

**Les élèves boursiers de l'enseignement secondaire accèdent moins aux classes préparatoires aux grandes écoles scientifiques (CPGE) que les élèves non boursiers en raison d'un plus faible niveau scolaire moyen mais aussi, même pour les plus talentueux, d'une moindre propension à demander une prépa scientifique. Ainsi, sur la période 2013-2017, 6,9% des boursiers en terminale S souhaitent intégrer cette filière, contre 9,8% chez les non-boursiers. Admis en CPGE, les étudiants boursiers de l'enseignement supérieur ont des performances en moyenne inférieures aux autres étudiants, à niveau scolaire initial donné. Une part de l'écart est attribuable à leurs candidatures moins nombreuses dans les prépas qui occupent une place prépondérante dans la réussite aux grandes écoles scientifiques. Mais une autre part relève de performances propres inférieures, suggérant un désavantage persistant de nature financière ou culturelle. Au final, si les élèves boursiers de l'enseignement supérieur constituent 26,4% des élèves inscrits en MPSI ou en PCSI, ils ne représentent que 17,4% de ceux intégrant l'une des 23 écoles des trois grands concours communs, et seulement 12,7% pour les 7 écoles les plus prisées. Pour ces dernières, le taux de boursiers est ainsi divisé par 2.**

## L'accès aux grandes écoles scientifiques : une égalité des chances ?

Les statistiques relatives à l'enseignement supérieur montrent de fortes disparités dans l'accès à l'enseignement supérieur selon l'origine sociale des étudiants. Si cet accès s'est largement démocratisé au cours des années, au sens où une part croissante des jeunes accède à une formation supérieure une fois le baccalauréat obtenu, et si le niveau moyen de diplôme progresse, il reste que les écarts en fonction de l'origine sociale, eux, ne faiblissent pas. En particulier, certaines filières particulièrement sélectives sont caractérisées par une part proportionnellement plus faible d'étudiants moins favorisés que dans l'ensemble de la population étudiante. C'est le cas, tout particulièrement, des écoles d'ingénieurs essentiellement accessibles après une classe préparatoire aux grandes écoles. Ainsi par exemple, les écoles des banques de concours X-ENS, Centrale-Supelec et Mines-Ponts comptent conjointement 59% d'enfants de cadres supérieurs, alors que cette proportion dans l'ensemble de l'enseignement supérieur est de 34% en 2018-2019.

L'un des appuis dont disposent les classes les plus défavorisées pour accéder à une formation supérieure est constitué des aides financières distribuées par le CNOUS, qui prolongent les bourses octroyées, dans l'enseignement scolaire, aux familles aux plus faibles revenus. L'aide prodiguée s'accroît dans l'enseignement supérieur : le périmètre des familles éligibles aux bourses

sur critères sociaux est plus large que lorsque l'enfant est scolarisé dans le premier ou second degré et les bourses versées sont plus élevées. Parallèlement et face au constat que les obstacles peuvent aussi être d'un ordre autre que financier – culturels ou psychologiques en particulier – le dispositif des « cordées de la réussite » a été lancé en 2008 et renforcé en 2020. Il organise un partenariat entre établissements scolaires et établissements d'enseignement supérieur, avec des actions de tutorat qui dépassent le simple soutien scolaire, pour véritablement développer l'ambition des jeunes et les aider à surmonter d'éventuels freins psychologiques.

Plusieurs autres dispositifs permettent de promouvoir l'accès de tous aux études supérieures et notamment les plus sélectives : bourses au mérite, aides pour le logement, voire dispositifs spécifiques propres à certaines formations ou à certaines régions ou à certaines autres collectivités locales<sup>1</sup>. Les établissements et les associations d'anciens élèves peuvent aussi instituer des dispositifs internes pour soutenir les moins favorisés.

En outre, dans le cas particulier des classes préparatoires aux grandes écoles (CPGE), suite à la promulgation de la loi Orientation et Réussite dans l'Enseignement supérieur,

1. Voir Rapport IGESR, « Cartographie des bourses publiques de l'enseignement supérieur », février 2020, Olivier Rey, Guillaume Tronchet et Bruno Jeauffroy

des quotas de boursiers ont été institués à partir de 2018 et mis en œuvre via la plateforme Parcoursup.

C'est à chaque étape de son parcours qu'un jeune est susceptible de rencontrer des obstacles dans son cheminement vers une grande école scientifique. Trois grandes phases se succèdent : la phase de la scolarité, au cours de laquelle le jeune acquiert l'appétence pour des études scientifiques et les compétences qui, traduites en notes, vont lui permettre de postuler pour ces études ; la phase de la candidature, au cours de laquelle il exprime son souhait d'intégrer une formation préparatoire à l'accès aux grandes écoles, et qui voit ses préférences de lieu de formation être confrontées au processus de sélection des candidats mis en place par chaque formation ; enfin la phase de préparation à l'intégration d'une grande école, comportant deux, voire trois années de travail intensif, encadré par une équipe pédagogique dédiée constituée autour de professeurs agrégés.

L'étude qui suit explore les sources du faible taux de boursiers dans les grandes écoles scientifiques, tout particulièrement les plus prisées. Elle est ainsi centrée sur les écoles directement proposées par les trois concours communs les plus exigeants : le concours

X-ENS, permettant l'accès à l'École Polytechnique, aux écoles normales supérieures et à l'École supérieure de physique et de chimie industrielle ; le concours commun Mines-Ponts, permettant d'accéder à une dizaine d'écoles dont celle des Mines ParisTech ; enfin, le concours commun Centrale, pour lequel ont été sélectionnées un panel d'écoles apparaissant comme les plus attractives au regard des rangs d'intégration moyens. L'étude se concentre sur l'accès par concours après une classe préparatoire scientifique dans les voies MP, PSI et PC.

Afin de décomposer les différents effets à l'œuvre, plusieurs questions sont examinées à la lumière des données disponibles. Les élèves boursiers de l'enseignement secondaire bénéficient-ils du même accès aux classes préparatoires scientifiques ? Les éventuelles différences d'accès trouvent-elles leur origine dans leur parcours scolaire antérieur, ou dans les choix qu'ils formulent, ou encore dans le processus de sélection ? Admis en CPGE, les étudiants ont-ils des performances différentes selon qu'ils bénéficient ou non d'une bourse de l'enseignement supérieur ? Si tel est le cas, comment s'analysent les différences ? En particulier, apparaissent-elles liées à l'établissement de formation ? Ou sont-elles sys-

tématiques, suggérant des facteurs relevant d'opportunités ou d'obstacles spécifiques pesant sur les élèves boursiers ?

L'étude s'appuie sur un ensemble de données détaillées portant sur cinq cohortes de bacheliers cumulées (encadré 1). Sont mobilisées à la fois des informations sur les vœux formulés sur la plateforme permettant d'accéder aux classes préparatoires aux grandes écoles scientifiques, les données d'inscriptions dans ces classes préparatoires, enfin, celles relatives à l'inscription en grande école. La qualité de boursier de l'élève dans l'enseignement scolaire, puis de l'étudiant dans l'enseignement supérieur, est prise en compte. Les analyses sont réalisées en neutralisant l'impact spécifique du niveau scolaire initial de l'élève, mesuré au travers de ses notes au baccalauréat.

### L'accès à une filière scientifique d'excellence est très fortement lié au niveau scolaire

Compte tenu du caractère très sélectif de la formation et de sa difficulté académique, la propension d'un lycéen à formuler un souhait d'accès à une classe préparatoire aux grandes écoles dépend fortement, au-delà de sa motivation pour de telles

#### Encadré 1 : Périmètre de l'étude et données mobilisées

##### Sources de données

Les travaux réalisés mobilisent plusieurs sources de données : les données relatives à l'inscription en première année de grande école scientifique, issues du dispositif SISE ; celles relatives à l'inscription dans les classes préparatoires aux grandes écoles scientifiques, issues des dispositifs SCOLARITE et SCOLEGE du MENJS ; les données de candidatures à ces formations, via les plateformes APB, pour les années antérieures à 2017, et Parcoursup, pour les années 2018 et 2019, et les données sur les bourses de l'enseignement secondaire, disponibles dans ces mêmes bases ; les données relatives aux bourses octroyées dans l'enseignement supérieur, issues du système d'information AGLAE ; enfin, les données relatives aux résultats du baccalauréat, disponibles dans le système d'information OCEAN.

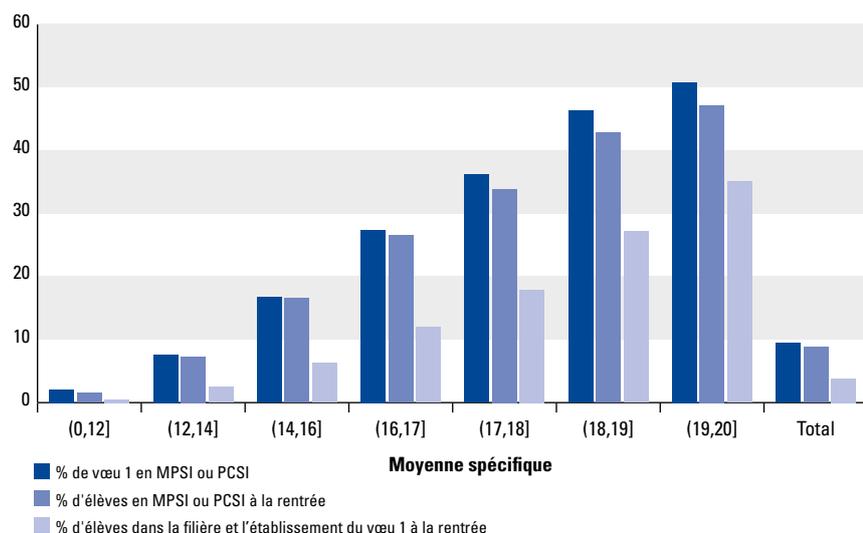
L'essentiel de l'étude se concentre sur les bacheliers des années 2013 à 2017 et leurs candidatures sur APB. Les données mobilisées sur les CPGE portent également sur les rentrées 2013 à 2017. Les inscriptions dans les grandes écoles portent sur les années 2015 à 2019. Quelques données complémentaires sont issues des campagnes Parcoursup 2018 et 2019.

##### Périmètre de l'étude

L'étude se concentre sur les filières scientifiques Maths-Physique-Sciences de l'ingénieur (MPSI) et Physique-Chimie-Sciences de l'ingénieur (PCSI). En cinq ans, entre les rentrées 2013 et 2017, 85 000 étudiants ont accédé à des classes préparatoires aux grandes écoles de l'une de ces deux filières. Pour examiner l'intégration en grande école, un panier de vingt-trois écoles a été sélectionné, correspondant aux rangs d'intégration moyens les plus élevés de trois groupes de concours communs, X-ENS, Mines-Ponts et Concours Communs Centrale. Il s'agit des écoles suivantes : École Polytechnique, ENS (Ulm, Paris-Saclay, Lyon, Rennes), ESPCI, Centrale, Supélec (séparément puis conjointement, depuis leur fusion), Mines ParisTech, Ponts, Telecom Paris, ENSTA, ENSAE, Supaéro, Chimie Paris, Sup-optique, Centrale Lyon, Centrale Nantes, Centrale Lille, Centrale Marseille, Mines de Nancy, Mines de Saint-Étienne<sup>2</sup>, IMT Atlantique. Deux indicateurs de réussite ont été construits, mesurant d'une part l'intégration dans l'une de ces 23 écoles, d'autre part celle dans l'une des sept écoles suivantes les plus demandées : École Polytechnique, CentraleSupélec, Mines Paristech, ESPCI, ENS Ulm, ENS Lyon et ENS Saclay. Ces deux indicateurs mesurent la réussite en deux ans, c'est-à-dire sans redoublement.

2. La majorité des étudiants de CPGE admis à l'école des Mines de Saint Etienne sont issus du concours « Mines-Ponts », mais une minorité importante sont issus du concours « Mines Telecom ». Les données utilisées ne permettent pas de les distinguer.

**GRAPHIQUE 1 - Vœux et affectations en MPSI ou PCSI selon la moyenne spécifique au baccalauréat**



Champ : Elèves de Terminale S entre 2013 et 2017, inscrits sur APB et ayant émis au moins 1 vœu  
 Source : MESRI-SIES / traitement SIES sur APB, Systèmes d'information Scolarité et Scolege (MENJUS) sur les inscriptions en CPGE, Ocean (MENJUS) sur le baccalauréat

études, de son niveau scolaire. De précédentes statistiques publiées à partir de la procédure APB, en vigueur avant 2018 et fondée sur une hiérarchisation des vœux *ex ante* par les candidats, montrent que, toutes filières confondues, 44 % des lycéens bacheliers 2017 ayant obtenu une mention

très bien avaient formulé un premier vœu en CPGE scientifique, commerciale ou littéraire, contre 25 % pour les détenteurs d'une mention bien et 13 % pour ceux ayant obtenu une mention assez bien [Boulet, 2017]. Sur l'ensemble de la période 2013 à 2017, le pourcentage de lycéens demandant en

premier vœu les filières scientifiques MPSI ou PCSI croît avec le niveau scolaire tel qu'il ressort des notes au baccalauréat. Ce niveau est mesuré en calculant une note moyenne spécifique à cette étude, prenant en compte essentiellement les notes obtenues en mathématiques et en physique, et avec un moindre poids les notes obtenues en anglais et en français (encadré 2). La demande en CPGE scientifique progresse quasiment de manière linéaire avec cette note moyenne spécifique au baccalauréat, une fois un certain niveau atteint (graphique 1). Ainsi, 27 % des élèves avec une note moyenne spécifique comprise entre 16 et 17 font leur 1<sup>er</sup> vœu pour l'une de ces filières, cette part s'élevant progressivement pour atteindre 51 % pour les élèves obtenant entre 19 et 20.

Une autre manière d'apprécier l'importance de l'excellence académique pour l'accès à ces formations est de confronter la répartition des postulants, par niveau de notes moyennes spécifiques, à celle de l'ensemble des bacheliers scientifiques présents sur la plateforme APB sur la même période. On observe que 58 % des bacheliers scientifiques dont le 1<sup>er</sup> vœu est une CPGE MPSI

**TABLEAU 1 - Part des bacheliers, des candidats et des acceptations selon les notes au baccalauréat, pour APB et pour Parcoursup**

Moyenne spécifique	Parcoursup 2018-2019			APB 2013-2017			
	% d'élèves bacheliers	% d'élèves ayant au moins un vœu en MPSI/PCSI	% d'élèves en MPSI/PCSI à la rentrée	% d'élèves bacheliers	% d'élèves ayant un vœu 1 en MPSI/PCSI	% d'élèves ayant au moins un vœu en MPSI/PCSI	% d'élèves en MPSI/PCSI à la rentrée
Moins de 14	74 %	39 %	26 %	72 %	28 %	36 %	26 %
Entre 14 et 16	15 %	29 %	30 %	17 %	29 %	30 %	31 %
Plus de 16	11 %	32 %	44 %	12 %	42 %	34 %	43 %
dont plus de 17	6 %	18 %	27 %	6 %	25 %	19 %	25 %
dont plus de 18	2 %	7 %	12 %	2 %	10 %	7 %	10 %
dont plus de 19	0 %	1 %	2 %	0 %	2 %	2 %	2 %

Ce champ correspond à 844 428 élèves de terminales S candidatant sur APB sur 2013 à 2017 et à 371 683 candidatant sur Parcoursup sur 2018 et 2019 pour lesquels les données du baccalauréat sont disponibles.

Champ : Elèves de Terminale S entre 2013 et 2019, inscrits sur APB ou Parcoursup et ayant émis au moins 1 vœu  
 Source : MESRI-SIES / traitement SIES sur APB et Parcoursup, Systèmes d'information Scolarité et Scolege (MENJUS) sur les inscriptions en CPGE, Ocean (MENJUS) sur le baccalauréat

**Encadré 2 : Mesure du niveau scolaire**

L'étude comparée des parcours sur la filière scientifique nécessite de disposer d'indicateurs sur le niveau initial des étudiants.

Afin de disposer d'une mesure de niveau sur une base comparable, indépendamment du lycée où le futur étudiant était inscrit en terminale, des indicateurs ont été construits à partir des notes obtenues au baccalauréat. En outre, pour rendre compte du niveau sur des critères pertinents au regard de la filière étudiée, seules les matières étudiées dans cette filière ont été prises en compte. Des coefficients de pondération ont été établis en cherchant à prendre en compte l'importance qui est accordée aux différentes matières, *in fine*, dans les différents concours.

Ainsi, pour chaque lycée inscrit en MPSI ou en PCSI, une moyenne pondérée a été établie de la manière suivante :

MPSI : Les coefficients sont Mathématiques (12), Physique-Chimie (10), Langue Vivante 1 (4), écrit de Français (3), oral de Français (3)

PCSI : Les coefficients sont Mathématiques (10), Physique-Chimie (12), Langue Vivante 1 (4), écrit de Français (3), oral de Français (3)

Cette moyenne pondérée est appelée tout le long de cette étude « **note moyenne spécifique** » au baccalauréat.

Lorsque des comparaisons sont faites entre les élèves postulant à une CPGE MPSI ou PCSI et les autres élèves, c'est la moyenne spécifique MPSI qui est prise en compte.

ou PCSI ont une note moyenne spécifique inférieure à 16, tandis que pour 25 % elle est supérieure à 17 (tableau 1). Par comparaison, ces pourcentages sont respectivement de 88 % et 6 % pour l'ensemble des bacheliers scientifiques, qu'ils postulent ou non à une CPGE. La répartition de ceux postulant à au moins une CPGE (mais pas forcément en 1<sup>er</sup> vœu) est un peu moins en faveur des meilleures notes : 66 % d'entre eux ont une note inférieure à 16.

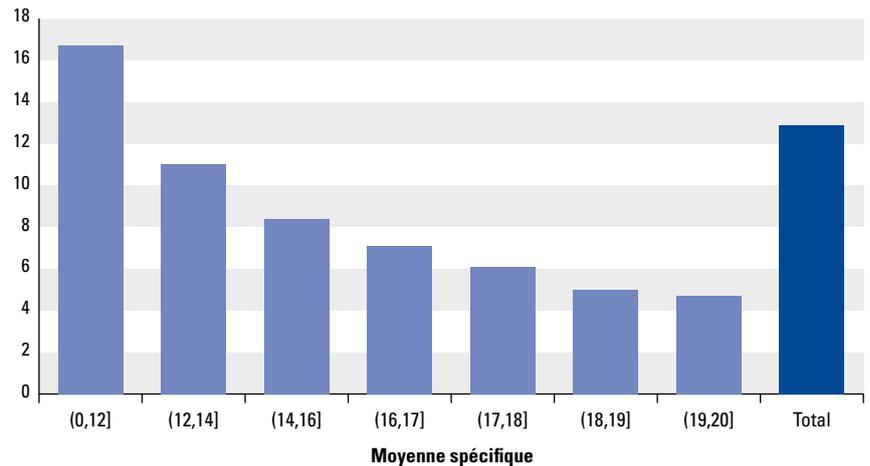
La part des jeunes postulants qui obtiennent une décision positive d'une formation de MPSI ou de PCSI et l'acceptent est également croissante avec le niveau scolaire, avec une progression régulière de ce pourcentage à mesure que le niveau moyen de l'élève s'accroît. La répartition des étudiants ayant accepté cette formation, par niveau scolaire, est plus élitiste que celle relative à l'existence d'un vœu pour une telle formation, mais est quasiment identique à celle relative au 1<sup>er</sup> vœu : 57 % des étudiants ont une note moyenne spécifique inférieure à 16, 18 % comprise entre 16 et 17, et 25 % supérieure à 17.

Le basculement d'APB à Parcoursup en 2018 s'est traduit par une légère baisse du niveau scolaire moyen des étudiants faisant figurer au moins un vœu dans cette filière, mais à l'inverse par une accentuation, *in fine*, de la part des étudiants à haut niveau scolaire admis : en moyenne sur les 2 années scolaires 2018 et 2019, 27 % des entrants en formation MPSI ou PCSI ont une note moyenne spécifique supérieure à 17, contre 25 % en moyenne sur les 5 années 2013 à 2017 (tableau 1).

### Les boursiers sont sous-représentés dans les niveaux scolaires d'excellence et postulent moins dans ces niveaux

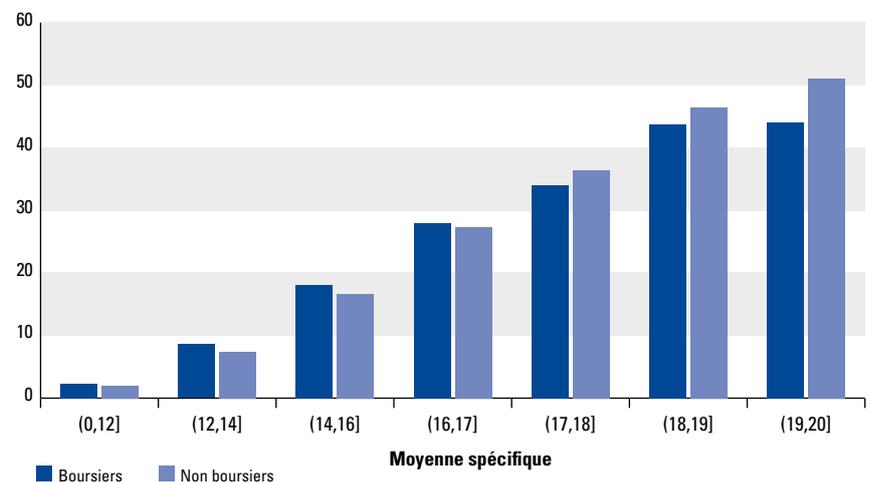
Compte tenu de l'importance du niveau scolaire pour accéder aux formations scientifiques proposées en classes préparatoires, il convient d'examiner le positionnement moyen des étudiants boursiers de l'enseignement secondaire par rapport aux étudiants non boursiers sur ce plan, ainsi que leur comportement éventuellement différent en matière de vœu pour cette filière.

**GRAPHIQUE 2 - Part de boursiers du secondaire selon la moyenne spécifique au baccalauréat**



Ce champ correspond à 844 428 élèves de terminales S pour lesquels les données du baccalauréat sont disponibles.  
 Champ : Elèves de Terminale S entre 2013 et 2017, inscrits sur APB et ayant émis au moins 1 vœu  
 Source : MESRI-SIES / traitement SIES sur APB, Système d'information Ocean (MENJS) sur le baccalauréat

**GRAPHIQUE 3 - Part de vœu1 en MPSI et PCSI selon la moyenne spécifique au baccalauréat et le régime de bourse**



Ce champ correspond à 844 428 élèves de terminales S pour lesquels les données du baccalauréat sont disponibles.  
 Champ : Elèves de Terminale S entre 2013 et 2017, inscrits sur APB et ayant émis au moins 1 vœu  
 Source : MESRI-SIES / traitement SIES sur APB, Système d'information Ocean (MENJS) sur le baccalauréat

En moyenne, les boursiers s'avèrent avoir un niveau scolaire inférieur à celui des non-boursiers (graphique 2). Si environ 11 % des lycéens de terminale S obtenant une note moyenne spécifique entre 12 et 14 sont boursiers dans l'enseignement scolaire, ce taux dépasse à peine 8 % pour ceux obtenant une note comprise entre 14 et 16, et tend à décroître encore pour les notes supérieures, pour devenir inférieur à 5 % s'agissant d'une note supérieure à 19. Ce déséquilibre moyen de niveau entre boursiers et non-boursiers, observable en fin de parcours au lycée, se traduit mécaniquement par une moindre propension à s'orienter vers une classe préparatoire scientifique pour les premiers.

En outre, à notes au baccalauréat équivalentes, les choix des élèves boursiers

diffèrent de ceux de leurs camarades non boursiers, ceci de manière différenciée selon le niveau scolaire.

Parmi les élèves de terminales S ayant une note moyenne spécifique inférieure à 17, les boursiers ont tendance, en proportion pour chaque tranche de notes, à demander un peu plus souvent une CPGE en 1<sup>er</sup> vœu<sup>3</sup>. En revanche, cette tendance s'inverse à partir d'une note supérieure à 17. Ce sont alors les non-boursiers qui, proportionnellement, demandent plus souvent une CPGE scientifique. Sur cette population, 37 % des

**3.** Du fait de la proportion décroissante de boursiers selon la note spécifique au baccalauréat, il ressort toutefois que, par effet de structure, dans l'ensemble des lycéens ayant une note moyenne spécifique inférieure à 17, la part des boursiers demandant une prépa scientifique correspond à une proportion plus faible – 6,1 % – que la part des non-boursiers qui s'élève à 7,7 %.

boursiers, contre 40 % des non-boursiers, demandent une CPGE en premier vœu.

Les deux effets, moindre niveau moyen des élèves boursiers et moindre propension des meilleurs boursiers à demander une prépa scientifique en comparaison des meilleurs non-boursiers, se conjuguent. Au final, 6,9 % des boursiers souhaitent intégrer cette filière, alors que cette proportion atteint 9,8 % chez les non-boursiers. Les proportions en termes d'admissions révèlent un écart similaire.

Pour partie, cet écart s'explique par d'autres facteurs : des caractéristiques comme la moyenne au baccalauréat des élèves fréquentant le lycée d'origine du candidat (traduisant l'environnement scolaire de l'élève), l'origine géographique de celui-ci, le sexe ou encore l'existence d'une CPGE dans ce lycée d'origine jouent fortement sur les choix d'orientation<sup>4</sup>. Pour la plupart de ces facteurs, les boursiers apparaissent surreprésentés dans les catégories qui choisissent le moins les classes préparatoires scientifiques (tableau 2).

Les boursiers de l'enseignement scolaire sont sous-représentés en classe préparatoire scientifique du fait d'un niveau moyen un peu inférieur et d'une moindre propension à y postuler. À ce stade, les jeunes peuvent postuler pour une bourse dans l'enseignement supérieur. Observe-t-on par la suite des écarts dans la réussite aux concours et donc dans l'accès aux grandes écoles selon le statut de boursier de l'enseignement supérieur ?

### Réussir en CPGE : le niveau scolaire est un déterminant essentiel

Les facteurs qui fondent la réussite dans le cursus éducatif, et plus encore dans les

**TABLEAU 2 - Impact de différents facteurs sur la demande de MPSI/PCSI**

	Catégorie	% de vœux en MPSI/PCSI	% de boursiers dans la catégorie
Moyenne au bac du lycée	(0,13]	7,5	16,1
	(13,15]	11,3	8,5
	(15,18]	24,6	4,0
Sexe	Homme	13,0	11,8
	Femme	5,3	14,1
Age	Normal ou Retard	8,5	13,2
	Avance	20,1	9,2
Contrat	Public	8,9	14,8
	Privé	11,3	6,4
Provenance	Ile de France	12,9	11,5
	Province	8,5	13,2
Prépa dans le lycée	Non	8,5	13,0
	Oui	14,9	12,1
Ref		9,4	12,9

Champ : Elèves de Terminale S entre 2013 et 2017, inscrits sur APB et ayant émis au moins 1 vœu

Source : MESRI-SIES / traitement SIES sur APB, Système d'information Ocean (MENJS) sur le baccalauréat

domaines les plus sélectifs, sont multiples et interagissent entre eux. Interviennent tout particulièrement la facilité d'acquisition des connaissances et des raisonnements, la motivation, l'engagement dans le travail, la qualité pédagogique de l'enseignement, l'accompagnement spécifique de l'élève sur le plan pédagogique ou encore les conditions matérielles de l'apprentissage.

Le niveau scolaire initial des élèves rejoignant une classe préparatoire scientifique apparaît comme une synthèse relativement significative des premiers éléments cités : compétences et connaissances acquises, facilité d'acquisition, motivation, engagement dans le travail. La qualité prédictive de la note moyenne spécifique obtenue au baccalauréat sur la réussite en grande école est très élevée (tableau 3). Les étudiants ayant les plus fortes probabilités d'intégrer les meilleures écoles ont pour la plupart

des profils académiques très bons (voire excellents) dès le lycée. Ainsi, les étudiants inscrits en MPSI ou en PCSI ayant obtenu au baccalauréat une note moyenne spécifique inférieure à 16 – soit la moitié d'entre eux – sont 5,1 % à intégrer l'une des écoles des trois grands concours communs les plus prestigieux (réussite en deux ans). Pour le quart supérieur, dont la note moyenne spécifique est comprise entre 16 et 17, le taux de réussite s'élève à 20,8 %. Il progresse ensuite régulièrement pour atteindre près de 40 % pour ceux ayant obtenu entre 17 et 18, et plus de 60 % pour les excellents élèves, dont la note dépasse 18.

La forte dépendance de la réussite par rapport niveau scolaire initial s'observe de même si l'on se restreint au panel des 7 écoles qui – même si les choix diffèrent selon les étudiants – tendent à être les plus demandées (encadré 1). Si le taux d'intégration moyen atteint 6,2 %, ce taux ne se situe qu'à 5,0 % pour les étudiants dont la note moyenne spécifique au baccalauréat se situe entre 16 et 17 pour atteindre 28,2 %

4. Voir N. Béchichi et C. Bluntz, « Les déterminants de la poursuite d'études en classes préparatoires aux grandes écoles – les enseignements de la procédure APB 2016 », Note d'information n° 4, mars 2019.

**TABLEAU 3 - Niveau scolaire et réussite, selon le statut boursier/non boursier de l'enseignement supérieur**

Note spécifique	Boursiers (Indicateur 1)	Non boursiers (Indicateur 1)	Boursiers (Indicateur 2)	Non boursiers (Indicateur 2)	Tous (indicateur 1)	Tous (indicateur 2)	Effectif des boursiers	Effectif des non boursiers	Effectif
< 16	0,3	0,8	4,1	5,5	0,6	5,1	13 235	31 713	44 948
16 - 17	2,2	5,9	15,5	22,5	5,0	20,8	3 436	10 449	13 885
17 - 18	7,1	14,7	27,7	40,0	13,1	37,3	2 492	9 022	11 514
18 - 19	19,0	30,3	48,6	59,3	28,2	57,2	1 239	5 155	6 394
> 19	36,2	45,5	62,1	72,6	43,8	70,7	243	1 099	1 342
<b>Total</b>	<b>3,0</b>	<b>7,4</b>	<b>12,2</b>	<b>20,1</b>	<b>6,2</b>	<b>18,0</b>	<b>20 645</b>	<b>57 438</b>	<b>78 083</b>

Indicateur 1 : Polytechnique - ENS (Ulm, Lyon, Saclay) - CentraleSupélec - Mines Paris - ESPCI

Indicateur 2 : panier de 23 écoles

Champ : Elèves inscrits en CPGE en MPSI/PCSI entre 2013 et 2017

Source : MESRI-SIES / Systèmes d'information SISE, Scolarité et Colege (MENJS) sur les inscriptions dans le supérieur, Aglae sur les bourses, Ocean (MENJS) sur le baccalauréat

lorsque cette note est comprise entre 18 et 19 et même 43,8 % lorsqu'elle dépasse 19.

En second lieu, un phénomène de même ordre s'observe en reliant la réussite d'un étudiant à la moyenne simple des notes obtenues par les élèves de terminales S dans son lycée d'origine. Ainsi, alors que les étudiants provenant de lycées avec des moyennes inférieures à 12 ont des chances d'intégration inférieures à 10 %, ceux provenant des meilleurs lycées (moyenne > 14) ont près d'une chance sur trois d'intégrer une école des trois concours les plus prestigieux. Ces deux observations ne sont pas de même nature. Si l'influence des résultats scolaires des étudiants sur leur réussite deux ans plus tard aux concours apparaît logique, dans la mesure où ces résultats témoignent de qualités intellectuelles, de motivation et de sérieux dont on peut penser qu'elles perdurent dans la formation suivie, le lien entre la moyenne des résultats au baccalauréat de la classe de terminale S d'un lycéen et sa propre réussite aux concours est plus complexe à analyser.

Si elle ne reflétait que la qualité pédagogique de la formation scolaire de l'élève, l'influence positive de la note moyenne sur sa réussite deux ans plus tard ne devrait pas persister « toutes choses égales par ailleurs », c'est-à-dire une fois directement pris en compte l'impact de la note de l'élève lui-même sur cette réussite. Or, on observe que le second effet du niveau moyen de la classe perdure, une fois pris en compte l'effet direct du niveau scolaire de l'élève ([tableau 4](#)).

Cela suggère que la hauteur de la moyenne des notes au baccalauréat des élèves de terminales S du lycée dans lequel il a achevé ses études secondaires reflète, en soi, plusieurs éléments propices à la réussite ultérieure de l'élève, par exemple l'entraînement précoce dans un cadre exigeant, une préparation anticipée en sciences, ou encore l'incitation à se dépasser dans une atmosphère plus compétitive.

### Les élèves boursiers ont une réussite plus faible que leurs camarades non boursiers

Deux enseignements complémentaires ressortent du tableau 3.

**TABLEAU 4 - Impact conjugué de la note de l'élève et du niveau de son lycée d'origine sur l'intégration en grande école deux ans plus tard**

Note spécifique	Note du lycée d'origine	Taux d'intégration pour l'indicateur 1 (%)	Taux d'intégration pour l'indicateur 2 (%)	Effectif
< 16	< 12	0,2	3,0	7 338
	12 - 14	0,5	4,8	30 708
	> 14	1,8	8,5	6 902
16 - 17	< 12	2,6	16,2	1 149
	12 - 14	3,7	17,9	9 093
	> 14	9,0	29,5	3 643
17 - 18	< 12	7,2	28,7	783
	12 - 14	9,6	32,9	7 208
	> 14	21,5	48,3	3 523
18 - 19	< 12	19,3	48,2	357
	12 - 14	22,7	52,7	3 855
	> 14	39,2	66,6	2 182
> 19	< 12	33,3	62,1	66
	12 - 14	39,3	67,8	814
	> 14	53,2	77,1	462
<b>Total</b>	<b>&lt; 12</b>	<b>2,0</b>	<b>8,7</b>	<b>9 693</b>
	<b>12 - 14</b>	<b>4,6</b>	<b>15,6</b>	<b>51 678</b>
	<b>&gt; 14</b>	<b>13,8</b>	<b>31,0</b>	<b>16 712</b>

Indicateur 1 : Polytechnique - ENS (Ulm, Lyon, Saclay) - CentraleSupélec - Mines Paris - ESPCI

Indicateur 2 : panier de 23 écoles

Champ : Elèves inscrits en CPGE en MPSI/PCSI entre 2013 et 2017

Source : MESRI-SIES / Systèmes d'information SISE, Scolarité et Scolège (MENJS) sur les inscriptions dans le supérieur, Ocean (MENJS) sur le baccalauréat

Lorsque l'on considère l'ensemble des élèves, la qualité prédictive du niveau scolaire initial de l'étudiant est également très élevée pour les élèves boursiers de l'enseignement supérieur ou pour les élèves non boursiers pris séparément. Par exemple, un élève boursier aura seulement 2 chances sur 100 d'intégrer une école du panel très restreint des 7 grandes écoles ou ENS, s'il a eu une note moyenne spécifique au bac comprise entre 16 et 17 mais près de 10 fois plus – 19,0 % de chances – s'il a eu entre 18 et 19 ([tableau 3](#)). De même, sa probabilité d'intégrer l'une des 23 écoles des trois grands concours communs est multipliée par trois, passant de 15,5 % à 48,6 %.

Mais surtout, les taux de réussite des élèves boursiers et des élèves non boursiers diffèrent considérablement, au désavantage des premiers, en moyenne comme à niveau scolaire initial donné.

Le pourcentage d'intégration dans les 7 grandes écoles est, en moyenne, de 3,0 % pour les boursiers, mais plus de deux fois supérieur pour les non-boursiers, à 7,4 %. De même, le taux de réussite est moitié plus élevé pour les non-boursiers que pour les boursiers lorsque l'on considère les 23 écoles, le taux passant de 12,2 % à 20,1 %.

Ainsi, alors que les élèves boursiers de l'enseignement supérieur constituent 26,4 % des élèves inscrits en MPSI ou en PCSI sur l'ensemble des cinq années considérées, ils ne représentent plus que 17,4 % des élèves qui intègrent l'une des 23 écoles des trois grands concours communs, et seulement 12,7 % si l'on se limite aux 7 écoles les plus demandées. Pour ces dernières, le taux de boursiers est ainsi divisé par 2.

Au-delà de cet écart moyen, on observe que, quel que soit le niveau scolaire initial de l'étudiant, au-dessus de la note 16, il existe un écart de réussite entre boursiers et non-boursiers pour l'entrée dans l'une des 23 écoles du panel qui se situe entre 7 et 10 points ([tableau 3](#)). Les écarts observés en moyenne ne tiennent donc pas uniquement à des effets de structure par niveau scolaire, même si les élèves non boursiers inscrits en MPSI ou en PCSI ont un niveau scolaire initial en moyenne un peu plus élevé.

Un écart de réussite très significatif entre étudiants boursiers et non boursiers de l'enseignement supérieur, indépendant du niveau initial de l'étudiant, apparaît donc comme l'un des facteurs importants de la proportion plus faible d'étudiants boursiers en école d'ingénieur ou en école normale. Ce facteur paraît de plus forte ampleur que

**TABLEAU 5 - Taux moyen d'intégration en deux ans par école**

Moyenne spécifique	Total		Paris A		Province A		Paris B		Province B	
	Tx d'intégration indicateur 1 (%)	Tx d'intégration indicateur 2 (%)	Tx d'intégration indicateur 1 (%)	Tx d'intégration indicateur 2 (%)	Tx d'intégration indicateur 1 (%)	Tx d'intégration indicateur 2 (%)	Tx d'intégration indicateur 1 (%)	Tx d'intégration indicateur 2 (%)	Tx d'intégration indicateur 1 (%)	Tx d'intégration indicateur 2 (%)
< 16	5,1	0,7	26,2	9,0	21,0	3,9	11,1	1,8	8,4	0,8
16 - 17	20,8	5,0	46,0	18,9	37,9	11,0	24,7	5,2	20,2	3,2
17 - 17.5	33,0	10,5	56,1	25,4	48,0	16,2	34,5	10,9	29,7	6,3
17.5 - 18	42,5	16,2	62,0	34,0	60,7	24,1	39,9	10,1	34,9	8,7
> 18	59,5	30,9	73,8	49,4	69,5	36,1	52,1	22,2	50,4	16,3
<b>Total</b>	<b>18,0</b>	<b>6,2</b>	<b>56,8</b>	<b>31,3</b>	<b>54,2</b>	<b>23,0</b>	<b>21,9</b>	<b>5,5</b>	<b>22,9</b>	<b>5,2</b>

Indicateur 1 : Polytechnique - ENS (Ulm, Lyon, Saclay) - CentraleSupélec - Mines Paris - ESPCI

Indicateur 2 : panier de 23 écoles

Champ : Elèves inscrits sur APB entre 2013 et 2017 et inscrits en CPGE MPSI ou PCSI l'année suivante

Source : MESRI-SIES / Systèmes d'information SISE, Scolarité et Scolege (MENJS) sur les inscriptions dans le supérieur, Ocean (MENJS) sur le baccalauréat

celui qui provient d'une moindre propension des élèves de l'enseignement scolaire à s'inscrire en CPGE scientifique. Il demande à être approfondi, en prenant en considération les lieux de préparation aux concours.

### Une approche différenciée selon le taux de réussite moyen de la classe préparatoire

Pour aller plus loin dans l'examen des différences de réussite entre étudiants boursiers et non boursiers, il convient de prendre en considération les réussites moyennes des établissements qui préparent à l'entrée en grande école, qui sont, de fait, relativement disparates. Il s'agit ici à la fois d'examiner comment se répartissent les élèves au sein de ces établissements, selon qu'ils sont boursiers ou non, et d'analyser les réussites comparées de ces deux catégories d'élèves une fois l'établissement pris en compte. Il existe une forte variabilité dans la réussite selon l'établissement. Si la source de

cette variabilité n'est pas au centre de cette étude, sa prise en compte est nécessaire pour approfondir l'analyse des réussites comparées des étudiants boursiers et non boursiers.

On peut rappeler brièvement quelques-unes des explications qui peuvent être avancées pour expliquer les écarts de réussite entre établissements, et qui contribuent pour la plupart à un processus auto-entretenu : le niveau initial des élèves sélectionnés en premier lieu, mais aussi la candidature et la sélection des enseignants agrégés, intégrant une corrélation positive entre le rang de classement à l'agrégation et le prestige de l'établissement d'accueil, le rôle d'entraînement que joue le niveau moyen d'une classe sur l'ensemble des élèves, le niveau d'ambition de l'enseignement prodigué en fonction des grandes écoles généralement visées et/ou obtenues par l'établissement, l'investissement pédagogique et logistique particulier de certains établissements privés, en particulier.

Un peu plus d'une trentaine d'établissements comportant des classes préparatoires MPSI ou PCSI concentrent l'essentiel des intégrations dans les filières scientifiques des écoles normales et dans les écoles d'ingénieurs correspondant aux trois grands concours communs, les plus prisées. Elles ont été réparties en quatre groupes selon leur localisation et le taux moyen de réussite sur cinq ans (*voir encadré 3 pour le détail des établissements et leur regroupement*). Le tableau 5 indique le taux moyen d'intégration, selon le niveau scolaire des étudiants, pour les 23 grandes écoles sélectionnées ainsi que pour le groupe restreint de 7 grandes écoles, et ce pour chacun des quatre groupes d'établissements proposant des classes préparatoires scientifiques ainsi que pour un cinquième groupe regroupant les autres classes préparatoires scientifiques.

Les quelques 35 lycées appartenant aux quatre groupes Paris A, Province A, Paris B et Province B couvrent 44 % des étudiants en MPSI et PCSI. Par ailleurs, 83 % des étudiants inscrits en première année des 23 écoles, à l'issue d'une formation de deux ans en MPSI ou en PCSI, sont issus de l'un de ces lycées.

Par construction, les résultats moyens obtenus dans les cinq groupes de CPGE diffèrent. Dans les groupes Paris A et Province A, le taux d'intégration dans l'une des 23 écoles des trois grands concours communs dépasse légèrement 50 %, tandis que le taux d'intégration dans l'une des 7 écoles extrêmement prisées avoisine 25 %. Ces deux taux se réduisent respectivement à un peu moins de 25 % et à environ 5 % en moyenne dans les groupes Paris B et Province B. Les écarts sont en partie liés au niveau moyen

#### Encadré 3

Les prépas scientifiques sont segmentées en cinq groupes, selon leur situation géographique (Ile de France ou Province) et selon le taux d'intégration moyen dans le panel des vingt-trois écoles mentionnées plus haut. On distingue ainsi :

(1) Paris A : groupe réunissant les lycées publics Louis Le Grand, Henri IV, Hoche, Pasteur, et Blaise Pascal (Orsay), Saint-Louis ainsi que les lycées privés sous contrat Sainte-Geneviève et Stanislas. (8 établissements)

(2) Province A : groupe réunissant les lycées publics suivant : Lycée du Parc à Lyon et Lycée Pierre de Fermat à Toulouse, ainsi que le lycée privé sous contrat Les Lazaristes. (3 établissements)

(3) Paris B : groupe réunissant les lycées publics Condorcet, Michelet, Chaptal, Janson de Sailly, Lakanal, Marcelin Berthelot, Charlemagne, Fénelon ainsi que le lycée privé sous contrat Fénelon-Sainte-Marie. (9 établissements)

(4) Province B : groupe réunissant les lycées publics Clémenceau, Chateaubriand, Montaigne, Champollion, Thiers, Masséna, Joffre, Descartes, Carnot, Kléber, Faidherbe, Poincaré, Corneille, Blaise Pascal (Clermont), Gay-Lussac ainsi que le lycée privé sous contrat La Martinière. (16 établissements)

(5) Autres : les autres lycées accueillant des classes préparatoires MPSI ou PCSI.

Sur l'ensemble des cinq années de concours 2015-2019, les quatre premiers groupes d'écoles regroupent 83 % des élèves inscrits en MPSI ou PCSI et intégrant l'une des 23 écoles des trois concours communs à l'issue de deux années de classes préparatoires, et 94 % s'agissant des 7 grandes écoles du panel réduit (ENS de Paris, de Lyon et de Saclay, École Polytechnique, École Centrale-Supelec, École Mines ParisTech et École supérieure de physique et chimie industrielle).

**TABLEAU 6 - Répartition par catégorie d'établissement MPSI ou PCSI et note spécifique au baccalauréat des élèves avec un vœu 1 en MPSI ou PCSI**

Moyenne spécifique	Effectif	Paris A		Province A		Paris B		Province B		Autre CPGE	
		Boursiers	Non-boursiers	Boursiers	Non-boursiers	Boursiers	Non-boursiers	Boursiers	Non-boursiers	Boursiers	Non-boursiers
(0,12]	8 747	5,3	5,4	2,2	2,2	11,2	10,1	16,6	15,3	64,7	67,1
(12,14]	13 720	9,5	9,3	3,4	4,3	13,7	12,9	21,8	21,8	51,6	51,7
(14,16]	23 391	14,4	19,3	8,3	7,9	11,2	12,2	28,8	26,8	37,4	33,9
(16,17]	13 739	23,8	31,7	11,3	11,4	6,4	8,5	30,8	27,6	27,7	20,8
(17,18]	11 876	29,4	40,1	14,5	14,4	4,4	5,8	31,1	25,4	20,6	14,2
(18,20]	8 054	34,0	50,0	16,9	15,4	2,9	2,4	27,9	23,0	18,2	9,2
<b>Total</b>	<b>79 527</b>	<b>14,9</b>	<b>25,0</b>	<b>7,2</b>	<b>9,2</b>	<b>10,1</b>	<b>9,4</b>	<b>24,9</b>	<b>24,3</b>	<b>42,9</b>	<b>32,1</b>

■ + de demandes de boursiers   ■ + de demandes de non-boursiers   ■ Même proportion de demandes (+/- 1 point de pourcentage)  
 Lecture : 34 % des boursiers de terminale S ayant fait leur vœu 1 en MPSI ou PCSI et ayant entre 18 et 20 de moyenne spécifique au baccalauréat font ce vœu dans une CPGE du groupe A  
 Champ : Elèves inscrits sur APB entre 2013 et 2017 et effectuant leur vœu 1 en MPSI ou PCSI  
 Source : MESRI-SIES / traitement SIES sur APB, Systèmes d'information Scolarité et Scolege (MENJS) sur les inscriptions en CPGE, Aglae sur les bourses, Ocean (MENJS) sur le baccalauréat

de recrutement, ce dont rendent compte les résultats comparés par tranche de note moyenne spécifique au baccalauréat, qui mettent en évidence des écarts un peu plus faibles qu'en moyenne.

Plusieurs sujets doivent être successivement examinés pour identifier la source d'éventuels écarts de réussite entre boursiers et non-boursiers qui relèveraient des établissements où ils sont inscrits pour préparer leurs concours. Tout d'abord, la propension à postuler sur les différents groupes d'établissements et le taux d'acceptation des boursiers de l'enseignement secondaire diffèrent-ils de ceux des non-boursiers ? Ensuite, les écarts de réussite aux concours selon le statut de boursiers de l'enseignement supérieur sont-ils reliés aux établissements où sont préparés ces concours ? Ainsi, au-delà des effets déjà identifiés, peut-on expliquer une moindre réussite des élèves boursiers par une moindre présence dans les classes préparatoires qui affichent des taux d'intégration particulièrement élevés dans les écoles les plus prestigieuses ? Les écarts de réussite disparaissent-ils ou se maintiennent-ils à établissement préparatoire donné ?

### L'accès des boursiers de l'enseignement secondaire aux CPGE : des vœux moins fréquents vers les établissements à fort taux de réussite

Les établissements appartenant aux deux groupes Paris A et Province A sont d'autant plus demandés en 1<sup>er</sup> choix que l'élève est brillant scolairement. Ils attirent même une majorité d'élèves, boursiers de l'enseignement secondaire et non boursiers confondus, au-dessus de la note spécifique moyenne de 17. Au-delà de 18, on observe que plus des deux-tiers des élèves non boursiers expriment un tel choix en 1<sup>er</sup> vœu, et 56 % des boursiers. Les lycées du groupe Paris B sont relativement peu demandés en 1<sup>er</sup> choix. En revanche, les établissements du groupe Province B sont demandés par 20 à 30 % des lycéens, avec une faible corrélation selon le niveau scolaire. Le groupe des autres CPGE est très largement majoritaire pour les lycéens dont les notes moyennes spécifiques sont basses, et elles sont d'autant moins demandées que le niveau scolaire s'élève.

Les comportements des boursiers et des non-boursiers diffèrent significativement. À même moyenne spécifique au baccalauréat, les élèves boursiers demandent plus souvent des établissements de Province B ou d'autres établissements non classés dans les quatre groupes (tableau 6). À l'inverse, les élèves non boursiers demandent beaucoup plus souvent des établissements de Paris A. Ce phénomène est systématique pour les trois catégories d'élèves les plus brillants scolairement : ceux ayant une note comprise entre 16 et 17, ceux ayant entre 17 et 18 et ceux ayant entre 18 et 20.

En particulier, un élève non boursier sur deux ayant une note supérieure à 18 et visant une CPGE scientifique postule pour un établissement de Paris A, contre seulement un boursier sur trois.

Au-delà du niveau scolaire du lycéen, différents facteurs complémentaires influent sur les vœux et contribuent à expliquer l'écart constaté plus haut. Par exemple, le niveau du lycée d'origine a un impact très grand sur le fait de demander une CPGE des catégories Paris A, Province A, Paris B et Province B plutôt que de la catégorie Autres. Ainsi, les élèves voulant effectuer

**TABLEAU 7 - Acceptation du vœu 1 par catégorie d'établissement MPSI ou PCSI et note spécifique au baccalauréat**

Moyenne spécifique	Paris A		Province A		Paris B		Province B		Autre CPGE	
	Boursiers	Non-boursiers	Boursiers	Non-boursiers	Boursiers	Non-boursiers	Boursiers	Non-boursiers	Boursiers	Non-boursiers
(0,12]	2,3	0,8	-	0,0	1,1	1,3	1,8	6,2	31,5	31,1
(12,14]	2,5	3,7	0,0	0,8	9,0	8,2	14,5	16,0	54,1	52,6
(14,16]	13,8	10,4	4,6	4,9	20,8	22,0	34,3	33,2	71,4	68,6
(16,17]	17,0	19,6	16,1	15,4	49,2	40,0	52,5	56,3	78,1	79,6
(17,18]	26,6	28,6	29,6	29,4	-	55,6	63,3	72,2	82,7	84,6
(18,20]	46,5	46,0	52,4	53,2	-	70,4	78,8	85,2	95,6	85,7

Lecture : 46,5 % des boursiers de terminale S ayant fait leur vœu 1 en MPSI ou PCSI à Paris A et ayant entre 18 et 20 de moyenne spécifique au baccalauréat sont inscrits dans la CPGE correspondant à ce vœu à la rentrée suivante  
 Champ : Elèves inscrits sur APB entre 2013 et 2017 et effectuant leur vœu 1 en MPSI ou PCSI  
 Source : MESRI-SIES / traitement SIES sur APB, Systèmes d'information Scolarité et Scolege (MENJS) sur les inscriptions en CPGE, Aglae sur les bourses, Ocean (MENJS) sur le baccalauréat

**TABLEAU 8 - Proportion d'élèves de Terminale S inscrits en MPSI ou PCSI l'année suivante selon le statut initial boursier/non boursier de l'enseignement secondaire (sur 1 000 élèves)**

	Paris A	Province A	Paris B	Province B	Autre	Total
Boursier	3,1	1,3	4,5	10,4	39,9	59,1
Non boursier	10,9	3,1	9,0	19,8	50,0	92,7
<b>Total</b>	<b>9,9</b>	<b>2,9</b>	<b>8,4</b>	<b>18,6</b>	<b>48,7</b>	<b>88,4</b>

Champ : Elèves de Terminale S inscrits en MPSI ou PCSI entre 2013 et 2017

Source : MESRI-SIES / traitement SIES sur APB, Systèmes d'information Scolarité et Scolege (MENJS) sur les inscriptions en CPGE

une MPSI ou PCSI et venant d'un lycée dans lequel la moyenne simple au baccalauréat des terminales S est inférieure à 13 sont 56 % à demander en premier vœu une CPGE de l'un de ces quatre groupes, et 44 % à postuler pour une CPGE autre. Cette proportion s'élève à 71 % lorsque cette moyenne générale est comprise entre 13 et 15, et même à 93 % pour les élèves issus des lycées, il est vrai peu nombreux, dans lesquels la moyenne est supérieure à 15. Or, la proportion de boursiers est beaucoup plus élevée dans les lycées pour lesquels la moyenne au baccalauréat des terminales S est inférieure à 13. Un contraste équivalent existe entre élèves originaires de lycées publics et de lycées privés, où la part de boursiers est inférieure.

Ces résultats tendent à confirmer à quel point sont cruciaux, mais ne produisent pas en tout cas à ce jour un plein effet, des dispositifs tels que les cordées de la réussite, qui visent à développer l'ambition en matière d'enseignement supérieur des élèves issus de catégories socio-professionnelles ou de zones géographiques défavorisées, et à contrecarrer les freins psychologiques et culturels. De nombreux lycées, et notamment des lycées présents dans le groupe Paris A, participent à ces cordées.

### Un taux d'acceptation relativement similaire entre boursiers et non-boursiers

Le tableau 7 indique les inscriptions effectives des élèves dans l'établissement correspondant à leur 1<sup>er</sup> vœu, pour ces différents groupes de CPGE, parmi ceux qui les demandent, et suivant la moyenne spécifique obtenue au baccalauréat.

On constate qu'une fois la demande effectuée, les chances d'être admis sont en général très similaires entre les élèves boursiers

de l'enseignement secondaire et les élèves non-boursiers, lorsqu'on se place à moyenne spécifique au bac équivalente.

### Niveau scolaire, orientation en CPGE et choix d'une prépa : un effet cumulatif défavorable pour les boursiers

Si l'on synthétise ce qui précède, un effet cumulatif défavorable caractérise les élèves boursiers : d'un niveau scolaire en moyenne moins élevé, ils s'orientent un peu moins vers une CPGE que les élèves non boursiers même lorsque leurs notes sont élevées, et, même alors, sélectionnent moins souvent les CPGE caractérisées par le fait d'obtenir un taux d'intégration aux grandes écoles d'ingénieur significativement meilleur. Le tableau 8 synthétise ces effets conjugués. Alors que 9,3 % des élèves non boursiers de terminales S sont inscrits en CPGE scientifique l'année suivant leur bac, seuls 5,9 % des terminales S boursiers suivent cette formation. Mais pour les CPGE parisiennes du groupe A, l'écart va du simple au triple : 3 élèves boursiers sur 1 000 en terminale S sont inscrits dans une CPGE parisienne de ce groupe à la rentrée suivante, contre 11 élèves non boursiers sur 1 000.

### Un déficit de réussite systématique pour les boursiers, un peu plus faible en Province ou pour les élèves les plus brillants

Comme on l'a vu dans la première partie de cette étude, les étudiants admis en CPGE ont des performances différentes selon qu'ils bénéficient ou non d'une bourse de l'enseignement supérieur. Il est possible à présent d'analyser les différences, en examinant si cela relève de leur moindre

inscription dans certains établissements ou si les écarts persistent à établissement donné.

En croisant le statut boursier ou non boursier de l'enseignement supérieur, le niveau scolaire de l'étudiant et le groupe de CPGE dans lequel il effectue sa préparation, plusieurs tendances peuvent être observées en matière de réussite (tableau 9).

La première observation vient étendre celle qui avait été faite un peu plus haut en raisonnant toutes CPGE scientifiques confondues : quel que soit le groupe de CPGE, les élèves boursiers de l'enseignement supérieur parviennent systématiquement moins à intégrer une école d'ingénieur de haut niveau que leurs homologues non boursiers pour chacune des tranches de note moyenne spécifique au baccalauréat. Les écarts de réussite peuvent aller jusqu'à 24 points.

Les boursiers sont ainsi pénalisés dans leur capacité à réussir les concours par des facteurs qui ne relèvent ni de leur niveau initial à l'issue du baccalauréat, ni du lieu de leur préparation. Les facteurs de handicap cumulent probablement les aspects financiers et d'autres facteurs<sup>5</sup>. On peut faire l'hypothèse qu'une moindre capacité à acheter des livres, à recourir à des cours particuliers ou des stages d'approfondissement, ou encore des conditions de logement et de transport moins favorables concourent à ce résultat<sup>6</sup>.

Ces écarts sont particulièrement marqués lorsque l'on compare la réussite des élèves formés dans les CPGE du groupe A. Sauf pour les élèves les plus brillants, dont la moyenne spécifique au baccalauréat dépasse 18, les élèves boursiers y ont une réussite systématiquement très inférieure, de 10 à 19 points, à celle des élèves non boursiers. L'écart ne se réduit, et se situe autour de 10 points, qu'au-delà d'une moyenne spécifique égale à 18. En moyenne, cet écart est de 15,5 points. Pour autant, boursier ou non boursier, un étudiant a toujours de meilleur

5. Les aides financières parentales observées pour les étudiants en CPGE sont particulièrement élevées en comparaison des autres formations, mêmes pour les catégories socioprofessionnelles moins favorisées. Voir Lièvre A. « Les ressources des étudiants selon la formation suivie », *Note d'information du SIES*, n° 18.05, 2018.

6. Plusieurs CPGE proposent des internats, notamment accessibles pour les élèves défavorisés. Dans une approche multi-variable, on observe que demeurer en internat a un impact positif sur la probabilité de réussite. Cependant, toutes choses égales par ailleurs, les boursiers conservent un taux de réussite significativement inférieur.

**TABEAU 9 - Ecart de réussite (en %) entre boursiers et non boursiers de l'enseignement supérieur, selon les catégories d'établissement de MPSI ou PCSI et la note spécifique au baccalauréat pour l'indicateur relatif au panier des 23 écoles**

Note spécifique	Groupe de prépas	Taux d'intégration des boursiers (%)	Taux d'intégration des non boursiers (%)	Effectif des boursiers	Effectif des non boursiers	Écart de taux d'intégration (%)
< 16	Paris A	18,2	28,1	236	992	9,9
	Province A	10,5	24,4	57	176	13,9
	Paris B	8,1	11,9	705	2 864	3,8
	Province B	6,7	9,2	1 858	4 259	2,5
	Autre	3,1	2,9	10 379	23 422	-0,2
	<b>Total</b>	<b>4,1</b>	<b>5,5</b>	<b>13 235</b>	<b>31 713</b>	<b>1,4</b>
16 - 17	Paris A	29,8	49,0	285	1 548	19,2
	Province A	31,7	40,0	123	370	8,3
	Paris B	16,0	26,4	343	1 707	10,4
	Province B	19,0	20,7	1 171	2 991	1,7
	Autre	8,7	9,9	1 514	3 833	1,2
	<b>Total</b>	<b>15,5</b>	<b>22,5</b>	<b>3 436</b>	<b>10 449</b>	<b>7,0</b>
17 - 17,5	Paris A	45,8	57,7	177	1 114	11,9
	Province A	43,7	49,2	87	327	5,5
	Paris B	14,2	38,0	120	693	23,8
	Province B	23,7	31,9	562	1 512	8,2
	Autre	15,1	15,8	464	1 263	0,7
	<b>Total</b>	<b>24,0</b>	<b>35,6</b>	<b>1 410</b>	<b>4 909</b>	<b>11,6</b>
17,5 - 18	Paris A	46,3	64,2	175	1 270	17,9
	Province A	54,8	62,3	104	385	7,5
	Paris B	27,5	42,4	91	443	14,9
	Province B	31,6	36,0	440	1 264	4,4
	Autre	18,4	21,0	272	751	2,6
	<b>Total</b>	<b>32,5</b>	<b>45,1</b>	<b>1 082</b>	<b>4 113</b>	<b>12,6</b>
> 18	Paris A	65,3	75,2	415	2 552	9,9
	Province A	63,4	70,9	183	791	7,5
	Paris B	48,5	52,8	66	362	4,3
	Province B	46,2	51,7	578	1 803	5,5
	Autre	27,9	33,2	240	746	5,3
	<b>Total</b>	<b>50,8</b>	<b>61,6</b>	<b>1 482</b>	<b>6 254</b>	<b>10,8</b>
Total	Paris A	43,6	59,1	1 288	7 476	15,5
	Province A	46,2	56,3	554	2 049	10,1
	Paris B	14,0	23,6	1 325	6 069	9,6
	Province B	19,2	24,3	4 609	11 829	5,1
	Autre	4,9	5,6	12 869	30 015	0,7
	<b>Total</b>	<b>12,2</b>	<b>20,1</b>	<b>20 645</b>	<b>57 438</b>	<b>7,9</b>

Champ : Elèves inscrits en CPGE en MPSI/PCSI entre 2013 et 2017

Source : MESRI-SIES / Systèmes d'information SISE, Scolarité et Scolège (MENJIS) sur les inscriptions dans le supérieur, Aglae sur les bourses, Ocean (MENJIS) sur le baccalauréat

leurs chances de réussite dans une classe préparatoire du groupe Paris A que dans une autre classe préparatoire.

L'effet de pénalité observé pour les boursiers est nettement inférieur pour les CPGE incluses dans le groupe Province B. L'écart moyen de réussite s'élève à 5,1 points, alors qu'il avoisine 10 points pour les groupes Province A et Paris B.

Ces données signifient que le désavantage des élèves boursiers par rapport aux élèves non boursiers est plus intense dans les lycées des groupes A que dans ceux des groupes B, à Paris comme en Province. Cela suggère que dans les prépas les plus exigeantes ou les plus performantes, les boursiers ont un peu plus de mal à s'adapter et à largement bénéficier de l'enseignement

qui leur est dispensé que leurs camarades non boursiers.

De plus, alors que les groupes Paris B et Province B affichent les mêmes performances moyennes, ces deux ensembles de CPGE ne conduisent pas au même résultat moyen selon le statut de l'élève. Quelle que soit leur moyenne spécifique au baccalauréat, les élèves boursiers tendent à être plus performants en Province B qu'à Paris B, alors que les résultats sont inversés pour les élèves non boursiers.

### Pistes et préconisations

À l'issue de leur parcours scolaire, les boursiers accusent déjà un retard conséquent sur le plan académique par rapport à leurs

homologues non boursiers. Ils sont moins performants au baccalauréat et proviennent de lycées moins cotés où les formations qu'ils reçoivent sont potentiellement moins ambitieuses, et où la projection vers les filières sélectives du supérieur est moins naturelle. Ainsi, les bons élèves boursiers demandent moins systématiquement une CPGE que leurs homologues non boursiers. Leurs vœux se portent également sur des établissements dont les taux d'intégration aux meilleures écoles sont plus bas. En revanche, pour un même vœu et à niveau égal, les boursiers sont acceptés dans les CPGE dans les mêmes proportions que les non-boursiers.

À leur arrivée en CPGE, les boursiers ont ainsi des niveaux scolaires nettement inférieurs

et ont rejoint des prépas dans lesquelles les taux d'intégration sont plus faibles. De plus, leur passage en prépa va venir (dans des mesures variables) accentuer cet écart initial avec les non-boursiers, en particulier dans les prépas du groupe Paris A : à niveau scolaire au baccalauréat et CPGE comparable, les élèves boursiers intègrent moins les grandes écoles des concours communs les plus exigeants. Tous ces mécanismes s'accumulent et s'alimentent entre eux pour

contribuer aux faibles taux de boursiers dans les grandes écoles d'ingénieurs. Les leviers d'action se situent à la fois dans l'enseignement scolaire et dans l'enseignement supérieur, notamment en favorisant l'accès des élèves boursiers aux établissements les plus performants (encadré 4). Pour autant, cette étude a montré que la performance moyenne d'un établissement se traduit inégalement sur les élèves boursiers et non boursiers. Dès lors, des mesures

d'accompagnement spécifiques, aussi bien d'ordre pédagogique que monétaire et logistique, sont sans doute indispensables pour véritablement modifier la situation plus défavorable des élèves boursiers face à l'ambition d'intégrer une très grande école scientifique.

**Dorine Crouslé<sup>7</sup>, Mehdi Guelzim<sup>7</sup>,  
Isabelle Kabla-Langlois,  
MESRI-SIES**

#### Encadré 4 : Boursiers de l'enseignement secondaire, boursiers de l'enseignement supérieur

Pour examiner la source des écarts dans l'accès aux grandes écoles des élèves boursiers et non boursiers, on est conduit à s'intéresser, dans un premier temps, aux élèves boursiers de l'enseignement secondaire et à leur propension à accéder aux classes préparatoires scientifiques puis, dans un deuxième temps, aux élèves boursiers de l'enseignement supérieur qui y sont inscrits et à leur propension à accéder à une grande école. À titre de complément, les tableaux suivants permettent d'une part de situer les différentes populations les unes par rapport aux autres, en mettant en évidence qu'un peu plus d'un boursier du supérieur sur quatre était boursier dans l'enseignement secondaire, la population des élèves

boursiers du secondaire qui ne sont plus identifiés comme boursiers dans l'enseignement supérieur étant en revanche très peu nombreuse. Ils permettent d'autre part de comparer in fine l'intégration en grande école des étudiants non boursiers à la fois aux étudiants uniquement boursiers de l'enseignement supérieur et à ceux qui sont continuellement boursiers dans les deux systèmes. Cette comparaison démontre le désavantage accentué de ces derniers en matière de réussite, dans chacun des groupes de classes préparatoires. Elle tend à renforcer la nécessité de mesures ciblées en faveur des boursiers et parmi ceux-ci des plus défavorisés, pendant la période préparatoire aux concours.

**TABLEAU 10 - Répartition des inscrits en MPSI ou PCSI selon le statut de boursier de l'enseignement secondaire ou de l'enseignement supérieur**

	Total	Paris A	Province A	Paris B	Province B	Autre
Boursiers du secondaire	8,6	4,0	5,7	6,8	7,2	10,5
<i>dont boursiers du supérieur</i>	7,1	3,5	4,8	6,0	6,1	8,5
<i>dont non boursiers du supérieur</i>	1,5	0,5	1,0	0,9	1,1	2,0
Boursiers du supérieur	26,7	15,1	21,7	18,4	28,2	30,2
<i>dont boursiers du secondaire</i>	7,1	3,5	4,8	6,0	6,1	8,5
<i>dont non boursiers du secondaire</i>	19,6	11,5	17,0	12,4	22,1	21,7
Non boursiers (ni secondaire, ni supérieur)	71,8	84,5	77,3	80,7	70,7	67,8
<b>Effectif total</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>

Champ : Elèves inscrits en CPGE en MPSI ou en PCSI entre 2013 et 2017 et inscrits sur APB préalablement

Source : MESRI-SIES / traitement SIES sur APB, Systèmes d'information Scolarité et Scolege (MENJUS) sur les inscriptions en CPGE, Aglae sur les bourses

**TABLEAU 11 - Taux moyen d'intégration selon le statut de boursier de l'enseignement secondaire ou de l'enseignement supérieur**

	Total (indicateur 2)	Paris A (indicateur 2)	Province A (indicateur 2)	Paris B (indicateur 2)	Province B (indicateur 2)	Autre (indicateur 2)
Boursiers du secondaire	8,6	36,8	32,6	12,8	13,7	3,8
<i>dont boursiers du supérieur</i>	9,2	37,8	31,3	13,5	14,0	4,2
<i>dont non boursiers du supérieur</i>	5,7	34,2	39,1	7,9	11,6	2,1
Boursiers du supérieur	12,3	43,5	46,6	14,2	19,3	4,9
<i>dont boursiers du secondaire</i>	9,2	37,8	31,3	13,5	14,0	4,2
<i>dont non boursiers du secondaire</i>	13,4	45,2	50,9	14,5	20,8	5,2
Non boursiers (ni secondaire, ni supérieur)	20,5	59,3	56,9	24,1	24,9	5,7
<b>Effectif total</b>	<b>18,1</b>	<b>56,8</b>	<b>54,5</b>	<b>22,1</b>	<b>23,2</b>	<b>5,4</b>

Indicateur 2 : panier de 23 écoles

Champ : Elèves inscrits en CPGE en MPSI ou en PCSI entre 2013 et 2017 et inscrits sur APB préalablement

Source : MESRI-SIES / traitement SIES sur APB, Systèmes d'information Scolarité et Scolege (MENJUS) sur les inscriptions en CPGE, Aglae sur les bourses

7. Etude réalisée dans le cadre d'un stage de recherche de l'Ecole Polytechnique.

### Encadré 5 : Accroître l'égalité des chances

Pour que puisse être observée une progression de la part des élèves boursiers au sein des grandes écoles scientifiques, l'étude montre que des actions pourraient être entreprises ou renforcées à de multiples niveaux :

1. En terminale, les élèves boursiers ont un niveau scolaire en moyenne plus faible que les non-boursiers, ce qui entraîne mécaniquement une présence moindre dans les filières sélectives. L'ensemble des actions qui ciblent spécifiquement le niveau scolaire des élèves boursiers dans l'enseignement secondaire favorisent *in fine* l'accès des boursiers à toutes les filières plus sélectives et exigeantes de l'enseignement supérieur, en particulier les grandes écoles scientifiques.
2. Les boursiers accèdent moins aux excellents lycées du secondaire, or ce facteur est important pour leur réussite future. Ces lycées sont concentrés en région parisienne où les boursiers sont également moins nombreux, mais où ils bénéficient depuis plusieurs années d'un système d'affectation avantageux (AFFELNET). Ce type de dispositif, en région parisienne comme en Province, semble devoir être encouragé. À défaut de favoriser la création de classes de niveau – ce sujet est une problématique de l'enseignement secondaire à part entière – une offre de cours d'approfondissement facultatifs pour les meilleurs élèves, et une stimulation de la compétition inter-établissements pour ces élèves, pourrait aussi être envisagée au bénéfice des élèves situés dans des lycées moins favorisés.
3. Il est également essentiel, en parallèle, de poursuivre la sensibilisation des élèves boursiers à l'existence des classes préparatoires et de leur donner les clés de réussite dans l'enseignement supérieur. Il s'agirait à la fois de faire connaître les CPGE à ces élèves, de leur donner une culture scientifique, et, au travers des mesures évoquées plus haut, de créer une émulation et approfondir le programme afin de pallier les différences avec les élèves des excellents lycées. Le programme des « cordées de la réussite » concourt à cet objectif.
4. Une plus forte réussite des élèves boursiers implique une présence plus importante de ces élèves dans les classes préparatoires, *a minima* aussi bien dans celles présentant des taux de réussite particulièrement élevés que dans les autres. S'ils sont fixés seulement au niveau de l'académie ou sont peu contraignants, les quotas ne permettent pas d'atteindre un tel objectif.
5. Les boursiers bénéficient moins de la formation qui leur est dispensée en CPGE. Plusieurs facteurs externes pourraient en être la cause, au-delà des questions de décalage culturel parfois avancées, comme par exemple : appui familial moins aisé, cours particuliers non accessibles, cherté des livres de cours et d'exercices, logement moins propice au travail, temps de transport plus long. Au-delà de la priorité indispensable dans l'accès à l'internat, des aides additionnelles spécifiques accordées aux élèves boursiers pourraient être seules à même d'appuyer leur réussite.

### Pour en savoir plus

- Bechichi N., Bluntz C., « Les déterminants de la poursuite d'études en classe préparatoire aux grandes écoles : les enseignements de la procédure APB 2016 », *Note d'information du SIES*, n° 19.04, 2019
- Boulet, P « Propositions d'admission dans l'enseignement supérieur et réponse des candidats pour 2017-2018 », *Note Flash* n° 20, novembre 2017
- Boulet, P., Chaigneau M., Dieusaert P., « Les lycéens des quartiers prioritaires dans l'enseignement supérieur : une orientation moins ambitieuse, essentiellement attribuable au cursus scolaire. », *Note d'information du SIES*, n° 19.11, 2019
- Cordées de la réussite, Lettre de cadrage interministériel, *Bulletin officiel de l'éducation nationale* n° 32 du 27 août 2020
- Ecole Polytechnique - IP Paris, *Synthèse du rapport sur la diversité sociale pour le ministère des Armées et le MESRI*, 14 octobre 2019
- Lièvre A. « Les ressources des étudiants selon la formation suivie », *Note d'information du SIES*, n° 18.05, 2018
- Mamari C., « Les étudiants en classes préparatoires aux grandes écoles en 2019-2020 », *Note Flash du SIES* n° 20.02, MESRI-SIES, janvier 2020
- *Repères et références statistiques (RERS) 2019* chapitre 6.15 relatif à l'origine sociale des étudiants français
- Rey O., Tronchet B. et Jauffroy B., « Cartographie des bourses publiques de l'enseignement supérieur », *Rapport de l'IGESR*, février 2020
- Van Zanten, A., « Les inégalités d'accès à l'enseignement supérieur : Quel rôle joue le lycée d'origine des futurs étudiants ? » *Regards croisés sur l'économie*, pages 80-98, 2015.