

INDICATEURS DE VALEUR AJOUTÉE DES LYCÉES

DU PILOTAGE INTERNE À LA DIFFUSION GRAND PUBLIC

Franck Evain*

Les indicateurs de valeur ajoutée des lycées (IVAL) mesurent la capacité des établissements à accompagner leurs élèves jusqu'à l'obtention du baccalauréat. Ils sont diffusés depuis 1993 auprès du grand public, par la direction de l'évaluation, de la prospective et de la performance (DEPP) du ministère de l'Éducation. Au-delà du seul taux de réussite à l'examen, les « valeurs ajoutées » associées aux indicateurs bruts facilitent les comparaisons entre des établissements hétérogènes, en prenant en compte les disparités scolaires et socio-économiques entre lycées. Depuis la création des IVAL, à principe inchangé, la méthodologie a évolué, s'adaptant aux enjeux institutionnels et aux données disponibles. Bien que sophistiquée, elle a été choisie de manière à être compréhensible du grand public.

La sortie des indicateurs est un évènement médiatique qui contribue également à leur diffusion éclairée. Les médias, qui produisaient auparavant des classements sur le seul taux de réussite brut, s'orientent désormais davantage vers des approches plurielles. À force de pédagogie, la philosophie des IVAL est de mieux en mieux comprise, au sein du ministère comme à l'extérieur. Si les acteurs institutionnels s'en emparent déjà à des fins de pilotage, cela devrait encore plus être le cas à l'avenir, dans une optique d'évaluation globale des lycées.

 *In France, the indicators of the added value of lycées (IVAL) measure the ability of secondary schools to support their pupils until they obtain the baccalaureate (A-level). Since 1993 the Ministry of Education's Department of Evaluation, Forward Studies and Performance (DEPP) disseminate it to the general public. In addition to the examination pass rate alone, the 'added values' associated with the raw indicators facilitate comparisons between heterogeneous schools, by taking account of educational and socio-economic disparities between schools. Since the creation of the IVALs, in principle unchanged, the methodology has evolved, adapting to institutional challenges and available data. Although sophisticated, it has been chosen in such a way as to be understandable to the general public.*

The release of the indicators is a media event that also contributes to their informed dissemination. The media, which used to produce rankings based solely on the gross success rate, are now moving more towards plural approaches. As a result of this pedagogy, the philosophy of the IVALs is becoming better and better understood, both within the Ministry and externally. Although institutional players are already using them for steering purposes, this should be even more the case in the future, with a view to the overall evaluation of secondary schools.

* Chargé d'étude au Bureau des études sur les établissements et l'éducation prioritaire, DEPP, franck.evain@education.gouv.fr

A l'ère de l'*open data*, la diffusion d'indicateurs auprès du grand public semble aller de soi. Pour autant, ce choix était loin d'être aussi évident il y a quelques décennies. Les indicateurs de valeur ajoutée des lycées (IVAL) n'étaient à leur création qu'un outil de pilotage interne, mais leur rôle a rapidement été élargi dans un objectif d'éclairage du débat public. Cette « opération transparence » a fait émerger plusieurs interrogations. Quels indicateurs diffuser ? Par quel biais ? Quelle méthode de calcul utiliser ? Comment éviter les erreurs d'interprétation ? Le statisticien est en effet potentiellement confronté au risque que les journalistes utilisent mal les données qu'il produit. Il lui faut alors arbitrer constamment entre la pertinence statistique des indicateurs diffusés et leur facilité de compréhension par un public non initié. Calculer plusieurs indicateurs pour dépasser une vision monolithique de la performance d'un lycée, prendre en compte les disparités sociales entre établissements, ou encore proposer des grilles de lecture pertinentes, sont autant d'éléments qui ont accompagné la mise en œuvre des IVAL.

LA PERFORMANCE DES LYCÉES, UN QUESTIONNEMENT QUI TRAVERSE LA SOCIÉTÉ

En 1981, *Le Monde de l'éducation* frappe les esprits en publiant le premier palmarès des lycées, établi à partir des seuls taux de réussite bruts au baccalauréat. Le numéro étant un succès à la vente, l'exercice sera reproduit chaque année. Lors de sa création en 1987 au sein du ministère de l'Éducation, la direction de l'Évaluation et de la Prospective (DEP¹) s'empare du sujet et calcule des indicateurs de performance pour chaque lycée de France². Dès le départ, ces indicateurs ne se limitent pas à des taux bruts, mais prennent en compte les inégalités de recrutement entre établissements. À ce stade, ces données ne sont envoyées qu'aux seuls chefs d'établissement, à des fins de pilotage interne au ministère.

Mais tout change en 1993, lorsque *L'Express* parvient à se procurer un listing incomplet des indicateurs. Le journal en extrait certaines données et intitule son numéro du mois de mars : « *Le classement secret du Ministère de l'Éducation* ». Le ministère apporte alors la réponse suivante : « *Contrairement à ce que vous indiquez, ces indicateurs ne sont pas secrets, puisqu'ils ont été diffusés il y a un an à chaque recteur [...], afin qu'il les mette à disposition des chefs d'établissement et s'en serve comme outils d'animation et de pilotage. [...] Les indicateurs que vous avez publiés, retenus seuls, tronquent et biaisent la réalité de chaque lycée. [...] Que vous ayez réussi à vous les procurer et que vous les ayez diffusés montrent à quel point, à notre regret, vous n'avez pas saisi ce que devaient être les outils d'évaluation et de pilotage, nécessaires par ailleurs, des établissements du second degré* ».

-
1. Direction de l'Évaluation et de la Prospective, aujourd'hui Direction de l'évaluation, de la prospective et de la performance (DEPP).
 2. « *On peut mettre au crédit de Claude Thélot [directeur de 1990 à 1997], la mise en place des évaluations diagnostiques de masse, le développement d'indicateurs de performances des lycées, l'enrichissement des publications et du débat sur l'École [...]* » (Cytermann, 2005).

❶ L'ORIGINE DES IVAL : UNE DÉMARCHE DE TRANSPARENCE

Le ministère prend alors les devants. La DEP diffuse, l'année suivante, la première version des indicateurs de valeur ajoutée des lycées (IVAL), obtenus à partir des résultats de la session 1993 du baccalauréat. L'objectif est d'opposer au « sensationnalisme » journalistique

« L'objectif est d'opposer au « sensationnalisme » journalistique la transparence d'une démarche scientifique. »

la transparence d'une démarche scientifique (Buisson-Fenet, 2019). Les indicateurs fournis par la DEP sont repris en juin 1994 par plusieurs journaux, dont *L'Express*, qui débute son article par « *Finie la politique du silence !* ». L'hebdomadaire indique ensuite avoir reçu de nombreux courriers de proviseurs se plaignant de son précédent classement, qui ne tenait pas suffisamment compte du contexte. *L'Express* fait amende honorable en précisant : « *Le taux de réussite au bac [...] doit être*

comparé au taux de réussite attendu, c'est-à-dire au résultat que devrait obtenir le lycée, compte tenu de l'âge des élèves et de leur origine sociale. Cette donnée, calculée par ordinateur, permet de découvrir la valeur ajoutée – positive ou négative – de l'établissement ».

Si la diffusion grand public des indicateurs ne s'est pas faite de manière paisible et linéaire, cela n'a toutefois pas empêché leur installation durable dans le paysage médiatique. Ainsi, les années suivantes, la plupart des journaux et hebdomadaires emboîtent le pas, rivalisant de titres accrocheurs : « *Les meilleurs lycées ne sont pas ceux qu'on croit* » (*Le Nouvel Observateur*, 1997), « *La vérité sur les bons et les mauvais lycées* » (*L'Express*, 1998), « *Lycées : les effets pervers du palmarès. Ils reposent sur des indicateurs réducteurs* » (*Libération*, 1999), etc.

Un long chemin a été parcouru depuis 1993. Les nombreuses réformes portant sur l'organisation des lycées n'ont jamais remis en cause l'existence du baccalauréat, élément central de l'évaluation dans leur performance (**encadré 1**). Mais en 27 ans d'existence, la nature, le champ et la méthode de calcul des IVAL ont été l'objet d'évolutions constantes.

❷ QUELS INDICATEURS, POUR QUELLE UTILISATION ?

Trois indicateurs sont utilisés pour mesurer la capacité des lycées à accompagner leurs élèves jusqu'au baccalauréat, dont le point de départ est pour chacun d'entre eux un **taux brut** ou **observé** :

- ❶ Le premier porte sur la réussite au baccalauréat. Le **taux de réussite** rapporte le nombre d'élèves du lycée reçus à l'examen au nombre d'élèves qui s'y sont présentés. C'est un indicateur traditionnel, connu et facile à établir.
- ❷ Le **taux d'accès** évalue la probabilité, pour un élève, d'obtenir le baccalauréat à l'issue d'une scolarité entièrement effectuée dans le lycée, même s'il y a redoublé. Le taux d'accès de la seconde au baccalauréat est le produit de trois taux intermédiaires : de la seconde à la première, de la première à la terminale et de la terminale au baccalauréat.
- ❸ Enfin, le troisième indicateur concerne le **taux de mentions** au baccalauréat, qu'il s'agisse d'une mention « Assez bien », « Bien » ou « Très bien ».

Pour comparer des lycées entre eux, il est nécessaire de tenir compte des caractéristiques des élèves qu'ils accueillent et de leur offre de formation : si un lycée présente une valeur élevée pour un indicateur, est-ce dû au fait qu'il a reçu des élèves ayant un très bon niveau scolaire, ou au fait qu'il a su, tout au long de la scolarité, développer chez eux les connaissances et les méthodes de travail qui ont permis leur succès ?

Encadré 1. L'enseignement du second degré en France

L'enseignement du second degré est dispensé dans les collèges, puis dans les lycées, généraux et technologiques ou professionnels.

Les élèves ont en moyenne 11 ans lorsqu'ils quittent l'école pour entrer au collège. Ils y restent quatre années, à l'issue desquelles ils passent l'examen du Diplôme National du Brevet (DNB), qui atteste de leur acquisition de connaissances générales.

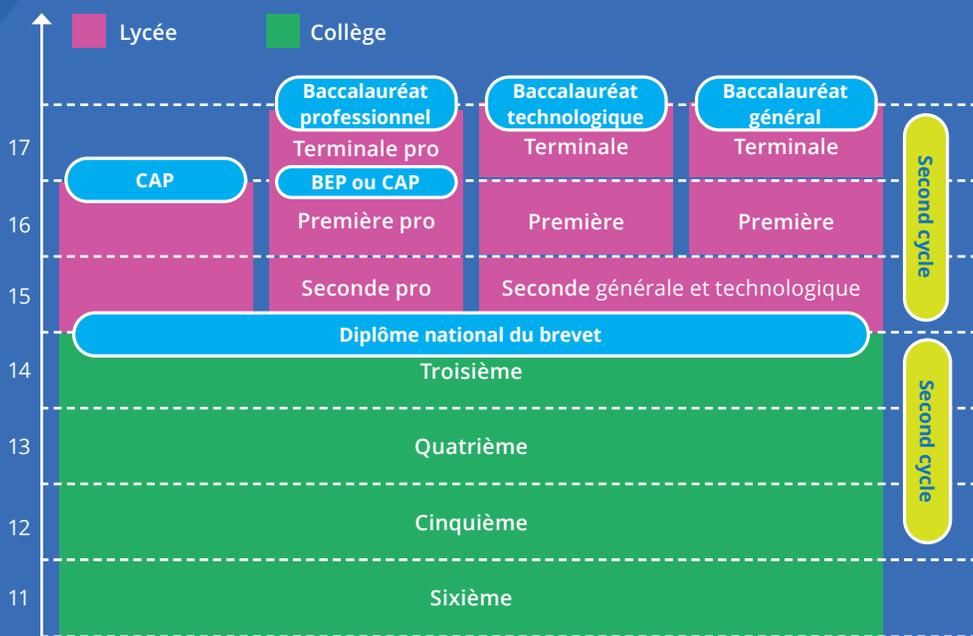
Chaque année, 800 000 élèves passent le brevet. Les trois quarts d'entre eux s'orientent ensuite dans des lycées généraux et technologiques, et un quart dans des lycées professionnels.

En point d'orgue de trois années d'enseignement en lycée, les élèves passent enfin le diplôme du baccalauréat, sanctionnant la fin des études secondaires. Il existe trois types de baccalauréat :

- Baccalauréat général, où les nouveaux « enseignements de spécialité », introduits en 2019, remplacent désormais les traditionnelles séries littéraire, économique et social et scientifique.
- Baccalauréat technologique : sept séries, dont « Sciences et technologies du management et de la gestion » (STMG), « Sciences et technologies de l'industrie et du développement durable » (STI2D), etc.
- Baccalauréat professionnel : de nombreuses séries, regroupées pour les besoins des IVAL en dix « domaines de spécialités » (« Mécanique, électricité, électronique », « Communication et information », « Services aux personnes », etc.).

Certains lycées, dits « polyvalents », accueillent à la fois des élèves de la voie générale et technologique et des élèves de la voie professionnelle. Dans les IVAL, ces deux voies sont alors traitées à part.

Lors de la session 2019 du baccalauréat, 390 000 candidats se sont présentés dans la voie générale, 156 000 dans la voie technologique et 209 000 dans la voie professionnelle.



Pour chaque taux observé est ainsi calculé un **taux attendu** ou **prédit**. Ils correspondent aux taux moyens des lycées accueillant des élèves aux caractéristiques identiques.

La **valeur ajoutée** d'un indicateur est l'écart entre le taux observé et le taux attendu. Elle évalue l'apport propre de l'établissement, compte tenu du profil initial de ses élèves (**figure 1**).

Ces indicateurs sont *complémentaires*, car ils prennent non seulement en compte la réussite à l'examen final, mais aussi la capacité des lycées à accompagner leurs élèves depuis leur entrée dans le lycée jusqu'à l'obtention du baccalauréat. En effet, que signifierait un très bon taux de réussite dans un établissement où seulement la moitié des élèves entrés dans le lycée seraient encore présents en terminale ?

« La valeur ajoutée évalue l'apport propre de l'établissement, compte tenu du profil initial de ses élèves. »

De manière générale, tout indicateur statistique donne une vision restrictive de la réalité. Même des indicateurs abondamment utilisés, comme le produit intérieur brut (PIB) en économie, sont accusés d'être incomplets et d'écarter des domaines primordiaux tels que la qualité de vie ou le développement durable³.

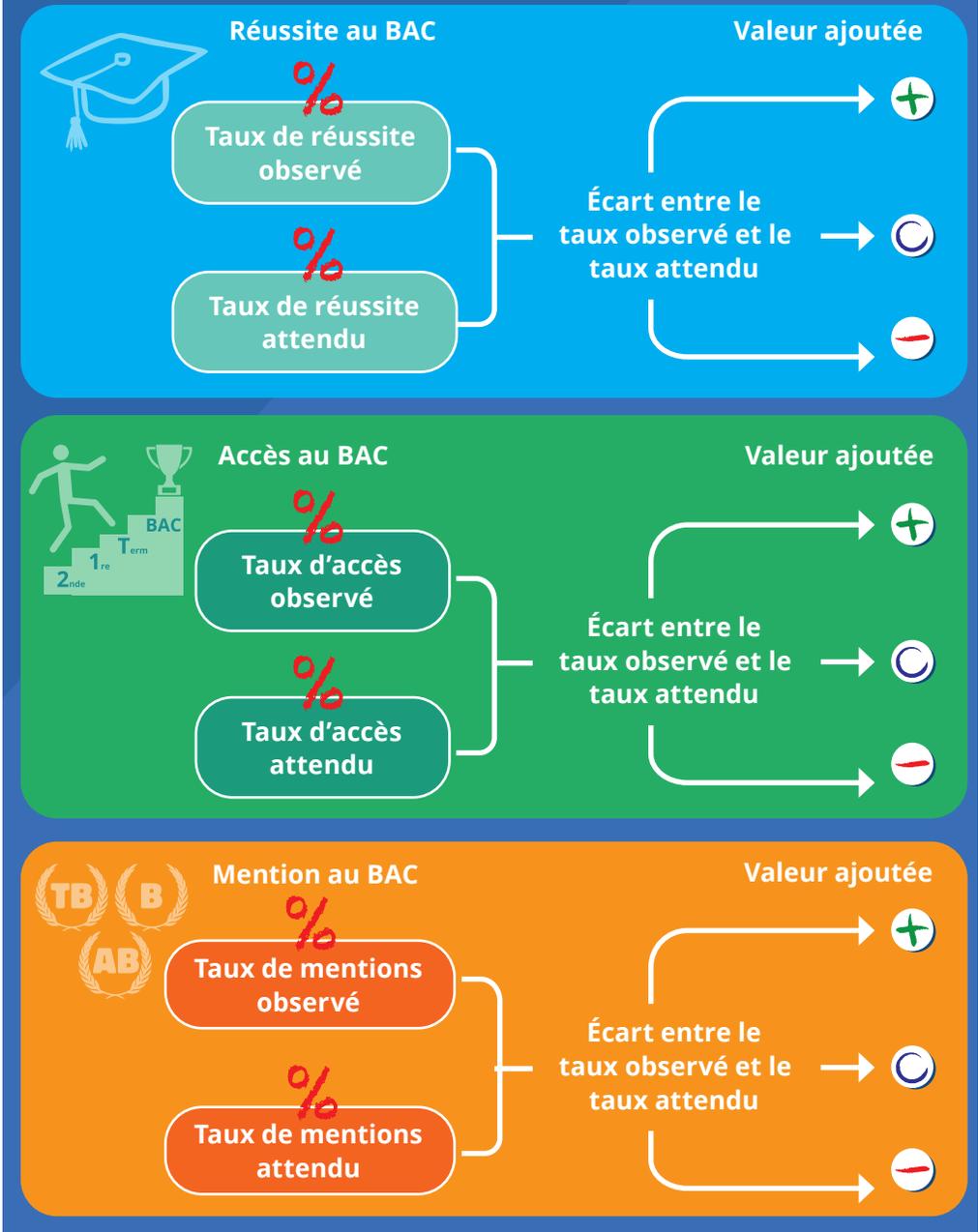
Dans le cas de la mesure de la performance des lycées, le taux d'accès répond à la problématique de parcours, en prenant en compte l'ensemble de la scolarité dans l'établissement. Associés, les trois indicateurs fournissent une vision plus juste et plus complète de l'action du lycée. Leur nombre réduit facilite par ailleurs leur lecture et les éventuelles reprises dans le débat public.

Chaque année, au mois de mars, la DEPP met à disposition du grand public, pour tous les lycées généraux, technologiques et professionnels, publics et privés, les taux observés des trois indicateurs et les valeurs ajoutées qui y sont associées (**figure 2**). Les taux de réussite et de mentions sont déclinés par série, et le taux d'accès de la seconde au baccalauréat est complété par les taux première-bac et terminale-bac. Ce dernier permet notamment de mesurer la part de redoublants acceptés au sein de l'établissement.

Ces indicateurs servent en premier lieu à éclairer le débat public sur le système éducatif, dans une démarche de transparence. Mais pas seulement. Ce sont également des outils de pilotage à destination des chefs d'établissement, des inspecteurs d'académie et des recteurs. Ils leur permettent d'apprécier les résultats des lycées dont ils ont la responsabilité. À un niveau plus fin, les valeurs ajoutées de chaque série peuvent aussi être des éléments de réflexion pour les équipes éducatives, et notamment les enseignants. Enfin, les IVAL sont des éléments d'information, parmi beaucoup d'autres, pour les parents d'élèves. Ils permettent de dépasser une interprétation forcément simpliste des seuls taux de réussite observés, et contribuent à enrichir le dialogue entre les parents et les établissements.

3. En 2015, le Conseil économique, social et environnemental a d'ailleurs proposé dix indicateurs complémentaires au PIB pour prendre en compte toutes les dimensions du développement, tant économiques et sociales qu'environnementales.

Figure 1. Trois indicateurs pour apprécier la performance d'un lycée



COMMENT DÉTERMINER LA VALEUR AJOUTÉE ?

Lorsque des indicateurs sont publiés sur un grand nombre d'individus, au sens statistique du terme, la question de la comparabilité est majeure.

Plusieurs approches sont alors possibles, par exemple celle de la Haute Autorité de Santé (HAS) lorsqu'elle publie des indicateurs de qualité des soins pour chaque hôpital et clinique de France⁴. La problématique est proche de celle des IVAL, mais le traitement sensiblement différent. Sur le site public de la HAS, chaque établissement se voit affecter une note (A, B, C, D ou E) sur une batterie d'indicateurs. Mais un « A » ne signifie pas la même chose si 80 % des établissements sont dans ce cas, ou si 80 % ont obtenu une moins bonne note. Le site mentionne alors pour chaque indicateur la distribution des notes au niveau national et positionne l'hôpital ou la clinique par rapport à ses semblables. Il offre également la possibilité de comparer plusieurs établissements sur chacun des critères d'évaluation.

« Afin d'expliquer au mieux l'impact d'un lycée sur la réussite de ses élèves, il faut ainsi s'efforcer d'éliminer l'incidence des facteurs de réussite qui lui sont extérieurs. »

Dans le cas particulier des lycées, les indicateurs portent sur quelque 4 300 établissements, aux caractéristiques très différentes les uns des autres, notamment en termes de profil des élèves accueillis. Afin d'expliquer au mieux l'impact d'un lycée sur la réussite de ses élèves, il faut ainsi s'efforcer d'éliminer l'incidence des facteurs de réussite qui lui sont extérieurs.

Une partie de ces facteurs est en effet propre à l'élève. Les quatre caractéristiques individuelles que sont l'âge, le sexe, l'origine sociale et le niveau scolaire à l'entrée au lycée ont été retenues, car elles donnent une première approximation des chances d'accès et de réussite au baccalauréat d'un élève. Le facteur qui a l'impact le plus fondamental sur la réussite est le *niveau à l'entrée au lycée* : il est mesuré *via* la note moyenne obtenue aux épreuves écrites du diplôme national du brevet (DNB). L'écart sur la réussite au baccalauréat est de près de 18 points entre les élèves ayant eu 10 ou moins à ces épreuves écrites et ceux ayant eu plus de 14⁵. L'origine sociale des élèves est quant à elle mesurée par *l'indice de position sociale*. Cet indice, propre à l'Éducation Nationale, permet de prendre en compte, à travers une variable continue, les catégories socioprofessionnelles des deux parents : plus l'indice est élevé, plus le milieu social de l'élève est favorisé (Rocher, 2016). Évidemment, ne peuvent être pris en compte que des facteurs mesurables. Le degré d'implication des parents dans la scolarité de leurs enfants, s'il joue forcément un rôle, ne peut par exemple être retenu.

L'autre partie des facteurs de réussite d'un élève est liée aux caractéristiques des élèves qui l'entourent. La plupart des travaux portant sur la mixité concluent à une influence – ou effet d'entraînement – du profil scolaire et socio-économique des camarades de classe d'un élève sur ses résultats scolaires (Fougère, Givord, Monso et Pirus, 2019). Aux quatre caractéristiques individuelles sont ainsi ajoutés leurs équivalents « collectifs » : proportion d'élèves en retard scolaire, proportion de filles, indice de position sociale moyen et note moyenne des élèves aux épreuves écrites du brevet.

4. Pour plus de détail, consulter <https://www.scopesante.fr>.

5. Chiffres obtenus lors de la session 2019 du baccalauréat.

LES MODÈLES MIS EN ŒUVRE DANS LE CADRE DES IVAL

La modélisation vise à expliquer les taux de réussite, d'accès et de mentions par les caractéristiques à la fois individuelles et collectives des élèves. Elle s'appuie sur des modèles logistiques multiniveaux où une observation est un élève (**encadré 2**).

Le taux de réussite attendu, pour un élève, s'obtient en appliquant à ses caractéristiques (individuelles et collectives) les valeurs des coefficients du modèle, desquels on retire l'effet établissement.

En procédant de cette manière, le taux attendu (ou prédit) correspond à la probabilité de réussite de l'élève s'il était dans un lycée « moyen », au sens statistique du terme.

Figure 2. Exemple d'une fiche IVAL disponible sur le site du Ministère



Taux de réussite au baccalauréat 2019

C'est la part de bacheliers parmi les élèves ayant passé le baccalauréat. Il rapporte le nombre d'élèves du lycée reçus au baccalauréat au nombre de ceux qui se sont présentés à l'examen.

Série	Taux constaté (%)	Taux attendu (%)	Valeur ajoutée	Nombre d'élèves présents au bac
Toutes séries	88	93	-5	288
L	95	95	0	55
ES	86	92	-6	97
S	88	93	-5	136

Dans l'établissement, **88%** des **288** élèves présents au baccalauréat ont obtenu leur diplôme. Le taux de réussite attendu, étant donné les caractéristiques des élèves, était de **93%**.
Le taux de réussite constaté est **inférieur de 5 points** au taux attendu, ce qui correspond à une valeur ajoutée pour l'établissement de **-5**.

Taux d'accès de la seconde, de la première et de la terminale au baccalauréat 2019

C'est la probabilité qu'un élève de seconde, de première ou de terminale obtienne le baccalauréat à l'issue d'une scolarité entièrement effectuée dans l'établissement, quel que soit le nombre d'années nécessaires.

Niveau	Taux constaté (%)	Taux attendu (%)	Valeur ajoutée	Effectifs à la rentrée 2019
Seconde	89	86	+3	311
Première	94	94	0	259
Terminale	98	97	+1	278

Un élève entré en seconde dans ce lycée a eu **89%** de chances d'y obtenir le baccalauréat. Le taux d'accès attendu, étant donné les caractéristiques des élèves, était de **86%**.
Le taux d'accès de la seconde au baccalauréat constaté est **supérieur de 3 points** au taux attendu, ce qui correspond à une valeur ajoutée pour l'établissement de **+3**.

Taux de mentions au baccalauréat 2019

C'est la part de bacheliers avec mention parmi les élèves ayant passé le baccalauréat. Il rapporte le nombre d'élèves du lycée reçus au baccalauréat avec mention au nombre de ceux qui se sont présentés à l'examen.

Série	Taux constaté (%)	Taux attendu (%)	Valeur ajoutée	Nombre d'élèves présents au bac
Toutes séries	51	52	-1	288
L	64	61	+3	55
ES	38	42	-4	97
S	54	56	-2	136

Dans l'établissement, **51%** des **288** élèves présents au baccalauréat ont obtenu leur diplôme avec mention. Le taux de mentions attendu, étant donné les caractéristiques des élèves, était de **52%**.

Le taux de mentions constaté est **inférieur de 1 point** au taux attendu, ce qui correspond à une valeur ajoutée pour l'établissement de **-1**.

(<https://www.education.gouv.fr/les-indicateurs-de-resultats-des-lycees-1118>)

Autrement dit, si l'impact de son établissement sur sa réussite était neutre. Les taux de réussite attendus par lycée ou par série sont obtenus en faisant la moyenne sur l'ensemble des élèves concernés⁶.

Le procédé est identique pour les taux de mentions. Pour le taux d'accès, la méthode est reproduite pour chacun des trois taux intermédiaires (seconde-première, première-terminale et terminale-bac) et le taux seconde-bac attendu est obtenu en faisant le produit de ces trois taux (*figure 3*).

Ce concept de *taux attendu* est essentiel. Comparer tels quels les taux bruts de deux lycées, sans tenir compte des caractéristiques de leurs élèves, conduirait en effet à une analyse faussée. Si des lycées ont de faibles taux attendus, c'est parce qu'ils accueillent des élèves d'un moins bon niveau scolaire et aux caractéristiques sociales plus défavorisées que les autres. Il serait déloyal, notamment pour les équipes éducatives, de comparer leurs taux bruts à ceux de lycées très favorisés.

Comme indiqué plus haut, la valeur ajoutée est obtenue, pour chacun des indicateurs (réussite, accès et mentions), en comparant taux observé et taux attendu. Elle permet une comparaison avec l'efficacité moyenne, et mesure de manière beaucoup plus juste ce qu'a apporté le lycée à ses élèves.

Cette méthode, appuyée sur une modélisation adaptée, n'a pas toujours été employée pour calculer les IVAL. Elle résulte d'un long cheminement marqué par des évolutions méthodologiques et institutionnelles.

UNE MÉTHODOLOGIE QUI S'EST ADAPTÉE AUX DONNÉES DISPONIBLES...

Avant 2008, la manière de calculer le taux attendu était beaucoup plus fruste et ne prenait en compte que la catégorie socioprofessionnelle du responsable légal (en quatre modalités) et l'âge en terminale (en trois modalités). Pour chaque lycée, était calculée la répartition des élèves dans les 12 cases résultant du croisement de ces deux critères. À chaque case était ensuite affecté le taux observé au niveau national pour cette catégorie d'élèves. La moyenne de ces taux de référence, pondérés par la répartition dans les 12 cases, donnait le taux attendu du lycée.

En 2008, les IVAL ont fait l'objet d'une importante refonte (Duclos et Murat, 2014). D'une part, la liste des variables explicatives s'est enrichie, et d'autre part, le calcul des taux attendus s'est appuyé pour la première fois sur des modèles économétriques.

Dans les premières années de diffusion des IVAL, certains observateurs regrettaient en effet que le niveau des élèves à l'entrée au lycée ne fasse pas partie des critères retenus. Des travaux expérimentaux ont pourtant été menés dès 1996, afin d'évaluer l'impact de la prise en compte des notes au brevet. En 2004, dans une étude commandée par la DEPP portant sur les lycées de l'académie de Bordeaux, l'auteur concluait que la non prise en compte du niveau initial des élèves conduisait à une sous-évaluation de la valeur ajoutée des lycées populaires et à une surévaluation de la valeur ajoutée des lycées socialement favorisés (Félouzis, 2004).

6. Pour plus de détails sur la partie modélisation, voir (Evain et Évrard, 2017).

Figure 3. Comment est calculé le taux de réussite «attendu» d'un lycée



Mais les données nécessaires n'étaient alors pas disponibles. Les résultats aux épreuves terminales du brevet étaient encore collectés « à la main » dans bon nombre de départements et ne constituaient pas une base de données utilisable à des fins statistiques. La transformation en 2003 du brevet en un examen national⁷ et la remontée de données exhaustives au niveau national à partir de la session 2004 ont permis de remédier au problème. Il a néanmoins fallu attendre quelques années supplémentaires, car les élèves ayant passé le brevet en 2004 ne sont arrivés en terminale, au mieux, que trois ans plus tard.

En outre, si un fichier national du brevet était bien disponible en 2008, des difficultés d'appariement avec les autres sources de données subsistaient. Afin de tenir compte, malgré tout, du niveau initial des élèves, celui-ci est calculé à un niveau agrégé. Pour chacun des élèves de terminale S d'un lycée, par exemple, c'est la moyenne des notes au brevet de l'ensemble des élèves de terminale S de ce lycée qui est utilisée. À cette occasion, le sexe est également ajouté aux variables explicatives. Les quatre dimensions que ces variables permettent de prendre en compte sont restées les mêmes depuis lors : niveau initial des élèves, origine sociale, retard scolaire et sexe.

« Sept ans plus tard, en 2015, les possibilités d'appariement des différentes sources se sont nettement améliorées, en lien avec les progrès de l'immatriculation des élèves. »

La deuxième grande nouveauté de la refonte de 2008 concerne la méthode. Le taux attendu est désormais calculé à l'aide de modèles logistiques multiniveaux, de la manière décrite précédemment (**encadré 2**). Ces modèles légitiment l'ajout de variables de contexte, qui apparaissent ainsi pour la première fois : répartition des élèves par PCS, proportion de filles, proportion d'élèves en retard scolaire et note moyenne au brevet.

Sept ans plus tard, en 2015, les possibilités d'appariement des différentes sources se sont nettement améliorées, en lien avec les progrès de l'immatriculation des élèves. Grâce à un appariement sur identifiant individuel crypté, il est alors devenu possible de récupérer la note au brevet de chaque élève. C'est aussi en 2015 que l'indice de position sociale (voir *supra*) a été créé, permettant de prendre en compte la profession des deux parents, autre avancée très importante. Tous ces éléments, sur lesquels le lycée n'a pas de prise, sont ainsi de mieux en mieux mesurés. Cela permet une meilleure estimation des taux attendus, et donc une meilleure comparaison « toutes choses égales par ailleurs » des lycées entre eux.

1 ... ET AU CONTEXTE INSTITUTIONNEL

Ces améliorations successives ont été rendues possibles grâce à l'éclosion de nouveaux outils ou de nouvelles sources de données. D'autres se sont imposées, afin de tenir compte des évolutions du contexte institutionnel. Par exemple, entre 2009 et 2011, le baccalauréat professionnel a été profondément réformé. Alors qu'il s'obtenait auparavant en deux ans, sa durée s'est alignée sur celle du baccalauréat général. Les lycées professionnels accueillent depuis des élèves directement issus du collège, et ce pour une durée de trois ans. Dès lors, les IVAL se sont adaptés pour fournir un taux d'accès de la seconde au baccalauréat pour les lycées professionnels.

7. Auparavant, les épreuves étaient académiques.

Plus récemment, les IVAL se sont enrichis d'un nouvel indicateur, le taux de mentions, pour répondre à une problématique récurrente. Si les taux de réussite se stabilisent depuis 2014, ils n'ont en effet cessé d'augmenter les années précédentes. En 2019, ils atteignent 90 % dans la voie générale et technologique et 82 % dans la voie professionnelle. Les taux attendus suivent logiquement la même évolution. Pour un lycée général et technologique sur six, le taux de réussite attendu est même supérieur ou égal à 97 %. Par construction, la valeur ajoutée de ces lycées, qui accueillent des élèves au profil très favorisé, ne peut alors dépasser +3 points. Parmi les critiques adressées aux IVAL, la difficulté de discriminer les lycées très favorisés revenait ainsi régulièrement dans le débat. En 2017, l'ajout du taux de mentions a permis d'y apporter une réponse. En effet, pour ces lycées, le taux moyen de mentions est de 75 %, ce qui est certes élevé, mais leur laisse davantage de latitude pour obtenir une bonne valeur ajoutée. Parmi les lycées très favorisés des IVAL 2019, on observe d'ailleurs des situations très contrastées. Si les valeurs ajoutées associées à leur taux de réussite sont globalement proches de zéro, l'un d'entre eux a par exemple une valeur ajoutée de -15 sur le taux de mentions, tandis que pour un autre elle est de +27. L'ajout de ce nouvel indicateur permet ainsi de différencier des lycées qui paraissaient auparavant très proches.

Le taux de mentions constitue par ailleurs un indicateur de pilotage en lui-même. Pour les élèves qui poursuivent leurs études dans le supérieur, le type de parcours et le taux d'obtention du diplôme varient grandement selon que l'élève a eu son baccalauréat avec mention ou non. En licence, le taux de diplômés est de 77 % parmi les élèves ayant obtenu une mention, contre seulement 47 % pour les élèves qui n'en ont pas eu (Ponceau, 2019). Cet indicateur mesure donc également la capacité des lycées à préparer leurs élèves aux études supérieures.

Encore plus récemment, la réforme de la voie générale du baccalauréat, entamée en 2019, a vu les « enseignements de spécialité » remplacer les traditionnelles séries générales. Pour l'année scolaire 2019-2020, seuls les élèves de première étaient concernés. En lieu

Encadré 2. Les modèles utilisés dans les IVAL

Les modèles utilisés sont des modèles logistiques multiniveaux, où une observation égale un élève.

- Logistiques, pour tenir compte de la nature dichotomique de la variable expliquée au niveau élève : réussite ou non, mention ou non, accès au niveau supérieur ou non ;
- Multiniveaux, car ce type de modèle permet de mesurer les effets de contexte sur les individus, dans le cas où ces derniers partagent un environnement commun. Ici, les élèves d'un lycée sont tous soumis au même environnement, mesuré à travers les variables collectives décrites ci-dessus.

Une modélisation multiniveaux permet alors de mieux estimer l'effet des variables individuelles et collectives auxquelles on s'intéresse (Givord et Guillermin, 2016). Une régression classique, par les moindres carrés ordinaires, aurait de plus supposé une indépendance des termes d'erreur d'un individu à l'autre. Cette hypothèse est ici mise à mal : on suppose au contraire que l'environnement a un impact sensiblement équivalent sur tous les individus d'un même groupe. Or, la non indépendance des termes d'erreur peut conduire à une mauvaise estimation des coefficients. Une modélisation multiniveaux permet de résoudre ce problème, en décomposant le terme d'erreur du modèle en un terme strictement individuel, et un terme commun à tous les individus d'un même groupe. Ce second terme correspond à l'effet de contexte, c'est-à-dire, dans le cadre des IVAL, à l'effet établissement, qui prend une valeur identique pour tous les élèves d'un même établissement.

et place des séries littéraire, économique et sociale ou scientifique, ils avaient à choisir trois spécialités parmi treize⁸. Or, les taux de réussite et de mentions sont actuellement calculés par série. Lorsque ces élèves passeront le baccalauréat, en juin 2021, il sera alors nécessaire d'adapter les indicateurs pour tenir compte de la disparition des séries générales.

Ces ajustements ne sont que quelques exemples parmi d'autres. Les réformes touchant au lycée, les critiques constructives des proviseurs ou la recherche d'une meilleure pertinence des indicateurs nécessitent en effet de repenser chaque année la méthodologie, afin qu'elle reste la plus appropriée possible.

Ces différentes adaptations font bien sûr l'objet de nombreux travaux en amont. Un important travail de communication (*figure 4*) est également effectué en aval, à destination des utilisateurs des IVAL et, en premier lieu, du grand public.

📍 DIFFUSER DES INDICATEURS ET LES EXPLIQUER

Le critère de lisibilité et de compréhension est déterminant pour un public non statisticien et potentiellement rétif aux chiffres. La manière dont est calculée la valeur ajoutée illustre d'ailleurs ce souci d'être compris du plus grand nombre. En effet, d'autres choix

« Le choix qui a été retenu permet d'expliquer au grand public, dans des termes relativement simples, ce à quoi correspond la valeur ajoutée. »

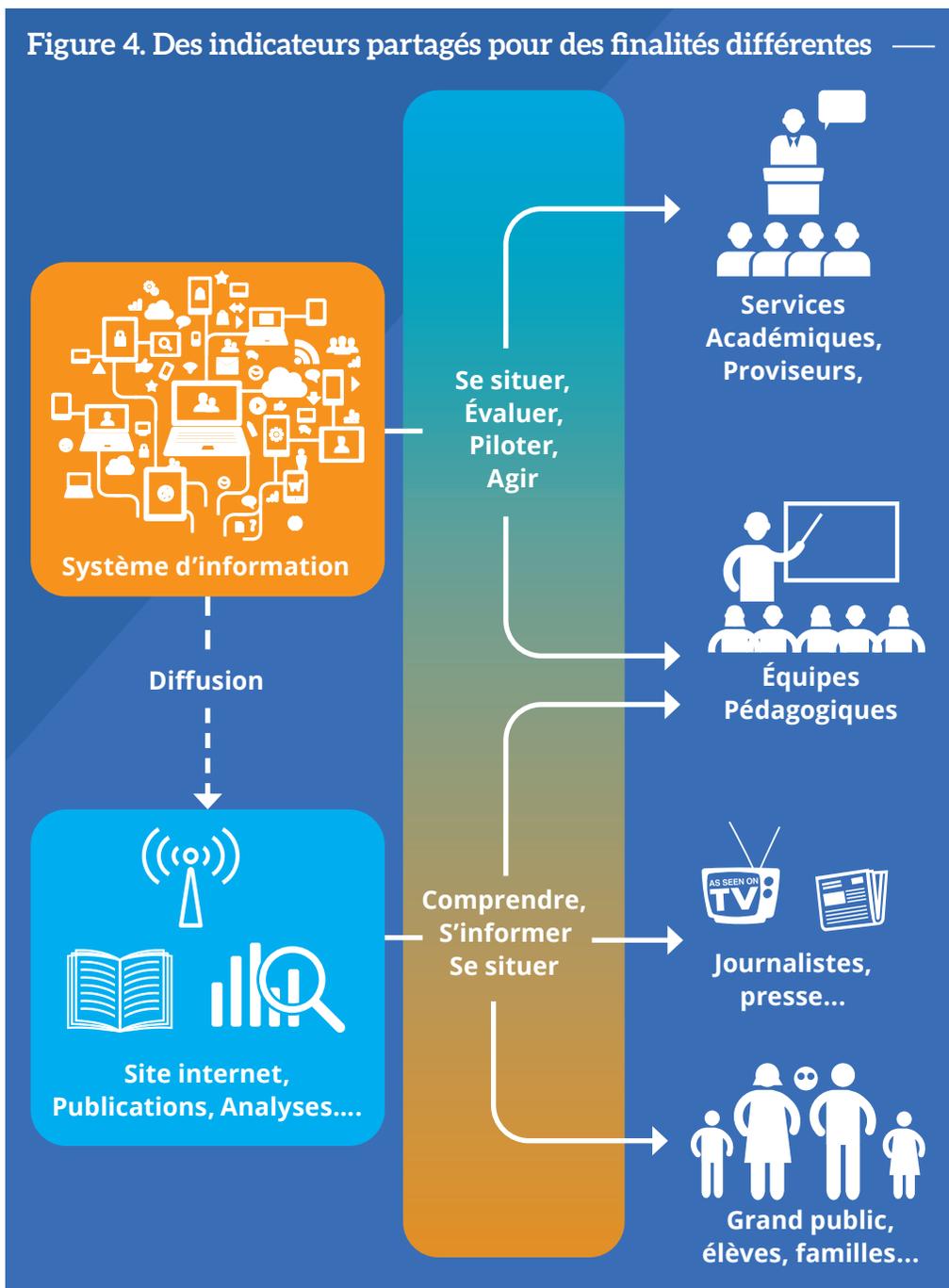
que celui de mesurer l'écart entre taux observé et taux attendu auraient pu être faits. Par exemple, puisque le modèle permet de mettre en évidence un effet propre à chaque établissement, ce coefficient aurait pu être considéré comme correspondant à la valeur ajoutée. Cependant, sa grandeur (en valeur absolue) ne correspond à aucune échelle. Sauf à l'utiliser uniquement pour

comparer deux lycées entre eux et voir lequel a la meilleure valeur ajoutée, ce coefficient aurait donc été difficile à interpréter. Le choix qui a été retenu permet d'expliquer au grand public, dans des termes relativement simples, ce à quoi correspond la valeur ajoutée : l'écart entre l'observé et ce à quoi on pouvait s'attendre, compte tenu des caractéristiques des élèves.

Afin d'expliquer les grands principes et la méthodologie des indicateurs, la diffusion des résultats s'accompagne d'un certain nombre d'éléments à visée pédagogique. Tous les ans, la DEPP organise ainsi une conférence de presse, au cours de laquelle sont présentés les indicateurs, leurs objectifs et les éventuelles nouveautés, ainsi qu'un guide méthodologique. Les journalistes disposent donc d'une large palette d'éléments qu'ils peuvent relayer, en citant notamment le site de diffusion officiel du Ministère. Sur ce site, des vidéos didactiques expliquent de manière simple comment sont calculés les indicateurs (MENJ-DEPP, 2020). Toute cette documentation, élaborée avec l'aide des services de la communication du ministère, a semble-t-il permis d'améliorer, d'année en année, la prise en main et la compréhension des IVAL.

8. Mathématiques, Numérique et Sciences Informatiques, Sciences Économiques et Sociales, etc.

Figure 4. Des indicateurs partagés pour des finalités différentes



POUR LA PRESSE, LA TENTATION DES PALMARÈS...

Même si les indicateurs n'ont pas été conçus pour cette finalité, des palmarès continuent de fleurir tous les ans au printemps dans la plupart des médias. Parmi les critères utilisés par les journalistes pour produire ces classements, certains sont très éloignés de la philosophie des IVAL, comme le classement de *L'Internaute* (mars 2020), qui calcule, pour chaque lycée, une moyenne des taux bruts. Ou encore celui du *Figaro*, qui met en avant les lycées ayant les meilleurs taux de réussite et de mentions observés. D'autres journaux adoptent une position médiane, en calculant une note pour chaque lycée, à partir à la fois des taux observés et des valeurs ajoutées (*L'Express*, *L'Étudiant*). Enfin, certains se sont mieux appropriés les principes pensés par les concepteurs des IVAL et leur intérêt. *Le Parisien - Aujourd'hui en France*⁹, notamment, calcule la somme des trois valeurs ajoutées, et n'utilise les taux bruts que pour départager les lycées à égalité.

La presse régionale n'est pas en reste, et publie également de nombreux articles. À partir des mêmes données objectives, des classements extrêmement différents sont ainsi publiés. Certains ont encore trop tendance à mettre en avant les lycées favorisés, ce qui peut entraîner des effets pervers. Ils nuisent en particulier à l'attractivité des lycées les plus défavorisés, quand bien même leur valeur ajoutée est positive, et mettent en avant des lycées favorisés, aux valeurs ajoutées parfois négatives. De plus, les parents d'élèves qui s'intéressent à ces classements, mieux informés, sont également parents des enfants au profil plus favorisé. Un classement établi sur des critères biaisés peut alors conduire certains d'entre eux à éviter des lycées pourtant méritants.

« Si tout n'est donc pas parfait dans ce que publient les médias, il y a néanmoins beaucoup d'éléments permettant de nourrir le débat public. »

Si tout n'est donc pas parfait dans ce que publient les médias, il y a néanmoins beaucoup d'éléments permettant de nourrir le débat public. Les palmarès quantitatifs sont en effet fréquemment accompagnés d'éléments qualitatifs : articles approfondis sur la manière dont sont évalués les lycées, interviews de spécialistes ou encore reportages sur le terrain. Ces derniers ont le plus souvent lieu au sein d'établissements ayant obtenu de bons résultats, et apportent un éclairage sur les méthodes qui fonctionnent.

Au cours des premières années de leur diffusion, la majorité des médias utilisaient uniquement le taux de réussite observé pour classer les lycées. Le travail de pédagogie a porté ses fruits, puisqu'ils sont désormais de plus en plus nombreux à utiliser non seulement les autres indicateurs fournis, mais aussi les valeurs ajoutées. Si des efforts restent à faire, le traitement médiatique des indicateurs de performance des lycées est de plus en plus affiné.

En parallèle du traitement qui en est fait par les médias, les indicateurs sont également utilisés comme outils de pilotage interne. Au sein du ministère, de nombreux acteurs institutionnels s'en emparent, notamment les recteurs, les services académiques et les proviseurs de lycées.

9. Le quotidien propose par ailleurs des cartes (<http://etudiant.aujourd'hui.fr/etudiant/carte-palmares-des-lycees-le-parisien.html>) sur lesquelles sont positionnés les lycées, avec des couleurs différentes pour chacune des cinq familles décrites dans la *figure 5*.

📍 LES PROVISEURS DE LYCÉES, À LA FOIS UTILISATEURS ET OBJETS DE L'ÉVALUATION

À travers les résultats de leur lycée, c'est aussi, d'une certaine manière, l'action des proviseurs qui est évaluée. Il est donc doublement nécessaire de les faire adhérer au dispositif.

Dès début janvier, soit deux mois avant la diffusion officielle, les proviseurs ont accès à un site de « validation », *via* lequel ils peuvent consulter les résultats provisoires de leur établissement. Cette phase, qui dure environ un mois, leur permet de faire part à la DEPP de leurs remarques, voire de contester les chiffres.

La plupart des remarques relèvent d'incompréhensions concernant la méthodologie ou les concepts utilisés. En particulier, la notion d'élève présent au baccalauréat est moins facile à appréhender qu'elle n'y paraît. Un élève est en effet comptabilisé comme présent s'il a au moins une note à son actif relevant du contrôle en cours de formation ou d'une épreuve terminale. Cela permet d'éviter que certains lycées ne fassent artificiellement gonfler leurs résultats en dissuadant leurs élèves les plus faibles de se présenter aux épreuves terminales. Tous les ans, des proviseurs dont un ou plusieurs élèves ont quitté le lycée en cours d'année s'en désolent, notamment dans la voie professionnelle. Ces élèves, s'ils ont obtenu une note de contrôle continu, sont en effet comptabilisés comme présents, et donc en échec.

Selon les années, entre 100 et 200 demandes de révision (sur environ 4 300 lycées) parviennent à la DEPP. Quelques dizaines d'entre elles sont acceptées, par exemple dans le cas d'élèves malades n'ayant pu se présenter aux épreuves (un justificatif médical est demandé). La grande majorité des proviseurs valident ainsi les chiffres calculés, et peuvent préparer leur communication auprès des parents d'élèves et des inspecteurs d'académie. Cette phase d'échanges est par ailleurs essentielle, car les remarques des proviseurs donnent des pistes intéressantes d'évolutions. Celles-ci peuvent concerner la prise en compte des fusions d'établissements, de l'offre de formation, ou encore d'élèves nécessitant un traitement particulier¹⁰.

📍 DES OUTILS PROPOSÉS AUX SERVICES ACADÉMIQUES

Les académies sont les circonscriptions administratives de référence de l'Éducation nationale, il en existe une trentaine, et chacune d'entre elles abrite un Service statistique académique (SSA). Au sein d'un réseau animé par la DEPP, les SSA jouent un rôle important dans l'élaboration d'informations d'aide à la décision et au pilotage. Lors de la diffusion des IVAL, ces services peuvent être amenés à produire des notes, à destination du recteur, sur les résultats des lycées de leur académie. La DEPP joue un rôle d'assistance et répond aux éventuelles sollicitations. Elle propose par exemple différents types de représentations graphiques, parmi lesquelles des nuages de points croisant les valeurs ajoutées : dans l'exemple de la **figure 5**, la répartition des lycées de l'Académie A est très homogène. En comparaison, l'académie B contient davantage de lycées sélectifs et en deçà des attentes. Dans d'autres académies, ce sont les lycées performants qui sont les mieux représentés. Les seuils qui permettent de définir les catégories¹¹ ont été choisis de manière à obtenir

10. Cours du soir, dispositifs de lutte contre le décrochage scolaire, etc.

11. Valeurs ajoutées comprises entre -3 et +3 pour les lycées « neutres », par exemple.

une répartition homogène au niveau national. Dans la voie professionnelle, où la dispersion des valeurs ajoutées est plus importante, les seuils sont d'ailleurs plus élevés. Dans une optique d'aide au pilotage, ce type de représentation est plus pertinent qu'un classement unidimensionnel.

ÉLARGIR L'UTILISATION DES IVAL POUR LE PILOTAGE DU SYSTÈME ÉDUCATIF

Au niveau national, les IVAL ont certes pour but d'objectiver le débat public, mais au-delà, quelles sont les suites données à leur publication ? Quelques exemples montrent leur contribution au pilotage du système éducatif.

En 2015, l'Inspection générale de l'Éducation nationale (IGEN) s'est saisie des indicateurs pour tenter d'identifier les spécificités que présentent, dans leur mode de fonctionnement, les lycées à forte valeur ajoutée (IGEN et IGAENR, 2015). Pour ce faire, les auteurs ont réalisé une étude de terrain auprès de 71 établissements aux valeurs ajoutées très positives ou très négatives. Il en est ressorti que la valeur ajoutée dépend toujours d'une conjonction de

« Si les IVAL sont bien connus des équipes de direction, ils n'en sont pas pour autant largement diffusés au sein des établissements. »

facteurs, elle-même variable selon les lycées. Parmi les nombreux facteurs susceptibles d'engendrer des valeurs ajoutées positives, on citera par exemple : des équipes fédérées autour d'un projet pédagogique, l'implication des enseignants, un accompagnement personnalisé des élèves, un degré d'exigence affirmé ou encore un climat scolaire apaisé.

Au fil des entretiens avec les proviseurs et les enseignants, les inspecteurs ont par ailleurs constaté que, si les IVAL sont bien connus des équipes de direction, ils n'en sont pas pour autant largement diffusés au sein des établissements. De toute évidence, les lycées dont la valeur ajoutée est positive ont davantage tendance à communiquer sur le sujet, que ce soit en interne, auprès des parents d'élèves ou de la presse régionale. Globalement, les IVAL restent cependant méconnus des professeurs, qui n'y voient que des indicateurs parmi d'autres, sans percevoir la spécificité du calcul « en valeur ajoutée ».

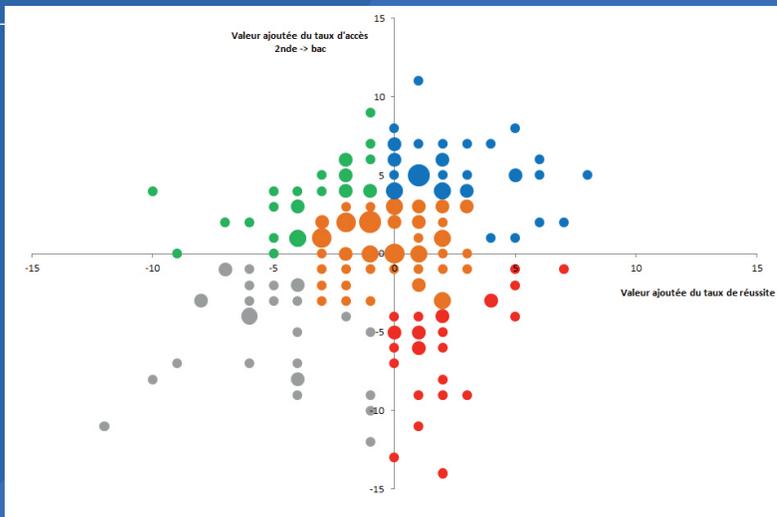
Au-delà des indicateurs de valeur ajoutée, se pose la question de l'évaluation globale des lycées. Les IVAL ne peuvent en effet résumer à eux seuls les qualités pédagogiques d'un établissement. Pointant l'absence de leur évaluation systématique, un nouveau rapport de l'Inspection générale estimait en 2017 qu'il fallait passer de l'évaluation des résultats aux examens à celle du lycée dans sa globalité (IGEN et IGAENR, 2017). Pour traiter d'autres aspects de la vie d'un lycée, comme le climat scolaire par exemple, les auteurs invitent à s'inspirer des indicateurs de valeur ajoutée. La prise en compte des éléments de contexte (caractéristiques des élèves accueillis, environnement socio-culturel, etc.) apparaît ainsi comme étant nécessaire à toute évaluation.

La famille des indicateurs de valeur ajoutée va par ailleurs s'agrandir en fin d'année 2020, avec la diffusion, pour chaque lycée professionnel et centre de formation d'apprentis, d'un taux d'insertion dans l'emploi. Comme pour les IVAL, ces taux seront accompagnés de valeurs ajoutées, et des indicateurs complémentaires seront mis à disposition : taux de poursuite et d'interruption d'études et taux de rupture des contrats d'apprentissage.

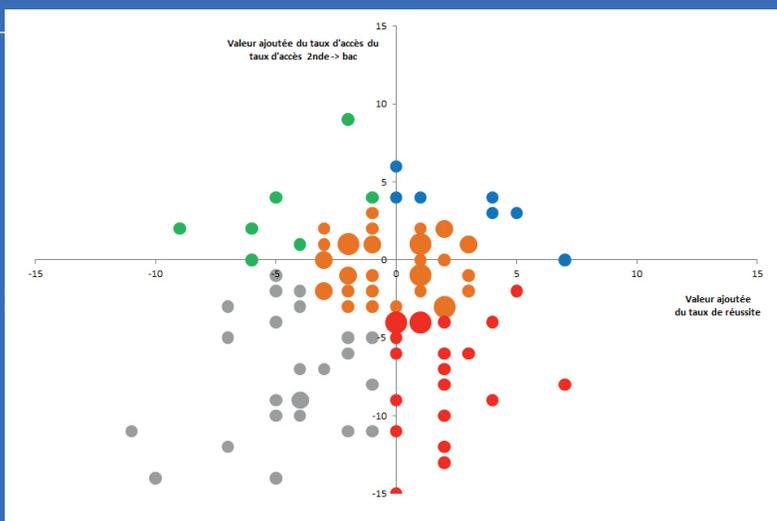
Figure 5. Représenter les performances des lycées pour les comparer et les caractériser

Ces nuages, dont chaque point représente un nombre d'établissements, permettent de distinguer cinq types de lycées :

Académie A



Académie B



- les *neutres*, qui ne contribuent ni plus, ni moins, à la réussite de leurs élèves que la moyenne des lycées leur ressemblant en termes de profils d'élèves accueillis ;
- les *accompagnateurs*, dont les élèves mettent peut-être un peu plus de temps à obtenir le baccalauréat, mais quittent moins souvent le lycée en cours de scolarité ;
- les *sélectifs* en cours de scolarité, que les élèves quittent plus souvent, mais où ils ont une meilleure réussite à l'examen final, pour ceux qui y restent ;
- les *en deçà des attentes*, qui ont de moins bons résultats à la fois en termes de réussite et d'accès au baccalauréat, compte tenu du profil de leurs élèves ;
- les *performants*, que les élèves quittent moins souvent en cours de scolarité et où ceux qui se présentent à l'examen le réussissent plus souvent.

« Le prochain défi d'importance à relever, pour la DEPP, sera d'adapter la méthodologie des IVAL aux collèges. »

En plus d'enrichir l'évaluation des établissements, ces indicateurs permettront d'éclairer les choix des jeunes de l'enseignement professionnel, et contribueront à la réflexion sur l'articulation entre formation et emploi dans chaque territoire. Le prochain défi

d'importance à relever, pour la DEPP, sera d'adapter la méthodologie des IVAL aux collèges. Une perspective rendue possible par la mise en place, depuis 2017, d'évaluations exhaustives des élèves de sixième. Cette estimation du niveau des élèves à l'entrée au collège était indispensable. Elle devrait permettre, dans les années à venir, de calculer des indicateurs de valeur ajoutée pour chaque collège de France, étendant ainsi à tout le secondaire une démarche et une méthode qui ont fait leurs preuves.

BIBLIOGRAPHIE

BUISSON-FENET, Hélène, 2019. *Piloter les lycées – Le tournant modernisateur des années 1990 dans l'éducation nationale*. 24 octobre 2019. Éditions PUG, Collection Libres cours Politique. ISBN 978-2-7061-4281-9.

CYTERMANN, Jean-Richard, 2005. La contribution des outils statistiques et d'évaluation à la modernisation de l'Éducation nationale. In : *Politiques et management public*. [en ligne]. Vol. 23, n° 1, 2005, pp. 91-103. [Consulté le 26 novembre 2020]. Disponible à l'adresse : https://www.persee.fr/doc/pomap_0758-1726_2005_num_23_1_2264.

DUCLOS, Marc et MURAT, Fabrice, 2014. Comment évaluer la performance des lycées ? Un point sur la méthodologie des IVAL (Indicateurs de valeur ajoutée des lycées). In : *Éducation & formations*. [en ligne]. Novembre 2014. MENESR-DEPP, n° 85, pp. 73-84. [Consulté le 26 novembre 2020]. Disponible à l'adresse : https://www.epsilon.insee.fr/jspui/bitstream/1/40674/1/depp_educ_form_2014_85.pdf.

EVAIN, Franck et ÉVRARD, Lætitia, 2017. Une meilleure mesure de la performance des lycées – refonte de la méthodologie des IVAL (session 2015). In : *Éducation & formations*. [en ligne]. Septembre 2017. MEN-DEPP, n° 94, pp. 91-116. [Consulté le 26 novembre 2020]. Disponible à l'adresse : https://www.education.gouv.fr/sites/default/files/imported_files/document/DEPP-EF94-2017-article-5-meilleure-mesure-performance-lycees-refonte-methodologie-ival-session-2015_819385.pdf.

FÉLOUZIS, Georges, 2004. Les indicateurs de performances des lycées, une analyse critique. In : *Éducation & formations*. [en ligne]. Décembre 2004. MENESR-DEP, n° 70, pp. 83-95. [Consulté le 26 novembre 2020]. Disponible à l'adresse : https://www.epsilon.insee.fr/jspui/bitstream/1/40732/3/depp_educ_form_2004_70.pdf.

FOUGÈRE, Denis, GIVORD, Pauline, MONSO, Olivier et PIRUS, Claudine, 2019. Les camarades influencent-ils la réussite et le parcours des élèves ? Les effets de pairs dans l'enseignement primaire et secondaire. In : *Éducation & formations*. [en ligne]. Décembre 2019. MENJ-DEPP, n° 100, pp. 23-52. [Consulté le 26 novembre 2020]. Disponible à l'adresse : https://www.education.gouv.fr/sites/default/files/imported_files/document/depp-2019-EF100-article-02_1221886.pdf.

GIVORD, Pauline et GUILLERM, Marine, 2016. *Méthodologie statistique – Les modèles multiniveaux*. [en ligne]. 21 juillet 2016. Insee, Documents de travail, n° M2016/05. [Consulté le 26 novembre 2020]. Disponible à l'adresse : <https://www.insee.fr/fr/statistiques/2022152>.

IGEN et IGAENR, 2015. *Des facteurs de valeur ajoutée des lycées*. [en ligne]. Juillet 2015. Rapport à madame la ministre de l'Éducation nationale, de l'enseignement supérieur et de la recherche, n° 2015-065. [Consulté le 26 novembre 2020]. Disponible à l'adresse : <https://www.education.gouv.fr/sites/default/files/2020-02/2015-065-valeur-ajoute-lycees-510755-pdf-31388.pdf>.

IGEN et IGAENR, 2017. *L'évaluation des établissements par les académies*. [en ligne]. décembre 2017. Rapport à monsieur le ministre de l'Éducation nationale, n° 2017-080. [en ligne]. [Consulté le 26 novembre 2020]. Disponible à l'adresse : <https://www.education.gouv.fr/l-evaluation-des-etablissements-par-les-academies-9410>.

MENJ-DEPP, 2020. Méthodologie des indicateurs de résultats des lycées. In : *site du ministère de l'Éducation nationale et de la jeunesse*. [en ligne]. 21 mars 2020. [Consulté le 26 novembre 2020]. Disponible à l'adresse : <https://www.education.gouv.fr/methodologie-des-indicateurs-de-resultats-des-lycees-11948>.

PONCEAU, Juliette, 2019. *Parcours dans l'enseignement supérieur : du baccalauréat au premier diplôme du premier cycle*. [en ligne]. 21 juin 2019. MESRI DGESIP/DGRI SIES, Note d'information Enseignement supérieur, Recherche & Innovation, n°19-09. [Consulté le 26 novembre 2020]. Disponible à l'adresse : https://cache.media.enseignementsup-recherche.gouv.fr/file/2019/06/2/NI_19.09_1144062.pdf.

ROCHER, Thierry, 2016. Construction d'un Indice de position sociale des élèves. In : *Éducation & formations*. [en ligne]. Avril 2016. MENJ-DEPP, n°90, pp. 5-27. [Consulté le 26 novembre 2020]. Disponible à l'adresse : https://www.epsilon.insee.fr/jspui/bitstream/1/41994/1/depp_educ_form_2016_90.pdf.