

RETROUVER SES CAMARADES DE CLASSE EN SECONDE

Un atout pour la scolarité au lycée

Son Thierry Ly et
Arnaud Riegert

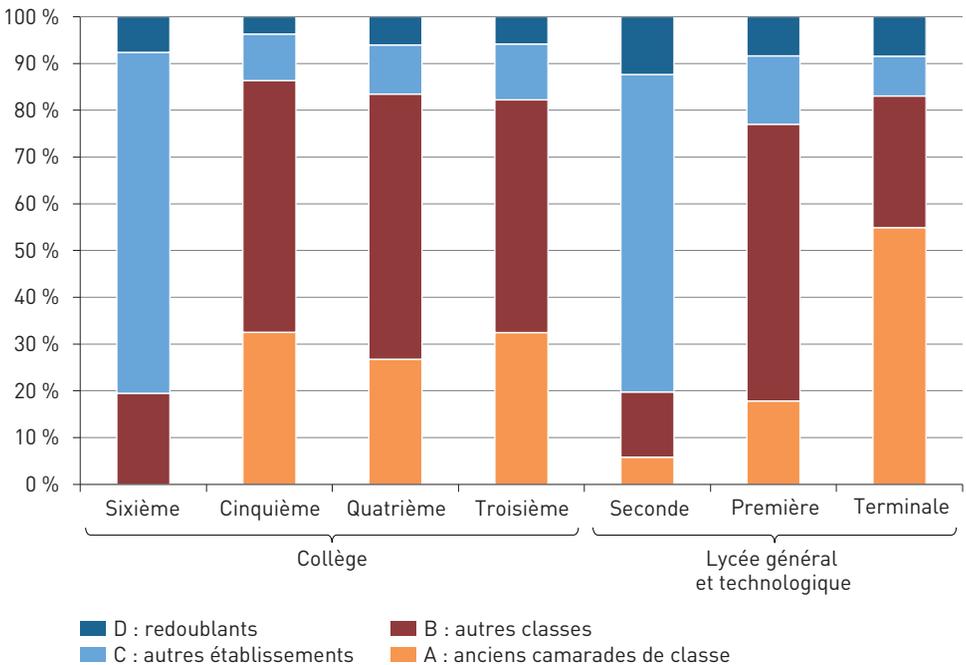
PSE – École d'économie de Paris

La transition collège-lycée est un moment difficile de la scolarité. L'entrée au lycée général et technologique, en particulier, se caractérise par des exigences scolaires plus élevées, mais aussi par un nouvel environnement et un nouveau réseau social à construire. Nous nous intéressons ici à l'effet de la composition des classes de seconde sur la réussite scolaire au lycée, et plus particulièrement à l'effet du nombre de camarades de classe de troisième conservés en seconde. À partir d'une expérience naturelle, l'étude montre que des élèves affectés de manière quasi-aléatoire dans leur classe de seconde ont des résultats très différents selon qu'ils retrouvent ou non des camarades de troisième dans leur nouvelle classe. L'analyse montre que des élèves issus de la même classe du même collège, qui arrivent dans le même lycée avec des profils scolaires très similaires ont des résultats très différents selon qu'ils retrouvent ou non des camarades de troisième dans leur nouvelle classe. On observe en effet que les élèves qui conservent plus de camarades de classe ont une probabilité réduite de redoubler la seconde, et une probabilité plus élevée d'obtenir leur baccalauréat, trois ans plus tard. Cet effet concerne essentiellement les élèves de niveau moyen à faible, issus des classes populaires. Nous analysons les mécanismes de ce phénomène, qui suggèrent qu'il s'agit plutôt d'un effet de *familiarité* avec le nouvel environnement plutôt que d'une aide directe apportée par les camarades de classe. Alors que, très souvent, les groupes d'élèves venant d'une même classe d'un même collège sont éclatés entre les différentes classes du lycée, ces résultats suggèrent qu'il serait bénéfique de les laisser ensemble dans une certaine mesure.

Dans le système scolaire français, l'entrée au lycée, et notamment au lycée général et technologique, constitue une transition difficile pour les élèves. Le niveau scolaire y est plus élevé : les élèves les plus faibles n'accèdent pas à la seconde générale et technologique (GT), qui est par ailleurs le niveau le plus redoublé de l'enseignement secondaire. Les élèves commencent à préparer le baccalauréat et leur entrée dans l'enseignement supérieur, ce qui se traduit par une augmentation des exigences scolaires et de nouvelles méthodes de travail. Au-delà des aspects purement scolaires, l'entrée au lycée est également marquée par l'arrivée dans un nouvel environnement. Les lycées sont en moyenne plus grands, plus éloignés du domicile et rassemblent des élèves issus de plusieurs collèges. Le taux d'encadrement y est également inférieur à celui du collège.

Nous nous intéressons dans cette étude à un choc spécifique intervenant lors de la transition vers la seconde GT : la recomposition drastique du réseau social. Comme le montre la **figure 1**, alors que les élèves conservent environ 30 % de leurs camarades de classe (soit huit environ) d'une année sur l'autre au collège (les autres venant majoritairement des autres classes du même collège), ils ne retrouvent en moyenne que 5 % de leur classe de troisième

📉 **Figure 1** Composition moyenne de classe d'un élève (non redoublant)



Lecture : parmi les camarades de classe d'un élève entrant en troisième, 32 % sont d'anciens camarades de classe de quatrième (A), $82 - 32 = 50$ % proviennent d'autres classes de quatrième du même collège (B), $94 - 82 = 12$ % proviennent de classes de quatrième d'autres collèges (C) et 6 % sont des redoublants de troisième (D).

Note : ce graphique montre la composition typique de classe d'un élève de la sixième à la terminale (voie générale ou technologique).

Champ : pour chaque niveau, l'échantillon considéré est l'ensemble des élèves entrant à ce niveau (excluant donc les redoublants à ce niveau) pour les cohortes d'entrants en sixième de 2000 à 2008.

Sources : MENESR-DEPP, bases Scolarité et Ocean.

(soit environ 1,7 élève) dans leur classe de seconde¹. Ainsi, la composition des classes de seconde GT a plutôt tendance à disloquer les groupes d'élèves venant d'une même classe de troisième entre les différentes classes de seconde².

En théorie, il est difficile de prédire *a priori* si la séparation d'un élève de ses pairs de l'année précédente est positive ou non dans ce contexte de transition vers le lycée GT. On peut préférer séparer les groupes d'élèves de même origine scolaire pour éviter qu'ils ne perturbent le bon fonctionnement de la classe, ou pour qu'ils ne s'enferment pas dans un groupe dont les membres risquent d'être séparés en première et terminale. À l'inverse, on peut espérer que la présence d'amis, ou simplement de camarades de classe, facilite la transition au lycée, que ce soit le résultat d'une entraide ou parce que leur présence rassure dans un nouvel environnement. L'objectif de cette étude est de trancher empiriquement cette question dans un but à la fois académique, pour éclairer le rôle des réseaux de pairs dans la réussite scolaire, et pratique, pour aboutir à des préconisations quant à la constitution des classes : les établissements doivent-ils se soucier de maintenir ou de séparer les anciens camarades de classe d'une année sur l'autre, et en particulier lors des transitions scolaires ?

LES DONNÉES

Ce travail s'appuie essentiellement sur les bases centrales Scolarité de 2003 à 2012. Ces données exhaustives sur l'ensemble des élèves scolarisés dans un établissement français de l'enseignement secondaire contiennent un ensemble d'informations sur les caractéristiques personnelles des élèves (ex. : sexe, PCS des parents) et sur leur scolarité (matières optionnelles, formation, classe et établissement fréquentés l'année en cours, établissement et formation fréquentés l'année précédente). Malheureusement, aucun identifiant national ne permet d'apparier facilement les données d'un élève donné d'une année à l'autre. Pour ce faire, nous avons utilisé une procédure d'appariement s'appuyant sur le sexe, la date et le département de naissance de chaque élève, ainsi que son établissement et sa formation détaillée aux années t et $t-1$. Une méthode d'appariement similaire est utilisée afin d'apparier ces données Scolarité avec celles des bases Ocean (2004 à 2011) contenant les résultats aux examens du diplôme national du brevet (DNB) et du baccalauréat.

Au final, nous obtenons une base de données contenant 2 897 986 élèves parmi les 3 589 710 nouveaux entrants en classe de seconde générale et technologique (soit 81 %) aux rentrées scolaires 2004 à 2011 (soit huit cohortes). Les élèves manquants sont des nouveaux entrants qu'il n'a pas été possible de retrouver dans les différentes bases :

- ni dans la base Scolarité de l'année précédente afin d'obtenir leur classe d'origine ;
- ni dans la base Ocean pour obtenir leurs moyennes annuelles de contrôle continu par matière et leurs résultats aux examens du DNB ;
- ni dans la base Scolarité de l'année suivante afin d'observer leur devenir après leur entrée en seconde (redoublement, réorientation, orientation en première générale ou technologique).

1. En moyenne, sur l'ensemble des nouveaux entrants en seconde générale et technologique en France au cours des rentrées scolaires 2004 à 2011. Voir plus bas la description des données.

2. En moyenne, les élèves comptent huit camarades de classe de troisième dans le lycée.

Pour les cohortes 2004 à 2009, il a également été possible d'apparier les données de la base Ocean sur les résultats au baccalauréat afin d'observer si les nouveaux entrants en seconde générale et technologique (GT) concernés étaient bien candidats au baccalauréat trois ans plus tard et, le cas échéant, s'ils ont obtenu le diplôme.

MÉTHODOLOGIE

Estimer des effets dits « de pairs » est un défi empirique considérable. Si l'on cherche par exemple à évaluer statistiquement le lien de cause à effet entre les caractéristiques des classes des élèves sur leur réussite scolaire, on se heurte naturellement au fait que des élèves qui fréquentent des classes différentes diffèrent également selon des critères individuels – en partie inobservables –, qui sont susceptibles d'expliquer leurs écarts de réussite scolaire [HOXBY, 2000 ; ANGRIST et LANG, 2004 ; LAVY, SILVA, WEINHARDT, 2012].

Une expérience naturelle

Cette recherche surmonte cette difficulté en exploitant une « expérience naturelle » qui se produit dans certains cas, très rares, où deux élèves très similaires sur le papier (à un degré que nous précisons) arrivent dans un même lycée, en provenance de la même classe de troisième, et qu'ils sont affectés par le proviseur à deux classes de seconde différentes. Dans ce cas très précis, l'affectation peut être considérée comme aléatoire, ce qui nous permet de mesurer des effets de pair, c'est-à-dire d'expliquer des différences de résultats scolaires au lycée par les différences d'environnements de classe en seconde.

Cette expérience naturelle s'appuie sur le processus au cours duquel le chef d'établissement constitue les classes de seconde GT³. Ce travail a lieu au cours de l'été, bien souvent dans les tout premiers jours qui suivent l'inscription des élèves, ou début juillet. La composition des classes est un exercice difficile, qui doit répondre à un grand nombre de paramètres et de contraintes, plus ou moins importants selon les établissements : équilibre de genre, de niveau scolaire, contraintes liées à l'emploi du temps, aux disponibilités de salles, etc. Les chefs d'établissement disposent de peu de temps pour faire ce travail et, à ce stade, ils ne connaissent pas les élèves personnellement, puisqu'ils viennent d'un autre établissement⁴. Leur seule connaissance des élèves provient donc des dossiers d'inscription, qui contiennent un certain nombre d'informations scolaires et sociodémographiques sur les élèves.

Presque l'intégralité des informations contenues dans ces dossiers d'inscriptions est également contenue dans les bases de données de la direction de l'évaluation, de la prospective et de la performance (DEPP) du ministère de l'Éducation nationale, de l'Enseignement supérieur et de la Recherche. Comme nous l'avons décrit précédemment, la Base centrale scolarité (BCS) permet de connaître, pour chaque élève, l'établissement et la classe d'origine, ainsi que les caractéristiques sociodémographiques des élèves (âge, sexe, origine sociale). La base Ocean

3. Dans les faits, le chef d'établissement confie souvent cette tâche à un adjoint, à un conseiller principal d'éducation et/ou aux enseignants. Pour simplifier l'exposé, nous parlerons néanmoins systématiquement du chef d'établissement.

4. Ce n'est pas nécessairement le cas dans les collèges-lycées, même si ces structures comportent souvent un directeur du collège et un directeur du lycée. Nos résultats varient peu selon que nous les incluons dans notre échantillon ou non.

relative au diplôme national du brevet (DNB) permet de connaître les moyennes annuelles par matière obtenues par les élèves, ainsi que les résultats aux trois épreuves finales (que les chefs d'établissement ne connaissent pas au moment de la composition des classes).

Notre méthodologie s'appuie sur les rares cas où le chef d'établissement se retrouve face à deux dossiers extrêmement similaires : même établissement d'origine, même classe, mêmes langues vivantes et options, moyennes générales proches, « profils scolaires » similaires (c'est-à-dire des moyennes « scientifiques » et « littéraires » proches)⁵, même sexe, même âge et origine sociale similaire (mesurée par la catégorie socioprofessionnelle du parent de référence). Lorsqu'un tel cas se produit, le chef d'établissement a deux options : regrouper ces élèves, ou les séparer. Ce choix peut être motivé par différents facteurs sur lesquels nous ne nous attardons pas, et nous nous concentrons sur le cas où le chef d'établissement choisit de séparer ces deux élèves A et B dans deux classes X et Y. Sur les huit cohortes de nouveaux entrants en seconde GT, nous identifions 13 680 situations de ce type. Cela correspond à 28 053 élèves⁶, soit environ 1 % des élèves entrant en seconde sur cette période⁷.

Dans ces cas précis, dans la mesure où le chef d'établissement ne dispose d'aucune autre information permettant de distinguer A et B, il est raisonnable de faire l'hypothèse que le choix d'affecter l'élève A à la classe X et l'élève B à la classe Y, ou l'inverse, est aléatoire. Précisons que la constitution des classes n'est pas du tout aléatoire dans son ensemble : dans ces cas particuliers uniquement, très rares, nous supposons que la séparation de deux élèves identiques sur le papier est faite d'une manière qui peut être assimilée à une affectation aléatoire.

Discussion de l'hypothèse d'identification

Cette hypothèse pourrait être contredite si le chef d'établissement dispose d'éléments supplémentaires pour distinguer les deux élèves. Si nous disposons quasiment des mêmes informations que lui, quelques-unes nous échappent en effet, notamment les remarques écrites des enseignants de troisième sur les bulletins scolaires. Néanmoins, il nous paraît tout d'abord peu plausible que le chef d'établissement ait le temps d'entrer à ce niveau de détail lorsqu'il fait face à des similarités aussi fortes et aussi rares. Pour soutenir notre affirmation, nous effectuons le test de mise en balance suivant. Supposons que deux élèves aux profils très semblables se différencient fortement par des caractéristiques inobservées (ex. : leur comportement), qui influencent leur réussite scolaire et qui amènent le chef d'établissement à les affecter d'une manière particulière dans leur classe de seconde GT (ex. : les élèves avec des problèmes de comportement sont affectés à des classes plus faibles en moyenne). Alors, il est fort probable que nous observions une corrélation entre les caractéristiques de leur classe de seconde GT (ex. : le niveau moyen de la classe) et les résultats obtenus par ces élèves à l'examen final du DNB, un indicateur de réussite scolaire que le chef d'établissement

5. Nous considérons que deux élèves ont des profils scolaires similaires si leurs moyennes générales appartiennent au même décile de la distribution, et que leurs moyennes scientifiques (mathématiques, physique-chimie et biologie) et littéraires (français, histoire-géographie et langues vivantes) appartiennent aux mêmes quintiles.

6. Certains groupes de dossiers similaires comprenaient trois élèves et non uniquement une paire.

7. Cet échantillon n'est pas exactement représentatif de la population : les élèves concernés viennent plus souvent de collèges plus grands que la moyenne et ont des résultats légèrement supérieurs à la moyenne nationale ; cependant, l'échantillon contient une grande variété de profils d'élèves, ce qui nous permettra de décliner les résultats en fonction de leurs caractéristiques.

ne connaît pas au moment de la composition des classes⁸. Or, cela ne correspond pas à ce que nous observons : en prenant deux élèves « quasi-identiques » sur le papier, mais dont les résultats aux épreuves finales du DNB varient, nous n’observons aucune corrélation entre ces résultats et les caractéristiques de classe de seconde (comme la taille, le niveau moyen, le nombre de filles ou le nombre d’élèves aisés).

Ces éléments nous permettent donc de confirmer que lorsqu’un chef d’établissement se retrouve face à deux dossiers très similaires sur le papier, et qu’il décide de séparer ces deux élèves, l’affectation de ces élèves est aléatoire. Le caractère aléatoire de cette affectation est l’élément clé qui va nous permettre de mesurer l’effet de la composition des classes – notamment du nombre de camarades conservés – sur la réussite scolaire au lycée.

Estimation des effets de classe

Nous disposons donc de 13 680 groupes g d’élèves – souvent des paires – ayant des caractéristiques très semblables (niveau et « profil » scolaire, âge, sexe, origine sociale), venant de la même classe du même collège, entrant dans le même lycée, mais affectés à des classes différentes. Ainsi, si on observe de manière suffisamment systématique et importante des différences de résultats scolaires entre les élèves de chacun de ces groupes en fonction des caractéristiques de leur classe de seconde, nous pourrions de manière crédible attribuer ces écarts de résultats à ces différences d’environnement.

D’un point de vue économétrique, cela consiste à effectuer la régression linéaire suivante :

$$y_{igc} = \alpha_g + \beta \cdot C_{igc} + \varepsilon_{igc}$$

où y_{igc} est la variable d’intérêt, qui mesure la réussite scolaire de l’élève i du groupe de dossiers très similaires g et affecté à la classe de seconde GT c , C_{igc} est le vecteur des différentes caractéristiques de cette classe, α_g un effet fixe qui caractérise chaque groupe de dossiers très similaires et ε_{igc} le terme d’erreur. L’inclusion de l’effet fixe α_g implique que le paramètre β , qui correspond à l’impact moyen des caractéristiques de classe de seconde sur la réussite scolaire, n’est estimé qu’en comparant la différence de réussite scolaire entre deux élèves du même groupe de dossiers très similaires g , selon les différences entre les classes de seconde auxquels ils ont été affectés de manière aléatoire.

Les variables d’intérêt y_{igc} que nous utilisons pour mesurer la réussite scolaire au lycée sont des indicatrices pour chaque orientation possible en fin de seconde (redoublement, sortie du système scolaire⁹, première générale ou première technologique) pour le fait de passer le baccalauréat « à l’heure » [c’est-à-dire de ne pas redoubler entre la seconde et la terminale) et pour l’obtention du baccalauréat. Nous avons inclus comme variables explicatives C_{igc} les caractéristiques de classe suivantes : le niveau moyen¹⁰, le nombre de filles, le nombre d’élèves de milieu social aisé, la taille de la classe et enfin, le nombre de camarades de classe conservés depuis la troisième.

8. Par exemple, si deux élèves avec des moyennes très similaires au contrôle continu se différencient fortement par les remarques écrites de leurs enseignants, il serait alors probable que celui des deux qui a les remarques les plus négatives ait en réalité été légèrement sous-noté par ses enseignants [LAVY, 2008]. Il aurait ainsi des notes plus élevées que l’autre élève à l’examen final du DNB, qui est cette fois-ci anonyme.

9. La variable « sortie du système scolaire » correspond à la disparition de l’élève des bases Scolarité.

10. Le niveau moyen est mesuré par la note moyenne aux épreuves finales du brevet, et nous contrôlons pour la part d’élèves dans la classe pour lesquels cette note moyenne n’est pas connue.

RÉSULTATS

En considérant l'ensemble de l'échantillon, nous obtenons les résultats suivants, présentés dans le **tableau 1**. Tout d'abord, l'effet mesuré de la part de filles et de la composition sociale a une amplitude très modeste et rarement significative sur l'ensemble des variables d'intérêt. L'effet du niveau moyen de la classe est plutôt négatif : sur deux élèves très similaires qui sont affectés à des classes différentes, on observe que celui qui est affecté à une classe d'un meilleur niveau a une probabilité plus élevée de redoubler, et une probabilité plus faible d'accéder à une première générale. Si la moyenne de classe augmente de 5 points sur 40 (soit un écart-type de la distribution des notes), la probabilité de redoubler augmente de 4 points de pourcentage (colonne 1) et la probabilité d'accéder à la première générale diminue de 2 points de pourcentage (colonne 3). Cet effet négatif du niveau moyen de la classe peut s'interpréter de deux manières différentes : soit être avec de bons élèves a un effet négatif sur la réussite scolaire, soit les élèves ont une plus forte probabilité de redoubler dans une classe d'un niveau moyen plus élevé parce qu'ils ont alors plus de chances de faire partie des élèves les plus faibles de la classe. Enfin, aucune de ces variables n'a d'impact significatif à long terme sur le baccalauréat.

Tableau 1 Effets des caractéristiques de la classe de seconde générale et technologique sur le parcours scolaire au lycée

	Redoublement	Sortie du système scolaire	Orientation en voie générale	Orientation en voie technologique	Passage du baccalauréat trois ans plus tard	Obtention du baccalauréat trois ans plus tard
Caractéristique de la classe de seconde	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Nombre d'anciens camarades de classe	- 0,003**	- 0,001	0,003**	0,001	0,005**	0,004*
	(0,001)	(0,001)	(0,001)	(0,001)	(0,002)	(0,002)
Niveau moyen de la classe	0,040***	- 0,012*	- 0,022**	- 0,006	- 0,011	0,007
	(0,010)	(0,006)	(0,010)	(0,010)	(0,014)	(0,014)
Nombre de filles	- 0,001**	0,001	0,001	0,000	0,001	0,001
	(0,001)	(0,000)	(0,001)	(0,001)	(0,001)	(0,001)
Nombre d'élèves de milieu social aisé	- 0,000	0,001**	- 0,000	- 0,001	- 0,000	0,001
	(0,001)	(0,001)	(0,001)	(0,001)	(0,001)	(0,001)
Taille de la classe	- 0,000	0,000	0,000	- 0,000	0,002	0,000
	(0,001)	(0,001)	(0,001)	(0,001)	(0,002)	(0,002)
R ²	0,68	0,56	0,79	0,63	0,68	0,71
Nombre d'observations	28 053	28 053	28 053	28 053	22 946	22 946

Significativité : * au seuil de 10 % ; ** au seuil de 5 % ; *** au seuil de 1 %.

Lecture : retrouver un ancien camarade de classe de troisième supplémentaire dans sa classe de seconde réduit en moyenne de 0,3 point de pourcentage le risque de redoubler en fin de seconde.

Note : chaque colonne présente la régression linéaire mesurant l'effet de plusieurs caractéristiques de la classe de seconde sur chaque devenir possible des élèves en fin d'année (colonnes 1 à 4), ou trois ans plus tard (colonnes 5 et 6).

Champ : élèves entrant en seconde générale et technologique entre 2004 et 2011, pour lesquels au moins un autre élève entrant dans le même lycée la même année dispose d'un dossier d'inscription très similaire et est affecté à une classe de seconde différente.

Source : MENESR-DEPP, bases Scolarité et Ocean.

Concernant notre principale variable explicative, nous montrons que chaque camarade de classe conservé supplémentaire diminue de 0,3 point de pourcentage la probabilité de redoubler (colonne 1) et augmente d'autant la probabilité d'accéder à la première générale (colonne 3). Cet effet est confirmé à long terme : chaque camarade augmente de 0,5 point de pourcentage la probabilité de passer le baccalauréat « à l'heure » (colonne 5), et de 0,4 point la probabilité de l'obtenir (colonne 6). Ces différences de performances sont toutes statistiquement significatives au seuil de 5 % et sont identiques selon qu'on contrôle ou non par toutes les autres caractéristiques de classe de seconde : il est donc peu probable qu'elles capturent l'effet d'une différence inobservée entre ces classes, et corrélée au nombre d'anciens camarades de classe.

Si ces estimations peuvent paraître faibles en amplitude, il faut garder à l'esprit qu'il s'agit d'un effet *par camarade de classe conservé*, sachant qu'un élève moyen ne retrouve en moyenne que 1,7 camarade de troisième dans sa classe de seconde, sur les 8 en moyenne qui sont dans le même lycée que lui. Une diminution de la probabilité de redoubler d'un point de pourcentage, en passant de zéro à trois camarades conservés par exemple¹¹, est tout à fait intéressante sachant que le taux de redoublement de la seconde GT est de 15 %, et que cette manipulation de la composition des classes n'a aucun coût financier.

DISTRIBUTION DE L'EFFET

L'effet que nous venons de décrire est une moyenne sur l'ensemble de l'échantillon. Nous analysons ici la distribution de cet effet en fonction des caractéristiques des élèves, afin d'identifier si certains profils d'élèves sont plus fortement affectés que d'autres par le nombre de camarades de classe qu'ils conservent. Les résultats sont présentés dans le **tableau 2**.

Nous avons tout d'abord mesuré la valeur de cet effet en fonction du niveau des élèves. En séparant les élèves en deux groupes selon que leur moyenne au DNB se situe en dessous ou au-dessus de la médiane de l'ensemble des candidats au DNB, nous mesurons un effet sur le redoublement quasi nul sur les meilleurs élèves, alors que celui-ci atteint 0,9 point de pourcentage par camarade conservé pour les élèves plus en difficulté (colonne 1, volet B). Cette réduction du redoublement est associée à une augmentation légère, mais non significative de la probabilité d'intégrer une première générale (colonne 3, volet B) et à une augmentation de 0,6 point de pourcentage d'intégrer une première technologique, statistiquement significative au seuil de 5 % (colonne 4, volet B).

Mais au sein même de ce groupe d'élèves, nous observons une forte différence de l'effet en fonction de l'origine sociale. Alors que les élèves de classes moyennes ou aisées sont presque insensibles au nombre de camarades conservés, les élèves de classes populaires y sont très sensibles : chaque camarade conservé réduit leur probabilité de redoubler de 1,5 points de pourcentage (colonne 1, volet C) et augmente de 1,1 points de pourcentage celle d'intégrer une première générale (colonne 3, volet C). Nous mesurons par ailleurs une augmentation de la probabilité d'obtenir le baccalauréat d'amplitude comparable, bien que non significative

11. Dans notre échantillon, très peu d'élèves ont conservé plus de quatre camarades de classe entre la troisième et la seconde ; les résultats que nous mesurons ne sont donc valides que sur des nombres de camarades conservés inférieurs à quatre. Cette limitation nous empêche par ailleurs de mesurer une éventuelle non-linéarité de l'effet au-delà de quatre anciens camarades de classe. Entre zéro et quatre anciens camarades de classe, nous ne trouvons aucun signe de non-linéarité de l'effet.

Tableau 2 Différences de l'effet des anciens camarades de classe selon le type d'élève

	Redoublement	Sortie du système scolaire	Orientation en voie générale	Orientation en voie technologique	Passage du baccalauréat trois ans plus tard	Obtention du baccalauréat trois ans plus tard
Caractéristique de la classe de seconde	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
(A) Échantillon complet : rappel de l'effet moyen						
Anciens camarades de classe (ACC)	- 0,003** (0,001)	- 0,001 (0,001)	0,003** (0,001)	0,001 (0,001)	0,005** (0,002)	0,004* (0,002)
N	28 053	28 053	28 053	28 053	22 946	22 946
(B) Échantillon complet : effet par catégorie de niveau scolaire						
Anciens camarades de classe	- 0,000 (0,001)	- 0,001 (0,001)	0,002 (0,001)	- 0,001 (0,001)	0,002 (0,002)	0,001 (0,002)
Élève en difficulté x ACC	- 0,009*** (0,003)	- 0,001 (0,002)	0,003 (0,003)	0,006** (0,003)	0,009** (0,004)	0,007 (0,004)
N	28 053	28 053	28 053	28 053	22 946	22 946
(C) Échantillon des élèves en difficulté seulement : effet par milieu social						
Anciens camarades de classe	0,002 (0,005)	- 0,002 (0,003)	- 0,003 (0,005)	0,003 (0,003)	0,003 (0,007)	0,000 (0,007)
CSP défavorisée x ACC	- 0,015*** (0,006)	0,001 (0,004)	0,011* (0,007)	0,003 (0,005)	0,011 (0,009)	0,012 (0,008)
N	11 383	11 383	11 383	11 383	9 588	9 588

Significativité : * au seuil de 10 % ; ** au seuil de 5 % ; *** au seuil de 1 %.

Lecture : un ancien camarade de classe de troisième supplémentaire dans la classe de seconde générale et technologique d'un élève en difficulté scolaire n'affecte pas de manière significative son risque de redoublement en fin de seconde s'il est de CSP favorisée (+ 0,2 point de pourcentage avec une erreur type de 0,5) (colonne 1, volet C). En comparaison, un élève en difficulté scolaire de CSP défavorisée voit son risque de redoublement réduit de 1,3 points de pourcentage (+ 0,2 - 1,5 = - 1,3) et la différence de l'effet entre les deux catégories de CSP est significative statistiquement au seuil de 1 % [- 1,5 points de pourcentage avec une erreur type de 0,6].

Note : la mention ACC indique le nombre d'anciens camarades de classe dans la classe de seconde de l'élève. Le paramètre « élève en difficulté x ACC » [respectivement, « CSP défavorisée x ACC »] représente la différence de l'effet du nombre d'anciens camarades de classe pour un élève situé en dessous de la médiane des résultats au DNB (respectivement pour un élève de CSP défavorisée) par rapport à un élève situé au-dessus de cette médiane (respectivement à un élève de CSP favorisée).

Champ : élèves entrant en seconde générale et technologique entre 2004 et 2011, pour lesquels au moins un autre élève entrant dans le même lycée la même année dispose d'un dossier d'inscription très similaire et est affecté à une classe de seconde différente. Le volet C est restreint aux élèves en difficulté scolaire.

Sources : MENESR-DEPP, bases Scolarité et Ocean.

aux seuils statistiques conventionnels. Cette différence peut s'expliquer par le fait que, pour ces élèves, l'accès au lycée constitue plus souvent que pour les autres un accomplissement en soi et un choc social : leurs parents ont des métiers peu qualifiés qui n'exigent pas d'être passés par le lycée, et la population y est en moyenne beaucoup plus d'origine aisée qu'au collège. On comprend alors que ces élèves puissent ne pas se sentir « à leur place » et que la présence de visages familiers compte d'autant plus pour eux¹².

Globalement, le sous-échantillon le plus sensible à la conservation de camarades de classe entre la troisième et la seconde est donc celui des élèves de niveau moyen à faible (moyenne inférieure à la médiane) et d'origine sociale populaire. Dans la suite de l'article, nous nous intéressons uniquement à ce sous-échantillon (n = 8 981 élèves), les effets mesurés étant proches de zéro sur le reste de la population.

MÉCANISMES

Pour comprendre les mécanismes qui expliquent cet effet, nous avons souhaité savoir si certains profils de camarades conservés avaient un effet plus important que d'autres : est-il préférable de retrouver des camarades de même sexe ? D'un niveau scolaire comparable ? Doit-il nécessairement s'agir de camarades de classe, ou la présence de camarades de collège suffit-elle ? Si les camarades conservés ont un effet direct et personnel sur le bien-être des élèves, on s'attendrait à ce que les camarades de même sexe aient un impact plus important que les autres sur la réussite scolaire, les relations d'amitié entre élèves de même sexe étant plus fréquentes. Il n'en est rien : la présence de camarades de même sexe ou du sexe opposé a un impact tout à fait équivalent, la différence d'impact étant très faible et non significative. De même, le niveau scolaire des camarades retrouvés en seconde a peu d'importance : la présence de camarades de troisième a un effet positif et constant quel que soit leur niveau scolaire. Enfin, la présence de camarades venant des autres classes de troisième, mais du même collège d'origine n'a aucun impact sur la réussite scolaire au lycée : seuls les camarades issus de la même classe de troisième ont cet effet positif¹³.

Ces résultats soutiennent l'interprétation d'un *effet de familiarité*. L'arrivée au lycée général et technologique est une transition difficile pour beaucoup d'élèves : le niveau scolaire augmente, les exigences sont plus élevées, et il s'agit dans la plupart des cas d'un nouvel environnement : un nouveau lieu, plus grand, et qui rassemble les élèves issus de plusieurs collèges. Les élèves doivent reconstruire un nouveau réseau social. Dans ce contexte, la présence de visages familiers dans sa nouvelle classe peut rassurer, même s'il ne s'agit pas de réels amis de collège, ou s'il ne s'agit pas de bons élèves pouvant apporter une aide sur un plan purement scolaire.

12. D'autres dimensions ont également été analysées. Nous nous sommes par exemple intéressés plus en détail à l'intensité du « choc social » vécu par les élèves, que nous mesurons par la différence entre les parts d'élèves d'origine aisée dans le collège d'origine et dans le lycée. Les élèves pour lesquels ce choc est le plus fort sont plus sensibles que les autres à la conservation de camarades de classe, bien que la différence ne soit pas statistiquement significative au seuil de 10 % en raison de la faible taille d'échantillon. Nous avons également comparé l'amplitude de l'effet en fonction du sexe des élèves. Si nous observons que les garçons sont également légèrement plus sensibles à ce facteur, la différence n'est là encore pas significative.

13. Par souci de brièveté, ces résultats ne sont pas présentés ici. Le lecteur peut les retrouver dans une autre version plus complète de cette étude [LY et RIEGERT, 2014].

Tableau 3 Robustesse des résultats à des définitions alternatives des « dossiers similaires »

	Spécifications				
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Anciens camarades de classe	- 0,004*** (0,001)	- 0,012*** (0,004)	- 0,015*** (0,004)	- 0,014*** (0,004)	- 0,019*** (0,007)
R ²	0,58	0,68	0,60	0,61	0,62
N	169 258	19 369	11 404	8 981	3 214
Dossiers similaires du point de vue...					
Options	x	x	x	x	x
Collège d'origine	x	x	x	x	x
Classe de troisième		Identique	Similaire	Identique	Identique
Moyenne au contrôle continu de troisième	Décile	Décile	Décile	Décile	Décile
Moyenne au contrôle continu dans les matières scientifiques		Quintile	Quintile	Quintile	Décile
Moyenne au contrôle continu dans les matières littéraires		Quintile	Quintile	Quintile	Décile
En retard scolaire	x	x	x	x	x
Sexe			x	x	x
Milieu social			x	x	x

Significativité : * au seuil de 10 % ; ** au seuil de 5 % ; *** au seuil de 1 %.

Lecture : l'effet d'un ancien camarade de classe sur le redoublement est de - 0,4 point de pourcentage lorsque deux élèves sont considérés comme ayant un « dossier similaire » s'ils ont les mêmes « options » (cours optionnels et langues vivantes), viennent du même collège, appartiennent au même décile de la distribution de la moyenne au contrôle continu de troisième des élèves de leur collège d'origine, et ont le même statut de retard scolaire (variable binaire : entrent en seconde l'année de ses 15 ans ou à un âge plus élevé [colonne 1]).

Note : chaque colonne présente l'effet du nombre d'anciens camarades de classe estimé avec une définition différente des groupes d'élèves dont le dossier est considéré comme « similaire ». La colonne 4 correspond à la définition initiale des élèves ayant un dossier similaire. Les spécifications des colonnes 1 à 3 sont moins restrictives et celles de la colonne 5 le sont davantage.

Champ : élèves entrant en seconde générale et technologique entre 2004 et 2011, pour lesquels au moins un autre élève entrant dans le même lycée la même année dispose d'un dossier d'inscription « très similaire » (à un degré variable sur chaque colonne).

Sources : MENESR-DEPP, bases Scolarité et Ocean.

ROBUSTESSE DES RÉSULTATS

Pour confirmer nos résultats, une première vérification consiste à s'assurer que nos résultats ne sont pas strictement dépendants de la manière dont nous avons choisi de définir les dossiers « similaires ». Pour cela, nous avons cherché à reproduire les résultats en faisant varier le degré de similarité que nous exigeons entre deux élèves pour considérer qu'ils ont été affectés aléatoirement, par exemple en faisant varier les écarts de niveau scolaire tolérés, ou en ignorant le sexe ou l'origine sociale. Comme indiqué dans le **tableau 3**, dans la très grande majorité des cas que nous avons testés, les effets vont dans le même sens et restent statistiquement significatifs. Ces spécifications alternatives ne remplissent pas de manière aussi satisfaisante le test de mise en balance, c'est-à-dire que les élèves « similaires » au

sens de ces différents critères ne semblent pas aussi souvent être affectés aléatoirement. L'amplitude observée de l'effet des anciens camarades de classe est donc moins fiable avec ces spécifications qu'avec les résultats originaux, mais il est rassurant que les effets mesurés gardent le même signe et une amplitude similaire¹⁴.

CONCLUSION

Nous avons montré dans cet article l'importance de l'environnement de classe pour les élèves fragiles qui entrent au lycée général et technologique. Pour les élèves de niveau moyen à faible et issus des classes populaires, l'entrée en seconde est une étape difficile de la scolarité, en raison non seulement de l'augmentation des exigences scolaires, mais aussi du changement d'environnement brutal qu'elle peut représenter. Dans ce contexte, nous observons que le fait de retrouver des camarades de classe de troisième dans sa classe de seconde a un effet bénéfique sur la scolarité, qui se traduit par une baisse de la probabilité de redoubler la seconde, une hausse des orientations dans la voie générale et même des effets positifs à plus long terme sur l'obtention du baccalauréat trois ans plus tard.

Ces résultats suggèrent qu'il est bénéfique de regrouper, dans une certaine mesure, les élèves issus d'une même classe de troisième à leur arrivée en seconde, ce qui est le contraire de la pratique majoritaire actuellement : le plus souvent, ces groupes d'élèves sont séparés entre les différentes classes de seconde, et chaque élève ne retrouve en moyenne que 1,7 camarade de troisième dans sa nouvelle classe.

Il faut cependant rester prudent sur les implications pratiques de ces résultats. Tout d'abord, il est important de rappeler qu'il s'agit de résultats sur des moyennes. Bien que nous montrions que la conservation d'anciens camarades de classe a un effet positif *en moyenne*, il reste possible que cet effet soit négatif pour certains élèves pris individuellement. Par ailleurs, nos résultats ne suggèrent pas qu'il faille regrouper l'ensemble des élèves venant d'une même classe de troisième dans la même classe de seconde. Dans notre échantillon, la majorité des élèves comptent entre zéro et quatre camarades de troisième dans leur classe de seconde : l'effet positif du nombre de camarades de classe conservés ne porte donc que sur ces petites valeurs et nous ne pouvons pas conclure sur des valeurs plus grandes. On pourrait en effet craindre que la conservation de plus grands groupes ait des effets négatifs à la fois sur les élèves concernés mais aussi sur le reste de la classe, par exemple si cela menace la cohésion du groupe classe.

Cette étude invite avant tout à accorder une attention particulière à la composition des classes et à garder en mémoire le caractère essentiel du réseau social des élèves, notamment des plus fragiles, pour la réussite scolaire. Les politiques qui provoquent des ruptures d'environnement social, comme les politiques de libre choix scolaire, sont ainsi susceptibles de

¹⁴. Dans une autre version de cette étude, nous utilisons une deuxième stratégie d'identification qui exploite l'affectation aléatoire d'élèves provenant de classes différentes comme source de variation exogène du nombre d'anciens camarades de classe des *autres élèves de ces classes*. Par souci de brièveté, nous avons choisi de ne pas détailler ici cette seconde méthode [pour plus de détails, voir LY et RIEGERT, 2014], mais il est rassurant d'observer que les résultats obtenus avec cette deuxième stratégie viennent confirmer nos résultats principaux, c'est-à-dire une réduction du taux de redoublement et une augmentation du taux d'obtention du baccalauréat au bout de trois ans. Les amplitudes des effets sont similaires à ceux obtenus avec la stratégie principale.

généraliser des effets pervers sur la réussite scolaire et d'accroître les inégalités en séparant encore plus les élèves provenant d'un même établissement ou d'une même classe. De même, ces résultats appellent à accompagner l'objectif récemment affirmé d'une plus grande mixité sociale au collège d'une réflexion sur la préservation, au moins partielle, des réseaux sociaux existants.

Enfin, rappelons que ces résultats sont basés sur des données d'observation et sur un échantillon restreint. Ils ne sont pas suffisants pour définir, installer et généraliser une politique de constitution des classes. Une telle politique doit être expérimentée et il sera nécessaire d'en évaluer précisément les effets sur un ensemble plus complet de variables d'intérêt, qu'il s'agisse de réussite scolaire, de cohésion sociale ou de bien-être, en fonction du contexte local.

↳ BIBLIOGRAPHIE

ANGRIST J., LANG K., 2004, "Does School Integration Generate Peer Effects? Evidence from Boston's Metco Program", *The American Economic Review*, vol. 94, n° 5, p. 1613-1634.

CARRELL S., SACERDOTE B., WEST J., 2011, *From Natural Variation to Optimal Policy? The Lucas Critique Meets Peer Effects*, NBER Working Paper, National Bureau of Economic Research.

CULLEN J., JACOB B., LEVITT S., 2006, "The Effect of School Choice on Participants: Evidence from Randomized Lotteries", *Econometrica*, vol. 74, n° 5, p. 1191-1230.

HOXBY C., 2000, *Peer Effects in the Classroom: Learning from Gender and Race Variation*, NBER Working Paper 7867, National Bureau of Economic Research.

LAVY V., 2008, "Do gender stereotypes reduce girls' or boys' human capital outcomes?" *Journal of Public Economics*, vol. 92, n° 10-11, p. 2083-2105.

LAVY V., SAND E., 2012, *The Friends Factor: How Students' Social Networks Affect Their Academic Achievement and Well-Being?* NBER Working Paper 18430, National Bureau of Economic Research.

LAVY V., SILVA O., WEINHARDT F., 2012, "The Good, the Bad, and the Average: Evidence on Ability Peer Effects in Schools", *Journal of Labor Economics*, vol. 30, n° 2, p. 367-414.

LY S. T., RIEGERT A., 2014, *Persistent Classmates: How Familiarity with Peers Protects from Disruptive School Transitions*, PSE Working Papers n° 2013-21, <https://halshs.archives-ouvertes.fr/halshs-00842265v2>