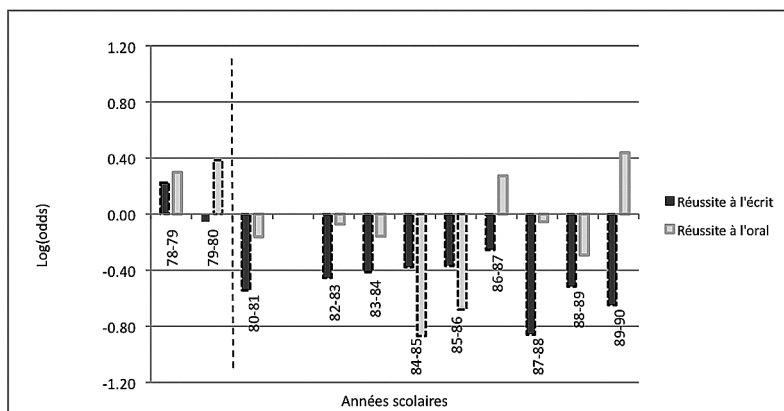
En affinant encore la mesure, il apparaît que l'effet de la mixité n'est pas le même suivant le type d'épreuve du concours d'entrée. Le concours des ENS se divise en deux types d'épreuves. Les candidats doivent en premier lieu passer un concours écrit. S'ils sont reçus à l'écrit ils passent par la suite une épreuve orale qui va en dernier lieu déterminer leur admission définitive à l'école. Les documents

9/ Cf. tableaux en annexe.

consultés permettent de distinguer ces différentes étapes. En comparant la sélectivité relative de chacune des épreuves du concours d'entrée, on peut s'apercevoir que l'impact de la mixité diffère selon suivant le type d'épreuve dans la filière des mathématiques.

GRAPHIQUE 5

Réussite relative des candidates aux épreuves écrites et orales de la filière de mathématiques



Lecture : en 1980-81, les chances relatives de réussite des candidates aux épreuves écrites de mathématiques sont significativement moins importantes que celles des candidats ($\log(\text{odds}) = -0,5$).

Si les deux épreuves semblent relativement favorables ou au moins neutres sous l'angle du genre dans cette filière avant 1981, une fois le concours mixte mis en place, l'épreuve écrite apparaît le plus souvent discriminante pour les candidates. C'est beaucoup moins net concernant l'épreuve orale qui enregistre d'importantes variations du point de vue de la réussite relative des candidates sur la période en question.

Une hypothèse possible pour expliquer ces variations serait de déduire de ces chiffres que le niveau du concours d'entrée de Fontenay du temps de la non mixité était inférieur à celui du nouveau concours mixte. Les résultats aux concours d'agrégation, eux-mêmes mixtes et communs à toutes les ENS depuis 1974 pour la physique et depuis 1976 pour les mathématiques infirment d'emblée cette hypothèse. Au plus prestigieux concours de l'enseignement public, l'ENS de Fontenay enregistre des résultats comparables à ceux de Sèvres. De 1976 à 1981, Fontenay a ainsi fourni près de 33 % des agrégées scientifiques (Delavault, 1981, 26-27). Par rapport aux autres ENS, de 1976 à 1980, 50 % des normaliennes agrégées de mathématiques, 59 % des normaliennes agrégées de physique et 68 % des normaliennes agrégées de sciences naturelles sont des anciennes fontenaisiennes.

Il semble donc que ce soit la forme elle-même du concours mixte qui soit ici en cause, en lien avec les différences de socialisation en fonction du sexe. Ne bénéficiant pas des données empiriques adéquates à la validation définitive de ce type d'hypothèse, c'est tout au plus un faisceau de causalités probables que nous esquisserons ici. Les recherches sur la féminisation des parcours scolaires scientifiques d'élite ont montré que l'admission à une grande école sous la forme d'un concours écrit était généralement défavorable aux jeunes femmes par rapport aux épreuves sur dossier avec oral (Marry, 2004b ; Costes, 2009). Il apparaît ici que cet effet négatif des concours écrits sur la réussite féminine à l'accès aux grandes écoles scientifiques est variable suivant les disciplines et surtout partiellement annulé en mathématiques en contexte de non mixité. À la lumière de ces remarques on peut ainsi formuler une hypothèse sur l'incidence du concours mixte quant à la réussite féminine en mathématiques et en physique.

Les enquêtes sur la mixité dans l'enseignement secondaire effectuées par Marie Duru-Bellat ont montré qu'en contexte mixte, les collégiennes ou lycéennes tendaient à se sentir moins sûres d'elles et à s'auto-exclure de la compétition, en particulier dans les enseignements scientifiques (Duru-Bellat, 1995). Comme le rappelle l'auteure, l'exclusion des mathématiques fait partie de l'appartenance culturelle de sexe des filles, rappelée dans de nombreuses instances de socialisation (famille, école, média pour les principales). Ces cadres de socialisation tendraient à produire chez une grande partie des jeunes femmes une moindre confiance dans leurs propres capacités dès lors qu'elles se trouvent en concurrence avec des hommes sur des terrains culturellement masculins, en mathématiques mais aussi en informatique et dans les disciplines techniques en général. Les attitudes ainsi entretenues par rapport aux différents types de savoirs influenceraient alors le sentiment d'assurance et les performances dans les disciplines scolaires (Mosconi, 2006). « [Les] attitudes face aux différents types d'apprentissage semblent constituer un facteur crucial de la réussite, au moins dans les disciplines "sexuées" » et masculines dans ce cas, que sont par excellence les mathématiques (Duru-Bellat, 1990 : 79). De ce point de vue, « ce n'est pas leur niveau académique, mais bien leur confiance dans leur capacités dans ces matières qui écarte les filles des filières scientifiques » (p. 79). Ainsi, une partie de cette importante baisse des réussites relatives des candidates en mathématiques et en physique suite à l'introduction de la mixité pourrait être imputable à un mécanisme semblable. Mises en compétition directe avec des candidats masculins, les étudiantes de CPGE dans les épreuves de mathématiques ou de physique du concours d'entrée auraient tendance à se sentir plus mal à l'aise ou anxieuses,

parce que plus illégitimes sur le plan culturel, indépendamment de leurs capacités propres. Et l'on peut imaginer que le jour même, un tel état d'esprit peut grandement jouer sur la réussite ou l'échec aux épreuves hautement compétitives du concours d'entrée des ENS en question. Inversement le contexte non mixte aurait tendance à diminuer ces mécanismes d'auto-sélection, en réservant une place légitime aux aspirantes mathématiciennes.

STABILITÉ ET DYNAMIQUE DES INÉGALITÉS DANS LE CONCOURS LITTÉRAIRE

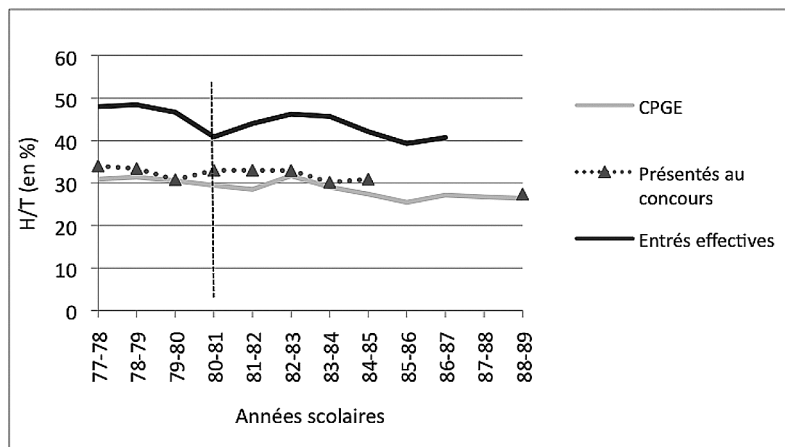
■ Des différences sexuées dans le choix de la filière

Partant de l'hypothèse selon laquelle la mixité scolaire pouvait induire une radicalisation des différences sexuées, nous pensions observer une moindre masculinisation chez les littéraires parallèlement à la moindre féminisation des filières scientifiques. Or, concernant les concours d'entrée des anciennes ENS primaires, il n'en est rien. Même si la proportion d'élèves masculins reçus au concours accuse une légère baisse lors de ce premier concours mixte, ses variations sur la période sont de faible amplitude (entre 50 % et 40 %). Ainsi, à partir de ce concours de 1981, comme le souligne Huguette Delavault, les femmes scientifiques perdues ne sont pas remplacées par des femmes littéraires (Delavault, 1981). L'introduction de la mixité a ainsi pour conséquence la diminution du nombre global de normaliennes au sein des deux écoles.

L'introduction de la mixité a pour conséquence la diminution du nombre global de normaliennes au sein des deux écoles.

GRAPHIQUE 6

Proportion des hommes dans les concours littéraires



Lecture : en 1978-79, 31 % des élèves des CPGE littéraires modernes étaient des hommes.

Concernant la question des différences d'orientations entre les CPGE et le concours d'entrée, la situation est ici radicalement différente par rapport aux filières scientifiques. Le taux de masculinisation en classe préparatoire se confond quasiment avec le taux de masculinisation de l'ensemble des concours de lettres.

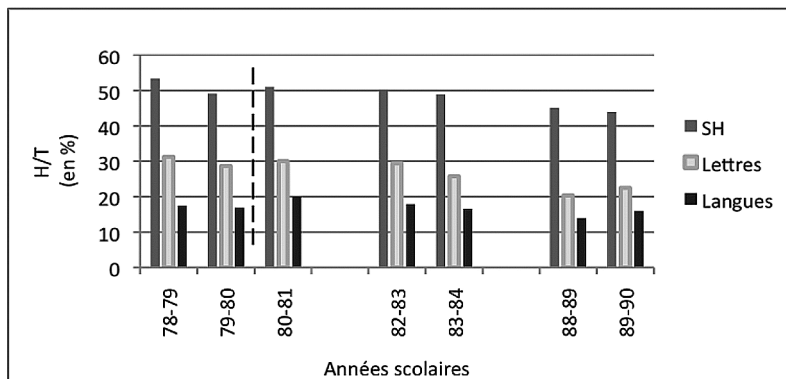
Il est ici important de rappeler que la structure du parcours scolaire des futurs(es) élèves des sections littéraires des ENS est différente de celui des scientifiques. Les fontenaisiennes et les cloutiers sont principalement issus des classes préparatoires littéraires « modernes », comme c'est le cas de 85 % des anciens élèves interrogés au cours de l'enquête par questionnaire. Pour la majorité des élèves de ces CPGE, le concours des anciennes ENS primaires est l'unique porte de sortie vers des écoles de haut rang. Dans notre population, les normaliens(nes) interrogés(es) ne sont que 17 % à avoir présenté simultanément deux concours à la fin de leurs années de CPGE. Il s'agit en général du concours d'une autre ENS, à l'exception de quelques individus qui ont présentés le concours de l'Institut d'Études Politiques (IEP) de Paris ou de L'École Supérieure des Sciences Économiques et Commerciales (ESSEC). Du fait que les ENS de Fontenay-Saint-Cloud représentent pour beaucoup le seul objectif de concours à l'issue de la CPGE, une proportion plus importante des normaliens littéraires a redoublé l'année de khâgne suite à un premier échec au concours d'entrée par rapport aux normaliens scientifiques. Par contre, sur ce point, on n'observe pas de différences significatives entre normaliens et normaliennes littéraires : 65,1 % d'entre eux ont passé trois ans en CPGE à l'instar de 61,4 % d'entre elles. À partir de ces quelques remarques, on peut émettre l'hypothèse qu'étudiantes et étudiants de classes préparatoires littéraires des années concernées semblent sérieusement envisager de présenter et d'être reçus(es) aux concours de l'une des deux anciennes ENS primaires dans des proportions semblables. Cette observation questionne l'hypothèse d'une moindre ambition scolaire des jeunes femmes, due à une « incorporation » du rapport de domination (Bourdieu, 1998). Les données recueillies ici montrent que sur ce point, il semble que les futurs normaliens littéraires hommes ou femmes aient fait preuve d'une détermination semblable pour réussir un des concours d'entrée. La stabilité de la masculinisation des effectifs dans les filières littéraires du concours d'entrée indique par ailleurs que l'introduction de la mixité n'a pas eu d'effet sur cette détermination.

Le concours se présente sous la forme de trois filières : Langue, Lettres et Sciences Humaines. Malheureusement, les données relatives aux différentes filières du concours de lettres et sciences

humaines sont trop lacunaires pour permettre une comparaison précise de l'évolution relative de chacune de ces filières par rapport aux autres sous l'angle de la masculinisation. Néanmoins, la comparaison des taux de masculinisation pour les années où les données sont disponibles, révèle des variations en fonction des filières du concours.

GRAPHIQUE 7

Masculinisation des différentes filières du concours littéraire



Lecture : en 1980-81, 20 % des candidats aux filières de langues du concours d'entrée littéraires étaient des hommes.

Les hommes sont ainsi presque majoritaires dans les filières de sciences humaines du concours où leur proportion oscille entre 50 et 40 %. En revanche, ils sont beaucoup moins nombreux dans les filières des lettres et surtout des langues, où ils représentent moins de 30 % des effectifs globaux des candidats présentés au concours, confirmant en cela les tendances déjà repérées par Christian Baudelot et Roger Establet à l'échelle mondiale (Baudelot et Establet, 1999). L'intérêt des chiffres présentés ici pour notre réflexion sur la mixité se situe ailleurs. Du panorama esquissé à partir des années pour lesquelles nous disposons des statistiques se dégage une certaine stabilité, insensible à l'introduction de la mixité au concours. L'ordre de grandeur du taux de masculinisation de chacune de ces différentes filières reste le même sur toute la période. Pour les littéraires, même dans les disciplines plus fortement masculinisées comme les sciences humaines, la mixité est synonyme de stabilité des différences sexuées d'orientation dans les filières du concours d'entrée.

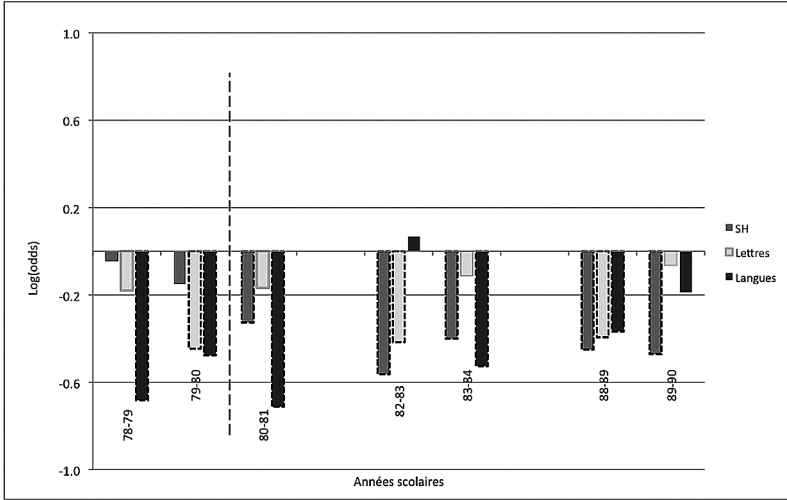
■ Des concours défavorables aux candidates

L'analyse de la réussite comparée des candidats en fonction de leur sexe apporte une autre information de première importance :

avant et après l'introduction de la mixité, le concours n'est significativement favorable aux candidates dans aucune des trois filières littéraires.

GRAPHIQUE 8

Réussite relative des candidates aux concours d'entrée littéraires



Lecture : en 1980-81, les chances de réussite relative des candidates au concours d'entrée en langues sont significativement moindres que celle des candidats, et à peu près équivalentes à celles de 1978-79 ($\log(\text{odds}) = -0,7$).

D'une année à l'autre, la sélectivité sexuée des filières de lettres, de sciences humaines et de langues varie assez fortement, mais ne s'inverse jamais significativement dans un sens qui serait favorable aux candidates. On peut néanmoins relever deux points importants quant à la sélectivité sexuée des différentes filières du concours et à son évolution. Premièrement, contrairement à l'idée généralement répandue selon laquelle les filières où les jeunes femmes sont plus nombreuses seraient moins discriminantes pour elles (Couppié et Épiphane, 2004), on voit ici que même dans la filière la plus féminisée du concours, celle des langues, leurs chances de réussite sont régulièrement moindres par rapport aux candidats. C'est notamment le cas en 1978-79, 1979-80, 1980-81, 1983-84 et 1988-89. Cette tendance ne semble en revanche pas affectée par le passage à la mixité. Deuxièmement, en sciences humaines, soit la filière la plus masculinisée du concours littéraire, on remarque une tendance semblable à celle repérée en mathématiques. Alors que le concours était relativement neutre, dès 1980-81, l'épreuve devient plus systématiquement défavorable pour les candidates. Pour expliquer cette variation, il est nécessaire d'entrer un peu plus dans le détail de cette filière particulière des sciences humaines. Sous l'appellation générale de « sciences

Avant et après l'introduction de la mixité, le concours n'est significativement favorable aux candidates dans aucune des trois filières littéraires.

humaines », elle regroupe en fait différentes disciplines, soit principalement la philosophie, l'histoire et la géographie. Ces trois disciplines sont comptabilisées ensemble après 1981. Pour les deux années précédentes, les statistiques du concours indiquent que l'épreuve de philosophie était neutre voir légèrement favorable aux candidates (à 90 % de significativité). En histoire-géographie, l'épreuve était dans les mêmes proportions alternativement défavorable ou neutre pour les candidates comme le montre le tableau suivant. Cette filière apparaît sous cet angle plus proche de celle de langues vivantes.

TABLEAU 2
Réussite relative des candidates dans les concours d'entrée de philosophie et d'histoire-géographie ¹⁰

		Présentés		Admissibles		Admis		Réussite relative au concours		
		H	F	H	F	H	F	Odds	Log10	Khi2
1978-79	Philosophie	93	67	21	13	8	12	2,3	0,4	3,1*
	Histoire-géographie	139	136	35	15	17	8	0,5	-0,4	3,4*
1979-80	Philosophie	83	69	26	11	10	6	0,7	-0,2	0,4
	Histoire-géographie	125	147	30	21	15	13	0,7	-0,2	0,7

Lecture : en 1978-79, le concours de philosophie était relativement favorable aux candidates (log(odds) = 0,4) au seuil de 90 %.

On peut ainsi faire l'hypothèse que c'est le changement en philosophie qui précipite la moindre réussite plus systématique des candidates au concours de « sciences humaines » suite à l'introduction de la mixité. Parallèlement, les résultats des candidates dans cette discipline semblaient tempérer la moindre réussite relative des jeunes femmes en « sciences humaines » avant 1981. Dans la discipline philosophique, dont l'apprentissage scolaire se conjugue essentiellement au masculin (Hedjerassi, 2008 : 126-129), on observerait la même tendance que dans les disciplines scientifiques les plus « masculines » (mathématiques et physique).

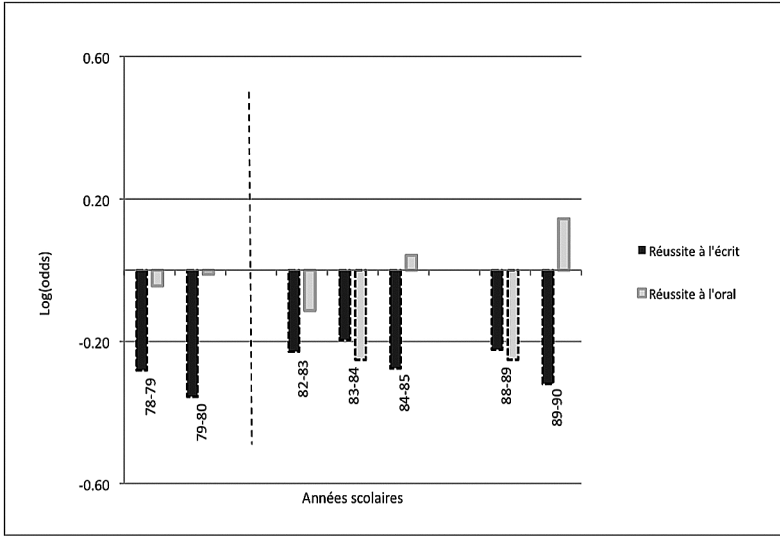
La réussite aux épreuves écrites ou orales des filières distingue assez peu les différentes filières entre elles. Aussi nous ne reproduisons qu'un tableau concernant l'ensemble des filières « littéraires ».

Dans le cas des filières littéraires du concours d'entrée, c'est l'écrit qui pénalise ici aussi les candidates, mais dans des proportions moins importantes que dans le cas des filières de mathématiques ou de physique. Quant à l'épreuve orale des concours littéraires, elle apparaît dans son ensemble relativement plus neutre sous l'angle du genre.

10/ Pour ce tableau ainsi que ceux en annexe, le nombre d'étoile indique la force du lien statistique à l'aune du test du Khi2. Le lien statistique entre les deux variables est ainsi noté à chaque reprise : *, significatif à 90 % ; **, significatif à 95 % ; ***, significatif à 99 %.

GRAPHIQUE 9

Réussite relative des candidates aux concours d'entrée littéraires



Lecture : sur l'ensemble de la période, les chances de réussite relative des candidates aux épreuves écrites de l'ensemble des filières littéraires sont significativement moindres que celle des candidats.

L'hypothèse de l'importance de la construction scolaire et familiale du rapport au savoir dans la réussite scolaire des jeunes filles et jeunes garçons nous semble ici aussi pertinente pour comprendre les deux mécanismes observés en langues et en sciences humaines. Premièrement, comment expliquer que les candidates réussissent relativement moins dans des disciplines moins socialement connoté « masculines » comme les lettres et les langues ? Parallèlement à la sous-estimation des étudiantes sur leurs capacités en mathématiques et dans les autres disciplines scolaires socialement identifiées comme masculines, certaines enquêtes récentes montrent que les jeunes femmes auraient tendance à se surestimer dans les matières littéraires, généralement identifiées comme « féminines » (Baudelot et Estabiet, 2007 : 99). Ceci expliquerait les moindres chances de réussite qu'enregistrent en moyenne les candidates dans les filières de lettres et surtout de langues. S'engageant dans une voie de formation qui leur semble culturellement plus accueillante, comme le montre l'important taux de présentation des étudiantes de khâgnes aux concours d'entrée des ENS, elles seraient moins attentives à leurs capacités réelles dans ces disciplines. C'est d'ailleurs en langues où les étudiantes sont proportionnellement plus nombreuses (cf. Graphique 7) qu'elles enregistrent régulièrement les plus mauvaises performances de réussite par rapport aux candidats (cf. Graphique 8). Par contre, il faut remarquer que ce biais d'auto-perception ne semble

Pour les disciplines scolaires qui paraissent socialement les plus « masculines », la non-mixité semble indirectement avoir eu un effet positif sur la réussite des candidates.

pas être affecté par le passage à la mixité. Deuxièmement, en sciences humaines et plus particulièrement en philosophie, dont l'histoire et la pratique scolaire sont marquées par une « exclusion durable des femmes » (Hedjerassi, 2008 :142) ainsi qu'un fort « androcentrisme » (p. 126), les tendances observées ici semblent confirmer les hypothèses émises dans le cas des mathématiques. Pour les disciplines scolaires qui paraissent socialement les plus « masculines », la non-mixité semble indirectement avoir eu un effet positif sur la réussite des candidates, leur réservant des places dans un espace culturel dont elles ont été pour leur immense majorité historiquement exclues. C'est ici, à notre sens, un des paradoxes de la non-mixité. En même temps qu'elle consacre et institue la différence des sexes, elle peut indirectement contribuer à une redéfinition partielle de la distribution et la hiérarchisation sexuée des savoirs par les besoins organisationnels qu'elle suscite (Cacouault, 2004).

CONCLUSION

Notre analyse de l'évolution de la part de candidats des deux sexes dans les concours d'entrée des ENS montre donc à quel point les incidences de l'introduction de la mixité scolaire sont pour le moins complexes. Il est fondamental de rappeler que ces incidences n'ont pas la même intensité en fonction des deux facteurs principaux identifiés ici. D'une part, les résultats des analyses soulignent à notre sens l'importance de la prise en considération de la construction sexuée du rapport au savoir pour la compréhension des incidences de la mixité scolaire. Selon le caractère socialement constitué plus ou moins « masculin » ou « féminin » des disciplines scolaires, les effets ne sont donc pas les mêmes. Dans les disciplines les plus « masculines » sous cet angle, la mixité a une incidence particulièrement forte sur la réussite des jeunes femmes. Elle semble induire une moindre assurance des candidates lors des concours d'entrées dans ces filières et des échecs relativement plus importants par rapport aux candidats. En contexte non mixte, dans ces mêmes disciplines plus « masculines », il apparaît que l'épreuve du concours n'est pas préjudiciable pour les candidates, voire les favorise. D'autre part, en fonction du type d'épreuve (écrite ou orale) ces incidences n'ont pas le même poids. Les résultats obtenus questionnent ainsi dans certains cas la neutralité présumée des dispositifs d'évaluation et de sélection en termes de genre. Dans ces mêmes disciplines « masculines » et spécialement en mathématiques, le contexte mixte amplifie les inégalités sexuées face à l'épreuve écrite individuelle et anonyme des concours.

À l'heure où l'on reparle de « sauver les garçons » qui seraient les victimes cachées de la mixité scolaire (Auduc, 2009), il faut donc rappeler que dans les filières supérieures sélectives, à l'instar des ENS, la mixité s'est avant tout traduite par une diminution globale du nombre des jeunes femmes en formation. Ce sont bien les femmes et non les hommes qui ont globalement fait les frais de ce changement. Malgré les avantages politiques et éducatifs de l'éducation en commun des jeunes femmes et hommes en termes de relations entre les sexes ou de questionnement des stéréotypes (Sohn, 2003), les résultats obtenus ici pointent d'avantage les effets négatifs de ce type d'organisation sur la sélection. En particulier les conséquences de l'introduction de la mixité apparaissent très nettement préjudiciables à la féminisation des élites scolaires, mais plus largement des élites culturelles et scientifiques françaises dont la formation passe bien souvent par les grandes écoles. Lorsque l'on porte le regard à cette échelle plus globale, la perte est importante, surtout si l'on pense aux atouts que représente le titre de normaliens pour intégrer par la suite les professions scientifiques de haut rang (Zarca, 2006). C'est sur ce point que l'impact de l'introduction de la mixité dans la formation des futurs cadres de l'enseignement (supérieur et secondaire) et de la recherche est le plus dommageable : cet événement abouti *in fine* à une moindre mixité des corps professionnels et influe fortement sur la représentativité publique ou professionnelle des femmes dans certains domaines où elles ont du mal à s'implanter. À notre sens, les conclusions des analyses menées ici poussent donc à délaisser le confortable écrin des certitudes de l'universalisme théorique, que sous tendent nombre de discours en faveur de la mixité, afin de se plonger dans les rouages concrets de la reproduction des inégalités.

Pierre Bataille
 FNS – PRN LIVES, École doctorale romande en Études Genre
 Université de Lausanne
 Pierre.Bataille@unil.ch

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- AUDUC J.-L., 2009 *Sauvons les garçons !* Paris : Descartes et Cie.
- BARBE A., LUC J.-N., 1982 *Des Normaliens. Histoire de l'École normale supérieure de Saint-Cloud.* Paris : Presse de la Fondation nationale des sciences politiques.
- BAUDELLOT C., ESTABLET R., 1992 *Allez les Filles !* Paris : Seuil.
- BAUDELLOT C., ESTABLET R., 2001 La scolarité des filles à l'échelle mondiale, in : Blöss T. (dir.), *La dialectique des rapports hommes-femmes.* Paris : PUF, p. 103-124.
- BAUDELLOT C., ESTABLET R., 2007 *Quoi de neuf chez les filles ? Entre stéréotypes et libertés.* Paris : Nathan.
- BOURDIEU P., 1989 *La Noblesse d'État.* Paris : Minuit.
- BOURDIEU P., 1998 *La Domination masculine.* Paris : Seuil.
- CACOUAULT-BITAUD M., 2004 La Mixité chez les personnels de l'enseignement et de l'administration scolaire : distribution des postes et interprétations des fonctions, in : Rodgers R. (dir.), *La Mixité dans l'éducation. Enjeux passés et présents.* Lyon : ENS Éditions, p. 149-162.
- CACOUAULT-BITAUD M., 2005 La mixité : de l'école à la sphère publique et au monde du travail, in : Maruani M. (dir.), *Femmes, genre et sociétés, l'état des savoirs.* Paris : La Découverte, p. 381-388.
- COSTES J., 2009 Les Cycles préparatoires polytechniques : une opportunité pour les filles de diversifier leurs choix quant aux formations d'ingénieurs ?, *Actes de la 2^e Conférence internationale du Resup*, tome 5, p. 174-193.
- COUPPIÉ T., ÉPIPHANE D., 2004 Des bancs de l'école aux postes de travail. Chronique d'une ségrégation annoncée, *Notes emploi formation*, n° 6.
- DELAVALT H., 1981 La mixité du concours d'entrée aux ENS de Fontenay-aux-Roses et de Saint-Cloud et ses conséquences, *Bulletin de l'association amicale des anciennes élèves de l'ENS de Fontenay-aux-roses*, n° 113-114, p. 13-29.
- DELAVALT H., 1983 Le concours d'entrée 1983 aux ENS de Fontenay-aux-Roses et de Saint-Cloud, *Bulletin de l'association amicale des anciennes élèves de l'ENS de Fontenay-aux-roses*, n° 121, p. 10-20.
- DURU-BELLAT M., 1990 *L'École des filles. Quelle formation pour quels rôles sociaux ?* Paris : L'Harmattan.
- DURU-BELLAT M., 1995 Orientation et réussite dans les filières scientifiques, in : Grunberg-Manago M. (dir.), *La Formation scientifique des filles : un enseignement au-dessus de tout soupçon ?* Paris : Liris, Unesco, p. 74-100.
- FERRAND M., 2004 La mixité à dominance masculine : l'exemple des filières scientifiques de l'École normale scientifique d'Ulm-Sèvres, in : Rodgers R. (dir.), *La Mixité dans l'éducation. Enjeux passés et présents.* Lyon : ENS Éditions, p. 181-192.
- FERRAND M., IMBERT F., MARRY C., 1999 *L'Excellence scolaire : une affaire de famille.* Paris : L'Harmattan.

- HEDJERASSI N., 2008 Des élèves de lycées face à la philosophie : des rapports sociaux de sexe en jeu, *Canadian Journal of Education*, vol. 31, n° 1, p. 124-144.
- MARRY C., 2004a Mixité scolaire : abondance des débats, pénurie des recherches, *Travail, Genre et Société*, n° 11, p. 189-194.
- MARRY C., 2004b *Les Femmes ingénieurs, une révolution respectueuse*. Paris : Belin.
- MOSCONI N., 1989 *La Mixité dans l'enseignement secondaire : un faux-semblant ?* Paris : PUF.
- MOSCONI N., 2006 Rapport au savoir et parcours universitaire de femmes. Études cliniques, in : Ollagnier E. et Solar C., *Parcours de femmes à l'université : perspectives internationales*. Paris : L'Harmattan, p. 21-40.
- OULHIOU Y., 1981 *L'École normale supérieure de Fontenay-aux-Roses à travers le temps, 1880-1980*. Paris : ENS Éditions.
- RESKIN B.-F., ROOS P.-A., 1990 *Job Queues, Gender Queues : Explaining Women's Inroads into Male Occupations*. Philadelphia : Temple University Press.
- RODGERS R., (dir.) 2004 *La Mixité dans l'éducation. Enjeux passés et présents*. Lyon : ENS Éditions.
- SOHN A.-M., 2003 Les « relations filles-garçons » : Du chaperonnage à la mixité (1870-1970), *Travail Genre et Société*, n° 9, p. 91-109.
- THEBAUD F., ZANCARINI-FOURNEL M., 2003 Éditorial, *Clio. Histoire, femmes et sociétés*, n° 18, p. 11-19.
- VALLET L.-A., 2007 Sur l'origine, les bonnes raisons de l'usage, et la fécondité de l'odds ratio, *Courrier des statistiques*, n° 121-122, p. 59-65.
- ZANCARINI-FOURNEL M., 2004 Coéducation, gémination, coinstruction, mixité : débats dans l'Éducation Nationale (1883-1976), in : Rodgers R. (dir.), *La Mixité dans l'éducation. Enjeux passés et présents*. Lyon : ENS Éditions, p. 25-32.
- ZARCA B., 2006 Mathématicien, une profession élitaire et masculine, *Sociétés contemporaines*, n° 64, p. 41-65.

ANNEXE TABLEAUX ¹¹

■ 1. Mathématiques

Années	CPGE		Présentés		Admissibles		Admis		Réussite au concours			Réussite à l'écrit			Réussite à l'oral		
	H	F	H	F	H	F	H	F	Odds	Log	Khi2	Odds	Log	Khi2	Odds	Log	Khi2
1978-79	1455	303	462	268	88	76	15	22	2,7	0,48,7***	1,7	0,28,4***	2,0	0,3	3,3*		
1979-80	1517	295	173	146	86	68	15	23	2,0	0,3	3,8**	0,9	-0,1	0,3	2,4	0,4	5,5**
1980-81	1372	278	321	129	154	27	31	4	0,3	-0,55,5**	0,3	-0,58,0***	0,7	-0,2	0,4		
1981-82	1423	268	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
1982-83	1432	248	384	119	156	23	31	4	0,4	-0,4	3,1*	0,4	-0,58,0***	0,8	-0,1	0,1	
1983-84	1445	245	129	75	99	42	25	8	0,5	-0,3	2,7*	0,4	-0,49,6***	0,7	-0,2	0,6	
1984-85	1404	241	350	124	144	28	31	1	0,1	-1,19,4***	0,4	-0,43,6***	0,1	-0,95,0**			
1985-86	1561	252	156	56	102	25	30	2	0,2	-0,87,9***	0,4	-0,47,4***	0,2	-0,74,9**			
1986-87	1594	246	650	125	128	15	27	5	1,0	0,0	0,0	0,6	-0,34,1**	1,9	0,3	1,2	
1987-88	1242	280	700	133	154	5	34	1	0,1	-0,84,7**	0,1	-0,94,1***	0,9	-0,1	0,0		
1988-89	1712	264	974	156	179	10	32	1	0,2	-0,7	3,3*	0,3	-0,53,8***	0,5	-0,3	0,4	
1989-90	X	X	795	170	201	12	130	10	0,3	-0,52,4***	0,2	-0,67,0***	2,7	0,4	1,7		

■ 2. Physique

Années	CPGE		Présentés		Admissibles		Admis		Réussite au concours			Réussite à l'écrit			Réussite à l'oral		
	H	F	H	F	H	F	H	F	Odds	Log	Khi2	Odds	Log	Khi2	Odds	Log	Khi2
1978-79	1584	245	216	115	83	44	20	18	1,8	0,3	3,0*	1,0	0,0	0,0	2,2	0,3	3,9**
1979-80	1404	241	70	74	42	41	19	16	0,7	-0,1	0,6	0,8	-0,1	0,3	0,8	-0,1	0,3
1980-81	1349	215	114	52	82	18	23	10	0,9	0,0	0,0	0,2	-0,20,8***	3,2	0,5	5,1**	
1981-82	1351	243	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
1982-83	1680	313	136	56	69	26	23	10	1,1	0,0	0,0	0,8	-0,1	0,3	1,3	0,1	0,2
1983-84	1734	300	61	42	33	20	21	13	0,9	-0,1	0,1	0,8	-0,1	0,4	1,1	0,0	0,0
1984-85	1324	258	248	75	97	16	30	4	0,4	-0,4	2,8*	0,4	-0,48,0***	0,7	-0,1	0,2	
1985-86	1815	342	85	40	48	22	24	8	0,6	-0,2	1,0	0,9	0,0	0,0	0,6	-0,2	1,1
1986-87	1813	328	370	127	107	27	22	9	1,2	0,1	0,2	0,7	-0,2	2,8	1,9	0,3	2,0
1987-88	2026	394	531	129	125	19	25	8	1,3	0,1	0,5	0,6	-0,34,7**	2,9	0,5	4,6**	
1988-89	2051	493	669	168	156	26	31	3	0,4	-0,4	2,8*	0,6	-0,24,9**	0,5	-0,3	1,0	
1989-90	X	X	547	145	175	33	97	21	0,8	-0,1	0,9	0,6	-0,24,6**	1,4	0,1	0,8	

11/ Les décimaux sont arrondis à un chiffre après la virgule.

■ 3. Sciences naturelles

Années	CPGE		Présentés		Admissibles		Admis		Réussite au concours			Réussite à l'écrit			Réussite à l'oral		
	H	F	H	F	H	F	H	F	Odds	Log	Khi2	Odds	Log	Khi2	Odds	Log	Khi2
1978-79	948	404	288	194	68	51	15	12	1,2	0,1	0,2	1,2	0,1	0,4	1,1	0,0	0,0
1979-80	992	394	291	158	89	52	15	11	1,4	0,1	0,6	1,1	0,0	0,2	1,3	0,1	0,4
1980-81	894	418	426	256	89	66	15	13	1,5	0,2	1,0	1,3	0,1	1,8	1,2	0,1	0,2
1981-82	930	500	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
1982-83	857	557	292	274	79	70	15	13	0,9	0,0	0,0	0,9	0,0	0,1	1,0	0,0	0,0
1983-84	783	538	X	X	68	80	15	15	X	X	X	X	X	X	0,8	-0,1	0,2
1984-85	754	535	406	334	83	70	18	12	0,8	-0,1	0,3	1,0	0,0	0,0	0,7	-0,1	0,5
1985-86	906	662	488	436	76	73	18	11	0,7	-0,2	1,0	1,1	0,0	0,2	0,6	-0,2	1,8
1986-87	915	736	578	549	97	82	14	18	1,4	0,1	0,7	0,9	-0,1	0,5	1,7	0,2	1,7
1987-88	939	774	624	562	89	87	18	15	0,9	0,0	0,1	1,1	0,0	0,3	0,8	-0,1	0,3
1988-89	968	807	626	622	101	91	15	19	1,3	0,1	0,5	0,9	-0,1	0,4	1,5	0,2	1,2
1989-90	X	X	621	646	102	94	43	49	1,1	0,0	0,2	0,9	-0,1	0,6	1,5	0,2	2,0

■ 4. Sciences humaines

Années	Présentés		Admissibles		Admis		Réussite au concours			Réussite à l'écrit			Réussite à l'oral		
	H	F	H	F	H	F	Odds	Log10	Khi2	Odds	Log10	Khi2	Odds	Log10	Khi2
1978-79	232	203	56	28	25	20	0,9	0,0	0,1	0,5	-0,37,4***	3,1	0,5	5,4**	
1979-80	208	216	56	22	25	19	0,7	-0,2	1,2	0,3	-0,519,8***	7,9	0,9	11,2***	
1980-81	254	245	X	X	23	11	0,5	-0,3	4,1**	X	X	X	X	X	X
1981-82	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
1982-83	237	236	56	26	30	9	0,3	-0,612,2***	0,4	-0,413,1***	0,5	-0,3	2,6		
1983-84	248	259	49	32	27	12	0,4	-0,47,0***	0,6	-0,2	5,2**	0,5	-0,3	2,4	
1984-85	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
1985-86	X	X	X	X	20	18	X	X	X	X	X	X	X	X	X
1986-87	X	X	X	X	23	15	X	X	X	X	X	X	X	X	X
1987-88	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
1988-89	264	322	48	32	26	12	0,4	-0,59,0***	0,5	-0,38,4***	0,5	-0,3	2,1		
1989-90	264	337	52	12	26	12	0,3	-0,59,9***	0,2	-0,840,5***	6,0	0,8	5,8**		

■ 5. Lettres

Années	Présentés		Admissibles		Admis		Réussite au concours			Réussite à l'écrit			Réussite à l'oral		
	H	F	H	F	H	F	Odds	Log10	Khi2	Odds	Log10	Khi2	Odds	Log10	Khi2
1978-79	179	394	59	46	16	24	0,7	-0,2	1,5	0,8	-0,1	0,6	0,6	-0,2	0,9
1979-80	155	386	59	48	16	17	0,4	-0,46,8***	0,4	-0,413,5***	0,9	0,0	0,0		
1980-81	161	383	X	X	15	25	0,7	-0,2	1,3	X	X	X	X	X	X
1981-82	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
1982-83	141	339	31	44	18	18	0,4	-0,48,0***	0,5	-0,3	6,1**	0,5	-0,3	2,1	

1983-84	132	381	21	52	11	25	0,8	-0,1	0,5	0,8	-0,1	0,4	0,8	-0,1	0,1
1984-85	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
1985-86	X	X	X	X	17	18	X	X	X	X	X	X	X	X	X
1986-87	X	X	X	X	13	22	X	X	X	X	X	X	X	X	X
1987-88	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
1988-89	114	446	24	48	13	22	0,4	-0,4	6,5**	0,5	-0,3	8,6***	0,7	-0,1	0,4
1989-90	132	455	25	52	9	27	0,9	-0,1	0,1	0,6	-0,3	5,1**	1,9	0,3	1,7

■ 6. Langues

Années	Présentés		Admissibles		Admis		Réussite au concours			Réussite à l'écrit			Réussite à l'oral		
	H	F	H	F	H	F	Odds	Log10	Khi2	Odds	Log10	Khi2	Odds	Log10	Khi2
1978-79	81	384	34	61	19	23	0,2	-0,724,8***	0,3	-0,628,0***	0,5	-0,3	2,9*		
1979-80	81	397	25	73	15	28	0,3	-0,510,8***	0,5	-0,3	6,4**	0,4	-0,4	3,5*	
1980-81	106	418	X	X	31	31	0,2	-0,738,6***	X	X	X	X	X		
1981-82	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
1982-83	76	349	17	68	7	37	1,2	0,1	0,1	0,8	-0,1	0,3	1,7	0,2	1,0
1983-84	77	387	23	64	15	26	0,3	-0,513,0***	0,5	-0,37,5***	0,4	-0,4	4,1**		
1985-86	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
1985-86	X	X	X	X	7	32	X	X	X	X	X	X	X	X	
1986-87	X	X	X	X	9	30	X	X	X	X	X	X	X	X	
1987-88	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
1988-89	66	407	14	68	10	29	0,4	-0,4	4,8**	0,7	-0,1	0,8	0,3	-0,5	3,9**
1989-90	82	432	18	64	9	32	0,6	-0,2	1,2	0,6	-0,2	2,6	1,0	0,0	0,0