



FEJ
FONDS
D'EXPÉRIMENTATION
POUR LA
JEUNESSE



Programme Talens RAPPORT D'ÉVALUATION

S.T. LY, E. MAURIN, A. RIEGERT

Ministère des Sports, de la Jeunesse, de l'Éducation populaire et de la Vie associative
Fonds d'Expérimentation pour la Jeunesse
95 avenue de France – 75650 Paris cedex 13
www.experimentation.jeunes.gouv.fr



Cette évaluation a été financée par le Fonds d'Expérimentation pour la Jeunesse dans le cadre de l'appel à projets n°2 lancé en octobre 2009 par le Ministère chargé de la jeunesse.

Le fonds d'expérimentation est destiné à favoriser la réussite scolaire des élèves et améliorer l'insertion sociale et professionnelle des jeunes de moins de vingt-cinq ans. Il a pour ambition de tester de nouvelles politiques de jeunesse grâce à la méthodologie de l'expérimentation sociale. A cette fin, il impulse et soutient des initiatives innovantes, sur différents territoires et selon des modalités variables et rigoureusement évaluées. Les conclusions des évaluations externes guideront les réflexions nationales et locales sur de possibles généralisations ou extensions de dispositifs à d'autres territoires.

Les résultats de cette étude n'engagent que leurs auteurs, et ne sauraient en aucun cas engager le Ministère.

Ministère des Sports, de la Jeunesse, de l'Education populaire et de la Vie associative

Direction de la Jeunesse, de l'Education populaire et de la Vie associative

Mission d'animation du Fonds d'Expérimentation pour la Jeunesse

95, avenue de France 75 650 Paris Cedex 13

Téléphone : 01 40 45 93 22

<http://www.experimentation.jeunes.gouv.fr>

Pour plus d'informations sur le déroulement du projet, vous pouvez consulter sur le site <http://www.experimentation.jeunes.gouv.fr> la note de restitution finale soumise au FEJ par le porteur de projet.



Intitulé du projet :

Talens

Sous-titre :

Une évaluation par assignation aléatoire

Structure porteuse du projet :

École normale supérieure

45 rue d'Ulm – 75005 Paris

Responsable du projet : Olivier Abillon, pôle PESU

Structure porteuse de l'évaluation :

École d'économie de Paris

48 boulevard Jourdan – 75014 Paris

Responsable du projet : Éric Maurin, directeur d'études EHESS

Durée d'expérimentation : 3 ans

Date de remise du rapport d'évaluation : Janvier 2015

Ce rapport propose une évaluation par assignation aléatoire des actions de tutorat et d'accompagnement menées à l'École normale supérieure (ENS) en direction de lycéens issus d'établissements défavorisés de la région Parisienne dans le cadre des « cordées de la réussite » (programme Talens). Le programme accueille chaque année plusieurs dizaines d'élèves de première générale dont une grande majorité sont issus de l'immigration et de milieux modestes. Juste avant la rentrée de première, ces élèves bénéficient tout d'abord d'un stage d'une semaine sur le site de l'ENS, durant lequel leur sont délivrés des cours de préparation et de méthode. Ensuite, tout au long de l'année de première puis de terminale, les élèves se voient proposer des actions de tutorat en petit groupe réalisées par des étudiants de l'ENS. En terminale, les élèves bénéficient également d'un accompagnement pour leur orientation dans le supérieur et d'un soutien en vue des épreuves du baccalauréat. On estime à un peu moins de 1000 euros par an et par élève le coût du dispositif.

Selon nos évaluations, ce programme n'a aucun effet sur les performances moyennes du groupe d'élèves bénéficiaires. Au sein de ce groupe, il accroît en revanche nettement la dispersion des performances entre les élèves initialement les plus et les moins solides scolairement. Le programme a par exemple un effet très positif sur les bénéficiaires appartenant à la série la plus sélective de la voie générale (série S), mais un effet déprimant sur ceux des autres séries (ES ou L). Au sein de chaque série, le programme a un effet plutôt positif sur les bénéficiaires n'ayant jamais redoublé, mais négatif sur ceux initialement en retard scolaire. Au total, pour les élèves n'ayant jamais redoublé de la série S (environ 50% des bénéficiaires), on constate une nette augmentation du nombre de mentions Bien ou Très Bien au Baccalauréat (+35%) alors que pour l'autre moitié des bénéficiaires, on constate un effondrement de ces mêmes mentions.

Parmi les bénéficiaires initialement les plus solides (série S sans redoublement), la probabilité d'accéder à une classe préparatoire aux Grandes Écoles (CGPE) reste globalement stable, avec toutefois une hausse de la part des filles dans une CGPE scientifique et une hausse de la part des garçons s'engageant dans une CGPE littéraire. Au-delà de ses effets très contrastés sur les élèves initialement les plus et les moins solides scolairement, le programme semble ainsi avoir aussi contribué à brouiller certains stéréotypes sur les carrières scolaires seyant aux filles et aux garçons.



NOTE DE SYNTHÈSE

En France, comme dans beaucoup d'autres pays développés, les institutions assurant la sélection et la formation des élites intellectuelles et scientifiques restent particulièrement fermées. L'enseignement secondaire s'est beaucoup démocratisé, mais les chances d'accès aux formations les plus prestigieuses de l'enseignement supérieur demeurent bien plus élevées pour les enfants issus de milieux favorisés que pour les autres enfants.

De nombreuses initiatives ont été prises à travers le monde en vue de gommer les désavantages culturels dont peuvent pâtir les élèves issus de milieux défavorisés. Historiquement, nombre de ces dispositifs reposent au moins en partie sur des actions de tutorat exercées par des étudiants du supérieur auprès de jeunes collégiens et lycéens de quartiers défavorisés¹. La France ne fait pas exception dont l'un des programmes les plus actifs, appelé « les cordées de la réussite », s'appuie sur la mise en relation d'établissements du supérieur avec des réseaux d'établissements défavorisés du secondaire et sur des actions d'accompagnement réalisées par les étudiants des établissements du supérieur auprès des lycéens et des collégiens de leur réseau. On compte aujourd'hui en France plus de 350 réseaux « cordées de la réussite » répartis sur l'ensemble du territoire. Ce rapport retrace les résultats d'une évaluation par assignation aléatoire de l'une des plus anciennes « cordées de la réussite », à savoir celle mettant en réseau la prestigieuse École normale supérieure (ENS) de la rue d'Ulm avec douze lycées de Paris et de sa région, choisis pour leur forte proportion d'élèves issus de milieux modestes².

Chaque fin d'année scolaire, les responsables de l'ENS demandent tout d'abord aux lycées partenaires d'identifier ceux de leurs élèves de seconde ayant toutes les chances d'entrer en première générale et ayant le plus vocation à poursuivre ultérieurement leurs études dans le supérieur. Une fois cette présélection faite, le programme est présenté au sein de chaque lycée à ces élèves présélectionnés en sorte d'identifier parmi eux les volontaires pour une participation effective. Chaque année, plusieurs dizaines d'élèves sont ainsi identifiés et rendus éligibles pour participer au programme. Conformément à la sociologie de leurs lycées d'origine, on compte parmi ces élèves plus de deux fois plus

¹ Aux Etats-Unis, de nombreuses organisations non gouvernementales oeuvrent depuis longtemps dans cette direction comme *College Possible* (créé en 1999), *College Adising Corps* (créé 2005) ou la *Posse Foundation* (créé en 1989).

² D'autres cordées de la réussite ont été évaluées dans le passé, mais aucune après que des groupes test et témoin d'élèves éligibles aient été définis de manière aléatoire. Voir par exemple André (2013) et CNRS-GRECSTA (2013).

d'enfants issus de l'immigration que dans une classe de première générale moyenne de la région parisienne (68% contre 37%) et deux fois moins d'élèves dont les parents appartiennent à une catégorie socioprofessionnelle supérieure (25% contre 50%). Sur le plan scolaire, il s'agit plutôt de bons élèves, même si le programme n'est pas réservé aux élèves de la série scientifique (S), celle qui dans les lycées partenaires comme ailleurs en France accueille les meilleurs élèves de seconde.

Les lycéens sélectionnés participent tout d'abord à un stage d'une semaine sur le site de l'ENS où ils se voient proposer des cours de préparation et de méthode. Ils bénéficient ensuite très régulièrement, tout au long de leur année de première puis de leur année de terminale, d'un ensemble d'activités d'ouverture culturelle, de soutien méthodologique et de découverte des études supérieures. Ils travaillent la plupart du temps par petits groupes de six élèves et sous la direction d'un tuteur bénévole étudiant à l'ENS. En terminale, ils bénéficient également d'un accompagnement personnalisé pour leur choix d'orientation et d'un soutien spécifique pour réviser les épreuves finales du baccalauréat. On estime que le coût du dispositif s'élève à environ 1 000 euros par élève et année pour environ 150 heures d'activités (stage inclus), financé par le Fonds d'expérimentations pour la jeunesse, la région Île-de-France, l'Agence pour la cohésion sociale et l'égalité des chances.

Le succès de ce type de programmes doit évidemment beaucoup au fait qu'ils reposent sur le volontariat de jeunes adultes (les étudiants de l'ENS), ce qui permet un suivi quasi personnalisé d'un nombre non négligeable de lycéens à un coût défilant toute concurrence. Leurs effets réels sur les jeunes bénéficiaires sont cependant loin d'être évidents. D'un côté, ils peuvent évidemment contribuer à enrichir l'ensemble des choix potentiels des lycéens ciblés. D'un autre côté, parce qu'ils rendent plus claire la réalité des institutions d'élite, la réalité des enseignements qu'on y reçoit et des personnes qu'on y côtoie, ils peuvent aussi avoir un effet dissuasif sur des lycéens qui sans cette clarification auraient tenté leur chance sans se poser de questions. Plus prosaïquement, la participation à des programmes comme ceux des « cordées de la réussite » demande bien souvent beaucoup de temps et d'efforts (près d'un samedi après-midi sur deux dans le cas que nous évaluons dans ce rapport). Ces efforts extra scolaires peuvent contribuer à fatiguer les élèves, notamment les moins solides et s'avérer finalement contre-productifs pour leur scolarité au lycée et leur capacité à rejoindre le supérieur³.

³ Dans sa récente évaluation aléatoire du programme College Possible aux Etats-Unis, similaire par beaucoup d'aspects à une « cordée de la réussite », Avery (2013) ne trouve aucun effet sur la moyenne des résultats scolaires des lycéens bénéficiaires, ni sur leur probabilité globale d'entrée à l'université, juste un effet sur la probabilité de s'engager dans des études universitaires longues (programme de 4 ans) plutôt que courtes (2 ans). Dans leur évaluation aléatoire d'un programme pour élèves en fin de terminale impliquant à la fois une aide financière et une assistance à l'inscription dans le supérieur par des étudiants du supérieur, Carell et

Pour éclairer ces questions nous avons réalisé une évaluation par assignation aléatoire de l'effet de la « cordée de la réussite » de l'ENS sur les lycéens entrés dans le dispositif en 2010 et 2011. Chacune de ces deux années, une fois identifiés les élèves de classe de seconde susceptibles d'intégrer le programme (les élèves dits éligibles), un tirage au sort a été réalisé au sein de chacun des lycées partenaires en sorte de constituer un groupe d'éligibles test et un groupe d'éligibles témoin. Par la suite, seuls les élèves du groupe test ont été effectivement invités à participer au programme de l'ENS. L'évaluation proposée dans ce rapport s'appuie sur la comparaison des résultats du groupe test et du groupe témoin aux différentes épreuves du baccalauréat (anticipées et terminales). Nous comparons également les proportions d'élèves des deux groupes accédant aux classes préparatoires aux grandes écoles, l'une des filières les plus sélectives à l'entrée dans l'enseignement supérieur et l'une des voies principales d'accès à l'ENS elle-même.

A l'issue de ce travail de comparaison, il s'avère que le programme de l'ENS a un impact positif sur les élèves éligibles initialement les plus solides sur le plan scolaire, mais un effet souvent déstabilisateur sur les autres élèves. Le programme contribue par exemple à améliorer les résultats des élèves de la série la plus sélective (la série S), mais à détériorer ceux des élèves des autres séries. De même, au sein de chaque série, le programme est surtout défavorable aux élèves ayant dû redoubler pour rester dans la voie générale et initialement en retard scolaire au moment de l'entrée dans le dispositif.

Pour les élèves éligibles poursuivant dans la série S sans avoir jamais redoublé (soit 50% des éligibles), on constate finalement dans le groupe test une augmentation très significative du nombre de mentions Bien et Très Bien au Baccalauréat (+35%), avec des notes en hausse très sensible dans les matières scientifiques, de l'ordre +20% d'un écart-type en moyenne. A l'inverse, pour l'autre moitié des élèves éligibles, on constate des résultats plutôt en baisse aux épreuves du baccalauréat, avec notamment une chute des mentions Bien ou Très Bien. Au total, ce programme de tutorat pourtant très pensé et complet n'a aucun effet sur la réussite moyenne des lycéens sélectionnés, mais des effets amplificateurs très significatifs sur la dispersion des résultats entre élèves initialement les plus et les moins solides scolairement.

Ces effets très contrastés sur les performances au baccalauréat (et notamment sur la capacité à y obtenir de bons ou très bons résultats) s'accompagnent d'effets eux aussi très inégaux sur la probabilité d'accéder ultérieurement à une classe préparatoire aux Grandes Écoles (CPGE). Parmi les élèves éligibles initialement les moins solides, la probabilité d'accéder à une CPGE s'effondre aussi nettement que la proportion de

Sacerdote (2013) trouvent un effet positif sur la probabilité d'aller dans le supérieur pour les filles, mais aucun effet pour les garçons.

mentions au baccalauréat. Parmi les élèves éligibles en retard scolaire à leur entrée dans le programme, la proportion parvenant à entrer en CPGE devient par exemple quasi nulle dans le groupe test, alors qu'elle dépasse les 10% dans le groupe témoin. Parmi les éligibles initialement les plus solides à leur entrée dans le programme (série S sans redoublement préalable), la probabilité d'accéder dans une CPGE reste globalement stable, avec toutefois une hausse sensible de la part des filles s'engageant dans une « prépa » scientifique plutôt que littéraire et, inversement, une hausse de la part des garçons s'engageant dans une « prépa » littéraire plutôt que scientifique. Le programme semble ainsi avoir aussi contribué à brouiller certains stéréotypes sur les carrières scolaires seyant aux filles et aux garçons.

On tient souvent pour acquis que les destins scolaires se déterminent très tôt et que seules les politiques centrées sur la petite enfance ou l'école primaire ont le pouvoir de véritablement changer la donne et de réduire un tant soit peu les inégalités devant l'avenir entre enfants issus de milieux différents. L'une des leçons centrales de l'expérience conduite à l'ENS est qu'il n'en est rien : les destins scolaires restent malléables jusque très tard dans les scolarités secondaires. Des politiques publiques suffisamment volontaristes peuvent les infléchir très sensiblement jusque dans le cycle terminal du lycée⁴. Il n'est pas jusqu'aux stéréotypes sur les voies d'excellence seyant aux filles ou aux garçons qui ne puissent être renversés.

La seconde leçon est qu'une intervention de tutorat capable de tirer vers le haut les meilleurs élèves des lycées des quartiers les plus déshérités peut s'avérer dans le même temps tout à fait contre-productive lorsque proposée aux élèves juste un peu moins à l'aise scolairement de ces mêmes lycées. Les programmes de première et de terminale sont lourds et tous les élèves n'ont pas les moyens de passer un samedi après midi sur deux avec un tuteur pour préparer leur entrée dans l'enseignement supérieur plutôt que d'effectuer au jour le jour le travail demandé par leurs professeurs. Côté des étudiants les plus brillants des institutions les plus prestigieuses peut être enthousiasmant pour certains lycéens, mais peut aussi en convaincre d'autres que l'enseignement supérieur n'est décidément pas pour eux, qu'ils ne seront jamais des étudiants d'élite. Certains lycéens qui seraient allés en prépa s'ils n'avaient jamais vu d'élèves de l'ENS n'y sont finalement pas allés après en avoir vu de près. Informer et donner de l'ambition sont des sésames à manier avec précaution.

⁴ Ce résultat rejoint ceux obtenus par Goux, Gurgand et Maurin (2014) qui démontrent qu'un programme d'accompagnement ciblé sur les élèves de troisième les plus fragiles parvient à réduire de façon très sensible le risque de décrochage scolaire au lycée. Il rejoint également ceux obtenus aux Etats-Unis par Bettinger, Long, Oreopoulos et Sanbonmatsu (2012) démontrant que l'accès à l'université des lycéens issus des classes moyennes et modestes pouvait être significativement augmenté par des campagnes d'information et d'assistance menées au lycée en fin d'année de terminale.



PLAN DU RAPPORT

INTRODUCTION GENERALE	10
I. LE CONTEXTE INSTITUTIONNEL FRANÇAIS	14
II. L'EXPERIMENTATION	17
1. OBJECTIFS DU PROJET ET NATURE DE L'ACTION EXPERIMENTEE	17
i. Objectifs du programme Talens	17
ii. L'action expérimentée : le contenu du programme Talens et son coût	17
iv. Le profil des lycéens éligibles au programme	20
2. OBJECTIFS ET MODALITES DE L'EVALUATION	22
i. Méthode : une évaluation par assignation aléatoire	22
ii. Validité interne	23
III. ENSEIGNEMENTS DE POLITIQUE PUBLIQUE	25
1. RESULTATS DE L'EVALUATION	25
i. La participation au programme	25
ii. Les effets sur les notes moyennes au baccalauréat et les mentions	27
iii. Les effets sur les notes au baccalauréat par discipline	30
iv. Les effets sur l'accès aux CPGE	32
2. VALIDITE EXTERNE DES RESULTATS ET PERSPECTIVES DE GENERALISATION/ESSAIMAGE	35
i. Caractère expérimental du dispositif évalué	37
ii. Caractère transférable du dispositif et changement d'échelle	37
CONCLUSION GENERALE	38



INTRODUCTION GENERALE

En France, comme dans beaucoup d'autres pays développés, les institutions assurant la sélection et la formation des élites intellectuelles et scientifiques restent particulièrement fermées. L'enseignement secondaire s'est beaucoup démocratisé, mais les chances d'accès aux formations les plus prestigieuses de l'enseignement supérieur demeurent bien plus élevées pour les enfants issus de milieux favorisés que pour les autres enfants, et notamment les enfants issus de l'immigration. Par exemple en 2009, moins de 9% des étudiants admis aux concours d'entrée de la prestigieuse École normale supérieure (ENS) de la rue d'Ulm étaient issus de milieux modestes (employés, ouvriers, agriculteurs), lesquels représentent pourtant une large majorité des familles de collégiens (près de 60%)⁵. Les causes de ces inégalités entre enfants sont potentiellement très nombreuses, mais difficiles à identifier précisément. Les politiques concrètes susceptibles de faire avancer l'égalité devant l'avenir entre enfants restent largement méconnues.

L'idée est souvent avancée que les élèves issus de milieux favorisés jouissent surtout d'une plus grande familiarité avec le monde scolaire, et notamment d'une meilleure information sur les formations les plus prestigieuses. Mieux informés et soutenus, ils seraient capables de développer des stratégies scolaires plus ambitieuses, dans le choix des options et des établissements notamment. C'est dans ces registres, informationnels et stratégiques, que se situeraient leurs principaux avantages sur les élèves les plus pauvres. Dans cette hypothèse, les inégalités d'accès aux filières les plus prestigieuses entre enfants d'origines différentes posent un problème que même les plus élitistes des observateurs ne peuvent ignorer : le recrutement de l'élite scolaire et sociale se fait sur des bases bien plus étroites que celles qui prévaudraient si seules prévalaient les capacités scolaires et cognitives intrinsèques des enfants.

De nombreuses initiatives ont été prises à travers le monde en vue de gommer les handicaps culturels dont peuvent pâtir les élèves issus de milieux défavorisés ou issus de l'immigration. Historiquement, beaucoup de ces dispositifs reposent au moins en partie sur des actions de tutorat exercées par des étudiants du supérieur auprès de jeunes collégiens et lycéens de quartiers défavorisés⁶. La France ne fait pas exception dont l'un des programmes les plus actifs, appelé « les cordées de la réussite », s'appuie sur la mise en

⁵ Sources : Bases concours ENS, Base centrale scolarité 2009.

⁶ Aux Etats-Unis, de nombreuses organisations non gouvernementales œuvrent depuis longtemps dans cette direction comme *College Possible* (créée en 1999), *College Adising Corps* (2005) ou la *Posse Foundation* (1989).

relation d'établissements du supérieur avec des réseaux d'établissements défavorisés du secondaire et sur des actions d'accompagnement réalisées par les étudiants des établissements du supérieur auprès des lycéens et des collégiens de leur réseau. On compte aujourd'hui en France plus de 350 réseaux « cordées de la réussite » répartis sur l'ensemble du territoire. Ce rapport retrace les résultats d'une évaluation par assignation aléatoire de l'une des plus anciennes « cordées de la réussite », à savoir celle mettant en réseau l'École normale supérieure de la rue d'Ulm avec douze lycées de Paris et de sa région, choisis pour leur forte proportion d'élèves issus de milieux modestes.

Chaque fin d'année scolaire, les responsables de l'ENS demandent tout d'abord aux lycées partenaires d'identifier ceux de leurs élèves de seconde ayant toutes les chances d'entrer en première générale et ayant le plus vocation à poursuivre ultérieurement leurs études dans le supérieur. Les responsables ENS présentent ensuite le programme au sein de chaque lycée aux élèves présélectionnés en sorte d'identifier parmi eux les volontaires pour participer effectivement. Chaque année, plusieurs dizaines d'élèves sont ainsi sélectionnés pour le programme. Conformément à la sociologie de leurs lycées d'origine, une très forte majorité d'entre eux sont issus de l'immigration et de milieux modestes. Sur le plan scolaire, il s'agit plutôt de bons élèves, même si le programme n'est pas réservé aux élèves de la série scientifique (S), celle qui en France accueille les meilleurs élèves de seconde.

Les lycéens sélectionnés participent tout d'abord à un stage d'une semaine sur le site de l'ENS où ils se voient proposer des cours de préparation et de méthode. Ils bénéficient ensuite très régulièrement, tout au long de leur année de première puis de leur année de terminale, d'un ensemble d'activités d'ouverture culturelle, de soutien méthodologique et de découverte des études supérieures, la plupart du temps par petits groupes de six élèves et sous la direction d'un tuteur étudiant à l'ENS. En terminale, ils bénéficient également d'un accompagnement personnalisé pour leur choix d'orientation et d'un soutien spécifique pour réviser les épreuves finales du baccalauréat. On estime que le coût du dispositif s'élève à un peu moins de 1 000 euros par élève et année pour environ 150 heures d'activités.

Le succès de ce type de programmes doit évidemment beaucoup au fait qu'ils reposent sur le volontariat de jeunes adultes encore étudiants et coûtent relativement peu aux caisses de l'État. Leurs effets réels sur les jeunes bénéficiaires sont cependant loin d'être évidents. D'un côté, ils peuvent évidemment contribuer à enrichir l'ensemble des choix potentiels des lycéens ciblés. D'un autre côté, parce qu'ils rendent plus claire la réalité des institutions d'élite, la réalité des enseignements qu'on y reçoit et des personnes qu'on y côtoie, ils peuvent aussi avoir un effet dissuasif sur des lycéens qui sans cette clarification auraient tenté leur chance sans se poser de questions. Par exemple : si on rend perceptible aux lycéens issus de quartiers défavorisés qu'il n'y a que des étudiants issus de quartiers très favorisés dans les institutions les plus sélectives, on peut en dissuader certains de tenter leur

chance, certains qui n'auraient pas forcément hésité sinon. C'est une difficulté inhérente à tout programme qui cherche à modifier la composition sociale d'un lieu ou d'une institution initialement trop monocolore : il faut la faire mieux connaître, mais – telle qu'elle est au moment où l'information est délivrée – le risque est que son image fonctionne comme un épouvantail. Il peut ne pas être suffisant de faire mieux connaître les institutions d'élite et les modalités d'accès à ces institutions : l'effet information peut être annihilé par un effet épouvantail.

Plus prosaïquement, la participation à des programmes comme ceux des « cordées de la réussite » demande bien souvent beaucoup de temps et d'efforts (près d'un samedi après-midi sur deux dans le cas que nous évaluons dans ce rapport). Ces efforts extra scolaires peuvent contribuer à fatiguer les élèves, notamment les moins solides et s'avérer finalement contre-productifs pour leur scolarité au lycée et leur capacité à rejoindre le supérieur⁷.

Pour éclairer ces questions nous avons réalisé une évaluation par assignation aléatoire de l'effet de la « cordée de la réussite » de l'ENS sur les lycéens entrés dans le dispositif en 2010 et 2011. Chacune de ces deux années, une fois identifiés les élèves de classe de seconde susceptibles d'intégrer le programme (les élèves dits éligibles), un tirage au sort a été réalisé au sein de chacun des lycées partenaires en sorte de constituer un groupe d'éligibles *test* et un groupe d'éligibles *témoin*. Par la suite, seuls les élèves du groupe test ont été effectivement invités à participer au programme de l'ENS. L'évaluation proposée dans ce rapport s'appuie sur la comparaison des résultats du groupe test et du groupe témoin aux différentes épreuves du baccalauréat (anticipées et terminales). Nous comparons également les proportions d'élèves des deux groupes accédant aux classes préparatoires aux grandes écoles, l'une des filières les plus sélectives à l'entrée dans l'enseignement supérieur et l'une des voies principales d'accès à l'ENS elle-même. Les groupes test et témoin étant constitués de façon aléatoire, ces comparaisons isolent sans ambiguïté l'effet causal d'une invitation au programme Talens sur les performances scolaires des élèves éligibles.

De fait, à l'issue de ce travail de comparaison, il s'avère que le programme de l'ENS a un impact positif sur les élèves éligibles initialement les plus solides sur le plan scolaire, mais un effet souvent déstabilisateur sur les autres élèves. Le programme contribue par exemple à améliorer les résultats des élèves de la série la plus sélective (la série S), mais à détériorer

⁷ Dans sa récente évaluation aléatoire du programme *College Possible* aux Etats-Unis, similaire par bien des aspects à une « cordée de la réussite », Avery (2013) ne trouve aucun effet sur la moyenne des résultats scolaires des lycéens bénéficiaires, ni sur leur probabilité globale d'entrée à l'université, juste un effet sur la probabilité de s'engager dans des études universitaires longues (programme de 4 ans) plutôt que courtes (2 ans). Dans leur évaluation aléatoire d'un programme pour élèves en fin de terminale impliquant à la fois une aide financière et une assistance à l'inscription dans le supérieur par des étudiants du supérieur, Carell et Sacerdote (2013) trouvent un effet positif sur la probabilité d'aller dans le supérieur pour les filles, mais zéro effet pour les garçons.

ceux des élèves des autres séries. De même, au sein de chaque série, le programme est surtout défavorable aux élèves ayant dû redoubler pour rester dans la voie générale et initialement en retard scolaire au moment de l'entrée dans le dispositif.

Pour les élèves éligibles poursuivant dans la série S sans avoir jamais redoublé (soit 50% des éligibles), on constate finalement dans le groupe test une augmentation très significative du nombre de mentions Bien et Très Bien au Baccalauréat (+35%), avec des notes en hausse très sensible dans les matières scientifiques, de l'ordre +20% d'un écart-type en moyenne. À l'inverse, pour l'autre moitié des élèves éligibles, on constate des résultats plutôt en baisse aux épreuves du baccalauréat, avec notamment une chute des mentions Bien ou Très Bien. Au total, ce programme de tutorat pourtant très pensé et complet n'a aucun effet sur la réussite moyenne des lycéens sélectionnés, mais des effets amplificateurs très significatifs sur la dispersion des résultats entre élèves initialement les plus et les moins solides scolairement.

Ces effets très contrastés sur les performances au baccalauréat (et notamment sur la capacité à y obtenir de bons ou très bons résultats) s'accompagnent d'effets eux aussi très inégaux sur la probabilité d'accéder ultérieurement à une classe préparatoire aux Grandes Écoles (CPGE). Parmi les élèves éligibles initialement les moins solides, la probabilité d'accéder à une CPGE s'effondre aussi nettement que la proportion de mentions au baccalauréat. La proportion d'élèves en retard à l'entrée en première qui parviennent finalement à entrer en CPGE devient par exemple quasi nulle dans le groupe test, alors qu'elle dépasse les 10% dans le groupe témoin. Parmi les éligibles initialement les plus solides (série S sans redoublement préalable), la probabilité d'accéder dans une CPGE reste globalement stable, avec toutefois une hausse sensible de la part des filles s'engageant dans une CPGE scientifique plutôt que littéraire et, inversement, une hausse de la part des garçons s'engageant dans une CPGE littéraire plutôt que scientifique. Le programme semble ainsi avoir aussi contribué à brouiller certains stéréotypes sur les carrières scolaires seyant aux filles et aux garçons.

On tient souvent pour acquis que les destins scolaires se déterminent très tôt et que seules les politiques centrées sur la petite enfance ou l'école primaire ont le pouvoir de véritablement changer la donne et de réduire un tant soit peu les inégalités devant l'avenir entre enfants issus de milieux sociaux différents. L'une des leçons centrales de l'expérience conduite à l'ENS est qu'il n'en est rien : les destins scolaires restent malléables et incertains jusque très tard dans les scolarités secondaires. Des politiques publiques suffisamment volontaristes peuvent les infléchir très sensiblement jusque dans le cycle terminal du lycée⁸.

⁸ Ce résultat rejoint ceux obtenus aux Etats-Unis par Bettinger, Long, Oreopoulos et Sanbonmatsu (2012) démontrant que l'accès à l'université des lycéens issus des classes moyennes et modestes pouvait être

Il n'est pas jusqu'aux stéréotypes sur les voies d'excellence seyant aux filles ou aux garçons qui ne puissent être renversés.

La seconde leçon est qu'une intervention de tutorat capable de tirer vers le haut les meilleurs élèves des lycées des quartiers les plus déshérités peut s'avérer dans le même temps tout à fait contre-productive lorsque proposée aux élèves juste un peu moins à l'aise scolairement de ces mêmes lycées. Les programmes de première et de terminale sont lourds et tous les élèves n'ont pas les moyens de passer un samedi après midi sur deux avec un tuteur pour préparer leur entrée dans l'enseignement supérieur plutôt que d'effectuer au jour le jour le travail demandé par leurs professeurs. Côté des étudiants les plus brillants des institutions les plus prestigieuses peut être enthousiasmant pour certains lycéens, mais peut aussi en convaincre d'autres que l'enseignement supérieur n'est décidément pas pour eux, qu'ils ne seront jamais des étudiants d'élite. Certains lycéens qui seraient allés en prépa s'ils n'avaient jamais vu d'élèves de l'ENS n'y sont finalement pas allés après en avoir vu de près. Informer et donner de l'ambition sont des sésames à manier avec précaution.

I. Le contexte institutionnel français

Pour bien comprendre la façon dont sont sélectionnés les élèves bénéficiaires du programme Talens, il est nécessaire de commencer par un bref retour sur la façon dont s'organisent les scolarités en France. Le système scolaire français comporte cinq années de scolarité élémentaire (entre 6 et 11 ans), quatre années de collège (entre 11 et 15 ans), puis trois années de lycée (entre 15 et 18 ans). A l'issue du collège, environ 60% des élèves poursuivent dans la voie générale et technologique (GT) tandis que les autres poursuivent dans une voie professionnelle ou entrent sur le marché du travail. Pour ceux qui continuent dans la voie GT, la première année du lycée (l'année de seconde) est une année de détermination à l'issue de laquelle ils sont orientés soit dans une voie technologique (T) soit dans une voie générale (G), selon leurs résultats scolaires et leurs vœux. Pour les générations qui nous intéressent, seuls environ 70% des élèves de seconde GT sont autorisés à poursuivre dans la voie générale, ce qui représente environ 40% de la classe d'âge.

La voie générale est de très loin la plus sélective : quand on compare les élèves orientés en G et les élèves orientés en T du point de vue des notes obtenus en fin de troisième lors des épreuves finales du brevet des collèges on constate en moyenne un écart de 6 points sur 40 possibles (27/40 pour les G contre 21/40 pour les T) soit plus d'un écart type de la distribution des notes à cet examen. Les élèves admis en première générale ont le choix entre trois grandes séries, une série à spécialisation scientifique (série S, 35% environ

significativement augmenté par des campagnes d'information et d'assistance menées au lycée en fin d'année de terminale.

de l'ensemble des élèves de seconde GT, soit 21% de la classe d'âge), une à spécialisation économique et sociale (ES, 23% de l'ensemble des GT, soit 13% de la classe d'âge) et une littéraire (L, 12% des GT, soit 7% de la classe d'âge). La série scientifique S est perçue comme gardant ouvertes le plus d'options pour la suite des études dans le supérieur et c'est aussi celle qui attire les meilleurs élèves de seconde. De nouveau, quand on compare les élèves de première générale des différentes séries du point de vue des notes obtenus en fin de troisième à l'examen final du brevet, on constate un écart d'environ 3 points sur 40 en faveur des élèves de la série S sur les autres séries, soit 60% d'un écart-type de la distribution des notes à cet examen.

Comme nous le détaillerons plus loin, les élèves participant au programme Talens sont sélectionnés parmi les bons élèves de seconde de leur lycée : sauf très rares exceptions, tous poursuivent en première dans la voie générale, les deux tiers dans la série S, la plus sélective. Il est toutefois important de noter dès à présent que le programme n'est pas réservé aux seuls élèves de la série S, de même qu'il n'est pas fermé aux élèves ayant eu à redoubler pour continuer dans la voie générale. Toutes les catégories d'élèves du cycle terminal de la voie générale du lycée sont ainsi représentées à l'entrée du dispositif, soit une population loin d'être homogène, notamment du point de vue des chances d'accès aux filières sélectives du supérieur.

Au lycée, l'année de première et l'année de terminale sont consacrées à la préparation des épreuves du baccalauréat ainsi qu'à la détermination des vœux d'orientation dans l'enseignement supérieur. Le baccalauréat est un examen national dont la réussite est nécessaire à l'entrée dans le supérieur. Il y a une épreuve par discipline et l'examen est accordé à ceux qui obtiennent une moyenne générale aux différentes épreuves supérieure à 10/20. Les disciplines retenues pour l'examen (et les coefficients accordés à chaque discipline pour calculer la moyenne générale) ne sont pas exactement les mêmes d'une filière à l'autre⁹. Une partie des épreuves ont lieu en fin de première, de manière anticipée (les épreuves écrites et orales de français notamment).

Les élèves obtenant plus de 16/20 de moyenne générale aux épreuves du baccalauréat se voient accorder la mention Très Bien (11% des candidats pour les générations qui nous intéressent), ceux qui obtiennent entre 14/20 et 16/20 décrochent la mention Bien (17% des candidats), ceux qui obtiennent entre 12/20 et 14/20 la mention Assez Bien (26% des candidats), et enfin ceux qui obtiennent entre 10/20 et 12/20 sont déclarés reçus avec la mention Passable (28% des candidats). Les élèves obtenant entre 8/20 et 10/20 se voient accorder la possibilité d'un oral de rattrapage dans deux matières de leurs choix, celles où ils pensent pouvoir gagner le plus de points. S'ils obtiennent de meilleures notes lors des oraux

⁹ Pour plus de détails voir : <http://eduscol.education.fr/cid46205/presentation-du-baccalaureat-general.html>

de rattrapage que lors des épreuves initiales, ce sont ces notes de rattrapages qui sont prises en compte pour déterminer leur moyenne générale finale. Pour les générations qui nous intéressent, environ 9% des candidats ont obtenu ainsi leur diplôme au deuxième tour, après des oraux de rattrapage. Les candidats obtenant leur baccalauréat au deuxième tour n'ont pas de mention.

L'obtention d'une mention Bien ou Très Bien conditionne l'accès à toute une palette de bourses d'études, notamment de la part des collectivités locales (municipalités ou départements). Surtout, le baccalauréat étant le seul véritable diplôme national, de bons résultats et une mention représentent des atouts que l'élève peut faire valoir tout au long de sa scolarité dans le supérieur, notamment pour l'accès aux formations les plus sélectives de l'université. À l'issue de l'épreuve, les candidats se voient d'ailleurs remettre un relevé officiel détaillé de leurs notes aux différentes épreuves et une copie de ce relevé de notes est généralement exigée des élèves chaque fois qu'ils cherchent à se faire admettre dans une formation sélective de l'enseignement supérieur.

S'agissant de l'orientation dans le supérieur immédiatement après la terminale, il faut toutefois souligner qu'une grande partie se décide par l'intermédiaire d'un processus informatisé centralisé (appelé *APB*) avant même la connaissance des résultats finaux du baccalauréat. L'assignation des élèves à la plupart des filières sélective se fait donc essentiellement sur la base des résultats au contrôle continu lors des trois trimestres de première et des deux premiers trimestres de terminale.

En France, les classes préparatoires aux grandes écoles (CPGE) constituent sans doute la filière la plus sélective à l'entrée dans l'enseignement supérieur¹⁰. Ces formations offrent des scolarités en deux ans préparant aux concours d'entrée des principales écoles d'ingénieur, des principales écoles de commerce ainsi que des différentes écoles normales supérieures (pour ceux qui se destinent à l'enseignement et la recherche). L'admission dans ces classes préparatoires se fait en fin de terminale sur la base des résultats au contrôle continu des trois trimestres de première et des deux premiers trimestres de terminale à l'aide du logiciel *APB*. Il y a plusieurs types de classes préparatoires, scientifiques et non-scientifiques. Les lycéens de la voie scientifique peuvent accéder aux CPGE scientifiques aussi bien qu'aux non-scientifiques, alors que les lycéens des voies non-scientifiques n'ont accès qu'aux CPGE non-scientifiques.

À la rentrée 2013, les classes préparatoires ont accueilli un peu plus de 40 000 élèves, soit 8% environ des terminales de la voie générale (dont 44% de filles). Environ 58% se sont orientés vers une CPGE scientifique (avec diverses spécialisations possibles, mathématiques,

¹⁰ Quand on compare les élèves admis en CPGE avec les autres élèves de terminale de la voie générale du point de vue des notes obtenues aux épreuves finales du diplôme du brevet en fin de troisième, on constate par exemple en moyenne une différence de +3.2 points sur 40 (29.8/40 vs. 26.7/40) soit 60% d'un écart-type.

physique-chimie, biologie), 24% une CPGE commerciale et 17% une CGPE littéraire. Les filles sont sous-représentées dans les CGPE scientifiques (30%) et surreprésentées dans les autres CPGE (55% en commerce et 74% en littéraire). L'un des objectifs du programme évalué dans ce rapport est d'accroître la proportion d'élèves tout à la fois capables et désireux d'entrer en classes préparatoires au sein de lycées où cette proportion est traditionnellement très faible.

II. L'expérimentation

1. Objectifs du projet et nature de l'action expérimentée

i. Objectifs du programme Talens

Le dispositif des « cordées de la réussite » est né en 2008 d'une initiative jointe des ministères de la Ville et de l'Éducation nationale. Il a pour objectif central de favoriser l'accès à l'enseignement supérieur des élèves issus des lycées de quartiers déshérités. Chaque « cordée de la réussite » repose sur la mise en réseau d'un établissement d'enseignement supérieur dit « tête de cordée » avec des lycées et/ou des collèges dits « sources » accueillant une proportion importante de jeunes d'origine sociale modeste. Un accompagnement et des tutorats sont réalisés par les étudiants de l'établissement « tête de cordée » auprès de petits groupes d'élèves des établissements « sources », avec pour but d'accroître l'ambition et la réussite scolaire de ces élèves. On compte aujourd'hui près de 350 « cordées de la réussite » réparties sur le territoire, dont 80 environ pour la seule région parisienne. Le programme Talens évalué dans cet article correspond à l'une des plus anciennes cordées de la réussite, celle associant l'École normale supérieure (comme tête de cordée) à un réseau d'une douzaine de lycées sources de la région parisienne, choisis pour leur forte proportion d'élèves issus de milieux défavorisés et pour leur faible taux d'accès aux filières sélectives du supérieur.

ii. L'action expérimentée : le contenu du programme Talens et son coût

Conformément à l'esprit général des « cordées de la réussite », le programme Talens est centré sur une action de tutorat exercée par des élèves (bénévoles) de l'École normale supérieure auprès des lycéens des classes de première et de terminale générale des lycées sources. Un total de 14 séances de tutorat sont prévues par année scolaire. Elles se déroulent environ une fois tous les quinze jours entre novembre et avril, le samedi après-midi, par petits groupes de six lycéens.

L'objet de ces séances est de faire travailler les lycéens sur de grandes questions susceptibles d'être abordées dans l'enseignement supérieur. Plusieurs grands thèmes

(quatre à six selon les années) sont proposés en sciences dites « dures », en sciences sociales et en lettres¹¹. Les élèves choisissent leur thème en début d'année et sont groupés pour toute l'année avec cinq autres élèves et un tuteur ayant fait le même choix. Les séances de tutorat permettent aux élèves de découvrir par la pratique quelques sujets abordés après le bac dans la thématique choisie, de se rendre compte du type et du niveau d'exigence, et de commencer à développer de bonnes méthodes de raisonnement et de travail pour y répondre. Les séances sont accompagnées d'un travail en continu effectué avec le tuteur sur une plateforme d'*e-learning*. Enfin, environ six séances sont consacrées à d'autres activités : sorties culturelles, ateliers de théâtre d'improvisation pour travailler la prise de parole à l'oral et réunions d'information sur l'orientation.

À ces séances de tutorat s'ajoute un rassemblement d'une semaine, à la fin des vacances d'été, juste avant le début de l'année scolaire. Au cours de ce « campus », les lycéens du programme se voient proposer des cours de méthodologie visant à les préparer aux exigences de la première générale. Cette préparation est organisée autour de séances introductives au programme de première et de cours de méthodologie sur la prise de notes, la préparation et la réalisation d'un devoir (tel que la dissertation), ou l'organisation du travail à la maison. Toutes ces séances sont assurées par des tuteurs avec au moins une année d'expérience. Ce rassemblement se déroule sur le site même de l'École normale supérieure, rue d'Ulm, en plein cœur de Paris. Les lycéens dorment sur place dans les dortoirs de l'ENS, laquelle prend complètement en charge les frais d'hébergement. Le midi et le soir, les élèves participent à un ensemble d'activités ludiques en groupes organisées par des animateurs. L'objectif transversal de ce campus est de créer un sentiment fort d'appartenance au programme, une cohésion de groupe et des amitiés entre élèves de différents lycées afin de maximiser la présence et l'investissement des élèves durant l'année de tutorat. À cette semaine initiale de « campus » et aux séances de tutorat tout au long de l'année, s'ajoutent enfin des séances d'aide à la révision du baccalauréat en fin d'année de terminale.

Pour l'année scolaire 2011-2012, le coût de l'ensemble du dispositif pour l'École normale supérieure peut être estimé à 240 000 euros pour environ 260 élèves suivis, soit une moyenne de 920 euros par élève et par an. Environ 40% de ce budget est consacré spécifiquement à l'organisation du « campus » de prérentrée et 60% à l'organisation générale du programme, notamment la prise en charge de l'ensemble des coûts de déplacement des élèves. De manière générale, le programme est conçu en sorte de n'impliquer aucun frais pour les élèves. Les coûts sont financés par un ensemble de

¹¹ Parmi les grandes questions retenues, on peut citer par exemple « Comment l'individu s'intègre-t-il au monde ? » (sur l'intégration sociale et ses modalités) ou « Comment la science raisonne-t-elle ? » (sur les formes du raisonnement scientifique et l'évolution de la pensée scientifique) ou encore « Comment la science raisonne-t-elle face au vivant ? ».

subventions publiques reçus par l'ENS : environ 50% du Fonds d'expérimentations pour la jeunesse, 20% par le conseil régional d'Île-de-France et 30% par l'Agence pour la cohésion sociale et l'égalité des chances (Acsé).

iii. Le recrutement des tuteurs et des lycéens

Les tuteurs sont recrutés en début d'année scolaire sur la base du volontariat. Ils sont généralement motivés par acquérir une première expérience d'enseignement¹² et/ou par participer à une action sociale en faveur de l'égalité des chances. Ils s'engagent à assurer l'ensemble de leurs séances de tutorat sur l'ensemble de l'année. Une fois les tuteurs recrutés en début octobre, une formation est organisée durant un week-end avec des tuteurs expérimentés et des enseignants de lycée. Cette formation a notamment pour but de les préparer aux bases de la transmission pédagogique et de la gestion de la relation tuteur-élèves. Le tutorat commence à la fin octobre puis, trois fois par an, les tuteurs se réunissent par grand thème (avec un tuteur référent expérimenté) afin de faire le bilan sur les séances écoulées et préparer les séances à venir.

Tous les élèves des lycées sources ne sont pas invités à participer au programme : au mois d'avril, les lycées partenaires sont invités à présélectionner les élèves de seconde générale et technologique dont les résultats scolaires au deuxième trimestre garantissent *a priori* leur entrée en Première générale à la rentrée suivante de septembre. Début mai, ces élèves présélectionnés participent à une réunion d'information d'une heure en présence d'un responsable du programme de l'ENS. A la fin de la réunion, les élèves intéressés parmi les présélectionnés peuvent s'inscrire pour un entretien personnel réalisé la semaine suivante au lycée. Pour participer à cet entretien, la seule condition sera d'avoir rempli au préalable à la maison (et amené avec soi) un questionnaire sur la situation familiale et scolaire. Durant l'entretien (de quinze minutes environ), un responsable du programme s'entretient avec l'élève de sa situation personnelle sur la base du questionnaire rempli¹³, demande à l'élève d'exposer ses motivations puis surtout lui rappelle ses obligations s'il décide d'intégrer le dispositif. À la fin de l'entretien, l'élève choisit s'il se porte ou non définitivement volontaire pour participer au programme. L'élève aura été informé dès la réunion d'information que la sélection des participants parmi les volontaires se fait sur la base d'un tirage au sort. L'évaluation proposée dans cet article portera sur deux cohortes de lycéens admis à participer au programme Talens, celle entrée en première en septembre 2010 et celle entrée en première en septembre 2011.

¹² A ce titre, la participation au tutorat est validée par 6 crédits ECTS pour l'obtention du diplôme de l'ENS.

¹³ Cette discussion permet au responsable de l'entretien de noter toute information complémentaire qu'il juge importante à transmettre au futur tuteur.

iv. Le profil des lycéens éligibles au programme

À partir des données administratives exhaustives sur les scolarités, le Tableau I compare la situation sociale et scolaire des lycéens éligibles au programme Talens en 2010 et 2011 (colonne 3) avec celle des autres élèves de première générale de leurs lycées (colonne 2) ainsi qu'avec la situation scolaire et sociale de l'ensemble des élèves de première générale de la région parisienne (colonne 1).

Ce tableau confirme tout d'abord que les lycées participant à l'expérimentation sont fréquentés par des élèves issus de milieux bien moins favorisés que la moyenne des lycées de la région parisienne. En première générale, la proportion d'enfants issus des classes aisées est ainsi de 25% environ dans les lycées de l'expérimentation, contre 50% en moyenne dans la région parisienne. Le niveau scolaire des élèves est également en moyenne beaucoup plus faible dans les lycées de l'expérimentation. Leurs élèves de première générale ont dû bien plus souvent redoubler une classe pour persister dans la voie générale (28% d'élèves en retard scolaire à l'entrée en première contre 20% en moyenne dans la région parisienne). Leurs résultats aux épreuves finales du brevet des collèges, en fin de troisième, sont également nettement inférieurs à ceux obtenus en moyenne par un élève de première générale de la région parisienne (-3 points sur 40 possibles, soit environ 60% d'un écart-type de la distribution des notes à ces épreuves).

Au sein des lycées de l'expérimentation, les élèves éligibles ne se distinguent pas des autres élèves de première par un milieu social particulièrement favorisé ou défavorisé. Ils sont tout aussi rarement que les autres issus d'un milieu favorisé. En revanche, les élèves éligibles se caractérisent par un niveau scolaire nettement plus élevé que leurs camarades de première. Ils ont dû bien moins souvent redoubler une classe pour poursuivre dans la filière générale (18% contre 28%). Ils sont également bien plus souvent en filière scientifique, la plus sélective. Leurs résultats aux épreuves de fin de troisième étaient déjà nettement meilleurs que ceux de leurs camarades de première, même s'ils étaient en deçà de ceux obtenus en moyenne dans la région parisienne par les élèves poursuivant en première générale. De façon générale, les données rassemblées dans le Tableau I confirment que l'intervention a porté sur des élèves fréquentant des lycées largement délaissés par les classes supérieures, issus eux-mêmes de milieux plutôt défavorisés, mais ayant toutefois des résultats scolaires plutôt bons par rapport à leurs camarades de classe.

Tableau I – Les caractéristiques scolaires et sociales des élèves de première générale du programme Talens

	Tous élèves IDF	Tous élèves lycées partenaires	Elèves éligibles Talens
Caractéristiques élèves	(I)	(II)	(III)
En retard scolaire	0.202 (0.402)	0.280 (0.449)	0.199 (0.400)
Sexe masculin	0.457 (0.498)	0.442 (0.497)	0.400 (0.490)
CSP sup.	0.499 (0.500)	0.246 (0.430)	0.245 (0.430)
Moyenne examen DNB	26.069 (4.405)	23.071 (4.225)	24.719 (4.095)
Série scientifique (S)	0.518 (0.500)	0.422 (0.494)	0.634 (0.482)
Série économique et social (ES)	0.326 (0.469)	0.333 (0.471)	0.203 (0.403)
Série littéraire (L)	0.155 (0.362)	0.246 (0.431)	0.163 (0.369)
N	658048	4495	547

La colonne III présente les caractéristiques scolaires et sociales des élèves éligibles au programme Talens (i.e., présélectionnés par leur lycée puis volontaires à l'issue de la réunion de présentation aux élèves présélectionnés). A titre de comparaison, la colonne I présente les caractéristiques moyennes de l'ensemble des élèves de première générale d'Ile de France et la colonne II celles des élèves de première générale des lycées partenaires.

Les élèves en "retard scolaire" sont ceux entrant en Première l'année de leur 17 ans ou plus. "CSP sup." identifie les élèves dont la PCS du responsable légal appartient aux catégories Cadres et professions intellectuelles supérieures, ou chef d'entreprise. "Moyenne examen DNB" est la moyenne des trois épreuves (mathématiques, français, histoire-géographie) à l'examen du Diplôme National du Brevet à la fin de la classe de troisième (notée entre 0 et 40).

Lecture : En 2010 et 2011, 20,2% des élèves de la région Île-de-France sont en retard scolaire l'année de leur entrée en Première générale.

Sources : Base administrative Talens, bases centrales scolarités 2010-2014, bases "Océan-DNB" 2008-2010, bases "Océan-bac" 2012-2013.

Des informations complémentaires peuvent finalement être apportées par l'enquête réalisée auprès des élèves éligibles lors de l'entretien préalable à leur inscription définitive. Elle révèle notamment que 68% des élèves éligibles au programme ont au moins un parent nés à l'étranger. D'après les données du ministère de l'Éducation nationale (panel DEPP, 2007), la proportion correspondante pour l'ensemble des élèves de première générale de la région Parisienne n'est que de 37%. En d'autres termes, les élèves participants à cette expérimentation sont non seulement rarement issus de milieux favorisés, ils sont aussi très majoritairement issus de l'immigration, près de deux fois plus fréquemment que la moyenne des élèves de première générale de la région parisienne.

2. Objectifs et modalités de l'évaluation

i. Méthode : une évaluation par assignation aléatoire

Pour chaque cohorte d'élèves, l'identification des individus éligibles au programme a lieu au troisième trimestre de l'année de seconde, entre avril et mai, lors de réunions d'information conduites au sein de chacun des lycées sources.

L'évaluation conduite dans ce rapport porte sur les élèves identifiés comme éligibles aux printemps 2010 et 2011 ($N=548$). Pour ces deux cohortes, une fois l'éligibilité établie et les conseils de classe du troisième trimestre de seconde achevés, un tirage au sort a été mis en œuvre en sorte de constituer un groupe d'élèves éligibles test et un groupe d'élèves éligibles témoin (pour un total de 247 éligibles test et 301 éligibles témoin). L'essentiel de l'évaluation décrite dans ce rapport va reposer sur la comparaison de ces deux groupes, test et témoin, tels que définis par le tirage au sort. Les données mobilisées pour réaliser cette comparaison sont la Base Centrale Scolarité et les Bases « Océan » de la Direction de l'Évaluation l'évaluation de la Prospective prospective et de la Performance performance (DEPP) du Ministère de l'Éducation nationale, appariées aux données administratives spécifiques collectées par les responsables du programme dans les lycées partenaires¹⁴.

Le tirage au sort du groupe test a été réalisé en deux temps, juste avant les grandes vacances d'été précédant l'entrée en première. Dans un premier temps, nous avons demandé aux proviseurs de définir pour chaque élève éligible la classe de première au sein de laquelle le proviseur pouvait anticiper que cet élève serait assigné à la rentrée de septembre, lors de la constitution définitive des classes. Dans un second temps, une fois

¹⁴ La Base Centrale Scolarité (BCS) permet de décrire les parcours scolaires de l'ensemble des élèves scolarisés dans l'enseignement secondaire en France, y compris les classes préparatoires. Nous utilisons les millésimes 2010 à 2014 de cette base. Les Bases "Océan" contiennent les résultats obtenus au diplôme national du brevet (DNB) et au baccalauréat. Nous utilisons les bases Océan-DNB 2008 à 2010 et les bases Océan-Bac 2012 et 2013. Les données spécifiques collectées au sein des lycées partenaires renseignent sur la participation au programme (présence aux campus d'été et aux séances de tutorat).

l'ensemble des élèves éligibles ainsi pré-assignés à une classe anticipée (chacun en fonction de sa série et de ses options spécifiques), il a été procédé au tirage au sort d'une classe de première anticipée sur deux dans chacune des grandes séries (S, ES ou L) de chaque lycée. Dans la suite de l'article, le groupe d'éligibles test correspondra aux élèves éligibles qui se trouvaient pré-assignés aux classes ainsi tirées au sort.

ii. Validité interne

Le Tableau II compare les groupes test et témoin du point de vue de leur situation scolaire et sociale, telle qu'observée avant le tirage au sort. Il ne révèle aucune variation statistiquement significative entre les deux groupes dans la proportion de filles, ni dans la proportion d'enfants issus de milieux sociaux aisés, ni dans le niveau scolaire ou la proportion d'élèves en retard scolaire. Ainsi, conformément à ce que l'on pouvait espérer, le tirage au sort a bien produit deux groupes d'élèves éligibles que rien ne distingue a priori du point de vue scolaire et social au moment de leur entrée en première. Si des différences significatives de résultats et d'orientation se creusent par la suite entre les deux groupes, elles pourront sans ambiguïté être attribuées au fait que seuls les élèves du groupe test ont effectivement été invité au programme¹⁵.

Tableau II – Caractéristiques scolaires et sociales des groupes test et témoin.

	Groupe témoin	Différence Test - Témoin	Erreur-type	Nombre d'observations
Caractéristique élève	(I)	(II)	(III)	(IV)
En retard scolaire	0.182	0.049	0.036	547
Sexe masculin	0.381	0.031	0.044	547
CSP sup.	0.243	-0.010	0.038	547
DNB manquant	0.065	0.019	0.025	547
Moyenne standardisée DNB	0.397	-0.064	0.087	508

La colonne I donne la moyenne de chaque caractéristique dans le groupe témoin. La colonne II donne une estimation de l'écart moyen des caractéristiques dans le groupe test et témoin. Pour chaque caractéristique, cette estimation est obtenue à l'aide d'un modèle de régression linéaire où la variable expliquée est la caractéristique considérée, la variable explicative est une variable indiquant l'appartenance de l'individu au groupe test et les variables de contrôle un ensemble d'indicatrice lycée x série x promotion. Les caractéristiques sont définies de la même façon que dans le tableau 1. La colonne III donne les erreurs type de la différence estimée et la colonne IV le nombre d'observations.

Sources : Base administrative Talens, bases centrales scolarités 2010-2014, bases "Océan-DNB" 2008-2010, bases "Océan-bac" 2012-2013.

¹⁵ Le Tableau A.I en annexe réitère la comparaison des groupes test et témoin pour les différents sous-échantillons utilisés dans la suite du rapport et ne révèle pas davantage de déséquilibre majeur.

En réalisant le tirage au sort au niveau de groupes d'élèves éligibles susceptibles d'appartenir ultérieurement à une même classe (plutôt qu'au niveau individuel), il s'agissait de minimiser la possibilité que les élèves test et témoin soient affectés aux mêmes classes de première et interagissent les uns avec les autres au sein des mêmes groupes classes. Le but était également de maximiser la variance du nombre d'élèves test à travers les différentes classes de première en sorte de rendre possible l'exploration de l'effet du nombre d'élèves test dans une classe sur les résultats et l'orientation des élèves non éligibles de cette classe. Pour tester si ces objectifs ont été atteints, le Tableau 3 compare les groupes test et témoin non plus du point de vue de leurs caractéristiques individuelles, mais du point de vue de la composition effective des classes de première auxquelles les proviseurs les ont finalement affectés à la rentrée de septembre.

Conformément à ce qui était initialement visé, la proportion de camarades de classe appartenant au groupe test est bien plus élevée pour les élèves éligibles appartenant eux-mêmes au groupe test que pour les élèves éligibles appartenant au groupe témoin (22% environ pour les tests contre moins de 7% pour les témoins). De fait, dans environ les trois quarts des cas, les élèves éligibles ont bien été assignés à la classe initialement prévue lors du tirage au sort avant les vacances d'été, en sorte que les mélanges d'élèves test et témoin ont été en grande partie évités.

Le Tableau III ne révèle par ailleurs aucune différence significative dans la proportion moyenne de filles entre les classes des élèves test et témoin, ni dans la proportion moyenne d'élèves issus d'un milieu social aisé, ni dans la proportion moyenne d'élèves en retard ou le niveau moyen des élèves tel que mesuré par leur résultat à l'examen de fin de troisième. Le statut test ou témoin des élèves éligibles ne semble ainsi pas avoir eu d'effet significatif sur le type de camarades que les proviseurs leur ont finalement alloué à la rentrée de septembre : les élèves du groupe test se retrouvent dans des classes de première dont la composition est en moyenne tout à fait similaire à celles des élèves du groupe témoin¹⁶. La constitution des classes de première est un exercice très contraint pour les proviseurs et rien n'indique qu'ils aient modulé la composition définitive des classes en fonction du statut test ou témoin des quelques élèves éligibles pré-affectés.

¹⁶ En annexe, le Tableau A.II réitère la comparaison des classes des élèves des groupes test et témoin pour les différents sous-échantillons utilisés dans la suite du rapport. Il ne révèle là encore que de légers et rares déséquilibres.

Tableau III – Caractéristiques scolaires et sociales des classes des élèves des groupes test et témoin.

	Groupe témoin	Différence Test - Témoin	Erreur-type	Nombre d'observations
Caractéristique classe 1ère	(I)	(II)	(III)	(IV)
% test	0.067	0.149***	0.020	547
% sexe masculin	0.492	-0.001	0.014	547
% CSP sup.	0.257	-0.012	0.011	547
% retard scolaire	0.285	-0.016	0.011	547
Moyenne DNB	0.085	-0.030	0.031	547

Pour chaque élève, on considère la proportion d'élèves test dans sa classe de première, ainsi que la proportion de garçons dans sa classe, la proportion d'élèves de sa classe dont le responsable légal est CSP+, la proportion d'élèves de sa classe en retard scolaire et la moyenne standardisée au DNB des élèves de sa classe. La colonne I donne la moyenne de chacune de ces caractéristiques "classe" pour les élèves du groupe témoin tandis que la colonne II donne une estimation de la variation moyenne de ces caractéristiques "classe" entre le groupe test et le groupe témoin. Pour chaque caractéristique "classe", cette estimation est obtenue à l'aide d'un modèle de régression linéaire où la variable expliquée est la caractéristique classe considérée, la variable explicative est une variable indiquant l'appartenance de l'individu au groupe test et les variables de contrôle un ensemble d'indicatrice lycée x série x promotion. Les caractéristiques sont définies de la même façon que dans le tableau 1. La colonne III donne les erreurs type de la différence estimée et la colonne IV le nombre d'observations.

Sources : Base administrative Talens, bases centrales scolarités 2010-2014, bases "Océan-DNB" 2008-2010, bases "Océan-bac" 2012-2013.

III. Enseignements de politique publique

1. Résultats de l'évaluation

i. La participation au programme

Juste avant les vacances d'été, une fois réalisé le tirage au sort au sein des lycées, l'ensemble des élèves éligibles du groupe test ont reçu une invitation à participer au rassemblement d'une semaine organisé à l'ENS fin août (rassemblement appelé « campus »). Par la suite, environ 77% des élèves du groupe test ont effectivement pu participer à ce « campus » (voir Tableau IV), pourtant situé à l'intérieur des vacances scolaires. À l'inverse aucun des élèves du groupe témoin n'a reçu d'invitation ni participé au rassemblement. Suite au « campus », des groupes de six élèves ont été constitués et affectés chacun à un tuteur spécifique. Entre novembre et avril, chaque élève éligible du groupe test participera en moyenne à une douzaine de séance de tutorat (sur 14 possibles), le samedi

après-midi, avec son tuteur et les autres élèves de son groupe. De manière générale, la participation des élèves éligibles reste élevée durant toute l'année de première.

Tableau IV – Participation au programme parmi le groupe test

	Tous	Âge normal	En retard	Filles	Garçons
	(I)	(II)	(III)	(IV)	(V)
Présence au 1er campus (début 1ère)	0.770	0.788	0.703	0.760	0.784
Présence aux séances de tutorat	11.669	11.711	11.537	11.739	11.534
Présence au 2e campus (début Tle)	0.203	0.212	0.172	0.211	0.192
Participation en terminale	0.540	0.585	0.375	0.589	0.472
Observations	300	236	64	175	125

La première colonne correspond à l'ensemble des élèves du groupe test, les colonnes suivantes correspondent chacune à un sous-échantillon d'élèves du groupe test défini soit par son âge à l'entrée dans le dispositif, soit par son genre. La première ligne donne la proportion d'élèves ayant participé au premier campus (rentrée de première). La seconde ligne donne le nombre moyen de séances de tutorat auxquels les élèves ont participé. La troisième ligne donne la proportion ayant participé au second campus, avant la rentrée de terminale. La dernière ligne donne la proportion s'étant ré-inscrit au tutorat en classe de Terminale et ayant participé à au moins une séance. La table présente les taux de participation aux différentes activités du programme Talens au sein du groupe test, pour tous les élèves (colonne I) puis pour différentes sous-catégories d'élèves test (colonnes II à V). "Âge normal" (respectivement "En retard") concerne tous les élèves ayant 16 ans ou moins (resp. 17 ans ou plus) l'année de leur entrée en Première.

En fin d'année de première, les élèves du groupe test ont la possibilité de s'inscrire de nouveau au rassemblement prévu avant la rentrée. Environ 20% d'entre eux participeront ainsi à un second « campus ». Par la suite, environ la moitié des élèves du groupe test participeront à au moins une séance de tutorat organisé durant l'année de terminale.

Au sein du groupe test, la participation effective au programme (et la persistance dans le programme) tend à être plus élevée pour les filles que pour les garçons ou pour les élèves issus d'un milieu favorisé que pour les élèves de milieux modestes. Le principal clivage se trouve toutefois entre les élèves test initialement d'âge normal (c'est-à-dire 16 ans dans l'année de leur entrée dans le programme) et ceux ayant déjà redoublé une classe et d'âge plus élevé (*i.e.*, 17 ans ou plus l'année de leur entrée dans le programme, soit 18% environ du groupe test). Les élèves test en retard sont notamment beaucoup moins nombreux à avoir poursuivi le programme sur deux ans que leurs homologues d'âge normal (37,5% contre 58,5%). De fait, ces élèves ont été rendus éligibles au programme dans le sillage d'une admission en première générale obtenue après au moins une année supplémentaire de scolarité en seconde ou au collège. Ils sont en moyenne plus fragiles scolairement que ne laissent deviner leurs résultats à l'entrée en première et ils sont ceux pour qui la conciliation

d'une scolarité au lycée et d'une participation prolongée au programme Talens s'avère la plus difficile. Dans la suite de ce rapport, vu ces différences de participation effective au programme, nous essaierons chaque fois que possible de présenter les résultats obtenus séparément pour les élèves d'âge normal et les élèves en retard au moment de l'entrée dans le programme.

ii. Les effets sur les notes moyennes au baccalauréat et les mentions

Le Tableau V retrace l'effet du programme sur les notes moyennes obtenues par les élèves éligibles aux épreuves du baccalauréat, anticipées et terminales. Le panel A donne les résultats pour l'ensemble des élèves éligibles, tandis que le panel B donne les résultats pour les élèves de la filière scientifique et le panel C pour ceux des filières non-scientifiques. Au sein de chaque panel, les résultats sont donnés pour l'ensemble de la population concernée ainsi que séparément pour les élèves d'âge normal à l'entrée dans le dispositif (82% de l'échantillon d'éligibles) et pour les élèves en retard (18% de l'échantillon).

Quand on considère l'ensemble des élèves éligibles, toutes filières confondues, les données révèlent un effet négatif du programme sur les résultats de la minorité d'élèves initialement en retard, compensé par un effet légèrement positif sur les résultats de la majorité des élèves initialement d'âge normal. Pour les élèves initialement en retard, les notes obtenues à l'examen sont nettement plus faibles, notamment lors des épreuves anticipées en fin de première (-28% environ d'un écart-type) tandis que la proportion de mentions Bien ou Très Bien est près de 13 points plus faible, soit une division par plus de deux des mentions dans cette population. Pour cette minorité d'élèves a priori les plus fragiles scolairement, le programme semble avoir représenté une charge supplémentaire souvent trop difficile à assumer. Comme nous l'avons vu plus haut, ils sont d'ailleurs bien plus nombreux que les autres à avoir abandonné le programme en cours de route dès la fin de l'année de première.

Pour les élèves d'âge normal, les résultats sont moins décevants, avec notamment une proportion de mentions Bien ou Très Bien quasi identique dans les groupes test et témoin. Les notes au baccalauréat sont légèrement meilleures dans le groupe test (notamment en fin de terminale) de même que proportion de réussite à l'examen sans rattrapage (+4,5 points) plus élevée, mais ces effets ne sont pas statistiquement significatifs aux seuils usuels.

Tableau V – Impact du programme Talens sur la réussite au baccalauréat

	Moyenne épreuves anticipées	Moyenne finale	Réussite à l'examen (avant rattrapage)	Réussite à l'examen (après rattrapage)	Mention B ou TB
	(I)	(II)	(III)	(IV)	(V)
Panel A : Toutes séries					
Tous	-0.036 (0.058) <i>m = 0.333</i> <i>n = 523</i>	-0.017 (0.057) <i>m = 0.341</i> <i>n = 526</i>	0.009 (0.030) <i>m = 0.717</i> <i>n = 547</i>	0.028 (0.027) <i>m = 0.834</i> <i>n = 547</i>	-0.014 (0.022) <i>m = 0.202</i> <i>n = 547</i>
Âge normal	0.007 (0.066) <i>m = 0.441</i> <i>n = 424</i>	0.060 (0.060) <i>m = 0.436</i> <i>n = 424</i>	0.045 (0.032) <i>m = 0.752</i> <i>n = 438</i>	0.019 (0.030) <i>m = 0.871</i> <i>n = 438</i>	-0.003 (0.029) <i>m = 0.203</i> <i>n = 438</i>
En retard	-0.279** (0.124) <i>m = -0.193</i> <i>n = 99</i>	-0.293 (0.258) <i>m = -0.096</i> <i>n = 102</i>	-0.135 (0.096) <i>m = 0.556</i> <i>n = 109</i>	0.033 (0.090) <i>m = 0.667</i> <i>n = 109</i>	-0.129* (0.073) <i>m = 0.200</i> <i>n = 109</i>
Panel B : Série scientifique					
Tous	-0.031 (0.073) <i>m = 0.135</i> <i>n = 328</i>	0.057 (0.071) <i>m = 0.330</i> <i>n = 330</i>	0.049 (0.037) <i>m = 0.678</i> <i>n = 349</i>	0.061* (0.033) <i>m = 0.776</i> <i>n = 349</i>	0.025 (0.024) <i>m = 0.224</i> <i>n = 349</i>
Âge normal	0.009 (0.079) <i>m = 0.214</i> <i>n = 274</i>	0.124* (0.071) <i>m = 0.407</i> <i>n = 274</i>	0.059 (0.039) <i>m = 0.709</i> <i>n = 287</i>	0.049 (0.037) <i>m = 0.811</i> <i>n = 287</i>	0.071** (0.029) <i>m = 0.205</i> <i>n = 287</i>
En retard	-0.391** (0.173) <i>m = -0.322</i> <i>n = 54</i>	-0.102 (0.375) <i>m = -0.093</i> <i>n = 56</i>	-0.027 (0.131) <i>m = 0.520</i> <i>n = 62</i>	0.053 (0.133) <i>m = 0.600</i> <i>n = 62</i>	-0.232** (0.092) <i>m = 0.320</i> <i>n = 62</i>
Panel C : Séries non-scientifiques (ES ou L)					
Tous	-0.049 (0.088) <i>m = 0.635</i> <i>n = 195</i>	-0.167* (0.083) <i>m = 0.359</i> <i>n = 196</i>	-0.072 (0.052) <i>m = 0.779</i> <i>n = 198</i>	-0.044 (0.043) <i>m = 0.926</i> <i>n = 198</i>	-0.115*** (0.034) <i>m = 0.168</i> <i>n = 198</i>
Âge normal	-0.011 (0.119) <i>m = 0.811</i> <i>n = 150</i>	-0.133 (0.099) <i>m = 0.483</i> <i>n = 150</i>	-0.001 (0.063) <i>m = 0.827</i> <i>n = 151</i>	-0.059 (0.048) <i>m = 0.973</i> <i>n = 151</i>	-0.196*** (0.046) <i>m = 0.200</i> <i>n = 151</i>
En retard	-0.115 (0.181) <i>m = -0.050</i> <i>n = 45</i>	-0.419 (0.361) <i>m = -0.100</i> <i>n = 46</i>	-0.230 (0.160) <i>m = 0.600</i> <i>n = 47</i>	0.039 (0.126) <i>m = 0.750</i> <i>n = 47</i>	0.042 (0.060) <i>m = 0.050</i> <i>n = 47</i>

Ce tableau présente une estimation des effets du programme Talens sur cinq mesures des performances au baccalauréat : la moyenne aux épreuves anticipées (colonne I), la moyenne générale (colonne II), la réussite sans oral de rattrapage, c'est-à-dire avec mention passable au moins (colonne III), la réussite y compris après oral de rattrapage (colonne IV) et l'obtention d'une mention bien ou très bien (colonne V). Le panel A conduit les estimations sur l'ensemble des élèves éligibles, le panel B sur ceux de la série S et le panel C sur ceux des autres séries. Pour chaque panel, les estimations sont données sur l'ensemble de l'échantillon correspondant, ainsi que séparément pour le sous-échantillon des élèves initialement en retard et celui des élèves initialement d'âge normal. Pour chaque mesure de performance et chaque sous-échantillon d'élèves, nous donnons l'effet du programme tel qu'estimé par une régression linéaire où la variable expliquée est la performance et les variables de contrôles sont le retard scolaire, le sexe, la CSP des parents, les performances au DNB ainsi que des indicatrices lycée x série x promotion. Nous donnons également entre parenthèse l'erreur type de l'estimateur et en italique le niveau moyen de la variable expliquée (notée *m*) dans le groupe témoin et le nombre d'observations (notée *n*).

Lecture : pour les élèves en retard scolaire, toutes séries confondues, la participation au programme Talens réduit la moyenne aux épreuves anticipées du bac de 27,9% d'un écart-type.

Sources : Base administrative Talens, bases centrales scolarités 2010-2014, bases "Océan-DNB" 2008-2010, bases "Océan-bac" 2012-2013.

* $p < 0.1$; ** $p < 0.05$; *** $p < 0.01$

L'examen des résultats par grande voies (scientifiques/non-scientifiques) suggère que les élèves d'âge normal du groupe test ont en réalité surtout mieux réussi dans la série scientifique (S), avec des moyennes générales au baccalauréat plus élevée d'en moyenne 12,4% d'un écart-type et une proportion de mentions Bien ou Très Bien plus élevée également d'environ 7,1 points plus élevée dans le groupe test (soit une augmentation de 35% de leur nombre). À l'opposé, leurs résultats dans les filières non-scientifiques sont plus faibles, avec notamment une proportion de mention bien ou très bien en chute libre (-19,6 points). Au total, le programme n'a eu quasiment pas d'effet sur les résultats obtenus en moyenne par l'ensemble du groupe d'élèves éligibles, mais a contribué à creuser les différences entre les élèves de la série la plus sélective (S) et ceux des autres séries, ainsi que les différences – au sein de chaque type de série – entre les élèves d'âge normal et ceux initialement en retard scolaire.

De façon synthétique, le Tableau VI illustre que programme a finalement été très profitable pour la moitié des élèves initialement les plus à l'aise (âge normal et série S, environ 50% de l'échantillon d'éligibles), mais beaucoup plus difficile à assumer pour l'autre moitié des élèves (initialement en retard ou accepté dans une série non-scientifique). Qu'il s'agisse des notes moyennes au baccalauréat, de la probabilité de réussir l'examen sans oral ou d'obtenir une mention Bien ou Très Bien, l'effet du programme est systématiquement positif sur le premier groupe d'élèves et systématiquement négatif sur le second groupe, la différence entre les deux effets étant en outre à chaque fois statistiquement significative aux seuils usuels et d'une ampleur considérable¹⁷. Le programme accroît de 13 points le différentiel de taux de réussite au baccalauréat entre les élèves S d'âge normal et les autres et accroît de près de 21 points le différentiel de taux de mentions Bien ou Très Bien.

¹⁷ Le Tableau A.III en annexe montre qu'on obtient un diagnostic similaire en utilisant des modèles de régression linéaire sans variables de contrôle. Le Tableau A.IV en annexe montre quant à lui que ce diagnostic vaut pour chacune des deux promotions 2010 et 2011, même si certains contrastes deviennent moins précisément estimés quand on raisonne sur ces sous-échantillons de taille réduite.

Tableau VI – Différence de l'effet du programme sur les élèves de la série S d'âge normal et sur les autres élèves.

	Moyenne au bac	Réussite au bac	Mention B ou TB
	(I)	(II)	(III)
Elèves série S âge normal	0.124* (0.071)	0.059 (0.039)	0.071** (0.029)
Autres élèves	-0.173* (0.103)	-0.071 (0.049)	-0.137*** (0.035)
<i>Différence</i>	<i>0.297**</i> <i>(0.119)</i>	<i>0.130**</i> <i>(0.061)</i>	<i>0.209***</i> <i>(0.046)</i>

Ce tableau récapitule les principaux effets estimés du programme sur les élèves éligibles d'âge normal de la série S (première ligne) ainsi que sur les autres élèves éligibles (deuxième ligne) à l'aide du même modèle de régression linéaire que le tableau 5. Il donne également une estimation de l'écart entre les deux effets (troisième ligne).

Sources : Base administrative Talens, bases centrales scolarités 2010-2014, bases "Océan-DNB" 2008-2010, bases "Océan-bac" 2012-2013.

* $p < 0.1$; ** $p < 0.05$; *** $p < 0.01$

iii. Les effets sur les notes au baccalauréat par discipline

En France, l'obtention du baccalauréat dépend uniquement de la moyenne générale obtenue, une mauvaise performance en mathématiques pouvant être compensée par de bonnes performances en français et en langues par exemple. La meilleure réussite des élèves test d'âge normal de la série scientifique ne signifie ainsi pas nécessairement qu'ils ont progressé en sciences. De même, la baisse des résultats des élèves test d'âge normal dans les séries non-scientifiques ne signifie pas nécessairement qu'ils ont perdu du terrain en français ou en histoire-géographie.

Pour éclairer cette question, le Tableau VII propose une analyse détaillée des effets du programme sur les notes obtenues dans les différentes épreuves du baccalauréat par les élèves d'âge normal de la série scientifique, ceux dont nous avons vu qu'ils sont globalement les principaux bénéficiaires du programme. Pour ces élèves, les progrès observés dans le groupe test s'avèrent en réalité très nets en sciences de la vie et de la terre (+25,5% d'un écart-type), mais aussi en physique-chimie (+15,9% d'un écart-type) et à un degré moindre en mathématiques (+7,7% d'un écart-type), pour un progrès de la note moyenne dans les matières scientifiques de l'ordre de 18,8% d'un écart-type, statistiquement significatif aux seuils usuels. A l'opposé, aucun véritable progrès n'est perceptible en français et dans les autres matières non-scientifiques.

Tableau VII – Impact du programme Talens sur les résultats détaillés au baccalauréat : le cas des élèves d'âge normal de la série S.

	Epreuves anticipées				Epreuves finales scientifiques				Epreuves finales littéraires				Résultats finaux		
	Moyenne	Français (écrit)	Français (oral)	TPE	Moyenne	Maths	Physique-Chimie	SVT	Moyenne	Histoire	Philosophie	LV1	Moyenne	Réussite	Mention B ou TB
	(I)	(II)	(III)	(IV)	(V)	(VI)	(VII)	(VIII)	(IX)	(X)	(XI)	(XII)	(XIII)	(XIV)	(XV)
Tous	0.009 (0.079) <i>m=0.214</i> <i>n=274</i>	0.002 (0.089) <i>m=0.338</i> <i>n=274</i>	-0.021 (0.097) <i>m=0.369</i> <i>n=274</i>	-0.135* (0.073) <i>m=0.381</i> <i>n=274</i>	0.188** (0.078) <i>m=0.201</i> <i>n=274</i>	0.077 (0.073) <i>m=0.082</i> <i>n=274</i>	0.159** (0.077) <i>m=0.235</i> <i>n=274</i>	0.255*** (0.083) <i>m=0.159</i> <i>n=266</i>	-0.056 (0.067) <i>m=-0.062</i> <i>n=274</i>	0.098 (0.084) <i>m=-0.026</i> <i>n=274</i>	-0.007 (0.100) <i>m=0.014</i> <i>n=274</i>	-0.115 (0.090) <i>m=0.178</i> <i>n=274</i>	0.124* (0.071) <i>m=0.407</i> <i>n=274</i>	0.049 (0.037) <i>m=0.811</i> <i>n=287</i>	0.071** (0.029) <i>m=0.205</i> <i>n=287</i>
Filles	0.033 (0.120) <i>m=0.267</i> <i>n=159</i>	0.035 (0.134) <i>m=0.381</i> <i>n=159</i>	-0.120 (0.138) <i>m=0.399</i> <i>n=159</i>	-0.006 (0.113) <i>m=0.425</i> <i>n=159</i>	0.292** (0.115) <i>m=0.045</i> <i>n=159</i>	0.191** (0.085) <i>m=-0.072</i> <i>n=159</i>	0.234* (0.123) <i>m=0.041</i> <i>n=159</i>	0.330** (0.126) <i>m=0.124</i> <i>n=157</i>	-0.057 (0.099) <i>m=-0.032</i> <i>n=159</i>	0.122 (0.098) <i>m=0.097</i> <i>n=159</i>	-0.041 (0.129) <i>m=0.049</i> <i>n=159</i>	-0.069 (0.144) <i>m=0.193</i> <i>n=159</i>	0.238** (0.102) <i>m=0.306</i> <i>n=159</i>	0.085 (0.059) <i>m=0.808</i> <i>n=162</i>	0.075 (0.057) <i>m=0.192</i> <i>n=162</i>
Garçons	-0.223 (0.188) <i>m=0.139</i> <i>n=115</i>	-0.221** (0.100) <i>m=0.278</i> <i>n=115</i>	-0.058 (0.227) <i>m=0.328</i> <i>n=115</i>	-0.467*** (0.166) <i>m=0.318</i> <i>n=115</i>	-0.048 (0.155) <i>m=0.422</i> <i>n=115</i>	-0.081 (0.176) <i>m=0.301</i> <i>n=115</i>	-0.086 (0.140) <i>m=0.511</i> <i>n=115</i>	-0.002 (0.188) <i>m=0.211</i> <i>n=109</i>	-0.114 (0.113) <i>m=-0.105</i> <i>n=115</i>	0.189 (0.217) <i>m=-0.200</i> <i>n=115</i>	-0.165 (0.135) <i>m=-0.037</i> <i>n=115</i>	-0.158 (0.192) <i>m=0.156</i> <i>n=115</i>	-0.169 (0.155) <i>m=0.549</i> <i>n=115</i>	-0.032 (0.054) <i>m=0.815</i> <i>n=125</i>	0.090 (0.060) <i>m=0.222</i> <i>n=125</i>

Ce tableau présente une estimation des effets du programme Talens sur les performances au baccalauréat l'échantillon des élèves éligibles d'âge normal de la série S en utilisant le même modèle de régression linéaire que dans le Tableau 5. Le panel A considère l'ensemble de ces élèves, le panel B les filles seulement et le panel C les garçons. Les effets sont estimés pour 15 mesures détaillées de performances au baccalauréat : la moyenne aux épreuves anticipées de première (colonne I) ainsi que sur chacune de ces épreuves anticipées, à savoir Français écrit, Français oral et Travaux personnels encadrés (II, III et IV), sur la moyenne aux épreuves finales dans les disciplines scientifiques (V) ainsi que dans chacune de ces disciplines, Maths, Physique-Chimie, Science de la vie et de la terre (VI, VII, VIII), sur la moyenne aux épreuves finales dans les disciplines littéraires (IX) ainsi que dans chacune de ces disciplines, Histoire, Philosophie, Langue vivante 1 (X, XI, XII). Enfin, les effets sont estimés sur la moyenne finale (XIII), sur la réussite à l'examen (XIV) et sur l'obtention d'une mention Bien ou Très Bien (XV).

Pour chaque mesure de performance et chaque échantillon d'élèves, nous donnons l'effet du programme ainsi que, entre parenthèse, l'erreur type de l'estimateur et en italique le niveau moyen de la variable expliquée (notée m) dans le groupe témoin et le nombre d'observations (notée n).

Sources : Base administrative Talens, bases centrales scolarités 2010-2014, bases "Océan-DNB" 2008-2010, bases "Océan-bac" 2012-2013.

* $p < 0.1$; ** $p < 0.05$; *** $p < 0.01$

Un examen séparé des filles et des garçons suggère enfin que les progrès dans les matières scientifiques sont essentiellement concentrés sur les filles. Pour les filles d'âge normal de la filière scientifique, le score au baccalauréat apparaît ainsi significativement plus élevé dans toutes les matières scientifiques (mathématiques, SVT, physique-chimie), pour un progrès moyen dans les matières scientifiques de près de +30% d'un écart-type. Dans le groupe test, les filles réussissent pratiquement aussi bien que les garçons, quand dans le groupe témoin l'écart atteint quasi 40% d'un écart-type. L'écart qui se creuse dans les matières scientifiques entre filles et garçons au cours du cycle terminal n'est pas une fatalité : il peut être contenu et réduit à presque zéro par une politique d'information et d'accompagnement par les meilleurs étudiants des générations précédentes.

Nous avons également produit cette analyse matière par matière pour les élèves d'âge normal des filières non-scientifiques, dont nous avons déjà pu constater que le programme les avait perturbés davantage qu'il ne les avait aidés. Pour les élèves test de ce groupe, les reculs sont perceptibles dans la plupart des matières, même s'ils sont plus particulièrement nets lors des épreuves terminales de littérature et d'histoire-géographie. Le faible nombre d'étudiants masculins dans ces filières non-scientifiques rend toutefois impossible de se prononcer sur la significativité statistique des différences d'impact observées entre filles et garçons.

iv. Les effets sur l'accès aux CPGE

L'objectif du programme n'était pas tant d'améliorer les performances au baccalauréat que de mieux faire connaître aux lycéens les débouchés les plus sélectifs de l'enseignement supérieur et de les aider à y entrer.

Pour éclairer cette question, le Tableau VIII retrace les effets du programme sur l'accès aux classes préparatoires aux Grandes Écoles (CPGE) des différents groupes d'éligibles. L'admission en CPGE se décide, rappelons-le, indépendamment des résultats au baccalauréat, sur la base des résultats au contrôle continu aux trois premiers trimestres de première et aux deux premiers trimestres de terminale. Les effets du programme sur la probabilité d'accès à une CPGE se révèlent néanmoins tout à fait parallèles à ceux observés sur les résultats au baccalauréat, qu'ils viennent donc confirmer de façon indépendante.

Parmi les élèves éligibles a priori les moins solides scolairement (*i.e.*, en retard ou à l'heure dans une série non-scientifique) on constate par exemple une baisse très sensible de l'accès en CPGE, tout à fait parallèle à la détérioration des résultats obtenus au baccalauréat

pour ces mêmes élèves. À l'inverse, parmi les élèves éligibles a priori les meilleurs (*i.e.*, admis en série S sans redoublement), on ne constate aucune baisse des admissions en CPGE¹⁸.

Tableau VIII – Les effets du programme sur l'accès en classe préparatoire aux grandes écoles (CPGE)

Série du baccalauréat	Toutes séries		Série S				Autres séries	
	Toutes CPGE		CPGE scientifique		CPGE non-scientifique		CPGE non-scientifique	
Année de CPGE	1ère année	2ème année	1ère année	2ème année	1ère année	2ème année	1ère année	2ème année
	(I)	(II)	(III)	(IV)	(V)	(VI)	(VII)	(VIII)
Tous	-0.023 (0.026) <i>m = 0.170</i> <i>n = 547</i>	-0.022 (0.020) <i>m = 0.113</i> <i>n = 547</i>	0.007 (0.027) <i>m = 0.118</i> <i>n = 349</i>	-0.004 (0.020) <i>m = 0.092</i> <i>n = 349</i>	-0.014 (0.020) <i>m = 0.039</i> <i>n = 349</i>	-0.016 (0.018) <i>m = 0.033</i> <i>n = 349</i>	-0.058* (0.030) <i>m = 0.189</i> <i>n = 198</i>	-0.031 (0.020) <i>m = 0.095</i> <i>n = 198</i>
En retard	-0.123** (0.053) <i>m = 0.133</i> <i>n = 109</i>	-0.113** (0.046) <i>m = 0.089</i> <i>n = 109</i>	-0.130* (0.076) <i>m = 0.160</i> <i>n = 62</i>	-0.139* (0.070) <i>m = 0.120</i> <i>n = 62</i>	0.000 (.) <i>m = 0.000</i> <i>n = 62</i>	0.000 (.) <i>m = 0.000</i> <i>n = 62</i>	-0.080 (0.082) <i>m = 0.100</i> <i>n = 47</i>	-0.071 (0.064) <i>m = 0.050</i> <i>n = 47</i>
Âge normal	-0.002 (0.034) <i>m = 0.178</i> <i>n = 438</i>	-0.007 (0.027) <i>m = 0.119</i> <i>n = 438</i>	0.046 (0.031) <i>m = 0.110</i> <i>n = 287</i>	0.027 (0.024) <i>m = 0.087</i> <i>n = 287</i>	-0.023 (0.024) <i>m = 0.047</i> <i>n = 287</i>	-0.027 (0.021) <i>m = 0.039</i> <i>n = 287</i>	-0.071* (0.037) <i>m = 0.213</i> <i>n = 151</i>	-0.038 (0.032) <i>m = 0.107</i> <i>n = 151</i>
Filles - âge normal	-0.025 (0.043) <i>m = 0.194</i> <i>n = 279</i>	-0.012 (0.038) <i>m = 0.116</i> <i>n = 279</i>	0.081* (0.045) <i>m = 0.082</i> <i>n = 162</i>	0.071* (0.039) <i>m = 0.055</i> <i>n = 162</i>	-0.074 (0.045) <i>m = 0.082</i> <i>n = 162</i>	-0.079** (0.038) <i>m = 0.068</i> <i>n = 162</i>	-0.072 (0.046) <i>m = 0.232</i> <i>n = 117</i>	-0.034 (0.034) <i>m = 0.107</i> <i>n = 117</i>
Garçons - âge normal	0.020 (0.048) <i>m = 0.151</i> <i>n = 159</i>	-0.018 (0.042) <i>m = 0.123</i> <i>n = 159</i>	-0.040 (0.048) <i>m = 0.148</i> <i>n = 125</i>	-0.071** (0.034) <i>m = 0.130</i> <i>n = 125</i>	0.069** (0.033) <i>m = 0.000</i> <i>n = 125</i>	0.053* (0.031) <i>m = 0.000</i> <i>n = 125</i>	-0.014 (0.030) <i>m = 0.158</i> <i>n = 34</i>	0.012 (0.029) <i>m = 0.105</i> <i>n = 34</i>

Ce tableau présente une estimation des effets du programme Talens sur la probabilité d'accès en classe préparatoire (CGPE) des élèves éligibles en utilisant le même modèle de régression linéaire que le Tableau V. Le panel A considère l'ensemble de ces élèves, le panel B considère le sous-échantillon des élèves en retard scolaire au moment de leur entrée dans le programme, le panel C le sous-échantillon des éligibles d'âge normal au moment de l'entrée dans le programme, le panel D le sous-échantillon des filles éligibles d'âge normal et le panel E le sous-échantillon des garçons d'âge normal. Pour chaque panel, la colonne I donne l'effet sur la probabilité d'entrer en première année de CGPE et la colonne II la probabilité d'accéder en deuxième année. Pour chaque échantillon, les colonnes III à VI considèrent le sous-échantillon des élèves de la série S et donnent l'effet sur les probabilités d'entrer en CGPE ou d'accéder en deuxième année pour les différents types de CGPE, scientifiques et non-scientifiques. Pour chaque panel, les colonnes VII et VIII considèrent le sous-échantillon des élèves des autres séries (*i.e.* non S) et donnent l'effet sur les probabilités d'entrer en première année ou d'accéder en deuxième année de CGPE non-scientifiques (les seules accessibles à ces élèves).

Pour chaque mesure d'accès en CGPE et chaque échantillon d'élèves, nous donnons l'effet du programme ainsi que, entre parenthèse, l'erreur type de l'estimateur et en italique le niveau moyen de la variable expliquée (notée *m*) dans le groupe témoin et le nombre d'observations (notée *n*).

Sources : Base administrative Talens, bases centrales scolarités 2010-2014, bases "Océan-DNB" 2008-2010, bases "Océan-bac" 2012-2013.

* $p < 0.1$; ** $p < 0.05$; *** $p < 0.01$

¹⁸ De même que le programme a des effets significativement différents sur les performances au baccalauréat des élèves S à l'heure et des élèves non-S ou en retard, on vérifie qu'il a des effets significativement différents sur leur taux d'accès en CGPE (le contraste entre les effets estimés sur les deux groupes d'élèves est de 10,1 points, significatif au seuil de 6%).

Parmi ces élèves, le programme semble en réalité avoir eu des effets assez différents sur les taux d'admission des filles et des garçons, à l'image des contrastes déjà observés pour les résultats au baccalauréat scientifique. Le taux d'admission en CPGE scientifiques des filles de ce groupe (âge normal, série S) est multiplié par deux, tandis que leur taux d'admission dans les CPGE non-scientifiques s'effondre. À l'inverse, pour les garçons de ce groupe, le taux d'admission en CPGE scientifique diminue de près d'un tiers quand le taux d'admission dans les CPGE non-scientifiques passe de résiduel à significatif. Le programme a ainsi pour effet de réduire très sensiblement les différences d'orientation entre filles et garçons des meilleurs élèves de première générale. Dans le groupe témoin, les garçons vont deux fois plus souvent que les filles en CPGE scientifiques et quasi jamais en CPGE non-scientifiques. Dans le groupe test, ce sont les filles qui vont le plus souvent en CPGE scientifiques et le moins souvent en CPGE non-scientifiques.

Le Tableau IX récapitule les principaux effets du programme sur les filles et les garçons d'âge normal de la série S et teste si les différences entre les effets estimés pour les filles et les garçons sont statistiquement significatives aux seuils usuels. Ce travail confirme que le programme a des effets significativement plus vertueux sur les résultats scolaires des filles que sur celui des garçons, particulièrement en sciences et que cela s'accompagne d'un basculement significatif de la proportion de filles dans les différents types de CPGE, scientifiques et non-scientifiques.

Tableau IX – Différence de l'effet du programme sur les filles et garçons de la série S et d'âge normal.

	Moyenne au bac	Moyenne scientifique	Moyenne non scientifique	2ème année de CPGE scientifique	2ème année de CPGE non scientifique
	(I)	(II)	(III)	(IV)	(V)
Filles	0.238** (0.102)	0.292** (0.115)	-0.057 (0.099)	0.071* (0.039)	-0.079** (0.038)
Garçons	-0.169 (0.155)	-0.048 (0.155)	-0.114 (0.113)	-0.071** (0.034)	0.053* (0.031)
<i>Différence</i>	<i>0.406**</i> <i>(0.177)</i>	<i>0.340*</i> <i>(0.188)</i>	<i>0.057</i> <i>(0.132)</i>	<i>0.142***</i> <i>(0.052)</i>	<i>-0.131***</i> <i>(0.046)</i>

Ce tableau récapitule les principaux effets estimés du programme sur les filles éligibles d'âge normal de la série S (première ligne) ainsi que sur les garçons éligibles (deuxième ligne) à l'aide du même modèle de régression linéaire que le tableau 5. Il donne également une estimation de l'écart entre les deux effets (troisième ligne).

Sources : Base administrative Talens, bases centrales scolarités 2010-2014, bases "Océan-DNB" 2008-2010, bases "Océan-bac" 2012-2013.

* $p < 0.1$; ** $p < 0.05$; *** $p < 0.01$

2. Validité externe des résultats et perspectives de généralisation/essaimage

Plusieurs leçons générales peuvent être tirées des résultats de cette évaluation. En premier lieu, cette étude infirme l'idée que des interventions ciblant la petite enfance ou l'école primaire seraient les seules susceptibles de réduire les inégalités entre élèves de milieux différents. Jusqu'à la fin du cycle secondaire, rien n'est définitivement joué et il demeure possible de modifier très sensiblement le devenir des élèves dans les lycées des quartiers défavorisés.

Que les destins scolaires soient encore malléables au lycée signifie toutefois qu'une intervention peut tout autant les améliorer que les dégrader. C'est la deuxième leçon de cette évaluation, qui incite à la précaution quant aux publics susceptibles d'être ciblés par les politiques d'égalité des chances. Ce n'est pas parce qu'une intervention mobilise des moyens importants pour aider une population particulière (comme c'est le cas de Talens) qu'elle a nécessairement des effets vertueux. Malgré leur motivation, les élèves peuvent perdre à s'engager dans ce type de programme exigeant, notamment s'ils disposent de trop peu de marge pour s'y impliquer sérieusement tout en investissant le travail nécessaire pour leur scolarité au lycée.

Face au risque d'un impact négatif de ces interventions sur certaines catégories d'élèves, il apparaît indispensable d'évaluer leurs effets le plus rigoureusement possible. Dans ce domaine, une dernière recommandation générale s'impose à l'issue de notre travail, à savoir de privilégier des évaluations par assignation aléatoire, même si elles sont difficiles à organiser. Bien souvent, les évaluations disponibles reposent sur la comparaison « toutes choses égales d'ailleurs » des résultats des élèves bénéficiaires avec ceux d'élèves non-bénéficiaires aussi similaires que possibles en termes de performances scolaires préalables ou de milieu social d'origine. Aussi séduisantes soient-elles, on a pu constater de façon récurrente que ce type d'analyse « toutes choses égales d'ailleurs » ne peuvent pas du tout se substituer à des évaluations par assignation aléatoire. Elles produisent des résultats biaisés, souvent beaucoup trop optimistes, sur les effets des programmes, particulièrement quand la participation à ces programmes repose au moins en partie sur le volontariat des élèves. Pour illustrer ce propos, le tableau X retrace ce qu'aurait produit dans notre cas une évaluation « toutes choses égales par ailleurs »¹⁹ des effets du programme sur les résultats au baccalauréat des élèves des lycées partenaires. Sans surprise, il confirme qu'une telle évaluation aurait conduit à diagnostiquer un effet très largement positif du programme sur les résultats au baccalauréat, avec des progrès très nets des résultats des bénéficiaires

¹⁹ Dans le contexte de cette étude, raisonner toutes choses égales par ailleurs revient à comparer des élèves scolarisés la même année, la même série, dans le même lycée, issu d'un même milieu social, ayant redoublé le même nombre de fois et ayant eu des résultats similaires aux épreuves finales du brevet.

initialement à l'heure et une stabilité des résultats des bénéficiaires initialement en retard. Par exemple, lorsqu'on compare les élèves bénéficiaires avec les non-bénéficiaires similaires en tout point (même lycée, année, série, sexe, milieu social, niveau scolaire initial...) on constate que les bénéficiaires ont un taux de réussite au baccalauréat environ 10 points plus élevé, avec des notes moyennes plus élevée de 25% d'un écart-type (30% plus élevées pour les bénéficiaires à l'heure). L'évaluation « toutes choses égales par ailleurs » conduit non seulement à un diagnostic complètement erroné sur l'effet moyen du dispositif (qu'elle surestime largement), mais échoue également à identifier l'effet négatif du dispositif sur les populations initialement les plus fragiles : elle ne repère par exemple aucun déclin significatif des performances des élèves initialement en retard (le taux global d'admission au baccalauréat apparaît même comme impacté positivement).

Tableau X – Estimation non-aléatoire du programme Talens sur la réussite au baccalauréat

	Moyenne épreuves anticipées	Moyenne finale	Réussite à l'examen (avant rattrapage)	Réussite à l'examen (après rattrapage)	Mention B ou TB
	(I)	(II)	(III)	(IV)	(V)
Tous	0.248*** (0.054) <i>m = -0.044</i> <i>n = 3948</i>	0.244*** (0.055) <i>m = -0.051</i> <i>n = 3948</i>	0.103*** (0.026) <i>m = 0.545</i> <i>n = 3948</i>	0.110*** (0.023) <i>> m = 0.692</i> <i>n = > 3948</i>	-0.011 (0.023) <i>m = 0.205</i> <i>n = 3948</i>
Âge normal	0.257*** (0.062) <i>m = 0.071</i> <i>n = 2799</i>	0.301*** (0.055) <i>m = 0.117</i> <i>n = 2799</i>	0.153*** (0.028) <i>m = 0.611</i> <i>n = 2799</i>	0.111*** (0.024) <i>m > = 0.750</i> <i>n = > 2799</i>	-0.015 (0.028) <i>m = 0.213</i> <i>n = 2799</i>
En retard	0.146 (0.111) <i>m = -0.341</i> <i>n = 1149</i>	-0.028 (0.154) <i>m = -0.482</i> <i>n = 1149</i>	-0.052 (0.066) <i>m = 0.386</i> <i>n = 1149</i>	0.106 (0.065) <i>> m = 0.553</i> <i>n = > 1149</i>	-0.052 (0.045) <i>m = 0.186</i> <i>n = 1149</i>

Ce tableau présente une estimation non-aléatoire des effets du programme Talens sur les cinq mesures des performances au baccalauréat du Tableau V. L'estimation non-aléatoire consiste à comparer les élèves éligibles test aux élèves non-éligibles des mêmes lycées, séries et promotions, "toutes choses égales par ailleurs". Les estimations sont données sur l'ensemble de l'échantillon correspondant, ainsi que séparément pour le sous-échantillon des élèves initialement en retard et celui des élèves initialement d'âge normal. Pour chaque mesure de performance et chaque sous-échantillon d'élèves, nous donnons l'effet du programme tel qu'estimé par une régression linéaire où la variable expliquée est la performance et les variables de contrôles sont le retard scolaire, le sexe, la CSP des parents, les performances au DNB ainsi que des indicatrices lycée x série x promotion. Nous donnons également entre parenthèse l'erreur type de l'estimateur et en italique le niveau moyen de la variable expliquée (notée *m*) dans le groupe témoin et le nombre d'observations (notée *n*).

Source : Base administrative Talens.

* $p < 0.1$; ** $p < 0.05$; *** $p < 0.01$

i. Caractère expérimental du dispositif évalué

Le programme Talens a démarré en 2006, soit 4 ans avant le début de l'évaluation. Au départ une initiative étudiante peu organisée, le dispositif s'est professionnalisé et structuré année après année en formalisant son fonctionnement et adaptant régulièrement son programme pédagogique. En 2010, l'ENS décide d'étendre le dispositif en région Île-de-France en passant de 5 à 12 lycées partenaires et d'évaluer rigoureusement ses effets.

L'influence de l'évaluation sur le dispositif ne s'est pour le moment fait sentir que sur le mode de recrutement des élèves. D'abord mut par l'impératif de rigueur scientifique, le principe du tirage au sort a en effet été définitivement adopté par l'ENS comme modalité permanente de sélection des élèves (*i.e.*, au-delà des deux promotions ayant participé à l'évaluation). Il est apparu que c'était finalement la solution la plus satisfaisante au fait que le nombre d'élèves présélectionnés et volontaires dépassait chaque année largement la capacité d'accueil du tutorat. Il faut souligner que le tirage au sort n'a jamais été présenté aux lycées partenaires ou aux étudiants comme une contrainte posée par l'évaluation, mais comme un choix de l'ENS pour proposer un mode de sélection le plus juste possible.

ii. Caractère transférable du dispositif et changement d'échelle

Représentativité du terrain, des acteurs et du public bénéficiaire

Les lycées partenaires ont été sélectionnés en concertation avec les services des académies correspondantes. L'objectif affiché était de cibler des lycées accueillant un public moins favorisé que la moyenne²⁰, envoyant relativement peu d'élèves en classes préparatoires aux grandes écoles et disposant d'une offre limitée d'autres programmes du même type. Le dispositif a été proposé à un ensemble de lycées éligibles, après quoi le proviseur devait manifester son intérêt. Si le programme n'engendre aucun coût direct, le proviseur devait quand même accepter d'investir le temps nécessaire pour le bon déroulement du dispositif (organisation des réunions d'information et des entretiens, participation aux réunions de coordination ponctuelles), ou nommer au sein du lycée un coordinateur pour le faire (conseiller principal d'éducation, enseignant, proviseur-adjoint). Il est donc important de noter que les lycées partenaires de l'expérimentation avaient pour caractéristique d'avoir à leur tête des proviseurs motivés par la mise en place du dispositif. L'évaluation ne préjuge donc pas des effets potentiels de l'intervention sur des lycées non volontaires, dans lesquels les équipes ne seraient pas nécessairement investies dans le succès du programme.

²⁰ Comme nous l'avons détaillé précédemment, les lycées participant à l'expérimentation sont effectivement fréquentés par des élèves issus de milieux bien moins favorisés que la moyenne des lycées de la région parisienne. Le niveau scolaire des élèves est également en moyenne beaucoup plus faible dans les lycées de l'expérimentation (Tableau I).

La spécificité de l'expérimentation est également liée à l'École normale supérieure. Il est possible que l'impact de l'intervention découle au moins en partie de la forte symbolique liée au prestige de l'établissement. Avoir été sélectionné par l'ENS pourrait amener les élèves bénéficiaires à s'imaginer beaucoup plus facilement en classes préparatoires aux grandes écoles que les autres. Par ailleurs, les tuteurs de l'expérimentation sont également des étudiants de l'ENS, spécifiques par leur niveau scolaire et leur milieu social d'origine bien plus élevés que la moyenne des étudiants dans l'enseignement supérieur. Pour ces raisons, il n'est pas impossible qu'un autre établissement d'enseignement supérieur aurait des résultats différents s'il était amené à reprendre le dispositif Talens.

Contexte expérimental

Le seul moment où la présence de l'évaluateur pourrait être considérée comme interférant avec le dispositif est celui où s'organise et se réalise le tirage au sort des élèves. Toutefois, comme nous l'avons déjà dit plus haut, le tirage au sort a finalement été intégré comme un principe permanent du dispositif, garant d'une forme d'équité dans le processus de sélection des bénéficiaires. C'est aussi de cette façon qu'il a été présenté aux élèves des promotions ayant participé à l'expérimentation. Si l'existence d'une évaluation a été évoquée, le fait que certains élèves volontaires aient été sélectionnés mais pas d'autres n'a pas été présenté comme une conséquence d'une expérimentation exceptionnelle, mais comme le résultat d'un choix des responsables du programme. On peut donc s'attendre à des modifications minimales de comportement des élèves volontaires liés à l'expérimentation (effets Hawthorne ou John Henry). En dehors de cette étape de sélection des élèves, l'évaluateur s'est contenté de suivre les actions menées par l'ENS sans s'introduire dans le cœur des actions de tutorat.

Transférabilité du dispositif

Dans son principe, une « cordée de la réussite » comme Talens peut sans difficulté être mise en œuvre dans d'autres contextes et par d'autres institutions de l'enseignement supérieur. La seule véritable condition est qu'il existe un terreau suffisamment dynamique d'étudiants volontaires pour développer ce type d'action.

CONCLUSION GENERALE

La « cordée de la réussite » Talens propose chaque année un ensemble très construit et assez lourd d'actions de tutorat et d'accompagnement à des élèves volontaires de classe de première générale d'une douzaine de lycées défavorisés de la région Parisienne. Le coût estimé est d'un peu moins de 1 000 euros par an et par élève (sans compter, bien entendu, la contribution des tuteurs bénévoles, étudiants à l'ENS). Une évaluation par assignation aléatoire de ce dispositif révèle qu'il n'a aucun effet sur les performances moyennes du

groupe d'élèves bénéficiaires, mais accroît très sensiblement la dispersion des performances au sein de ce groupe, et notamment entre les élèves de la série la plus sélective (S) et les élèves des autres séries, ainsi qu'entre les élèves initialement en retard et ceux initialement d'âge normal à l'entrée dans le dispositif. Les élèves de la série S d'âge normal (50% des bénéficiaires) obtiennent des résultats en progrès très net, notamment les filles dans les matières scientifiques. À l'inverse, les élèves initialement en retard (ou scolarisés dans une série moins sélective) semblent déstabilisés par le programme. Ils voient leur résultat décliner très sensiblement et s'effondrer leurs chances d'accès aux filières les plus sélectives de l'enseignement supérieur. Les recherches futures devront s'attacher à comprendre comment mieux moduler les actions d'accompagnement et de tutorat en fonction des élèves bénéficiaires en sorte qu'elles puissent être bénéfiques à un spectre plus large de lycéens.



BIBLIOGRAPHIE

André Kévin, "Applying the Capability Approach to the French Education System: An Assessment of the "Pourquoi pas moi ?" Programme", ESSEC Working Paper 1316, 2013.

Avery Christopher, "The Effects of College Counseling on High-Ability, Low-Income Students: Results of a Pilot Study with a Randomized Control Trial", *NBER Working Paper 16359*, 2009.

Avery Christopher, "Evaluation of the College Possible Program: Results From a Randomized Controlled Trial," *NBER Working Paper 19562*, 2013.

Bettinger Eric and Rachel Baker, "The Effects of Student Coaching in College: An Evaluation of a Randomized Experiment in Student Mentoring," *National Bureau of Economic Research*, March 2011.

Bettinger Eric, Bridget Terry Long, Philip Oreopoulos, and Lisa Sanbonmatsu, "The Role of Application Assistance and Information," *Quarterly Journal of Economics*, April 2012.

Bound John and Michael F. Lovenheim and Sarah Turner, "Increasing Time to Baccalaureate Degree in the United States," *Education Finance and Policy*, MIT Press, vol. 7(4), pages 375-424, September 2012.

Castleman Benjamin L. and Lindsay C. Page, "Summer Nudging: Can Personalized Text Messages and Peer Mentor Outreach Increase College Going Among Low-Income High School Graduates?," *Center on Education Policy and Workforce Competitiveness*, October 2013.

CNRS-GRECSTA, "Évaluation de l'action de l'association Tremplin au lycée", Rapport d'évaluation au Fonds d'expérimentations pour la jeunesse, 2013.

Cook Philip, Kenneth Dodge, George Farkas, [Roland Fryer](#), Jonathan Guryan, [Jens Ludwig](#), Susan Mayer, Harold Pollack, Laurence Steinberg, "The surprising efficacy of academic and behavioral interventions with disadvantaged youth in the United States", *NBER WP*, 2014.

Goux Dominique, Marc Gurgand, Eric Maurin, "Adjusting Your Dreams? The Effect of School and Peers on Dropout Behaviour", *IZA Discussion Paper 7948*, February 2014.

Hoxby Caroline and Christopher Avery, "The Missing "One-Offs": The Hidden Supply of High-Achieving, Low Income Students," *The Brookings Institution*, March 2013.

Hoxby Caroline and Sarah Turner, "Expanding College Opportunities for High-Achieving, Low Income Students," *Stanford Institute for Economic Policy Research*, March 2013.

Smith Jonathan I., Matea Pender, and Jessica S. Howell,. "The Full Extent of Academic Undermatch," *Economics of Education Review*, 32: 247-261, 2013.

Tableau A.I – Caractéristiques scolaires et sociales des groupes test et témoin par catégorie d'élèves éligibles

	Toutes séries			Série S			Âge normal & Série S	
	Tous	Âge normal	En retard	Tous	Âge normal	En retard	Filles	Garçons
	(I)	(II)	(III)	(IV)	(V)	(VI)	(VII)	(VIII)
En retard	0.049 (0.036)	0.000 (.)	0.000 (.)	0.052 (0.041)	0.000 (.)	0.000 (.)	0.000 (.)	0.000 (.)
Sexe masculin	0.031 (0.044)	-0.013 (0.050)	0.051 (0.128)	0.040 (0.055)	0.010 (0.062)	-0.061 (0.162)	0.000 (.)	0.000 (.)
CSP sup.	-0.010 (0.038)	-0.015 (0.045)	0.043 (0.095)	0.001 (0.047)	-0.021 (0.054)	0.134 (0.111)	0.028 (0.079)	-0.081 (0.101)
DNB manquant	0.019 (0.025)	0.016 (0.018)	0.022 (0.107)	0.049* (0.029)	0.021 (0.019)	0.104 (0.134)	0.041 (0.037)	0.015 (0.017)
Observations	547	438	109	349	287	62	162	125
Moyenne standardisée DNB	-0.064 (0.087)	-0.014 (0.097)	-0.257 (0.298)	-0.014 (0.109)	0.061 (0.118)	-0.343 (0.373)	0.054 (0.163)	-0.065 (0.186)
Observations	508	426	82	327	281	46	157	124

Ce Tableau donne une estimation de l'écart moyen des caractéristiques dans le groupe test et témoin (équivalent à la colonne II du tableau 2) pour les différentes catégories d'élèves analysées dans cette étude. Pour chaque caractéristique et catégorie d'élèves, cette estimation est obtenue à l'aide d'un modèle de régression linéaire où la variable expliquée est la caractéristique considérée, la variable explicative est une variable indiquant l'appartenance de l'individu au groupe test et les variables de contrôle un ensemble d'indicatrice lycée x série x promotion. Les caractéristiques sont définies de la même façon que dans le tableau 1. Les erreurs type de la différence estimée sont données entre parenthèses.

Source : Base administrative Talens.

Tableau A.II – Caractéristiques scolaires et sociales des classes des élèves des groupes test et témoin par catégorie d'élèves éligibles.

	Toutes séries			Série S			Âge normal & Série S	
	Tous	Âge normal	En retard	Tous	Âge normal	En retard	Filles	Garçons
	(I)	(II)	(III)	(IV)	(V)	(VI)	(VII)	(VIII)
% test	0.149*** (0.020)	0.156*** (0.025)	0.145*** (0.027)	0.161*** (0.028)	0.170*** (0.034)	0.158*** (0.040)	0.184*** (0.040)	0.142*** (0.037)
% sexe masculin	-0.001 (0.014)	-0.003 (0.016)	0.006 (0.018)	-0.005 (0.018)	-0.007 (0.020)	-0.006 (0.026)	-0.009 (0.021)	-0.007 (0.029)
% CSP sup.	-0.012 (0.011)	-0.015 (0.012)	-0.007 (0.018)	-0.005 (0.013)	-0.010 (0.014)	0.013 (0.024)	0.002 (0.015)	-0.017 (0.018)
% retard scolaire	-0.016 (0.011)	-0.015 (0.012)	-0.016 (0.021)	-0.007 (0.014)	-0.005 (0.015)	-0.003 (0.028)	-0.014 (0.017)	0.000 (0.017)
Moyenne DNB	-0.030 (0.031)	-0.018 (0.037)	-0.086** (0.038)	0.003 (0.041)	0.010 (0.048)	-0.040 (0.049)	0.047 (0.049)	-0.052 (0.072)
Observations	547	438	109	349	287	62	162	125

Ce Tableau donne une estimation de l'écart moyen des caractéristiques de classe dans le groupe test et témoin (équivalent à la colonne II du tableau 2) pour les différentes catégories d'élèves analysées dans cette étude. Pour chaque caractéristique, cette estimation est obtenue à l'aide d'un modèle de régression linéaire où la variable expliquée est la caractéristique considérée, la variable explicative est une variable indiquant l'appartenance de l'individu au groupe test et les variables de contrôle un ensemble d'indicatrice lycée x série x promotion. Les caractéristiques sont définies de la même façon que dans le tableau 1.

Source : Base administrative Talens.

Tableau A.III – Différence de l'effet du programme sur les élèves de la série S d'âge normal et sur les autres élèves (sans contrôles).

	Moyenne au bac	Réussite au bac	Mention B ou TB
	(I)	(II)	(III)
Elèves série S âge normal	0.138 (0.085)	0.062 (0.042)	0.081*** (0.031)
Autres élèves	-0.217** (0.105)	-0.088* (0.047)	-0.149*** (0.038)
<i>Difference</i>	<i>0.354***</i> <i>(0.135)</i>	<i>0.150**</i> <i>(0.060)</i>	<i>0.229***</i> <i>(0.051)</i>

Ce tableau récapitule les principaux effets estimés du programme sur les élèves éligibles d'âge normal de la série S (première ligne) ainsi que sur les autres élèves éligibles (deuxième ligne) à l'aide du modèle de régression linéaire du tableau 4 sans les variables de contrôles. Il donne également une estimation de l'écart entre les deux effets (troisième ligne).

Sources : Base administrative Talens, bases centrales scolarités 2010-2014, bases "Océan-DNB" 2008-2010, bases "Océan-bac" 2012-2013.

* $p < 0.1$; ** $p < 0.05$; *** $p < 0.01$

Tableau A.IV – Différence de l'effet du programme sur les élèves de la série S d'âge normal et sur les autres élèves (par cohorte).

	Moyenne au bac	Réussite au bac	Mention B ou TB
	(I)	(II)	(III)
Panel A : Cohorte 2010 (n = 394)			
Elèves série S âge normal	0.184** (0.078)	0.085** (0.038)	0.051* (0.030)
Autres élèves	-0.139 (0.117)	-0.048 (0.056)	-0.133*** (0.041)
<i>Différence</i>	<i>0.324**</i> (0.132)	<i>0.133**</i> (0.066)	<i>0.184***</i> (0.053)
Panel B : Cohorte 2011 (n = 153)			
Elèves série S âge normal	0.010 (0.164)	0.022 (0.100)	0.110 (0.070)
Autres élèves	-0.294 (0.250)	-0.172 (0.115)	-0.132** (0.063)
<i>Différence</i>	<i>0.304</i> (0.292)	<i>0.193</i> (0.154)	<i>0.242***</i> (0.091)

Ce tableau reproduit le tableau VIII séparément pour les cohortes d'élèves entrant en classe de Première en 2010 (panel A) ou en 2011 (panel B).
Sources : Base administrative Talens, bases centrales scolarités 2010-2014, bases "Océan-DNB" 2008-2010, bases "Océan-bac" 2012-2013.

* $p < 0.1$; ** $p < 0.05$; *** $p < 0.01$

A decorative graphic consisting of several colored squares and dashed boxes of various colors (purple, green, orange, blue) arranged in a scattered pattern across the page.

Fonds d'Expérimentation pour la Jeunesse

Ministère des Sports, de la Jeunesse, de l'Éducation Populaire et de la Vie Associative
Direction de la Jeunesse, de l'Éducation Populaire et de la Vie Associative

Mission d'animation du Fonds d'Expérimentation pour la Jeunesse
95, avenue de France 75 650 Paris Cedex 13
Téléphone : 01 40 45 93 22
www.experimentation.jeunes.gouv.fr