

CHOISIR OU ÊTRE CHOISI

APPROCHES CRITIQUES DE LA SÉLECTION



DIRECTION
Julien Gargani
Annick Jacq



14

CHOISIR OU ÊTRE CHOISI

Approches critiques de la sélection

DIRECTION

Julien Gargani

Annick Jacq

COLLECTION « ACTES »

Comité éditorial

Elsa Bansard (Université Paris-Saclay, MSH Paris-Saclay)
Marianne Blidon (Université Paris 1 Panthéon-Sorbonne, IDUP)
Stefano Bosi (Université d'Évry, CEPS)
Maryse Bresson (UVSQ, Printemps)
Sophie Chiari (IHRIM, MSH Clermont-Ferrand)
Claude Didry (CNRS, Centre Maurice Halbwachs)
Pierre Guibentif (Iscte Institut universitaire de Lisbonne, Dinâmia'CET_Iscte)
Christian Hottin (ministère de la Culture, direction générale des Patrimoines
et de l'Architecture, UMR Héritages, CTHS)
Flavie Lavallée (Université Paris-Saclay, MSH Paris-Saclay)
Sébastien Oliveau (Université Paris-Saclay, MSH Paris-Saclay)
Delphine Placidi-Frot (Université Paris-Saclay, IEDP, associée au Printemps)
André Torre (INRAE, AgroParisTech)

* * *



MSH Paris-Saclay Éditions, Université Paris-Saclay, 2025.

4, avenue des Sciences, 91190 Gif-sur-Yvette

www.msh-paris-saclay.fr

Collection « Actes »

ISSN 2800-7891



Cet ouvrage est publié en accès ouvert selon les termes de la licence Creative Commons Attribution – Utilisation non commerciale – Pas d'œuvre dérivée 4.0 International (CC BY-NC-ND 4.0), qui permet le partage de l'œuvre originale (copie, distribution, communication) par tous moyens et sous tous formats, sauf à des fins commerciales, à condition que l'œuvre originale soit correctement citée et diffusée sans modification, dans son intégralité.

Pour plus d'informations : <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>

ISBN 978-2-9597054-1-0

Neutralité des concours et production des élites

Le cas de l'École polytechnique

Pierre FRANÇOIS & Nicolas BERKOUK

À partir du cas de l'École polytechnique, l'article s'interroge sur le rôle joué par le concours pour expliquer la composition sociale des écoles d'élite : s'agit-il simplement d'un dispositif qui enregistre des inégalités construites en amont, ou accroît-il la sur-représentation des enfants des classes dominantes et la sous-représentation des classes populaires ? Même si un tri social considérable a déjà été opéré en amont des épreuves, le concours accentue encore cette distorsion, d'abord parce que son organisation le conduit à recruter dans certains viviers eux-mêmes particulièrement inégalitaires, ensuite parce que la nature des compétences scientifiques qu'il valorise sont étroitement associée à certaines propriétés sociales.

MOTS-CLÉS : élites, enseignement supérieur, concours, grandes écoles.

Dans¹ le maître-livre qu'il consacre à la mise en place des grandes bureaucraties d'État au XIX^e siècle, Bernard S. Silberman (1993) met en regard les cas britanniques et états-uniens d'un côté, français et japonais de l'autre, en montrant l'articulation qui se fait jour, dans ces quatre pays, entre les formes de recrutement dans la fonction publique et les carrières qui s'y déroulent. Pour Silberman, l'organisation de la haute fonction publique en France, telle qu'elle se met en place au début du XIX^e siècle, peut se comprendre comme la réponse avancée par les élites administratives lorsqu'elles prennent acte du fait

¹ Note à propos de Nicolas Berkouk : les points de vue exposés sont les siens, et ne reflètent pas la position de la CNIL.

que les postes – on parlait alors couramment de « charge » – au sein de l'État ne sont plus appropriables. Jusqu'à la fin du XVIII^e siècle, les (hauts) fonctionnaires étaient propriétaires de leurs charges, comme les notaires sont aujourd'hui propriétaires des leurs. Elles ne pouvaient pas leur être ôtées, sauf cas exceptionnel ou décision discrétionnaire du souverain, et il pouvait la transmettre à leurs enfants : en 1631, Jean Poquelin, le père de Molière, achète ainsi à son frère Nicolas un office de « tapissier ordinaire de la maison du roi » et, cinq ans plus tard, il obtient le droit de le transmettre à son fils. Parce que les dispositifs bureaucratiques supposent que les postes soient alloués à ceux qui les occupent sur la base de leur compétence et non de leur naissance et que, plus généralement, ils impliquent un mode de fonctionnement dépersonnalisé, leur mise en place appelle la fin de l'appropriation des charges.

Ce mouvement, qui est à l'œuvre dans la plupart des grands pays occidentaux, accroît considérablement l'insécurité de ceux qui, jusque-là, occupaient ces postes : comment réserver à leurs enfants l'accès à ces positions de pouvoir ? Dans les pays qui, comme la France du XIX^e siècle, sont marqués par une grande instabilité politique, cette insécurité est comme décuplée : non seulement la transmission des postes à leur progéniture devient impossible, mais leur pérennité dans l'emploi n'est elle-même plus garantie – comment être sûr qu'à la prochaine révolution, on pourra conserver son poste et les privilèges qui lui sont attachés ? Cette insécurité ne pèse pas uniquement sur les individus, elle concerne l'action de l'État dans son ensemble. Si les régimes ont une durée de vie limitée, comment garantir à l'État une forme de continuité ? À ces différents défis, les élites administratives répondent en réorganisant complètement le mode de fonctionnement de la haute fonction publique, en lui donnant des bases méritocratiques – cohérentes avec l'horizon égalitaire du temps –, qui isolent les fonctionnaires de l'agitation politique qui risque de les pousser dehors. S'invente ainsi un système de carrière très particulier, caractérisé par une porte d'entrée unique, un *concours*, qui étalonne et sanctionne une *compétence spécialisée* adaptée aux besoins des bureaucraties modernes. Ce concours ouvre sur des fonctions elles-mêmes spécialisées, appuyées

sur un portefeuille de compétences, auxquelles succéderont, dans la carrière de l'individu, d'autres fonctions spécialisées : le concours est dès lors la première étape d'une carrière professionnelle relativement prévisible. Ne pas avoir réussi le concours rend impossible l'accès à certaines positions et, symétriquement, le réussir réduit également l'espace des possibles (celui qui réussit le concours de l'Inspection générale des finances ne siègera pas au Conseil d'État). Cette réorganisation du recrutement et du déroulement des carrières des hauts fonctionnaires est solidaire d'une redéfinition des notions de communauté nationale et d'intérêt public qui construisent une architecture normative, juridique et philosophique, précisant ce qu'est le bien public.

Abruptement résumée, la thèse de Silberman avance que l'enjeu du concours, comme modalité d'entrée dans la fonction publique, n'est pas de garantir l'égalité des chances, mais de reproduire la classe dominante. Il fonctionne comme un outil que se donnent les élites pour sécuriser leur position tout en respectant les principes qui, à cette époque-là, s'imposent – principes qui font reposer le recrutement sur les compétences plutôt que sur l'héritage. Si on l'accepte, cette thèse rend moins surprenants les constats fréquemment avancés, qui soulignent l'extrême distorsion du recrutement social des écoles d'élites. Alors que les enfants de cadres et de professions intellectuelles représentent entre 15 et 20 % d'une cohorte, quatre élèves sur cinq des plus grandes écoles françaises sont issus de cette catégorie (Albouy & Wanecq, 2003). Si le concours est là pour garantir l'égalité de tous devant l'accès à certaines carrières, une telle concentration est malaisément explicable ; si sa fonction objective – et véritable – est de reproduire la classe dominante, il remplit au contraire son office.

L'objectif de cette contribution est de revenir sur cette question dans le cas particulier du concours d'entrée à l'École polytechnique, parfois appelée X. Comment expliquer les propriétés sociales des élèves polytechniciens, où les enfants de cadres et de professions intellectuelles supérieures sont très fortement surreprésentés ? Pour rendre compte des inégalités spectaculaires qui peuvent se faire jour au sein du monde social, les sciences sociales soulignent l'importance des mécanismes d'amplification cumulative : les inégalités spectaculaires que

l'on constate au temps t ne doivent pas être renvoyées à des phénomènes qui se déroulent eux-mêmes au temps t ou au temps $(t-1)$; il faut regarder comment elles se sont constituées dans le temps, et souvent sur un temps très long. Si l'on suit cette idée très simple, les inégalités très spectaculaires que l'on constate à l'issue des parcours de formation – par exemple dans les écoles d'élites – sont le résultat d'un processus d'amplification progressif qui s'est déroulé sur plusieurs décennies (DiPrete & Eirich, 2006). Cette hypothèse permet d'expliquer l'ampleur des inégalités scolaires, mais aussi celles que l'on rencontre sur certains marchés du travail particulièrement inégalitaires, comme les marchés du travail sportif ou artistique. Le travail du chercheur est alors d'identifier ces mécanismes d'amplification progressive : quels sont-ils, à quel moment joue-t-il et – éventuellement – est-il possible de tempérer leur emprise ?

L'intuition selon laquelle les inégalités constatées à la fin du processus de formation (et de sélection) sont le résultat d'un processus d'amplification progressive est suffisamment diffusée pour qu'elle soit mobilisée par ceux-là mêmes qui ont la charge de cette formation et de cette sélection lorsqu'ils doivent rendre compte des inégalités au sein des institutions dont ils s'occupent. Face à ces inégalités, expliquent-ils, on ne peut pas incriminer l'organisation des concours, parce que les concours arrivent en bout de chaîne. Ils enregistrent des inégalités qu'ils ne construisent pas, mais qu'ils ne font que constater. Dans le rapport qu'il consacre à l'École polytechnique, Bernard Attali explique ainsi que :

un polytechnicien ne se fabrique pas en deux années de classes préparatoires. Pour favoriser massivement l'accès à Polytechnique d'élèves méritants issus de classes socialement peu favorisées, c'est dès l'école primaire qu'il faut travailler. (Attali, 2016 : 31)

Personne ne viendra contester cette proposition qu'un grand nombre de travaux de sciences sociales ont permis d'établir et de préciser (DiPrete & Eirich, 2006). Mais admettre que, sur le chemin de la sélection, bien des étapes précèdent la dernière sélection et creusent en son amont les inégalités n'implique pas que la dernière étape ne joue *aucun* rôle. C'est à cette question très spécifique – technique, pourrions-nous dire – que

nous avons choisi de nous atteler en travaillant en bonne intelligence (il n'est pas inutile, croyons-nous, de le souligner) avec la direction du concours de l'École, qui nous a donné accès aux données du concours – évidemment anonymisées – que nous avons complétées en analysant les épreuves et les rapports du concours, et en effectuant quelques entretiens avec des professeurs de classes préparatoires.

Le concours : un instrument de sursélection sociale

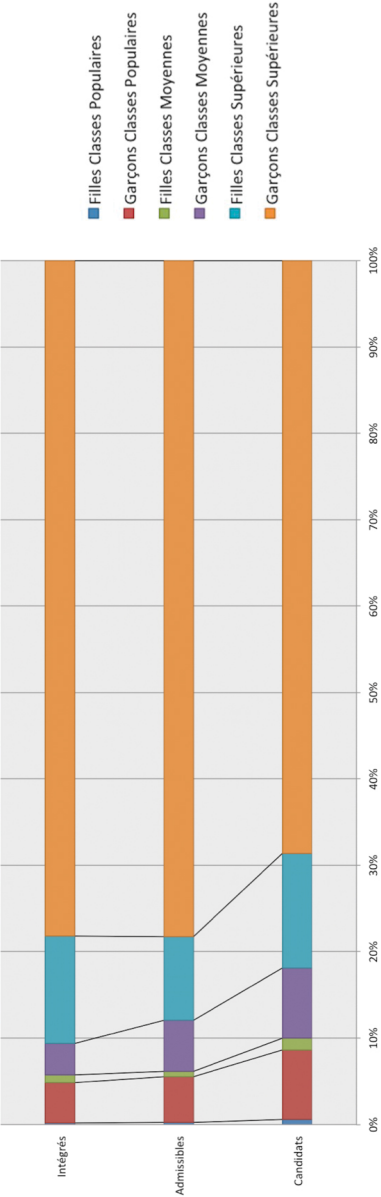
Quelques données très simples permettent d'établir que le concours n'a rien de neutre, et qu'il effectue une sursélection des élèves issus des catégories socioprofessionnelles (CSP) les plus favorisées au sein d'une population déjà très distordue par rapport à la composition d'une classe d'âge prise dans son ensemble. Le tableau 1 permet de s'en convaincre : au début des années 2010, 18 % des 18-23 ans sont enfants de cadres ou de professions intellectuelles supérieures (PIS), et 29 % sont fils ou filles d'ouvriers. Au sein de la population étudiante, les enfants de cadres ou de PIS sont déjà surreprésentés (un peu plus de 30 %) comme y sont sous-représentés les enfants d'ouvriers (10 %) ; la distorsion s'accroît au sein de la population des élèves de classes préparatoires aux grandes écoles (CPGE) (respectivement 49 % et 6 %), et plus encore dans la population des candidats au concours d'entrée à l'École polytechnique (71 % et 2 %). Le long de la carrière scolaire, l'amplification progressive des inégalités est bien à l'œuvre, et de manière spectaculaire, puisqu'entre leur naissance et le premier jour du concours, la part relative des enfants de cadres a été multipliée par quatre et celle des ouvriers divisée par quatorze. Pour autant, le concours n'est pas un dispositif transparent – tant s'en faut : des candidats aux admis, la part des fils et filles de cadres et PIS s'accroît encore de dix points, tandis que celle des enfants d'ouvriers est encore divisée par deux. Que se passe-t-il, dans la machinerie du concours, qui permette d'expliquer ce dernier tour de vis dans le processus de (sur)sélection sociale ?

	18-23 ans	Étudiants	CPGE	Candidats à l'X	Admis à l'X
Cadre & PIS	17,5	30,4	49,6	71	81,3
Chefs d'entreprise, commerçants & artisans	13,1	9,9	10,4	10	11,7
Professions intermédiaires	17,7	11,9	12,2	4	2,8
Employés	8,9	11,6	9,8	4	2,2
Ouvriers	29,2	10,4	6,3	2	1,1
Retraités et inactifs	6,8	11,5	6,3	1	1
Non renseigné	6,8	14,3	5,2	8	–

Tableau 1 – Composition sociale, par catégorie socioprofessionnelle des parents, des candidats au concours de l'École polytechnique, par étape du concours

Colonne 1 : Répartition de tous les étudiants du secondaire dans les différentes académies pour l'année scolaire 2013-2014. Colonnes 2 et 3 : Répartition des origines sociales des étudiants et des élèves en CPGE. Colonnes 4 et 5 : répartition sociale des candidats et des admis à l'École polytechnique en filière MP-PC (MP : mathématique, physique ; PC : physique, chimie).

Le croisement des variables de genre et de celles décrivant l'appartenance de classe apporte un éclairage plus cru encore sur le tri social qu'effectue le concours : à mesure que l'on franchit ses étapes – des candidatures (déjà très distordues, on l'a vu) à la population des admissibles, puis de celle des admissibles à celles des admis –, la part des candidats issus des catégories les plus favorisées ne cesse de s'accroître, tandis que diminue celle des candidates issues des classes moyennes et populaires – jusqu'à quasiment disparaître : sur les cinq années de concours que nous avons analysées, seules deux femmes issues des classes populaires ont intégré l'École polytechnique (voir Graphique 1). *A contrario* – et ce résultat n'est pas moins spectaculaire –, la part des femmes issues des classes les plus favorisées ne varie pas selon que l'on s'intéresse aux candidats, aux admissibles ou aux admis : efficace pour éliminer les femmes issues d'un milieu modeste, le concours est indifférent au genre pour celles dont les parents occupent des positions dominantes.



Graphique 1 – Composition sociale et de genre des candidats au concours de l'École polytechnique, par étape du concours

Un dernier résultat, moins souvent souligné dans les études antérieures, permet de mettre au jour la concentration *géographique* du recrutement. Nous disposons en effet des deux premiers chiffres de l'identifiant national étudiant (INE) des candidats, ce qui permettait d'identifier l'académie où les candidats ont passé leur brevet, *i.e.* celle où ils étaient scolarisés au collège. Il apparaît alors que les admis à l'École polytechnique sont massivement issus de deux académies franciliennes – l'académie de Paris et celle de Versailles, qui concentrent 12 % des élèves de collège et où étaient cependant scolarisés, au collège, plus de 42 % des admis à l'École polytechnique (voir Tableau 2).

	Élèves	Candidats	Admis
Île-de-France	19,1	40,3	47,4
Paris	3,1	14,4	20,2
Versailles	9,1	19,5	22,2
Créteil	6,9	6,4	5
Lyon	4,9	4,8	5,7
Marseille	4,5	4,1	2,7
Lille	6,9	4,3	3,9
Bordeaux	4,8	4	3,1
Toulouse	4,3	3,8	3,8
Grenoble	5,2	4,4	4,4

Tableau 2 – Origine géographique des candidats et des admis à l'École polytechnique

Colonne 1 : Répartition de tous les étudiants du secondaire dans les différentes académies pour l'année scolaire 2013-2014. Colonnes 2 et 3 : Répartition des origines académiques des candidats en filière MP-PC au concours de l'X obtenue à partir de leur numéro INE et agrégée sur les années 2010-2014. Lecture : Entre 2010 et 2014, 19,5 % des candidats au concours en filière MP-PC ont passé leur brevet des collèges dans l'académie de Versailles.

Des viviers peu nombreux, scolairement efficaces et socialement sélectifs

Pour comprendre les distorsions supplémentaires introduites par les épreuves du concours dans la structure sociale, intéressons-nous aux viviers d'où sont issus les admis. Les candidats à l'École polytechnique sont issus d'une centaine de classes préparatoires, dont beaucoup ne présentent cependant que très peu de candidats. Dès l'admissibilité, la moitié des classes préparatoires présentes au départ n'ont plus d'élèves en lice et, lors de l'admission, seul un gros tiers d'entre elles (35, précisément) voit au moins un de leurs élèves intégrer l'École. À chacune de ces étapes (candidature, admissibilité, admission), de très grandes inégalités se font jour d'une classe préparatoire à l'autre : rapporté à la population des inscrits au concours, le coefficient de Gini (qui décrit l'ampleur des inégalités au sein d'une population) de la population des candidats est de 0,68, et celui de la population des admis de 0,89. Un dernier chiffre, bien connu des préparationnaires, résume la concentration du recrutement à l'École polytechnique dans quelques classes préparatoires : à elles seules, deux d'entre elles (Louis-le-Grand et Sainte-Geneviève) trustent la moitié des places (dans une proportion globalement paritaire).

Le recrutement des élèves polytechniciens s'effectue donc dans un petit nombre de classes préparatoires. Or, ces établissements ont un recrutement socialement encore plus élitiste que celui – déjà très distordu – de l'ensemble des préparationnaires. Les neuf classes préparatoires qui concentrent plus de 80 % des admis à l'X peuvent être classées en quatre grandes catégories : les lycées privés (Sainte-Geneviève, Stanislas), les lycées de centre-ville, parisiens (Louis-le-Grand, Henri-IV, Saint-Louis) ou provinciaux (Lycée du Parc à Lyon, Pierre-de-Fermat à Toulouse) et les lycées publics « ségrégés », *i.e.* inscrits dans des environnements urbains réservés (ou peu s'en faut) aux classes les plus privilégiées (Pasteur à Neuilly-sur-Seine, Hoche à Versailles). On voit sur les tableaux 3 et 4 que, quelle que soit la catégorie à laquelle ils appartiennent, ces lycées ont un recrutement social plus élitiste que celui de l'ensemble des préparationnaires, et que les catégories moyennes et populaires y sont encore plus sous-représentées que dans

la population des élèves de classes préparatoires. Dans certaines catégories (en particulier les lycées ségrégués), ces distorsions prennent un tour particulièrement marqué (au lycée Pasteur de Neuilly-sur-Seine, les élèves sont à 85 % issus de CSP favorisées du secteur privé, et pour moins de 2 % des classes moyennes et populaires), mais, même lorsqu'elles sont moins marquées (dans les lycées de centre-ville), elles restent très importantes.

	Candidats	Lycée de centre-ville				
		Louis-le-Grand	Saint-Louis	Henri-IV	Pierre-de-Fermat	Lycée du Parc
Classes sup. privé	49,8	55,4	61,7	54,9	51,9	51,7
Ingénieurs	21,8	25,4	26,2	22,5	29,5	23,9
Cadres privés	13	12,5	16	11,7	10,1	9,1
Chefs d'entreprise	4,5	4	4,3	7,2	2,2	6,2
Prof. libérales	10,5	13,5	15,2	13,5	10,1	12,5
Classes sup. public	16,3	19,8	17,6	24,3	22,3	18,8
Cadres publics	7,3	8,9	9,4	3,6	10,1	9,1
Professeurs	9	10,9	8,2	20,7	12,2	9,7
Classes moyennes et pop.	19,15	15,1	10,6	10,8	18	18,8
Prof. intermédiaires	8,1	6,9	5,5	5,4	10,8	13,1
Employés	6	5,6	3,1	3,6	5	4
Ouvriers	5,05	2,6	2	1,8	2,2	1,7

Tableau 3 – Composition sociale des grandes classes préparatoires en fonction du lycée

		Lycées privés		Lycées ségrégués	
	Candidats	Sainte-Geneviève	Stanislas	Hoche	Pasteur
Classes sup. privé	49,8	74,2	78,3	80,2	85,9
Ingénieurs	21,8	25,1	29,9	45,2	33,6
Cadres privés	13	26,2	24,5	18,2	24,2
Chefs d'entreprise	4,5	8	10,3	6,3	11,7
Prof. libérales	10,5	14,9	13,6	10,5	16,4
Classes sup. public	16,3	14,1	13	4,2	7,1
Cadres publics	7,3	7,6	7,6	2,1	5,5
Professeurs	9	6,5	5,4	2,1	1,6
Classes moyennes et pop.	19,15	4,4	3,8	5,6	1,6
Prof. intermédiaires	8,1	2,5	1,6	2,1	0,8
Employés	6	1,5	2,2	2,1	0
Ouvriers	5,05	0,4	0	1,4	0,8

Tableau 4 – Composition sociale des grandes classes préparatoires (suite)

Si le concours de l'École polytechnique effectue un tri social sur-sélectionnant des enfants de la classe dominante et sous-sélectionnant des enfants des classes moyennes et populaires, c'est donc parce qu'il recrute ses élèves dans un petit nombre de lycées, eux-mêmes très sélectifs socialement. Comment expliquer cette propension à ne recruter que dans un tout petit nombre de lycées ses futurs élèves ? N'est-ce pas – tout simplement – qu'ils y sont mieux formés ? On retrouve ici – au moins à titre d'hypothèse – l'idée d'une neutralité, purement scolaire ou académique, du concours : le concours s'assure simplement que les candidats issus de ces quelques classes préparatoires sont les plus forts ; or – et l'École n'y est pour rien –, ces candidats les mieux préparés sont

par ailleurs sélectionnés par les lycées qui les accueillent de telle sorte qu'ils concentrent certaines propriétés sociales. Il faut donc faire la part entre les effets liés à des propriétés attachées aux candidats (leur genre, leur origine sociale) et ceux que l'on peut renvoyer à la qualité des préparations dont ils bénéficient dans tel ou tel lycée.

Lorsque l'on décompose les effets propres des différentes variables qui pèsent sur les deux étapes du concours – admissibilité, puis admission –, on constate d'abord, pour l'admissibilité, l'importance des variables résumant la qualité de la formation scolaire antérieure, mesurée ici par la mention au baccalauréat (bac) – l'idée, souvent répétée, que l'entrée en classe préparatoire rebat les cartes et que des élèves moyennement performants en amont du bac peuvent s'y épanouir touche ici ses limites, tant le fait de ne pas disposer d'un bac mention très bien diminue sensiblement les chances de réussir le concours (voir Tableau 5 : toutes choses égales par ailleurs, un candidat ayant obtenu mention bien au bac a 0,48 fois moins de chances d'être admissible plutôt que ne de pas être admissible par rapport à un élève ayant eu mention très bien). Quant aux variables sociographiques, c'est la variable du genre qui prend le dessus, à ce stade, sur celle de l'appartenance de classe – même si celle-ci pèse aussi très fortement. Une fois ces différentes variables neutralisées, il demeure un très fort effet lié aux classes préparatoires : si les élèves de ces classes préparatoires réussissent très bien au concours, c'est *aussi* parce qu'ils y trouvent une préparation qui leur est particulièrement adaptée.

N=9930		Admissibilité – odds ratio				
Réf.						
Garçon	Fille		0,65	0,63	0,54	0,49
Classe dominante	Moyenne			0,64	0,66	0,77
	Populaire			0,61	0,6	0,7
PC	MP				0,42	0,43
3/2	5/2				1,27	1,45
	7/2				NS	NS
Louis le Grand	Sainte-Geneviève					0,91
	Grand lycée parisien					0,47
	Lycée intermédiaire parisien					0,2
	Petit lycée parisien					0,12
	Grand lycée de province					0,48
	Lycée intermédiaire province					0,23
	Autre lycée					0,18
Très bien	Assez bien		0,26	0,26	0,22	0,34
	Bien		0,41	0,42	0,38	0,48
	Sans mention		0,07	0,07	0,07	0,12
	Constante	0,427	0,6	0,65	1,04	2,53
	Log-Likelihood	-6059	-5862	-5833	-5639	-5294

Tableau 5 – Admissibilité (2010 et 2012-2016) : régressions logistiques modélisant l'admissibilité parmi les candidats

Les modèles sont construits par addition successives de variables explicatives. Pour chaque modalité de chaque variable, un coefficient est affecté par le modèle, qui correspond au rapport de chance – odds ratio – entre la modalité active de la variable et sa modalité de référence. Les coefficients sont significatifs au seuil de 0,05.

Aide à la lecture du tableau : toutes choses égales par ailleurs, un candidat issu des classes moyennes a un rapport de chances – odds ratio – de 0,77 d'être admissible plutôt que de ne pas être admissible par rapport à un élève issu des classes dominantes.

Quant aux effets des différentes variables sur l'admission, ils doivent s'analyser en conservant à l'esprit qu'on les mesure ici en contrôlant les résultats en mathématiques et en français aux écrits du concours. Concernant les variables sociographiques, le genre n'a plus d'effet significatif, tandis que celui attaché à l'appartenance de classe demeure (toutes choses égales par ailleurs, un boursier a 0,75 fois moins de chance d'intégrer qu'un non-boursier en 2016). Mais l'effet le plus spectaculaire est celui lié à la préparation : toutes choses égales par ailleurs et une fois admissible, un élève de Sainte-Geneviève a 2,4 fois plus de chances d'intégrer qu'un élève de Louis-le-Grand (voir Tableau 6). On mesure ici l'effet très important de la préparation, qui apparaît là encore jouer un rôle décisif dans la réussite au concours.

N=2971		Admission - odds ratio				
Réf.						
Garçon	Fille			0,93	1,04	1,02
Non boursier	Boursier			0,69	0,71	0,75
PC	MP				1,73	1,85
3/2	5/2				0,61	0,68
Louis-le-Grand	Sainte-Geneviève					2,42
	Grand lycée parisien					0,75
	Lycée intermédiaire parisien					0,54
	Petit lycée parisien					0,78
	Grand lycée de province					0,82
	Lycée intermédiaire province					0,51
	Autre lycée					0,63
Notes écrits	Mathématiques		1,24	1,24	1,22	1,23
	Français		1,16	1,16	1,14	1,12
	Constante	0,71	0,009	0,102	0,013	0,015
	Log-Likelihood	-2015	-1840	-1835	-1797	-1733

Tableau 6 – Admission (2010 et 2012-2016) : régressions logistiques

Qu'est-ce qu'une bonne classe préparatoire ?

En quoi consiste cette efficacité préparatoire, et comment peut-elle contribuer à expliquer les propriétés sociales très singulières de ceux qui réussissent le concours ? À l'heure d'aborder cette question, nous avons été surpris de nous heurter à une représentation encore très puissante au sein de l'École, et pourtant démentie par de très nombreuses enquêtes depuis plusieurs décennies : la conviction selon laquelle les disciplines scientifiques (et en particulier les mathématiques) seraient socialement neutres ou, pour le dire autrement, qu'en étalonnant les compétences mathématiques, on disposerait d'une mesure fiable de l'intelligence des candidats ou des élèves. C'est ce qu'exprime, avec une franchise d'une naïveté désarmante, un professeur de mathématiques à l'X à qui nous présentions nos résultats et qui nous disait ne pas les comprendre :

En maths, quand on réussit, c'est qu'on est intelligent. Un fils de bourgeois complètement tarte, il est meilleur qu'un fils d'ouvriers en français, mais certainement pas en maths. En maths, il n'y a que l'intelligence qui compte.

La comparaison des moyennes de notes montre pourtant – et sans surprise majeure – qu'elles sont directement indexées sur l'appartenance de classe, telle qu'on peut l'approcher par la catégorie sociale du père des candidats (voir Tableau 7). Cet écart de moyennes vaut dans toutes les disciplines, mais il est particulièrement fort, en filière MP (là où les mathématiques sont les plus fortement coefficientées), en mathématiques et, en filière PC (là où la physique compte davantage), en physique. La « neutralité sociale » des disciplines scientifiques est un mythe, et ici la seule énigme est moins ce résultat, bien connu, que le fait qu'il puisse être ignoré par ceux-là mêmes qui enseignent ces disciplines...

	Filière MP				
	Maths 1	Maths 2	Physique	Français	Langue vivante
Ensemble des candidats	8,82	8,19	9,74	9,23	10,18
Classes sup. privé					
Ingénieurs	9,09	8,53	10,17	9,51	NS
Cadres privés	8,94	NS	9,97	9,53	10,58
Prof. libérales	9,05	8,38	10,37	9,75	NS
Chefs d'entreprise	8,98	8,56	9,97	9,72	10,9
Classes sup. public					
Professions scientifiques	8,99	8,37	NS	9,4	NS
Cadres publics	8,56	8,02	9,43	9,11	10,5
Classes moyennes et pop.					
Prof. intermédiaires	8,53	7,81	8,96	8,02	NS
Employés	7,97	7,33	9,11	7,59	8,34
Ouvriers	7,97	7,33	9,11	7,59	8,34

Tableau 7 – Notes moyennes des candidats aux épreuves (2010-2014)
écrites par groupes sociaux dans les différentes matières, MP

*En surligné vert, les notes sont plus élevées que la note moyenne ;
en surligné rouge, les notes sont plus basses que la note moyenne des autres candidats.*

	Filière PC					
	Maths 1	Physique 1	Physique 2	Chimie	Français	Langue vivante
Ensemble des candidats	8,85	8,43	9,53	9,64	9,63	9,49
Classes sup. privé						
Ingénieurs	8,96	8,6	9,62	9,73	NS	NS
Cadres privés	9,04	NS	9,79	9,84	9,86	9,78
Prof. libérales	NS	8,52	9,67	NS	NS	9,36
Chefs d'entreprise	9,14	NS	9,73	9,45	9,78	NS
Classes sup. public						
Professions scientifiques	9,18	8,86	9,76	10,05	NS	NS
Cadres publics	8,66	NS	9,23	9,32	9,37	NS
Classes moyennes et pop.						
Prof. intermédiaires	8,4	8,03	9,07	NS	9,24	8,98
Employés	8,32	7,17	8,73	9,23	9,15	8,58
Ouvriers	7,65	6,54	8,45	9,13	8,79	7,88

**Tableau 8 – Moyennes des candidats aux épreuves (2010-2014) écrites
par groupes sociaux, PC**

*En surligné vert, les notes sont plus élevées que la note moyenne ;
en surligné rouge, les notes sont plus basses que la note moyenne des autres candidats.*

Au-delà de ce résultat attendu, un autre écart, plus subtil, mérite qu'on s'y arrête : celui qui s'établit entre les enfants d'ingénieurs et les boursiers, dans la population totale des préparatoires et dans celles de ceux des lycées qui intègrent beaucoup d'élèves à l'X, selon qu'ils sont en MP ou en PC. Dans ces grands lycées et en MP, la préparation accroît l'écart entre les boursiers et les enfants d'ingénieurs par rapport à ce qu'il est dans la population totale, alors qu'en PC, la préparation le réduit. Sans doute, la qualité de la formation dispensée dans ces lycées bénéficie à tous, boursiers ou pas : les boursiers des grands lycées ont de meilleures notes que l'ensemble des boursiers. Mais, en MP, cette formation bénéficie sensiblement plus aux enfants d'ingénieurs, qui creusent par conséquent un écart plus important avec les boursiers qui suivent la même scolarité.

	MP		PC	
	Population totale	Grands lycées	Population totale	Grands lycées
Maths 1	-4,6 %	-5,9 %	-5,4 %	-1,4 %
Maths 2/Physique 2	-6,7 %	-8,7 %	-6,2 %	-2,7 %
Physique 1	-4 %	-6,4 %	-4,3 %	-1,1 %
Français	-0,1 %	-2 %	-3,1 %	-1 %
Langue vivante	-6,5 %	-5 %	-3,6 %	-1,8 %

Tableau 9 – Écarts de note relatifs entre les boursiers et la moyenne des candidats

Si une part de l'effet propre du concours se joue sur ce qu'il sanctionne de l'efficacité préparatoire, il faut, pour le saisir, s'interroger : pourquoi certaines classes préparatoires sont-elles plus efficaces, et en quoi cette efficacité préparatoire peut-elle n'être pas neutre socialement – autrement dit, comment peut-elle bénéficier à certains davantage qu'à d'autres ? Si certains lycées intègrent davantage de leurs élèves que d'autres, c'est qu'ils mettent en œuvre des stratégies spécifiquement adaptées à la préparation du concours de l'X. La plus évidente de ces stratégies consiste à tenir compte des contours particuliers du programme de ce

concours par rapport à ceux des autres écoles. La quasi-totalité des écoles d'ingénieurs recrute en évaluant les candidats sur un programme dont le contenu et les frontières sont les mêmes d'un concours à l'autre. Le concours de l'École polytechnique élargit quant à lui un peu ce périmètre et interroge de manière privilégiée les candidats (à l'écrit comme à l'oral) sur ces marges qui lui sont spécifiques – si bien qu'un candidat bien préparé au concours de l'École des Mines pourra se retrouver démuni pour traiter certaines questions du concours de l'X, moins en raison de leur difficulté intrinsèque que pour ce qu'elles portent sur des points qu'il n'aura pas abordés en cours. Tous les professeurs de classe préparatoire connaissent cet écart, mais tous n'ont pas le même intérêt à investir ces marges : si le lycée n'intègre qu'un étudiant tous les cinq ans, l'enseignant a tout intérêt à se concentrer sur la partie du programme qui rendra service à l'ensemble de ses élèves ; si au contraire, chaque année, la moitié d'une classe intègre l'École polytechnique, alors l'enseignant a tout intérêt à concentrer ses efforts sur ce (hors-)programme officieux. Cet investissement inégal a, évidemment, des effets performatifs : toutes choses égales par ailleurs, l'élève préparé au hors-programme réussira mieux que celui qui ne l'a pas abordé.

Une autre dimension de cette préparation spécifique qui, elle aussi, concerne avant tout les mathématiques – dont il n'est pas inutile de rappeler qu'elles sont les plus fortement coefficientées – est plus implicite. Elle renvoie au type de rapport aux mathématiques que valorise le jury. La lecture des rapports et l'analyse des épreuves montrent que le rapport aux mathématiques que les évaluateurs attendent des candidats relève de ce que l'on peut appeler un rapport « esthète » à la discipline, à ses objets et à ses raisonnements. Cet extrait du rapport en donne un premier aperçu :

L'oral de mathématiques doit permettre à l'examinateur de se faire une idée de la maîtrise par le candidat des concepts fondamentaux et des méthodes qui figurent au programme de mathématiques. Pendant l'interrogation, l'examinateur apprécie particulièrement l'autonomie du candidat, sa capacité à aller de l'avant, c'est-à-dire au-delà de simples applications de méthodes systématiques, son aptitude à proposer des stratégies mais aussi son agilité technique. (Rapport du concours PC 2011, Oral de mathématiques)

La technique, explique le rapport, est certes un prérequis en mathématiques, mais les attentes du jury vont au-delà des « simples applications » de « méthodes systématiques ». Ce rapport esthétique aux mathématiques se démarque d'abord en ce qu'il met en son cœur des formes de créativité :

Rappelons que l'oral permet d'apprécier la capacité du candidat à mettre en œuvre ce qu'il a appris (et, on l'espère « digéré ») pour résoudre un problème nouveau, pas nécessairement voisin d'un exercice déjà connu. (Rapport du concours MP 2014, Oral de mathématiques)

Dans un autre rapport, le jury se félicite d'avoir eu :

le plaisir de voir un bon nombre d'excellents candidats capables de mener à bien des raisonnements délicats et de résoudre parfois de manière originale des exercices difficiles. (Rapport du concours MP 2011, Oral de mathématiques)

« L'élégance » est un autre marqueur récurrent des attentes du jury – sans que la notion ait par ailleurs besoin d'être particulièrement explicitée. Ainsi,

[la question] 12.a. : Assez nombreux ont été les candidats à traiter cette question, de façon plus ou moins élégante. (Concours MP 2010, Épreuve 2 de mathématiques)

Ou encore :

La question 14.a a été traitée plus ou moins élégamment. La question assez technique l'a été beaucoup moins. (Concours MP 2011, Épreuve A de mathématiques)

Lorsque le traitement d'une question supporte deux traitements, l'un rigoureux mais technique, et l'autre élégant, le jury avouera toujours sa préférence pour la seconde stratégie :

Il est dommage qu'une majorité ait préféré appliquer un théorème de convergence dominée dans toute sa lourdeur (mais heureusement correct) alors que l'étude directe des sommes partielles se limitait à celle d'une série géométrique et une majoration du type.... (Concours MP 2011, Épreuve B de mathématiques)

Cette posture esthétique se caractérise encore par la capacité à saisir et à organiser une architecture des savoirs mathématiques, et à replacer tel ou tel résultat dans une ramification plus large. Un rapport de l'oral de mathématiques explique ainsi :

Il faut à l'oral être capable d'étudier des questions où plusieurs théories entrent en jeu et de mener à bien des raisonnements un peu compliqués. L'examineur apprécie les bons réflexes des candidats et leur enthousiasme à chercher à résoudre des problèmes intéressants. Ils vérifient la solidité des connaissances acquises et surtout la capacité à les utiliser à bon escient. (Concours MP 2011, Oral de mathématiques)

Le jury construit ainsi une opposition entre deux types de rapports aux mathématiques : l'une, besogneuse, mécanique et fondée sur la reproduction ; l'autre, élégante, créative, capable de repérer dans leur profondeur des correspondances cachées, etc. En mathématiques, cette opposition est classique. Comme l'ont montré l'histoire et la sociologie de la discipline (Zarca, 2012), elle la traverse de longue date en opposant, selon des termes indigènes, les « belles maths » et les « mathématiques serviles » qu'identifiait avec un rien de mépris Jean Dieudonné. Plus profondément, la mise en scène de cette opposition répète ou, mieux, décline, dans la sphère mathématique, les jeux d'*habitus* que décrit Pierre Bourdieu (1979) dans *La distinction*. L'*habitus* des classes dominantes porte ses membres, lorsqu'on les expose à des œuvres artistiques, à les investir d'enjeux et de critères formels davantage qu'à des contenus ; il repose également sur leur capacité à reconnaître, dans tous les sens du terme, l'existence d'un espace spécifique et autonome, esthétique ou mathématique, doté d'une cohérence interne et cachée, fondée sur des correspondances masquées à la plupart et sur des écarts imperceptibles que seuls les élus peuvent repérer et, partant, apprécier. Si l'on accepte cette hypothèse et si l'on voit dans ce rapport esthète aux mathématiques se jouer quelque chose comme la répétition de cette opposition entre des *habitus* distingués et des *habitus* qui le seraient moins, alors on peut avancer que les postures contrastées que décrivent les rapports du concours de l'X déclinent, sur ce segment très spécifique de l'espace scolaire, des dispositions génériques propres aux classes dominantes, forgées par une socialisation familiale initiale marquée, comme le dirait

Bourdieu, par la distance à la nécessité et par la certitude d'avoir toujours eu. Cette distance à la nécessité permet de se jouer de certains impératifs et sera ensuite redoublée par la socialisation scolaire tardive et extrêmement intense qui est dispensée dans les classes préparatoires. Et l'on comprend pourquoi les classes préparatoires où sont concentrés les enfants de la classe dominante vont, en quelque sorte, proposer une formation qui entre en résonance avec l'*habitus* de leur public – tandis que ceux qui en sont éloignés, parce qu'issus de classes moins favorisées, avancent eux aussi, mais moins vite, tant les effets de résonance sont pour eux moins présents.

Conclusion

Deux écrans successifs s'opposent à une juste saisie du rôle des concours dans la fabrique des inégalités scolaires. Le premier est constitué par l'idéal méritocratique dont le concours serait par excellence l'outil : à la manière d'une course de cent mètres, le concours étalonnerait, sans biais, les mérites et les talents des candidats. Cette représentation a été remise en cause de longue date : les individus qui composent une classe d'âge ont des chances très inégales d'être admis dans les écoles les plus sélectives, et l'on ne peut imaginer que les distorsions de la composition sociale des élèves des écoles d'élite soient uniquement imputables à la distribution inégale de leurs talents ou aux différences de leur propension à l'effort. On fait alors remarquer que le parcours scolaire fonctionne comme une succession de tournois qui éliminent progressivement, et sans coup férir, les moins performants dans la compétition scolaire – qui sont aussi les moins dotés en ressources économiques et culturelles. Ici intervient le second écran : dans cette représentation, le concours ne crée pas les inégalités, il les enregistre. Il n'a pas d'effets spécifiques ; il se contente de constater, *ex post* et sans rien y pouvoir, le résultat des tris successifs qu'a effectués, en amont, le système scolaire.

Ce second écran n'est pas moins opaque que le premier – ne serait-ce que parce qu'il s'autorise des résultats de très nombreux travaux. Mais reconnaître qu'en amont du concours les inégalités ont déjà été considérablement creusées n'implique pas que le concours n'ait *aucun* rôle. Le propos de cet article est précisément de prendre la mesure de l'effet propre du concours – des candidats aux admis à l'École polytechnique, la part des fils et filles

de cadres et professions intellectuelles supérieures augmente de dix points – et de l'expliquer. Nous montrons en particulier que, si le concours accroît encore un peu plus les inégalités, c'est que son organisation porte l'école à recruter dans quelques viviers préparatoires dont le recrutement social est particulièrement inégalitaire. Et c'est aussi parce que les qualités « scientifiques » recherchées par les examinateurs sont solidaires de propriétés sociales, attachées aux classes dominantes.

Références bibliographiques

- ALBOUY Valérie, WANECQ Thomas, 2003. « Les inégalités sociales d'accès aux grandes écoles, suivi d'un commentaire de Louis-André Vallet », *Économie et statistique*, 361, p. 27-52, <https://doi.org/10.3406/estat.2003.7351>.
- ATTALI Bernard, 2016. *L'X dans une nouvelle dimension. Rapport au Premier ministre*, Paris, La Documentation française.
- BOURDIEU Pierre, 1979. *La distinction. Critique sociale du jugement*, Paris, Éditions de Minuit.
- DIPRETE Thomas A., EIRICH Gregory M., 2006. « Cumulative Advantage as a Mechanism for Inequality: A Review of Theoretical and Empirical Developments », *Annual review of sociology*, 32, p. 271-297, <https://doi.org/10.1146/annurev.soc.32.061604.123127>.
- SILBERMAN Bernard S., 1993. *Cages of Reason: The Rise of the Rational State in France, Japan, the United States and Great Britain*, Chicago, University of Chicago Press.
- ZARCA Bernard, 2012. *L'univers des mathématiciens. L'éthos professionnel des plus rigoureux des scientifiques*, Rennes, Presses universitaires de Rennes.

CHOISIR OU ÊTRE CHOISI

APPROCHES CRITIQUES DE LA SÉLECTION

La sélection est omniprésente : dans la nature comme dans la société. Elle joue un rôle clé dans l'interprétation de l'évolution biologique, à travers la théorie de l'évolution du vivant, mais aussi dans la compréhension du fonctionnement des activités économiques, par le biais de la concurrence et des « lois du marché ». Elle est souvent présentée comme le processus le plus pertinent pour atteindre la meilleure adéquation entre souhaits et possibilités, besoins et ressources. Elle régirait de nombreuses activités sociales et culturelles. L'excellence émergerait alors par la sélection. Le principe de la sélection apparaît ainsi comme une loi organisant à la fois la dynamique du monde vivant et celle des organisations sociales.

Cependant, le discours qui érige la sélection en « loi naturelle », rationnelle et efficace, s'appliquant indistinctement au monde vivant comme au monde social, est aujourd'hui largement questionné.

Connaître la sélection, ce n'est pas seulement la subir : c'est aussi prendre conscience des procédures explicites et implicites qui la produisent, des causes qui la motivent, des justifications qui la légitiment, des effets qu'elle exerce sur les individus et les collectifs. C'est ce chemin vers la connaissance que les diverses perspectives réunies dans cet ouvrage cherchent à faire émerger.

À travers trois grandes parties – sur la nature de la sélection, ses effets sur la production des inégalités, et les tensions entre sélection, organisation et émancipation –, les contributions croisent les regards de la biologie, de l'économie, de la sociologie et de l'informatique pour éclairer les logiques contemporaines de la sélection.