



**HAL**  
open science

## Construction d'un indice d'éloignement des collèges

Mustapha Touahir, Sylvain Maugis

► **To cite this version:**

Mustapha Touahir, Sylvain Maugis. Construction d'un indice d'éloignement des collèges : une nouvelle approche de la ruralité pour les établissements scolaires. *Éducation & formations*, 2021, Les territoires de l'éducation : des approches nouvelles, des enjeux renouvelés, 102, pp.151-169. 10.48464/ef-102-07 . halshs-03347702

**HAL Id: halshs-03347702**

**<https://shs.hal.science/halshs-03347702>**

Submitted on 17 Sep 2021

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



Distributed under a Creative Commons Attribution - NonCommercial - NoDerivatives 4.0 International License

# Construction d'un indice d'éloignement des collèges

## Une nouvelle approche de la ruralité pour les établissements scolaires

Mustapha Touahir  
Sylvain Maugis

DEPP-MENJS, bureau des études sur les établissements et l'éducation prioritaire  
(lors de la rédaction de cet article)

---

Cet article présente la méthodologie de construction d'un indice qui synthétise, sous la forme d'un indicateur continu, les différentes dimensions de la notion d'éloignement géographique pour un collège donné : ruralité du territoire, densité et diversité de l'offre scolaire, accès aux équipements sportifs et culturels. La synthèse de ces indicateurs est réalisée par l'intermédiaire d'une analyse en composantes principales. Cette méthodologie présente notamment l'intérêt de prendre en compte l'aspect multidimensionnel de la ruralité et de l'éloignement des établissements. Sur la base de cet indice, l'article aborde ensuite la caractérisation des collèges en fonction de leur situation d'éloignement.

Si les collèges les moins éloignés se situent, très majoritairement, dans les grandes agglomérations, les collèges les plus éloignés se situent en revanche en outre-mer, le long de la diagonale allant des Ardennes jusqu'aux Landes, ainsi qu'en zone de montagne. Pour la plupart, ces collèges éloignés sont implantés dans une commune rurale.

Les collèges les plus éloignés sont plutôt homogènes socialement. Ils se caractérisent par des moyens alloués (heures d'enseignement par élève) plutôt supérieurs à la moyenne, en raison notamment de leurs effectifs plus faibles. Les résultats au DNB y sont légèrement meilleurs ; mais les différences concernant l'orientation des élèves sont plus marquées, en faveur de la voie professionnelle, en particulier de l'apprentissage.

**RAPPEL** Les opinions exprimées dans les articles ou reproduites dans les analyses par les auteurs n'engagent qu'eux-mêmes et pas les institutions auxquelles ils appartiennent, ni a fortiori la DEPP.

## INTRODUCTION

Les débats actuels autour de la ruralité mettent en avant la double nécessité de disposer d'une définition du rural adaptée aux enjeux scolaires et d'intégrer ce critère dans les études et travaux statistiques, qu'ils soient nationaux ou académiques. Cette recommandation figure notamment dans le rapport IGEN-IGAENR « Adapter l'organisation et le pilotage du système éducatif aux évolutions et défis des territoires ruraux » (Azéma & Mauhourat, 2018).

Pour être adapté aux enjeux scolaires, le qualificatif « rural » doit pouvoir être appliqué aussi bien aux territoires (aux communes par exemple qui constituent la maille territoriale administrative la plus fine) qu'aux établissements scolaires. Les deux sujets sont intimement liés. Il paraît difficile, en effet, de chercher à caractériser un établissement sans s'intéresser aux types de territoires dans lesquels résident les élèves qui y sont scolarisés. La caractérisation des territoires apparaît, de ce point de vue, comme un préalable à tout travail de caractérisation des établissements.

Dans cet article (qui s'inspire fortement de Maugis & Touahir [2019]), ce sont les collèges que nous étudions et c'est la typologie des communes présentée dans Duquet-Métayer & Monso (2019) qui sert de point de départ au travail de caractérisation territoriale. Cette typologie, basée sur un croisement d'approches morphologique et fonctionnelle, permet de distinguer plusieurs types de communes rurales et urbaines ▸ **Encadré 1**. Elle s'appuie en particulier sur les différents zonages de l'Insee que sont le zonage en unités urbaines, celui en aires urbaines ainsi que la grille de densité.

Partant de cette typologie, la caractérisation des collèges explore ici d'autres dimensions en lien avec la ruralité et les situations d'éloignement et d'isolement que peuvent connaître certains établissements. De fait, afin de prendre en compte l'aspect multidimensionnel de la question territoriale pour les collèges, nous proposons de dépasser l'approche binaire qui opposerait les établissements ruraux d'une part aux établissements urbains d'autre part et nous construisons un indice continu, appelé indice d'éloignement.

À l'image de ce que permet l'indice de position sociale (IPS, qui décrit le milieu social de chaque établissement, voir **encadré 1** et Rocher [2016]), l'indice d'éloignement permet de synthétiser en un indicateur unique la notion d'éloignement pour un établissement donné. Il est obtenu à partir d'une analyse en composantes principales (ACP) ; cette méthode statistique est adaptée pour opérer la synthèse de toutes les dimensions qui interviennent dans la description de l'éloignement d'un établissement scolaire, que ces dimensions concernent les élèves par rapport à cet établissement ou cet établissement par rapport à l'implantation de services publics scolaires ou connexes (infrastructures sportives ou culturelles par exemple).

L'intérêt de construire un indice continu réside également dans le classement rendu ainsi possible pour les collèges, du moins « éloigné » au plus « éloigné ». Il s'agit en fait de fournir une approche relative de l'éloignement : avec un indice continu, toutes les académies, y compris les plus urbaines comme celles de l'Île-de-France, comptent des établissements relativement « éloignés ». Du reste, compte tenu de son aspect multidimensionnel, l'indice d'éloignement est un indicateur qui jouit d'une certaine stabilité en cas de rupture de série pour l'une des variables utilisées en entrée de sa construction, voire en cas d'ajout de variables le cas échéant.

**ENCADRÉ 1** Sources et définitions

Plusieurs sources sont utilisées :

- les fichiers géolocalisés de scolarité des élèves, pour calculer les distances moyennes des élèves entre le lieu de résidence et le collège fréquenté (source DEPP-MENJS). Ces fichiers ne couvrent pas le département de Mayotte. Le champ de l'étude correspond ainsi à la France métropolitaine + DROM hors Mayotte. Par ailleurs, le dernier fichier géolocalisé disponible est relatif à l'année scolaire 2018-2019. Il s'agit là du millésime de référence retenu pour toutes les statistiques présentées (à l'exception des résultats au DNB qui portent sur la session 2018 de l'examen) ;
- les données de la Base centrale des établissements (BCE, source DEPP-MENJS) ;
- la BPE, base permanente des équipements (source Insee) ;
- l'enquête sur le parc immobilier des établissements du second degré (enquête EPI, source DEPP-MENJS) ;
- la liste des bibliothèques ouvertes au public, disponible sur le site Open data du ministère de la Culture (<https://data.culture.gouv.fr/explore/dataset/adresses-des-bibliotheques-publiques/table>).

**INDICE DE POSITION SOCIALE (IPS)**

L'indice de position sociale croisé (IPS) est calculé à partir des PCS (professions et catégories sociales) des deux représentants des élèves. L'IPS est une variable quantitative qui synthétise plusieurs dimensions (sociale, économique, scolaire). Il a pour objectif de décrire les inégalités sociales à l'école et d'étudier les relations entre la performance scolaire et l'origine sociale. Il est calculé pour chaque établissement scolaire comme la moyenne des IPS croisés des élèves. Cet indice prendra une valeur d'autant plus élevée que les PCS sont considérées favorables à la réussite scolaire de l'élève.

**TYPLOGIE DE COMMUNES**

Une typologie des communes en neuf catégories a été établie par la DEPP pour décrire le système éducatif. Cette caractérisation du territoire, basée sur un croisement d'approches morphologique et fonctionnelle, permet de distinguer plusieurs types de communes rurales et urbaines : rurales éloignées très peu denses, rurales éloignées peu denses, rurales périphériques très peu denses, rurales périphériques peu denses, bourgs, petites villes, urbaines périphériques peu denses, urbaines denses, urbaines très denses.

**SEGPA**

Section d'enseignement général et professionnel adapté. Au collège, ces sections accueillent des élèves présentant des difficultés scolaires graves et persistantes auxquelles n'ont pu remédier les actions de prévention, d'aide et de soutien.

**ULIS**

Unité locale pour l'inclusion scolaire. Il s'agit de dispositifs pour la scolarisation des élèves en situation de handicap.

**UPE2A**

Unité pédagogique pour élèves allophones arrivants. La maîtrise du français constitue un enjeu déterminant pour la réussite des élèves allophones. Les unités pédagogiques pour élèves allophones arrivants (UPE2A) permettent aux élèves concernés d'être inscrits dans une classe ordinaire tout en bénéficiant d'un enseignement renforcé en français langue seconde, en fonction de leurs besoins et de leurs acquis linguistiques et langagiers.

**ÉDUCATION PRIORITAIRE**

La politique d'éducation prioritaire a pour objectif de corriger l'impact des inégalités sociales et économiques sur la réussite scolaire par un renforcement de l'action pédagogique et éducative dans les écoles et établissements des territoires qui rencontrent les plus grandes difficultés sociales. Aujourd'hui, elle est constituée de deux types de réseau : les réseaux d'éducation prioritaire renforcée (REP+) et les réseaux d'éducation prioritaire (REP). Un réseau est constitué d'un collège et des écoles qui lui sont rattachées.

**H/E**

Cet indicateur de taux d'encadrement dans le second degré rapporte les heures d'enseignement, dispensées hebdomadairement, aux nombres d'élèves. Il dépend notamment des horaires des programmes et des tailles des divisions (classes).

## CONSTRUCTION D'UN INDICE D'ÉLOIGNEMENT POUR LES COLLÈGES

### Le champ

Le champ retenu est celui des collèges publics et privés sous contrat, de France métropolitaine et des DROM, hors Mayotte. En effet, les données géolocalisées des élèves du second degré (**encadré 1** p. 153) ne sont pas disponibles pour Mayotte ; or ces données sont utilisées afin de déterminer la distance que parcourent les élèves pour se rendre au collège. Finalement, près de 7 000 collèges sont retenus dont près de 5 300 relèvent du secteur public et 1 700 du secteur privé sous contrat.

### La méthode retenue

Dans la plupart des travaux antérieurs de la DEPP, un collège était considéré comme rural s'il était implanté dans une commune rurale au sens des unités urbaines définies par l'Insee (voir par exemple Hubert [2015]). Cette approche est restrictive. Elle occulte la variété des formes que peut prendre l'éloignement géographique des établissements : un collège peut se trouver dans une situation d'éloignement, même en milieu urbain.

Intuitivement, une première possibilité pour décrire de manière continue le caractère « rural » ou « isolé » d'un établissement consisterait à retenir, pour chaque collège, la proportion de ses élèves qui résident dans une commune rurale. Cette proportion varie, en théorie, de 0 % à 100 %. Elle présente cependant un double inconvénient. D'une part, elle ne repose que sur une dimension. D'autre part, elle ne distingue pas les différentes formes de ruralité et d'éloignement, du rural éloigné très peu dense au rural périphérique peu dense.

Pour être pertinente, la caractérisation territoriale des collèges doit prendre en compte plusieurs dimensions. Dans ce contexte, l'analyse en composantes principales (ACP) apparaît comme une méthode adaptée. L'ACP permet en effet de synthétiser plusieurs variables. Elle offre la possibilité de représenter un nuage de points en  $p$  dimensions (les dimensions correspondent aux variables initiales qui seront retenues en raison de leur lien avec l'éloignement des collèges) dans une nouvelle base où les  $p$  nouvelles variables, appelées composantes principales, peuvent être hiérarchisées : la première composante principale est alors celle qui résume le mieux l'information portée par les données initiales, il s'agit de la variable synthétique la mieux corrélée avec chacune des variables initiales. L'indice d'éloignement correspondra à cette composante (qui correspond en fait à une combinaison linéaire « optimale » des variables initiales). Dans la suite, nous justifierons plus en détail le choix de ne conserver que le premier axe pour établir l'indice d'éloignement.

### Les variables retenues

Nous présentons ici l'ensemble des variables retenues pour calculer l'indice. Nous explicitons le mode de calcul de chacune d'entre elles et présentons la distribution obtenue pour l'ensemble des collèges, publics et privés sous contrat. Notons que, compte tenu de la méthode utilisée (l'ACP), toutes les variables prises en compte devront être continues.

Pour un collège donné, nous distinguons trois types de variables :

- des variables relatives aux élèves qui sont scolarisés dans cet établissement ;
- des variables relatives à l'offre scolaire présente autour de l'établissement ;
- des variables relatives à l'offre sportive et culturelle présente autour de l'établissement.

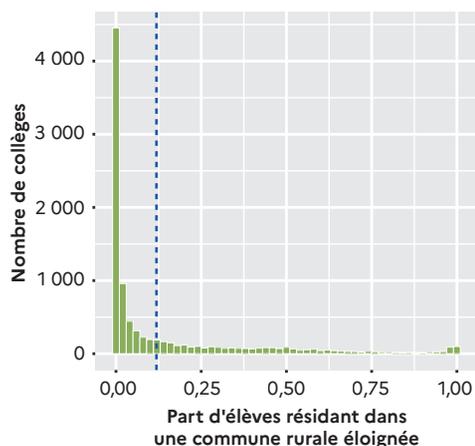
→ Deux variables relatives aux élèves sont retenues : la part d'élèves résidant dans une commune rurale éloignée (**figure 1**), que celle-ci soit très peu dense ou peu dense, et la distance moyenne des élèves au collège ↘ **Figure 2**.

Comme le montre la **figure 1**, la part d'élèves résidant dans une commune rurale éloignée varie, d'un collège à l'autre, entre 0 % et 100 %. Dans plus de la moitié des collèges, aucun élève ne réside dans une commune rurale éloignée. La moyenne se situe autour de 13 %<sup>1</sup>.

Les distances moyennes des élèves à leur collège sont calculées à vol d'oiseau, en mètres. La moyenne est égale à 3 000 mètres environ. La distribution fait apparaître deux modes, l'un centré autour de 1 000 mètres, l'autre autour de 4 000 mètres.

Du point de vue de l'éloignement, la distance que parcourent les élèves pour aller au collège est source d'ambiguïté. En effet, pour certains collèges, des distances élevées traduisent, non pas un grand éloignement, mais plutôt une forte attractivité. Afin de pallier ce problème, il a été décidé de ne calculer la distance moyenne que sur les élèves scolarisés dans leur département de résidence (les autres élèves sont potentiellement scolarisés en dehors de leur secteur dans la mesure où les secteurs sont définis par les conseils départementaux). De même, les distances supérieures à 50 km, très rarement effectuées dans le cadre de déplacements quotidiens, ont été censurées et fixées à 0. L'hypothèse sous-jacente consiste à considérer que les élèves éloignés de plus de 50 km de leur collège disposent d'un hébergement à proximité de cet établissement (ou, à tout le moins, sont scolarisés hors secteur).

↘ **Figure 1** Distribution des collèges selon la part d'élèves résidant dans une commune rurale éloignée



Éducation & formations n° 102 © DEPP

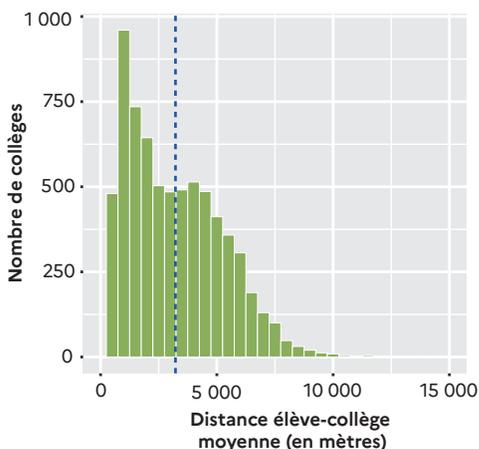
**Lecture** : dans plus de 4 000 collèges, 0 % des élèves résident dans une commune rurale éloignée.

**Note** : la droite en pointillés représente la valeur moyenne pondérée par les effectifs d'élèves.

**Champ** : France métropolitaine + DROM, hors Mayotte.

**Source** : DEPP-MENJS.

↘ **Figure 2** Distribution des collèges selon la distance moyenne des élèves à leur établissement (en mètres)



Éducation & formations n° 102 © DEPP

**Lecture** : la quasi-totalité des élèves parcourent moins de 10 000 mètres pour se rendre au collège.

**Note** : la droite en pointillés représente la valeur moyenne.

**Champ** : France métropolitaine + DROM, hors Mayotte.

**Source** : DEPP-MENJS.

1. La typologie des communes rurales et urbaines ne s'est pas appliquée aux DROM. Pour ces derniers, les valeurs de l'indicateur ont été imputées (Document de travail, Maugis & Touahir, 2019).

La variable « distance moyenne des élèves au collège » est calculée dans un premier temps pour les seuls collèges publics. Pour les collèges privés, nous procédons à une imputation : la variable prend la valeur du collège public le plus proche. Ce traitement permet d'éviter le biais lié à de grandes distances que parcourent certains élèves scolarisés dans des collèges privés très attractifs (Maugis & Touahir, 2019).

→ Les variables retenues pour décrire l'offre scolaire présente autour de l'établissement caractérisent à la fois l'offre en collège et l'offre post-troisième. Il s'agit de la densité de collèges dans un rayon de 3 km, de la distance au 5<sup>e</sup> collège le plus proche, de la distance à la section linguistique la plus proche, respectivement à la Segpa, l'UPE2A, l'Ulis les plus proches, des distances aux formations post-troisième les plus proches (seconde GT, seconde professionnelle, CAP, CFA) ↘ **Encadré 1** p. 153.

Le nombre de collèges dans un rayon de 3 km est calculé en prenant en compte aussi bien les collèges publics que ceux privés sous contrat, aussi bien les collèges du département que ceux des départements ou académies voisins ↘ **Figure 3a**. Cette variable est complétée par la distance au 5<sup>e</sup> collège public ou privé sous contrat le plus proche ; l'intérêt d'ajouter cette dernière réside notamment dans le fait de s'affranchir du seuil des 3 km de distance ↘ **Figure 3b**.

Les distances à la section linguistique la plus proche, respectivement à la Segpa, la section sportive, l'ULIS et l'UPE2A les plus proches permettent de décrire la diversité de l'offre de niveau collège présente dans ou autour d'un établissement donné. L'idée est de voir à quelle distance le collège se situe du collège le plus proche proposant chacune des formations considérées. Dans un certain nombre de cas, la distance est égale à 0 : cela correspond au cas où le collège dispense effectivement la formation (c'est-à-dire qu'on y compte au moins un élève inscrit).

Pour les sections linguistiques en particulier, plus de 4 300 collèges sont dans ce cas : ils comptent au moins un élève inscrit dans une formation de ce type ↘ **Figure 3c**. Notons que tous les types de sections linguistiques présentes au collège sont pris en compte (internationales, bilingues langue régionale, européennes, orientales). Les classes bilangues sont également retenues.

Les sections sportives sont présentes dans plus de 2 000 collèges. Pour la Segpa, l'Ulis et l'UPE2A, le nombre de collèges concernés est respectivement d'environ 1 500, 2 900 et 900. Les distributions des collèges selon la distance à la Segpa la plus proche, respectivement à l'Ulis et à l'UPE2A les plus proches, ne sont pas présentées ici ; leur allure est similaire à celle de la **figure 3c** (Maugis & Touahir, 2019).

Pour décrire l'offre post-troisième disponible autour du collège considéré, les variables retenues sont les suivantes :

– distance à la formation de niveau seconde GT la plus proche, respectivement de niveau seconde professionnelle, de niveau première année de CAP.

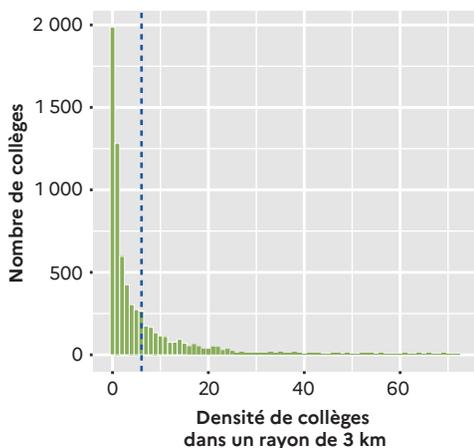
Ici, c'est bien la distance à la formation et non à l'établissement qui est calculée. Cela permet de prendre en compte l'offre professionnelle dispensée dans certains lycées d'enseignement général et technologique (les lycées polyvalents).

Pour la voie professionnelle, la distinction entre les spécialités de production et celles relevant des services n'a pas été retenue, car les variables correspondantes sont trop fortement corrélées. Ce constat vaut aussi bien pour la seconde professionnelle que pour le CAP.

– distance au centre de formation d'apprentis (CFA) le plus proche.

Comme pour les établissements scolaires du second degré, tous les CFA, publics et privés sous contrat sont pris en compte (soit près de 2 400 CFA).

↘ **Figure 3a** Distribution des collèges selon la densité de collèges dans un rayon de 3 km



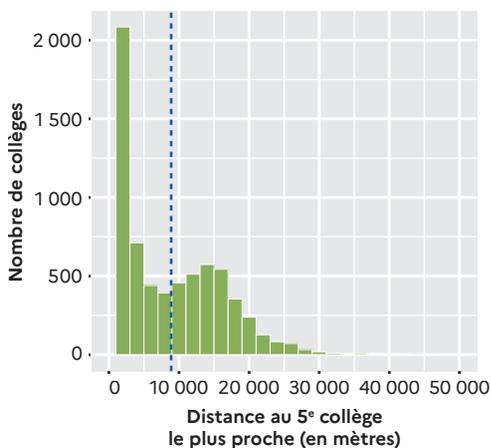
Éducation & formations n° 102 © DEPP

**Note :** la droite en pointillés représente la valeur moyenne.

**Champ :** France métropolitaine + DROM, hors Mayotte.

**Source :** DEPP-MENJS.

↘ **Figure 3b** Distribution des collèges selon la distance au 5<sup>e</sup> collège le plus proche



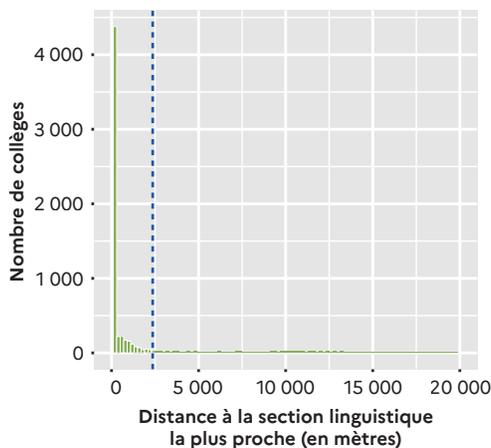
Éducation & formations n° 102 © DEPP

**Note :** la droite en pointillés représente la valeur moyenne.

**Champ :** France métropolitaine + DROM, hors Mayotte.

**Source :** DEPP-MENJS.

↘ **Figure 3c** Distribution des collèges selon la distance à la section linguistique la plus proche



Éducation & formations n° 102 © DEPP

**Note :** la droite en pointillés représente la valeur moyenne.

**Champ :** France métropolitaine + DROM, hors Mayotte.

**Source :** DEPP-MENJS.

→ Enfin, dans le but de caractériser l'éloignement des collèges, il a été jugé pertinent d'inclure dans l'analyse la distance aux équipements culturels et sportifs. Ainsi, pour chaque collège, ont été calculées les distances au gymnase le plus proche, à la piscine la plus proche, au cinéma-théâtre le plus proche ainsi qu'à la bibliothèque ouverte au public la plus proche (Maugis & Touahir, 2019).

La liste des variables pourrait être étendue. Mais il s'agirait de vérifier la pertinence de chacune d'entre elles. Ajouter des variables trop fortement corrélées à celles qui sont déjà prises en compte reviendrait artificiellement à prendre en compte plusieurs fois la même variable. D'autre part, certaines variables peuvent se révéler ambivalentes du point de vue de l'éloignement. Il en est ainsi, par exemple, de la distance à l'internat le plus proche : celle-ci peut être élevée non seulement dans des territoires très éloignés, mais aussi dans des territoires très urbains où l'offre d'internat est faible.

### L'analyse en composantes principales

Toutes les variables retenues en vue de réaliser une ACP sont corrélées positivement les unes aux autres à l'exception de l'une d'entre elles : la densité de collèges dans un rayon de 3 km. En effet, une valeur élevée pour cette variable est le signe d'un éloignement géographique très faible, et inversement. Du reste, aucune corrélation ne dépasse 0,9 (cette valeur est atteinte pour les distances minimales à une seconde GT et à une seconde professionnelle) ; cela permet d'affirmer que les variables, bien que corrélées entre elles, ne sont pas pour autant redondantes.

La mise en œuvre d'une ACP pour les 7 000 collèges met en avant un premier axe dont le pouvoir explicatif est égal à près de 50 % (48 % de l'inertie totale du nuage de points initial) **↘ Figure 4.**

Par ailleurs, sur cet axe 1, toutes les variables ont une coordonnée positive, à l'exception de la variable « densité de collèges dans un rayon de 3 km » **↘ Figure 5.** Ce résultat fait écho au fait que toutes les variables, à l'exception de celle-ci, sont corrélées positivement. On peut donc en déduire que l'axe 1 oppose des établissements très éloignés (valeurs élevées sur cet axe) à des établissements très peu éloignés (valeurs faibles). Par ailleurs, toutes les variables initiales contribuent effectivement à cet axe, de la distance au gymnase le plus proche (1,3 %) à la distance à la seconde GT la plus proche (10 %).

Une étude plus approfondie des résultats de l'ACP permettrait de décrire les autres axes obtenus. Pour l'axe 2 par exemple (voir **figure 5**), il semblerait qu'il permette de distinguer les établissements éloignés des dispositifs (formations, équipements) pour publics socialement favorisés (bibliothèques, sections linguistiques, cinémas-théâtres) d'une part, les collèges éloignés des dispositifs pour élèves plutôt socialement défavorisés (Segpa, UPE2A, etc.) d'autre part. Les autres axes sont plus difficilement interprétables.

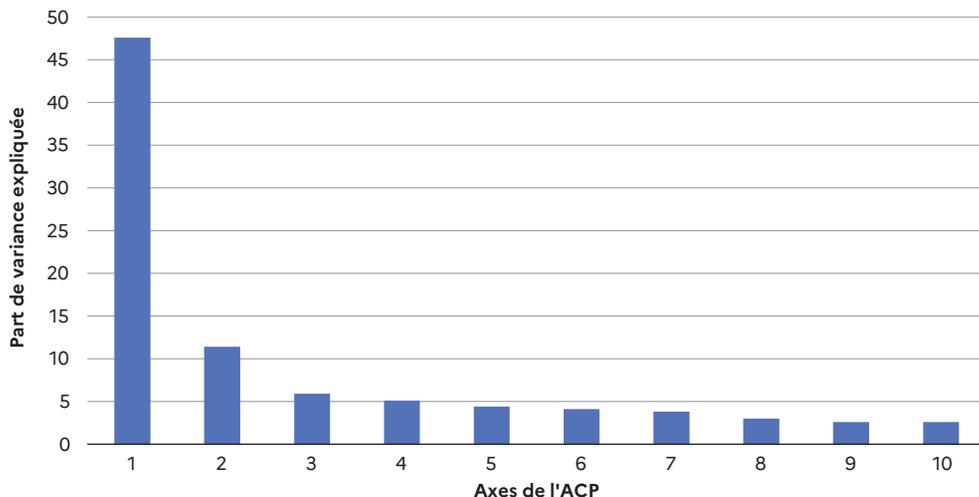
Pour l'indice d'éloignement ici calculé, et compte tenu du poids de l'axe 1 et de sa signification non équivoque, il est décidé de ne retenir aucun autre axe.

Nous proposons ainsi que l'indice d'éloignement d'un collège donné corresponde à sa coordonnée sur l'axe 1 de l'ACP : une coordonnée faible signifie un éloignement faible et une coordonnée élevée un éloignement élevé.

La formule de cet indice, combinaison linéaire de toutes les variables prises en compte, s'écrit donc :

$$IE_{college} = \sum_{k=1}^{17} \alpha_k c_k$$

↘ **Figure 4** Pouvoir explicatif des dix premiers axes de l'ACP



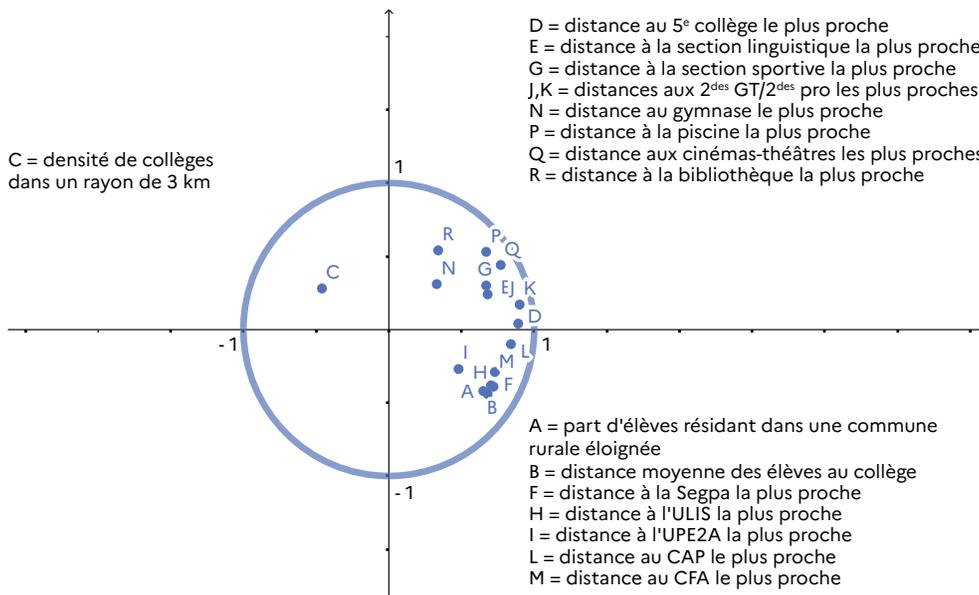
Éducation & formations n° 102 © DEPP

**Lecture :** le deuxième axe de l'ACP explique 11,4 % de l'inertie totale du nuage de points initial.

**Champ :** France métropolitaine + DROM hors Mayotte.

**Source :** DEPP-MENJS ; BPE, MC.

↘ **Figure 5** Cercle des corrélations (axes 1 et 2)



Éducation & formations n° 102 © DEPP

**Champ :** France métropolitaine + DROM hors Mayotte.

**Source :** DEPP-MENJS ; BPE, MC.

Où  $k$  représente le numéro de la variable initiale.

Où  $c_k$  est la valeur centrée-réduite de la variable  $k$  (part d'élèves dans une commune rurale éloignée, etc.).

Où  $\alpha_k$  est la coordonnée de la variable  $c_k$  sur l'axe 1.

## CARACTÉRISATION DES COLLÈGES EN FONCTION DE LEUR INDICE D'ÉLOIGNEMENT

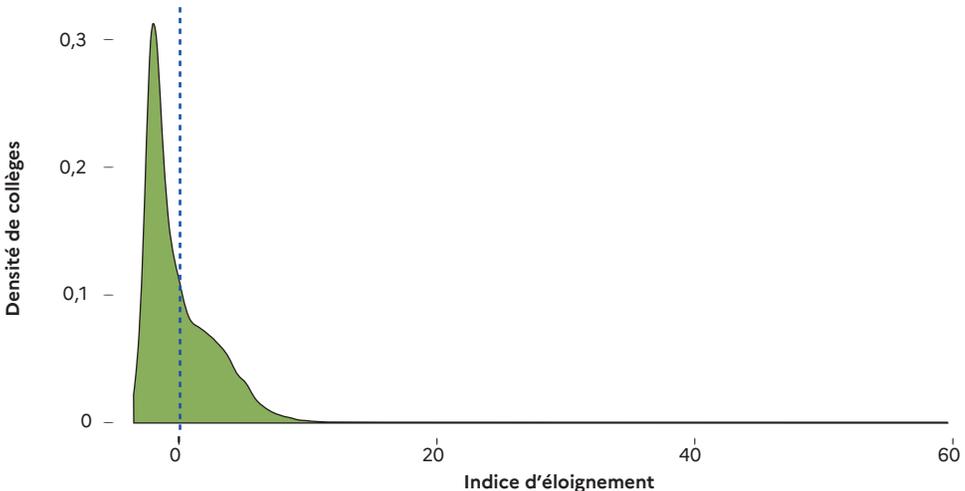
### Les collèges les moins éloignés se situent tous à Paris et dans la petite couronne

Par construction, la moyenne de l'indice d'éloignement est égale à 0 et celui-ci est d'autant plus élevé que le collège est éloigné ↘ **Figure 6**. De la même manière, une valeur négative de l'indice correspond à une situation d'éloignement moins marquée que la moyenne.

L'indice d'éloignement met en évidence la situation particulière de Paris. Parmi les 100 collèges les moins éloignés, tous se situent dans cette commune (principalement à l'est), à l'exception de deux collèges situés dans l'académie de Créteil, en Seine-Saint-Denis, à proximité immédiate de la capitale ↘ **Figure 7a**. La carte des 200 collèges les moins éloignés prolonge la première carte ↘ **Figure 7b**. On y voit apparaître un grand nombre de collèges de la petite couronne (départements de Seine-Saint-Denis, des Hauts-de-Seine et du Val-de-Marne) ainsi qu'une douzaine de collèges marseillais et lyonnais.

De manière générale, les collèges les moins éloignés sont implantés au sein des grandes agglomérations. Ainsi, les territoires de Lille, Toulouse, Nice, ou encore Strasbourg comptent aussi des collèges parmi les moins éloignés de France. On retrouve cependant quelques

↘ **Figure 6** Distribution de l'indice d'éloignement pour l'ensemble des collèges



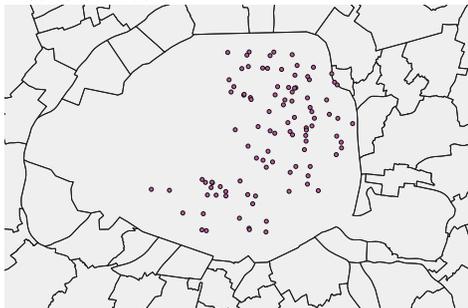
**Note de lecture** : la droite en pointillés correspond à la valeur moyenne de l'indice, égale à 0 par construction.

**Champ** : France entière hors Mayotte, collèges publics et privés sous contrat.

**Source** : DEPP-MENJS ; BPE, MC.

### ↘ Figure 7a Localisation des 100 collèges les moins éloignés

Paris et Seine-Saint-Denis



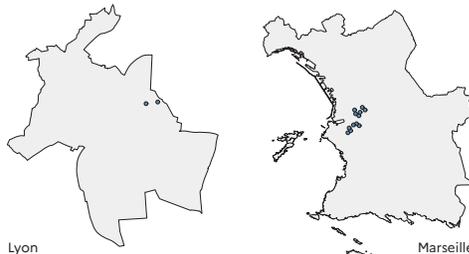
- Collèges dont l'indice d'éloignement est parmi les 100 plus faibles

Éducation & formations n° 102 © DEPP

Source : DEPP-MENJS ; BPE, MC.

### ↘ Figure 7b Localisation des 200 collèges les moins éloignés

Paris et la petite couronne



- Collèges dont l'indice d'éloignement est parmi les 200 plus faibles

Éducation & formations n° 102 © DEPP

Source : DEPP-MENJS ; BPE, MC.

collèges peu éloignés dans des agglomérations de moins grande taille. Au Havre, par exemple, à Mulhouse ou à Boulogne-sur-Mer, le profil des élèves, la densité de l'offre scolaire, culturelle et sportive expliquent le caractère relativement peu éloigné de certains collèges.

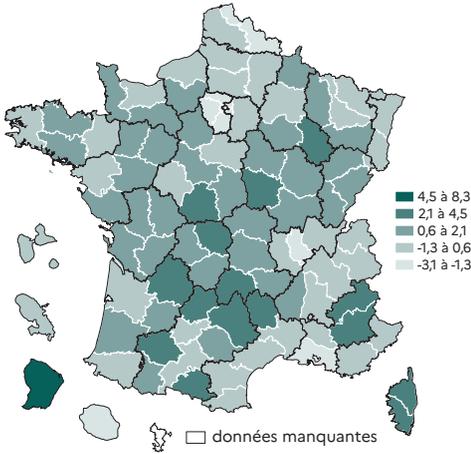
## LES COLLÈGES LES PLUS ÉLOIGNÉS SE SITUENT NOTAMMENT LE LONG DE LA LIGNE ALLANT DES ARDENNES JUSQU'AUX LANDES

Les collèges les plus éloignés se trouvent en Guyane – c'est dans cette académie que l'éloignement atteint son niveau le plus élevé – et, dans une moindre mesure, en Guadeloupe ↘ Figure 8 p. 162. En métropole, loin des centres d'agglomération, les collèges les plus éloignés se situent davantage en bordure des limites départementales. Le centre de la France est particulièrement concerné. On trouve des collèges éloignés surtout dans la diagonale allant des Ardennes jusqu'aux Landes ainsi qu'en zone de montagne.

Une manière de représenter les disparités territoriales peut consister à calculer, pour chaque département, la valeur moyenne de l'indice. On observe logiquement que les départements associés à une grande métropole sont, en moyenne, les moins isolés.

En Île-de-France, la Seine-et-Marne apparaît comme le département le plus concerné par l'éloignement. Ce département est dans une situation d'éloignement comparable à celle des Alpes-Maritimes. Mais la proximité des moyennes pour ces deux départements cache des disparités : dans le premier cas, l'éloignement varie peu d'un collège à l'autre ; dans le second, des collèges parmi les moins éloignés de France côtoient des collèges nettement plus isolés ↘ Figure 9 p. 162.

↘ **Figure 8** Indice d'éloignement moyen par département

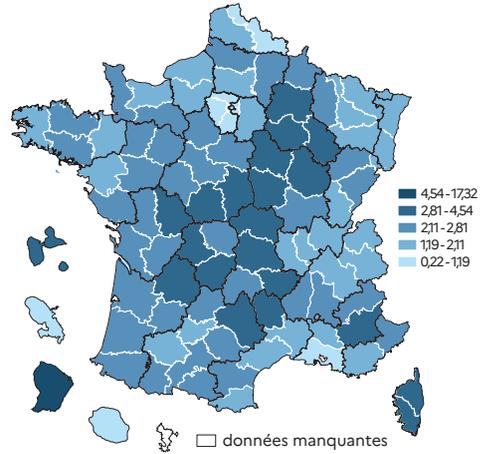


Éducation & formations n° 102 © DEPP

**Champ :** France entière hors Mayotte, collèges publics et privés sous contrat.

**Source :** DEPP-MENJS ; BPE, MC.

↘ **Figure 9** Écart-type de l'indice d'éloignement par département



Éducation & formations n° 102 © DEPP

**Champ :** France entière hors Mayotte, collèges publics et privés sous contrat.

**Source :** DEPP-MENJS ; BPE, MC.

Plus globalement, la dispersion de l'indice d'éloignement au sein de chaque département est très élevée dans le sud du Massif central ainsi que dans la diagonale allant de l'académie de Reims jusqu'à celle de Bordeaux. Ces départements sont marqués par de forts contrastes entre leurs collèges les plus et les moins isolés.

### La plupart des collèges les plus éloignés sont ruraux

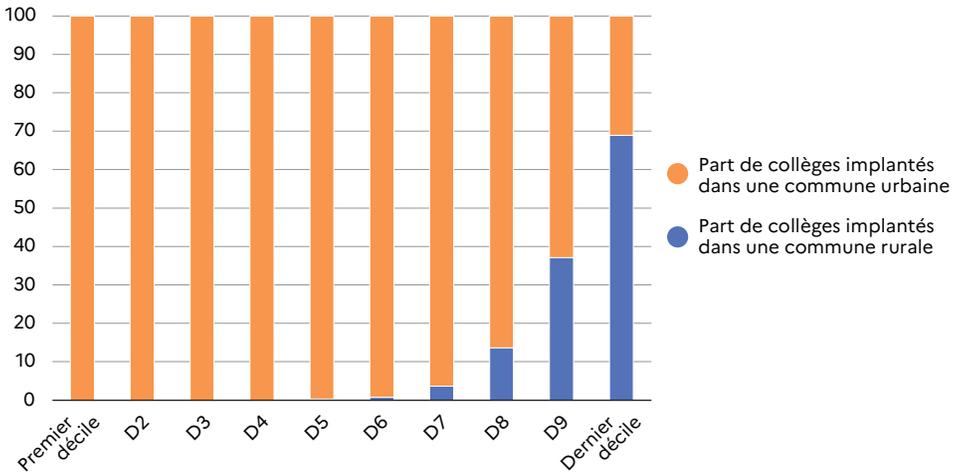
Bien sûr, il existe un lien relativement important entre éloignement et ruralité. Ce lien est défini en partie dans la construction même de l'indice : parmi les 17 variables retenues, l'une d'entre elles prend en compte le type de commune de résidence des élèves.

Ainsi, les 40 % des collèges les moins éloignés sont tous implantés dans une commune urbaine ↘ **Figure 10**. À l'inverse, parmi les 10 % des collèges les plus éloignés, près de 7 sur 10 sont situés dans une commune rurale. De fait, plus de 30 % des collèges les plus éloignés sont tout de même implantés dans un territoire urbain. Ce résultat met en évidence que certains collèges « urbains » (du point de vue de leur localisation) sont plus isolés que certains collèges implantés dans des communes « rurales »<sup>2</sup>.

Les 31 % des collèges qui, tout en étant éloignés (appartenance au dernier décile), sont implantés dans une commune urbaine ont un profil très marqué : ils sont majoritairement situés dans des petites communes de type « bourg » (25,3 %), c'est-à-dire des communes urbaines peu denses qui ne sont pas sous l'influence des grandes villes. On retrouve des types de communes similaires pour l'implantation des collèges de l'avant-dernier décile : lorsqu'ils sont urbains, ces collèges relativement éloignés se situent le plus souvent dans des communes urbaines peu denses qui sont, ou non, sous l'influence des villes ↘ **Tableau 1**.

2. Ici, la qualification « urbaine » ou « rurale » des communes repose sur le zonage en unités urbaines de l'Insee (UU2010). C'est ce même zonage qui a été utilisé dans Duquet-Métayer & Monso (2019).

↘ **Figure 10** Commune d'implantation des collèges selon l'indice d'éloignement (en %)



Éducation & formations n° 102 © DEPP

**Lecture :** parmi les 10 % des collèges les plus éloignés (dernier décile), 69 % sont implantés dans une commune rurale et 31 % dans une commune urbaine.

**Champ :** France métropolitaine, collèges publics et privés sous contrat.

**Source :** DEPP-MENJS ; BPE, MC.

↘ **Tableau 1** Répartition des collèges des dernier et avant-dernier déciles de l'indice d'éloignement, par type de commune d'implantation (en %)

Proportion de collèges situés en milieu	Indice d'éloignement	
	Dernier décile	Avant-dernier décile
Rural éloigné peu dense	57,7	16,3
Rural éloigné très peu dense	2,5	0,7
Rural périphérique peu dense	8,5	19,9
Rural périphérique très peu dense	0,1	0,1
Bourg	25,3	37,2
Petite ville	1,3	3,4
Urbain périphérique peu dense	4,0	19,9
Urbain dense	0,3	2,5
Urbain très dense	0,1	0,0

Éducation & formations n° 102 © DEPP

**Lecture :** parmi les collèges dont l'indice d'éloignement appartient à l'avant-dernier décile, 16,3 % sont implantés dans une commune rurale éloignée peu dense, 37,2 % dans une commune de type « bourg ».

**Champ :** France métropolitaine, collèges publics et privés sous contrat.

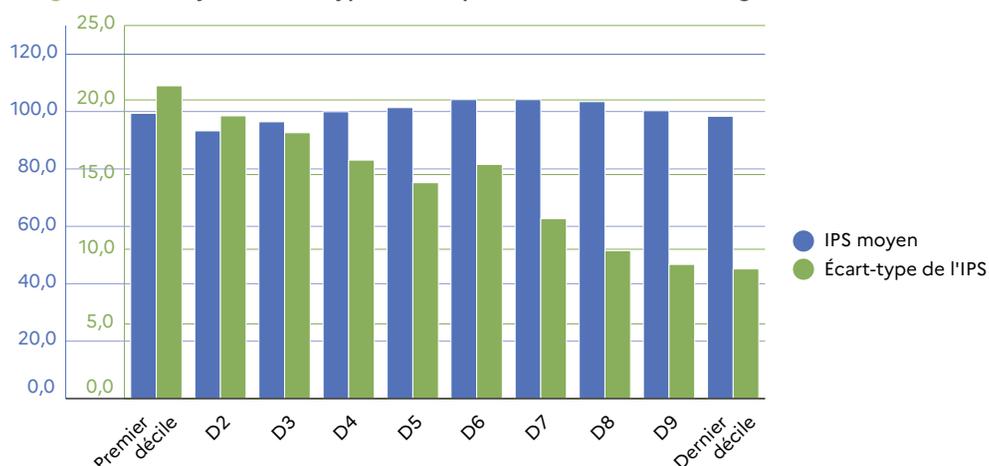
**Source :** DEPP-MENJS ; BPE, MC.

### L'homogénéité sociale est plus grande pour les collèges les plus éloignés

Dans le secteur public, les collèges les plus éloignés accueillent des élèves dont le profil social est relativement moyen. L'IPS<sup>3</sup> des 10 % des collèges les plus éloignés est en effet 98,4 ; il est de 100,3 pour les collèges dont l'indice d'éloignement appartient au 9<sup>e</sup> décile (contre 100,1 pour l'ensemble des collèges publics) ↘ **Figure 11** p. 164. Les collèges les plus

3. Voir encadré 1 p. 153.

► **Figure 11** IPS moyen et écart-type de l'IPS par décile de l'indice d'éloignement



Éducation & formations n° 102 © DEPP

**Lecture :** pour les collèges les plus éloignés (dernier décile de l'indice d'éloignement), l'indice de position sociale est de 98,4 et l'écart-type est de 8,7.

**Champ :** France entière hors Mayotte, collèges publics

**Source :** DEPP-MENJS ; BPE, MC.

défavorisés socialement sont ceux du deuxième décile de l'indice d'éloignement : il s'agit de collèges qui, géographiquement, sont légèrement en retrait par rapport aux établissements les plus centraux (ceux du premier décile) et qui relèvent, pour près de 43 % d'entre eux, de l'éducation prioritaire ► **Encadré 1** p. 153. Près de 20 % des collèges du deuxième décile appartiennent à un réseau REP+.

Finalement, les collèges les plus éloignés se caractérisent surtout par leur homogénéité sociale. On observe en effet que la dispersion de l'IPS entre les établissements est d'autant plus faible que l'indice d'éloignement est élevé : l'écart-type varie ainsi de 21 pour les collèges du 1<sup>er</sup> décile à 8,7 pour ceux du dernier décile. Peu de collèges éloignés sont soit très favorisés soit très défavorisés.

### L'ancienneté des enseignants est plus faible dans les collèges les moins éloignés

Le nombre d'heures d'enseignement par élève (H/E) alloué à un collège est relativement stable pour les collèges les moins éloignés ► **Tableau 2**. Parmi ces établissements, ceux qui relèvent de l'éducation prioritaire se démarquent : à éloignement identique, ces collèges bénéficient en effet d'un H/E supérieur. Pour les collèges dont l'indice d'éloignement est élevé (4 derniers déciles), on observe que les moyens sont d'autant plus élevés que les collèges sont isolés. Cette relation s'explique notamment par les effectifs d'élèves moins importants qui caractérisent les collèges les plus éloignés. Pour ces derniers, les économies d'échelle au niveau de l'établissement sont donc moins grandes et les classes sont en moyennes de taille plus réduite.

L'ancienneté des enseignants dans leur établissement dépend aussi de l'éloignement. Elle est en fait maximale (autour de huit années) pour les collèges dont la valeur de l'indice d'éloignement est moyenne. C'est au sein des collèges les plus centraux que les enseignants exercent en moyenne le moins longtemps : dans les établissements du premier décile,

↘ **Tableau 2** Caractérisation des collèges selon l'indice d'éloignement

Indice d'éloignement	H/E	Ancienneté moyenne des enseignants
Premier décile	1,21	5,6
D2	1,22	6,2
D3	1,21	6,9
D4	1,18	7,3
D5	1,16	7,9
D6	1,16	7,8
D7	1,15	8,1
D8	1,17	8,0
D9	1,20	7,8
Dernier décile	1,32	7,1

Éducation & formations n° 102 © DEPP

**Lecture :** pour les collèges les moins éloignés (premier décile), le nombre d'heures d'enseignement par élève est en moyenne de 1,21 contre 1,32 pour les collèges les plus éloignés (dernier décile).

**Champ :** France entière hors Mayotte, collèges publics.

**Source :** DEPP-MENJS ; BPE, MC.

l'ancienneté moyenne des enseignants est de 5,6 années ; elle est de 6,2 dans les collèges du deuxième décile. À l'inverse, dans les collèges les plus éloignés, les enseignants sont en poste depuis 7,1 années en moyenne.

### Dans les collèges éloignés, le passage en seconde générale et technologique est moins fréquent

La note moyenne obtenue aux épreuves écrites du DNB permet de caractériser les performances des collèges. Comme pour le milieu social des élèves (IPS), on observe des résultats globalement meilleurs à mesure que l'éloignement des collèges augmente ↘ **Tableau 3**. En particulier, pour les collèges les plus éloignés, la note moyenne aux épreuves écrites du DNB est de 10,1, soit un point de plus que pour les établissements des deux premiers déciles (respectivement 9,3 et 9,1).

↘ **Tableau 3** Note moyenne aux épreuves écrites du DNB par décile de l'indice d'éloignement

Indice d'éloignement	Note moyenne aux épreuves écrites du DNB
Premier décile	9,3
D2	9,1
D3	9,4
D4	9,8
D5	10,0
D6	10,1
D7	10,2
D8	10,3
D9	10,2
Dernier décile	10,1

Éducation & formations n° 102 © DEPP

**Lecture :** les élèves scolarisés dans les collèges les plus éloignés (dernier décile) obtiennent, en moyenne, une note de 10,1 aux épreuves écrites du DNB..

**Champ :** France entière hors Mayotte, collèges publics.

**Source :** DEPP-MENJS ; BPE, MC, DNB session 2018.

S'il existe un lien entre l'éloignement d'un collège et ses résultats scolaires, celui-ci doit cependant être relativisé. Le milieu social des élèves (mesuré par l'IPS), la proportion d'élèves en retard à l'entrée en sixième ou encore la proportion d'élèves boursiers sont autant de caractéristiques dont le lien avec les résultats scolaires semble nettement plus fort. Ces trois variables sont en effet davantage corrélées à la réussite des élèves ▶ **Figure 12**.

L'orientation des élèves en fin de troisième semble, en revanche, davantage liée à l'éloignement du collège ▶ **Tableau 4**. Plus celui-ci est éloigné, moins le passage en seconde générale et technologique est fréquent. Ainsi, dans les 10 % des collèges publics les plus éloignés, 57 % des élèves de troisième passent en seconde GT contre 70 % pour les collèges du premier décile. Les collèges les plus isolés se caractérisent *a contrario* par une orientation plus fréquente dans les lycées agricoles et en apprentissage : 9,6 % des élèves de troisième passent l'année suivante dans un lycée agricole tandis que 6,1 % entrent en apprentissage, soit respectivement 9,2 et 4,7 points de plus que dans les collèges du premier décile. La nature de la relation qui peut être établie entre orientation et éloignement du collège ne vaut pas lorsque l'on étudie la relation entre orientation et caractéristiques sociales des établissements. En effet, pour le passage en apprentissage par exemple, on observe que les collèges les plus concernés sont les collèges « moyens » socialement, c'est-à-dire ceux qui ne sont ni les plus favorisés, ni les plus défavorisés ▶ **Figure 13**.

### Perspectives

L'indice d'éloignement des collèges proposé dans cet article a vocation à être utilisé à des fins statistiques ou de pilotage. En particulier, il est possible de s'appuyer sur cet indice :

- pour éclairer les débats sur la ruralité et l'« éloignement » des établissements, avec les collectivités locales et plus généralement la communauté éducative ;
- pour la réalisation de typologies nationales et académiques de collèges incluant d'autres variables (IPS, résultats, effectifs, etc.) ;
- pour la réalisation d'études et la production de données, en exploitant son caractère continu ou, le cas échéant, en constituant des groupes à partir des quantiles de la distribution de cet indice ;

▶ **Tableau 4** Taux de passage des élèves après la troisième, par décile de l'indice d'éloignement (en %)

Indice d'éloignement	Voie générale et technologique	Voie professionnelle				Enseignement agricole
		Total	Dont seconde professionnelle	Dont CAP	Dont apprentissage	
Premier décile	69,7	25,3	20,9	3,0	1,4	0,4
D2	64,8	29,2	22,7	3,9	2,6	1,0
D3	65,2	28,6	21,8	3,8	3,0	1,6
D4	66,0	27,6	20,7	3,4	3,5	2,2
D5	66,2	26,9	19,5	3,4	4,0	3,1
D6	66,5	26,2	18,9	3,2	4,1	3,3
D7	65,5	26,4	18,8	2,9	4,8	4,5
D8	63,7	26,9	18,8	2,8	5,3	5,6
D9	60,5	28,5	19,4	3,1	5,9	7,3
Dernier décile	57,2	28,4	19,1	3,2	6,1	9,6

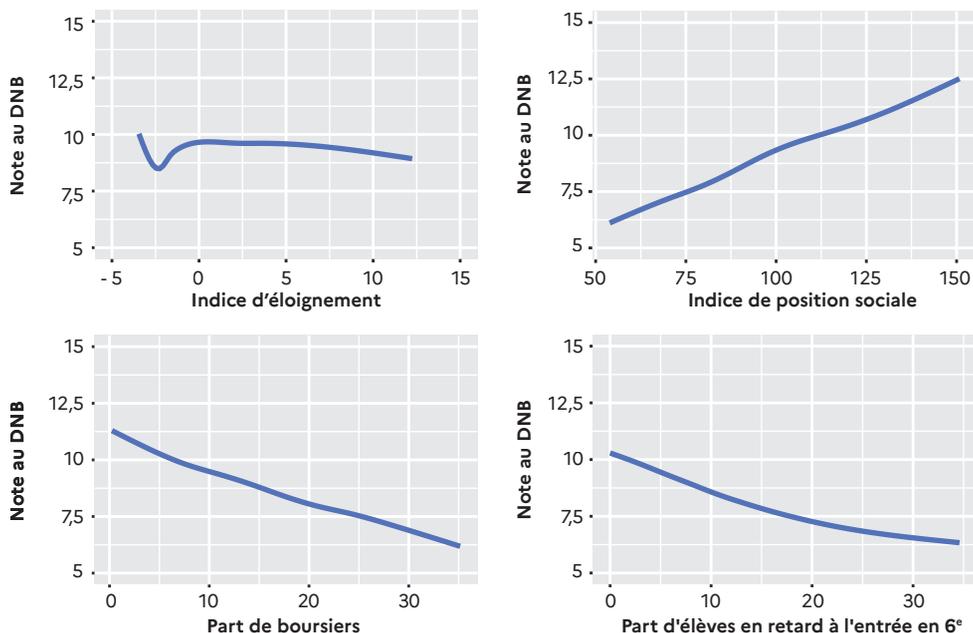
Éducation & formations n° 102 © DEPP

**Lecture :** parmi les élèves de troisième scolarisés en 2017-2018 dans les collèges les plus éloignés (dernier décile), 57,2 % sont scolarisés l'année suivante en classe de seconde générale et technologique.

**Champ :** France entière hors Mayotte, collèges publics.

**Source :** DEPP-MENJS ; BPE, MC.

➤ **Figure 12** Notes aux épreuves écrites du DNB selon l'indice d'éloignement, l'IPS, la part de boursiers et la part d'élèves en retard à l'entrée en sixième



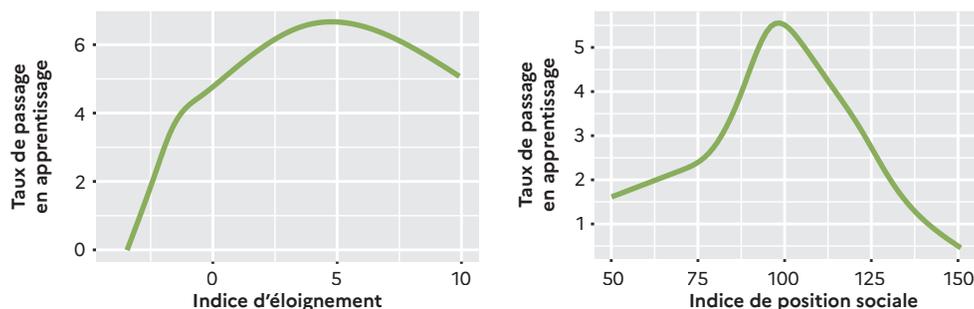
Éducation & formations n° 102 © DEPP

**Note :** les courbes ont été modélisées à partir de la méthode de régression LOESS (*LOcally Estimated Scatterplot Smoothing*), méthode de régression locale.

**Champ :** France entière hors Mayotte, collèges publics.

**Source :** DEPP-MENJS ; BPE, MC.

➤ **Figure 13** Taux de passage en apprentissage, selon l'indice d'éloignement et l'IPS des collèges



Éducation & formations n° 102 © DEPP

**Note :** les courbes ont été modélisées à partir de la méthode de régression LOESS (*LOcally Estimated Scatterplot Smoothing*), méthode de régression locale.

**Champ :** France entière hors Mayotte, collèges publics.

**Source :** DEPP-MENJS ; BPE, MC.

– pour le pilotage, aux niveaux national, académique et départemental, en lien par exemple avec les modèles d'allocation des moyens pour les premier et second degrés (Le Laidier & Monso, 2017 ; Évain & Monso, 2021)

Cet indice pourrait être dupliqué pour chacun des lycées. Pour ce type d'établissement, la question de l'éloignement doit être posée dans des termes encore plus élargis que pour les collèges. Il s'agirait de caractériser tout d'abord l'offre de formation dispensée dans le lycée et dans ses alentours, en lien avec la réforme du baccalauréat général. Il s'agirait également de prendre en compte l'offre d'enseignement supérieur présente dans le territoire. Pour les formations professionnelles en particulier, la problématique de l'insertion professionnelle semble également incontournable.

# Bibliographie

Alpe Y., Barthes A., Champollion P., 2016, *École rurale et réussite scolaire*, Éditions Canopé.

Azéma A., Marie-Blanche Mauhourat, 2018, *Mission ruralité. Adapter l'organisation et le pilotage du système éducatif aux évolutions et défis des territoires ruraux*, Rapport IGEN-IGAENR, n° 2018-080.

Davaillon A., 1995, « Les trajectoires scolaires : cursus et orientation des élèves, attentes des familles », *Éducation & formations*, n° 43, DEP-MENESRIP, p. 145-155.

Duquet-Métayer C., Monso O., 2019, « Une typologie des communes pour décrire le système éducatif », *Note d'Information*, n° 19.35, DEPP-MENJ.

Évain F., Monso O., 2021, « La rénovation du modèle d'allocation des moyens d'enseignement dans le second degré public », *Éducation & formations*, ce numéro, DEPP-MENJS.

Grelet Y., 2004, « La reproduction sociale s'inscrit dans le territoire », *Formation Emploi*, Céreq, n° 87, p. 79-98.

Hubert T., 2015, « Le climat scolaire perçu par les collégiens », *Éducation & formations*, n° 88-89, DEPP-MENESR, p. 79-99.

Le Laidier S., Monso O., 2017, « L'allocation des moyens dans le premier degré public, mise en œuvre d'un nouveau modèle », *Éducation & formations*, n° 94, DEPP-MENESR, p. 59-89.

Maugis S., Touahir M., 2019, « Indice d'éloignement pour les établissements scolaires », *Document de travail*, Série « Méthodes », n° 2019-M02, DEPP-MENJ.

Maugis S., Touahir M., 2019, « Une mesure de l'éloignement des collèges », *Note d'Information*, n° 19.36, DEPP-MENJ.

Rocher T., 2016, « Construction d'un indice de position sociale des élèves », *Éducation & formations*, n° 90, DEPP-MENESR, p. 5-27.

Trancart D., 1995, « Performances et progressions des élèves des collèges ruraux : acquis cognitifs et non cognitifs », *Éducation & formations*, n° 43, DEP-MENESRIP, p. 125-131.

