

ÉDUCATION, LA FRANCE PEUT MIEUX FAIRE

Évaluation de l'efficacité du système
d'éducation et de formation en France

Décembre 2019

Pierre Bentata





L’Institut économique Molinari (IEM) est un organisme de recherche et d’éducation dont la mission est de favoriser une meilleure compréhension des phénomènes et défis économiques, en les rendant accessibles au grand public. A cet effet, il effectue des recherches scientifiques, organise des cercles de réflexion, édite des publications, propose des formations et toutes formes d’enseignement en ce sens.

Ses travaux contribuent à stimuler l’émergence de nouveaux consensus, en proposant une analyse économique des politiques publiques illustrant l’intérêt de réglementations et de fiscalités plus clémentes.

L’IEM est une organisation à but non lucratif, financée par les cotisations volontaires de ses membres, individus, fondations ou entreprises. Affirmant son indépendance intellectuelle, il n’accepte aucune subvention publique.

Cette étude a pu voir le jour grâce à de nombreux échanges avec Anne Bimar et Bertrand Folliet.

Reproduction autorisée à des fins éducatives et non commerciales à condition de mentionner la source.

©2019 Institut économique Molinari
978-2-9602387-6-1
Dépôt légal : 4^{ème} trimestre 2019

Contact : postmaster@institutmolinari.org
Site Internet : www.institutmolinari.org

EDUCATION, LA FRANCE PEUT MIEUX FAIRE

Evaluation de l'efficacité du système
d'éducation et de formation en France

Décembre 2019

Pierre Bentata

Institut Économique Molinari | Paris-Bruxelles

SOMMAIRE

SYNTHESE DE L'ETUDE.....	7
L'éducation et la formation en France ne sont pas bon marché	7
La France est 16 sur 27 en efficacité des dépenses d'éducation primaire et secondaire.....	7
La France est 17 sur 27 en efficacité des dépenses d'enseignement supérieur	7
La France est 21 sur 27 dans l'adéquation de l'éducation et de la formation avec le marché de l'emploi.....	7
Un positionnement français perfectible	8
Les clés de la réussite de nos voisins : formation professionnelle et autonomie	8
ETAT DES LIEUX	9
Objectifs de l'éducation et de la formation	9
Effectifs enseignants et étudiants	9
Moyens mis en œuvre.....	11
DES DEFAILLANCES PERSISTANTES.....	14
Un système inégalitaire.....	14
Une formation globalement inefficace	14
Un système préparant insuffisamment au monde du travail	15
La répartition des dépenses d'éducation en question.....	16
COMPARATIF EUROPEEN	18
Méthodologie.....	18
Choix des variables	18
Capacité du système à enseigner un socle commun de connaissance	19
Efficacité de l'enseignement supérieur.....	22
Adéquation de l'éducation et de la formation avec le marché de l'emploi.....	23
Efficacité globale du système	25
L'importance de l'autonomie des enseignants du primaire et du secondaire	26
L'importance d'un enseignement dédié à la formation professionnelle.....	27
LISTE DES FIGURES, TABLEAUX ET ZOOMS.....	31
NOTES	32
SUR L'AUTEUR	35
PUBLICATIONS RECENTES DE L'ITEM	35

1. SYNTHÈSE DE L'ÉTUDE

L'éducation et la formation en France ne sont pas bon marché

L'éducation et la formation en France ne sont pas bon marché. Alors que la France dépense 155 milliards d'euros par an, elle n'arrive qu'en 17^{ème} position parmi les 27 pays européens étudiés.

Si la France se rapprochait des pays les plus efficaces dans l'adéquation avec le marché de l'emploi, elle pourrait économiser jusqu'à 43 milliards d'euros par an.

La France est 16 sur 27 en efficacité des dépenses d'éducation primaire et secondaire

A qualité égale, une économie de 28 milliards d'euros sur les 105 milliards investis dans l'éducation primaire et secondaire serait possible si la France se rapprochait du rapport qualité/prix des pays les plus efficaces.

Si la capacité à enseigner un socle commun de connaissance était aussi bonne qu'en Finlande ou Estonie, la France pourrait atteindre le même niveau avec 26 % de dépenses en moins pour le primaire et le secondaire.

La France est aujourd'hui au 16^{ème} rang sur 27 pays en termes de rapport qualité prix. Alors qu'elle dépense 14 % du PIB par tête par élève dans le primaire et le secondaire, moins de 72 % des élèves n'ont aucune difficulté dans la compréhension de l'écrit, en mathématiques et en sciences.

L'Estonie et la Finlande dépensent autant (respectivement 15 et 13 % du PIB par tête par élève), mais 83 % des élèves n'ont aucune difficulté.

La France est 17 sur 27 en efficacité des dépenses d'enseignement supérieur

A qualité égale, une économie de 4 milliards d'euros sur les 31 milliards investis dans l'enseignement supérieur serait possible si la France se rapprochait du rapport qualité/prix des pays les plus efficaces.

Si l'intégration des jeunes diplômés sur le marché du travail à 3 ans était aussi bonne qu'en Allemagne, Autriche, Irlande ou Norvège, la France pourrait atteindre le même niveau avec 11 % de dépenses d'enseignement supérieur en moins.

La France est aujourd'hui au 17^{ème} rang sur 27 pays en termes de rapport qualité prix. Bien qu'elle ait un taux d'emploi des jeunes diplômés supérieur à 80 %, il demeure plus faible que dans des pays ayant des dépenses d'éducation similaires.

Les Pays-Bas et le Royaume-Uni ont des dépenses d'éducation presque identiques à celles de la France en pourcentage du PIB par habitant par élève, mais des taux d'emplois proches des 90 %.

La France est 21 sur 27 dans l'adéquation de l'éducation et de la formation avec le marché de l'emploi

A qualité égale, le système français pourrait réaliser 43 milliards d'économies sur les 155 milliards investis dans l'éducation s'il se rapprochait du rapport qualité/prix des pays les plus efficaces dans l'adéquation avec le marché de l'emploi.

Cette mesure compare les systèmes selon leur capacité à limiter le décrochage scolaire (le taux de jeunes ni scolarisés ni employés ni en formation), maximiser la proportion de personnes travaillant

dans le domaine pour lequel elles ont été formées (le taux d'adéquation) et fournir aux entreprises les profils qu'elles recherchent (le taux d'occupation).

Si nous étions aussi bons que la Finlande, l'Islande ou la Norvège, la France pourrait atteindre le même niveau d'adéquation avec 28 % de dépenses éducatives en moins.

La France est aujourd'hui au 21^{ème} rang sur 27 pays. Elle a des dépenses supérieures à celles de la Finlande (27 %), mais obtient des résultats bien plus faibles, avec un taux d'adéquation entre la formation et le marché de l'emploi de 75 % et un taux de jeunes ni scolarisé, ni employé, ni en formation de 13 %. Les dépenses de la France sont très élevées par rapport aux résultats en termes d'insertion et d'adéquation des formations aux besoins, et cela se traduit par un taux important de jeunes abandonnant le système, sans formation, déscolarisés et sans emploi.

Un positionnement français perfectible

Lorsqu'on fait la moyenne des notes françaises, l'Irlande, la Finlande et la Norvège forment le trio de tête. La France se situe à la 17^{ème} place sur 27 pays, dans le troisième quartile.

Ces résultats confirment les conclusions d'une étude de 2005 situant la France au 16^{ème} rang des pays de l'OCDE¹.

Les clés de la réussite de nos voisins : formation professionnelle et autonomie

Les pays les plus performants dans l'insertion des jeunes diplômés – du secondaire comme du supérieur – dans le monde professionnel ont pour la majorité un système de formation professionnelle, d'apprentissage, et d'alternance considéré comme efficace par les employeurs et les élèves.

L'autonomie des enseignants du primaire et du secondaire semble être une caractéristique commune aux pays les mieux classés. L'autonomie est définie comme le degré de liberté des enseignants concernant le contenu de leurs enseignements, le choix des supports et des méthodes utilisées voire les modalités d'évaluation. Un fort niveau d'autonomie favorise la participation des enseignants à la vie de leur école mais aussi la reconnaissance sociale du métier par l'ensemble de la population.

2. ETAT DES LIEUX

Objectifs de l'éducation et de la formation

Entendue dans son sens le plus large, l'éducation a pour mission – obligation nationale – de transmettre les connaissances et compétences nécessaires à l'épanouissement des femmes et des hommes, à l'exercice de leur citoyenneté ainsi qu'à la poursuite d'un progrès culturel, économique et social².

Cette mission se traduit par des objectifs concrets, à toutes les étapes de la formation. L'enseignement scolaire du primaire et du secondaire doit « garantir un socle commun de connaissances, de compétences et de culture »³ à l'ensemble des élèves qui assurera à chacun « la poursuite d'études, la construction d'un avenir personnel et professionnel et préparer à l'exercice de la citoyenneté »⁴.

L'enseignement supérieur quant à lui contribue « à la réalisation d'une politique de l'emploi prenant en compte les besoins économiques, sociaux, environnementaux et culturels et leur évolution prévisible »⁵. Ainsi l'adéquation de la formation et des besoins économiques constitue un enjeu majeur pour l'enseignement supérieur aussi bien que pour la formation continue: « les missions du service public de l'enseignement supérieur sont : 1° La formation initiale et continue tout au long de la vie [...] 3° L'orientation, la promotion sociale et l'insertion professionnelle »⁶.

En conséquence, évaluer le système éducatif français, de la formation initiale à la formation continue, de la primaire au supérieur, nécessite de comparer les efforts fournis, en termes de main d'œuvre et de dépenses, aux résultats en termes d'acquisition d'un socle de compétence commun et d'insertion des élèves et étudiants sur le marché du travail.

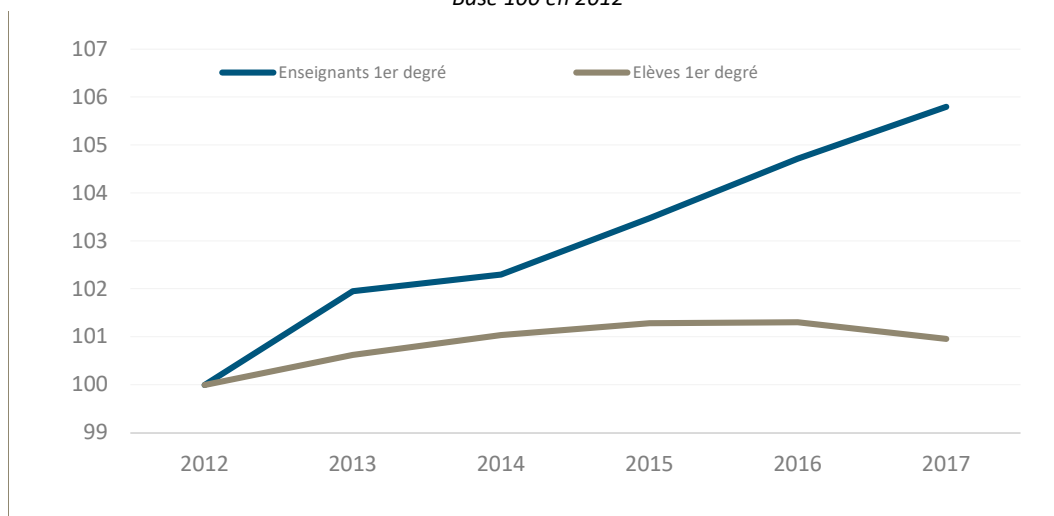
Effectifs enseignants et étudiants

A la rentrée 2017, la France comptait 15,7 millions d'élèves, étudiants et apprentis⁷. L'école préélémentaire et primaire représente la plus forte partie de la population, avec 6,750 millions d'élèves. Le secondaire accueille 5,629 millions d'élèves (dont 3,342 millions de collégiens, 1,630 millions de lycéens en parcours général et 0,657 millions en lycée professionnel et le supérieur réunit 2,6 millions d'étudiants. A ces effectifs s'ajoutent 434 mille apprentis, dont 263 mille dans le secondaire⁸.

Afin d'accompagner les élèves du primaire et du secondaire, l'Education nationale emploie plus de 1,1 millions de personnes dans le primaire et le secondaire, dont plus de 898 mille enseignants. Ainsi, en 2017, on dénombrait 381 mille enseignants dans le primaire pour 6,783 millions d'élèves et 500 mille enseignants dans le secondaire pour 5,694 millions d'élèves. A leur côté, les personnels administratifs et assistants d'éducation représentaient 230 mille personnes⁹.

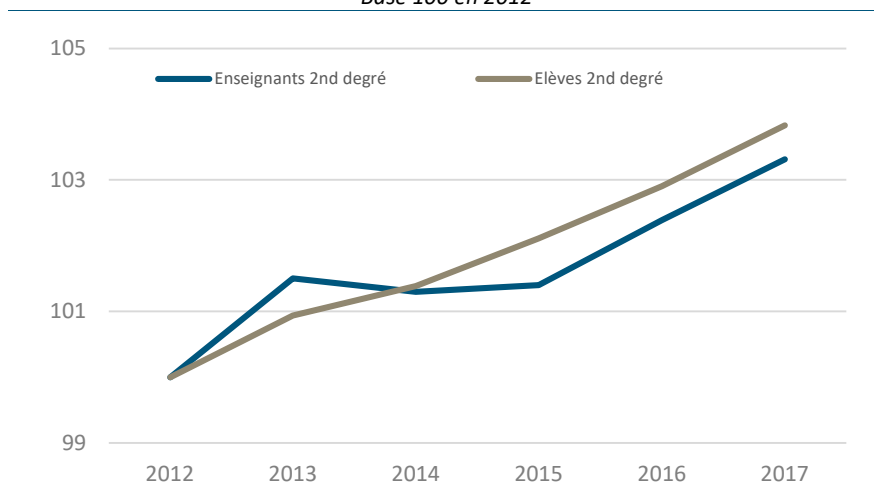
Au cours des 5 dernières années, la progression du nombre d'enseignants a suivi celle du nombre d'élèves dans le secondaire (+3 % sur la période), et s'est avérée bien plus importante que celle du nombre d'élèves dans le primaire (+5,8 % contre 1 % pour les élèves sur la période).

Figure 1. Evolution des effectifs étudiants et enseignants dans le primaire
Base 100 en 2012



Source : Ministère de l'Education nationale-MESRI-DEPP, Base Statistique des Agents (BSA) de 2011 à 2017, <http://www.education.gouv.fr/cid57096/reperes-et-references-statistiques.html>.

Figure 2. Evolution des effectifs étudiants et enseignants dans le secondaire
Base 100 en 2012



Source : Ministère de l'Education nationale-MESRI-DEPP, Base Statistique des Agents (BSA) de 2011 à 2017, <http://www.education.gouv.fr/cid57096/reperes-et-references-statistiques.html>.

Autrement dit, les effectifs enseignants ne se sont pas raréfiés sur les dernières années mais ont eu tendance à augmenter, aussi bien dans le public que dans le privé (respectivement +5,6 % et +2,6 % dans le primaire et +2,1 % et +1 % dans le secondaire)¹⁰. A cet égard, le nombre d'élèves par enseignant en primaire est plus faible dans le public que dans le privé, avec 5,8 millions d'élèves pour 334,7 mille enseignants dans le public contre 940 mille élèves et 46 mille enseignants dans le privé, soit 17,4 élèves en moyenne par enseignants dans le public contre 20,2 dans le privé¹¹.

Enfin, le supérieur compte 91 mille enseignants dont 57 mille enseignants chercheurs, 13 mille personnels du second degré affectés à l'enseignement supérieur et 31 mille enseignants non permanents. En 12 ans, ces effectifs ont augmenté de 4,5 % et les effectifs d'enseignants chercheurs ont augmenté de 7,8 %¹².

Tableau 1. Répartition des effectifs étudiants

	Milliers d'étudiants				
	Primaire	Secondaire	Supérieur	Apprentis	Total
Public	5 807,8	4 446	2 138	221	12 612
Privé	942	1 198	540	213	2 893

Sources : Ministère de l'Education nationale, Repères et références statistiques, 2019.

Moyens mis en œuvre

L'éducation primaire et secondaire représente la majeure partie de la dépense totale d'éducation.

Le secondaire est le segment le plus important, avec une dépense totale de 60 milliards d'euros dont 49,4 milliards au titre de l'enseignement – le reste représentant les dépenses annexes de restauration, d'hébergement et d'administration¹³.

Le primaire est le second segment le plus important avec une dépense de 45 milliards d'euros dont 37,1 milliards pour l'enseignement.

L'enseignement supérieur représente une dépense de 31,4 milliards d'euros dont 27,5 milliards pour l'enseignement.

Enfin, la formation continue et extrascolaire, prise au sens le plus restreint, représente 18,2 milliards d'euros¹⁴. En intégrant l'apprentissage, la rémunération des stagiaires ainsi que les exonérations de charges afférentes aux contrats d'alternance, la dépense de formation continue et extrascolaire s'élève à 31 milliards d'euros¹⁵.

Au total, la dépense d'éducation – dite dépense intérieure d'éducation – représente 154,6 milliards d'euros dont 29,1 % est allouée au primaire, 38,8 % au secondaire, 20,3 % au supérieur, 10,1 % à la formation continue et extrascolaire, au sens restreint, dont 1,7 % aux dépenses relatives aux activités des conservatoires et établissements dispensant de l'éducation non formelle, c'est-à-dire ne délivrant pas de diplômes ou certifications¹⁶.

L'effort financier a été multiplié par 1,9 depuis 1980 et représente 6,7 % du PIB en 2017. Cela se traduit par une hausse des dépenses par élève de 1,6 % par an sur la période, passant d'une dépense moyenne de 4 720 euros à 8 690 euros¹⁷.

Selon le Ministère de l'Education nationale, cette hausse s'explique par « le poids croissant des enseignements du secondaire et du supérieur, l'amélioration de l'encadrement dans le premier degré, la revalorisation du statut des enseignants ». Pour autant, bien que les salaires, charges et pensions des enseignants représentent 50,9 % de la dépense totale d'éducation, il faut noter que 24,3 % des dépenses sont liées aux salaires, charges et pensions des personnels non enseignants et 17,7 % sont des dépenses de fonctionnement. Les 7,2 % restants sont alloués à l'investissement.

Ainsi, le personnel non enseignant et le fonctionnement des écoles représentent 42 % de la dépense totale d'éducation.

Tableau 2. Répartition de la dépense intérieure d'éducation
Millions d'euros

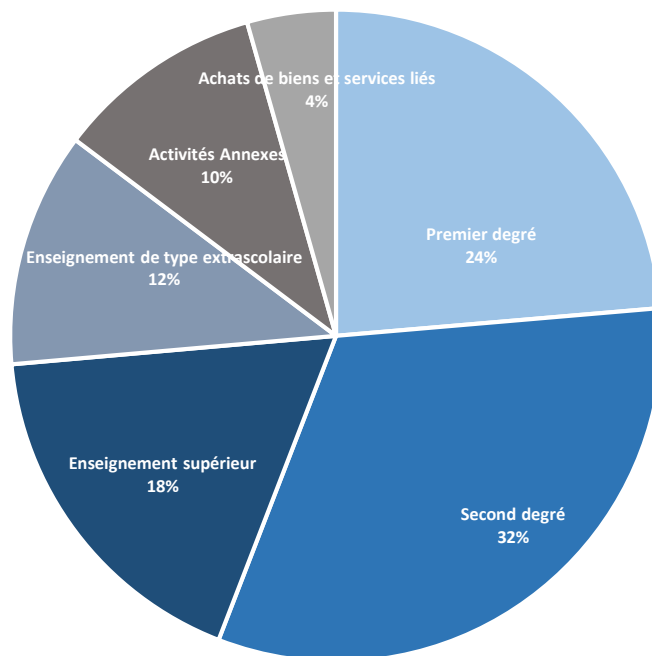
		Éducation nationale	Autres ministères	Collectivités territoriales	Autres admin.	Ménages	Entreprises et fin. privés	Total
Enseignement de type scolaire	Premier degré	23 434	87	12 201	351	988	1	37 062
	Second degré	34 933	1 231	10 026	294	1 801	1 158	49 443
	Enseignement supérieur	15 874	1 945	2 890	1 082	2 950	2 791	27 532
Enseignement de type extrascolaire	Formation pro. continue, stages	448	811	4 328	1 209	2 111	9 255	18 161
Total dépense intérieure d'enseignement		74 689	4 074	29 445	2 935	7 849	13 205	132 197
Activités annexes	Hébergement, restauration	1 552	172	3 840	112	5 351	75	11 102
	Médecine scolaire	731		17				749
	Orientation	311	0	12	1	7	1	333
	Administration générale	2 800	296	309	4	12	140	3 560
Achats de biens et services liés	Transports scolaires			2 348		491		2 839
	Fournitures et livres scolaires			183		2 784		2 967
	Habillement, cours particuliers					837		837
Total dépense intérieure d'éducation		80 084	4 542	36 626	3 051	17 331	13 421	154 584

Source : Ministère de l'Éducation nationale, Repères et références statistiques, 2019, p. 327.

A côté de ces dépenses de formation, l'Etat fournit aussi une aide aux familles en difficultés économiques, par l'intermédiaire de primes et de fonds sociaux. Au total l'aide directe atteint 814 millions d'euros en 2016, dont 517 pour les bourses et primes de lycée. Et les bourses concernent 25 % des élèves en 2017. En plus de ces aides, les caisses d'allocations familiales fournissent aussi une allocation de rentrée scolaire (ARS) pour les enfants scolarisés âgés de 6 à 18 ans, sous conditions de ressources familiales. Cette ARS représente 2,04 milliards d'euros en 2018¹⁸.

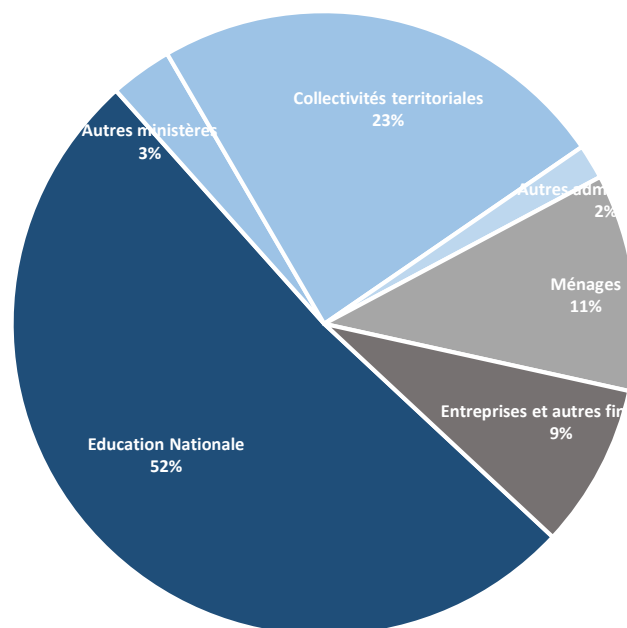
Côté financeur, l'Etat contribue à 53 % de la dépense totale d'éducation et les collectivités territoriales et autres administrations à 25 %. Les ménages financent près de 10 % de la dépense totale et les entreprises un peu plus de 8 %. La majorité des dépenses des ménages porte sur l'hébergement et l'achat de fournitures scolaires alors que les dépenses des entreprises portent sur les dépenses extrascolaires relatives à la formation professionnelle, aux stages et alternances.

Figure 3. Dépense intérieure d'éducation par fonction
Millions d'euros



Source : Ministère de l'Education nationale-MESRI-DEPP, Financement de la dépense intérieure d'éducation, Compte de l'Education

Figure 4. Dépense intérieure d'éducation par financeur



Source : Ministère de l'Education nationale-MESRI-DEPP, Financement de la dépense intérieure d'éducation, Compte de l'Education

3. DES DEFAILLANCES PERSISTANTES

En dépit des efforts financiers et de l'accroissement des effectifs enseignants, plusieurs défaillances perdurent, aussi bien en ce qui concerne la mission de transmission d'un socle de connaissances commun que dans la préparation aux besoins du monde du travail.

Un système inégalitaire

Plusieurs rapports publics observent l'incapacité du système français à réduire les inégalités entre les élèves. Comme le révèle le Ministère de l'Éducation nationale, « parmi les pays de l'OCDE, les résultats de la France [à l'enquête PISA 2015] sont le plus fortement corrélés avec le niveau socio-économique et culturel des familles. Cette corrélation est stable depuis 2006 »¹⁹. Une conclusion renouvelée dans son dernier rapport, qui précise que « parmi les 25-34 ans, 77 % des enfants de cadres ou professions intellectuelles supérieures sont diplômés du supérieur, contre 26 % des enfants d'ouvriers [...] En outre 3 % des enfants de cadres ou professions intellectuelles supérieures sont peu ou pas diplômés, contre 20 % des enfants d'ouvriers »²⁰. La Commission européenne confirme cette analyse et ajoute que « trop de jeunes quittent l'école en étant peu ou pas qualifiés »²¹.

Ainsi, la France semble faillir dans sa mission de fournir à tous un socle de connaissances suffisant durant la primaire et le secondaire pour poursuivre des études supérieures ou être en mesure de trouver un emploi. A cet égard, la Commission européenne note un certain abandon d'une partie de la population étudiante : « Les écoles défavorisées emploient moins d'enseignants expérimentés, et la ségrégation scolaire reflète le milieu socioéconomique, le parcours académique et l'origine migratoire, ainsi que la ségrégation résidentielle »²².

Cette inégalité devant l'éducation se poursuit dans la formation continue. En effet, alors que 55 % des cadres et ingénieurs et 56,5 % des techniciens et agents de maîtrise ont accès à la formation continue dans le cadre de plan de formation ou de professionnalisation, seuls 33,6 % des ouvriers y ont accès²³. Ainsi, les enfants issus de familles aisées et ayant un fort capital culturel sont favorisés dès l'école primaire et auront davantage de chances de poursuivre des études supérieures ; or les études supérieures augmentent les chances d'accéder à des postes de cadres ou d'ingénieurs et ces postes ont davantage accès à la formation continue. En d'autres termes, le système français tend à maintenir voir à accentuer les inégalités économiques et culturelles.

Une formation globalement inefficace

Au-delà de l'incapacité du système français à fournir un socle de connaissances suffisant aux enfants issus des familles défavorisées, le système semble aussi de moins en moins apte à transmettre des connaissances à l'ensemble des élèves, quelle que soit leur origine sociale et culturelle. Toutes les enquêtes internationales récentes confirment la dégradation du système. Le PIRLS 2016 – *Progress in International Reading Literacy Study* – visant à évaluer les performances des élèves de CM1 en compréhension de l'écrit, observe que les élèves français ont des scores inférieurs à la moyenne des pays de l'OCDE (511 contre 541) et à peine supérieurs à la moyenne mondiale (500). Par ailleurs, le score des élèves a baissé dans les 4 types d'évaluation : -4 % en compréhension de textes informatifs,

-1 % en compréhension de textes narratifs, -4 % en interprétation des textes et -1,5 % en prélèvement d'information et inférence²⁴.

De même, le TIMSS 2015 – *Trends in International Mathematics and Science Study* – évaluant les performances des élèves de CM1 en mathématiques et sciences observe que les élèves français ont des scores inférieurs à la moyenne des pays de l'OCDE (488 contre 527 pour les mathématiques et 487 contre 525 pour les sciences) et même à la moyenne mondiale (500 dans les deux domaines observés). Plus grave encore, seuls 23 % des élèves atteignent un niveau élevé ou plus en mathématiques et 22 % en sciences, alors qu'ils sont respectivement 45 % et 46 % en moyenne dans les pays de l'OCDE²⁵.

Ces difficultés se poursuivent dans le secondaire comme le démontre le classement PISA 2015 – *Programme for International Student Assessment* – évaluant la compréhension de l'écrit, le niveau en mathématiques et en science des élèves de 15 ans. Ici encore, les élèves français font moins bien que la moyenne des élèves du reste de l'Europe et le nombre d'élèves en difficulté augmente dans les 3 domaines. Ainsi, 21,5 % des élèves de 15 ans ont des difficultés en lecture (19,7 % en moyenne en Europe) alors qu'ils étaient 19,8 % en 2009 ; 23,5 % ont des difficultés en mathématiques (22,2 % en Europe) contre 22,5 % en 2009 et 22,1 % ont des difficultés en sciences (20,6 % en Europe) contre 19,3 % en 2009²⁶.

Ainsi, il apparaît qu'en dépit des dépenses supplémentaires, le système français ne parvient pas à améliorer les compétences des élèves du primaire et du secondaire. Au contraire, le nombre d'élèves en difficultés augmente et la part des élèves en difficultés est supérieure à la moyenne européenne.

Un système préparant insuffisamment au monde du travail

En ce qui concerne l'intégration des élèves au monde du travail, le système français aboutit à un paradoxe : alors que la part des diplômés du supérieur chez les 30-34 ans est largement supérieure à la moyenne européenne (45,1 % contre 38,7 %), leur taux d'emploi est plus faible (79,2 % contre 81,9 % pour l'Union européenne) et il en va de même pour les jeunes diplômés du secondaire (62,5 % contre 70,8 % pour l'Union européenne). Comme le note la Commission européenne, l'employabilité des doctorants dans le secteur privé serait même particulièrement préoccupante²⁷.

Cette réalité semble confirmer plusieurs travaux scientifiques observant qu'un trop grand accès au diplôme du supérieur favorise une forme de dévalorisation des diplômes qui induit à son tour une inflation des diplômes. Ainsi, les étudiants sont contraints d'investir davantage en éducation, même si les connaissances et compétences acquises ne sont pas nécessaires, ce qui implique des gaspillages de ressources dans le pays²⁸. Par ailleurs, la tendance à la sur-éducation peut aussi s'expliquer par l'importance du travail temporaire et du taux de chômage dans le pays²⁹. Si le travail temporaire est répandu et le taux de chômage élevé, les diplômés ont tendance à se tourner vers des emplois proposant des CDI même s'ils sont surqualifiés, entraînant ainsi une dévalorisation du diplôme. Quelle que soit la cause, il apparaît clairement que le taux d'emploi surqualifiés en France est supérieur à la moyenne européenne dans plusieurs secteurs : 13,5 % des emplois scientifiques et techniques sont occupés par des personnes surqualifiées contre 7,5 % en moyenne en Europe ; de même pour 11 % des emplois du secteur de la santé et du travail social contre 10 % en moyenne en Europe ou encore pour le secteur de la construction (32 % contre 30 % en moyenne)³⁰.

Certes la surqualification ne peut être imputée entièrement à l'éducation et dépend fortement de l'activité économique et de la situation de l'emploi dans son ensemble. Pour autant, les mauvais résultats du pays indiquent que le système éducatif français n'est pas en mesure de former les futurs actifs aussi efficacement que dans d'autres pays européens. Par ailleurs, la Cour des comptes notait déjà en 2008 que les formations étaient largement inadaptées aux besoins des entreprises : la formation professionnelle initiale ne fournissant pas de bons résultats en termes d'insertion dans l'emploi et la formation continue ne répondant qu'imparfaitement aux difficultés des salariés peu formés ou insuffisamment qualifiés³¹.

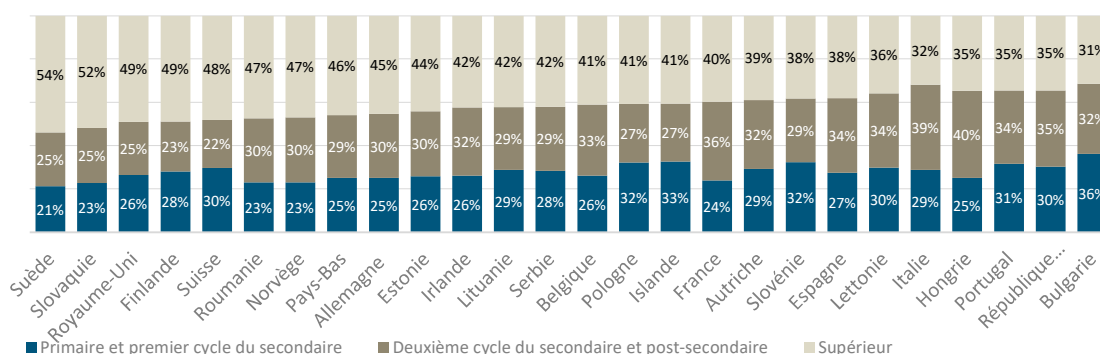
Ce constat est renforcé par l'indicateur d'inadéquation horizontale des compétences, évaluant les compétences acquises durant la formation aux compétences requises pour l'emploi occupé par l'ensemble des salariés d'un pays. Cet indicateur montre qu'une part non négligeable des employés occupe un emploi pour lequel il n'a pas reçu de formation initiale. A titre d'illustration, 19 % des employés de 25-34 ans travaillant dans les sciences sociales et le droit n'ont pas été formés pour ces domaines (17,3 % en moyenne en Europe) ; de même pour 38,8 % des 25-34 ans travaillant dans l'industrie et la construction (34,4 % en moyenne pour l'Europe) et pour 58,5 % des 25-34 ans travaillant dans les services (45,5 % en moyenne pour l'Europe)³².

La répartition des dépenses d'éducation en question

Les mauvais résultats de la France dans les évaluations internationales et dans l'intégration des diplômés au monde du travail pourraient s'expliquer en partie par la répartition des dépenses d'éducation dans le pays. Elles sont, en effet, plus faibles que la moyenne des pays de l'OCDE pour ce qui est de l'éducation primaire – 15 % inférieures – mais plus élevées pour l'enseignement secondaire – 32 % supérieures³³.

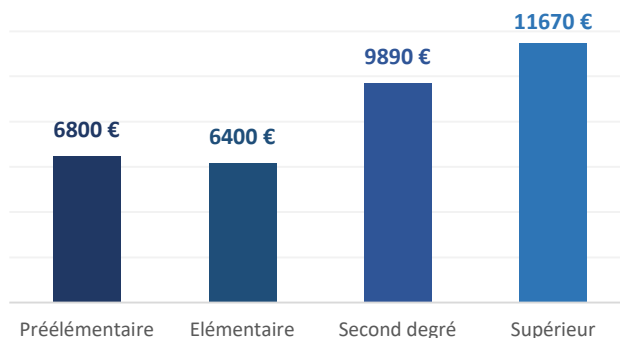
Ainsi, la France dépense 5,6 % du PIB par tête par élève dans l'éducation primaire, loin derrière la Slovaquie (9,7 %), l'Islande (9,8 %) ou encore la Pologne (8,7 %), ce qui représente un effort inférieur à la moyenne des pays européens (6,7 %)³⁴. A l'inverse, la France dépense 8,9 % du PIB par tête par élève dans le secondaire contre 7,5 % en moyenne pour les pays européens³⁵. Au total, la part du PIB allouée à l'éducation est plus élevée en France que dans la moyenne de l'UE – 6,17 % contre 5,64 % – alors que les résultats aux différentes évaluations de compétences des élèves y sont en moyenne inférieurs³⁶.

Figure 5. Répartition de la dépense intérieure d'éducation selon le cycle d'éducation



Source : Eurostat, Dépenses totales au titre de l'éducation, [educ_uoe_fine09], <https://ec.europa.eu/eurostat/fr/web/education-and-training/data/database>.

Figure 6. Dépense par élève et par an



Source : Ministère de l'Éducation nationale, *L'état de l'Ecole 2018*, No 27, Novembre 2018, p. 27-29.

Cette défaillance du système français s'explique par des problèmes organisationnels qui entraînent des gaspillages et réduisent la capacité du système à s'adapter aux évolutions du marché de l'emploi. Ainsi, la Cour des comptes note que le processus d'élaboration des diplômes de formation professionnelle fait l'objet d'une concertation entre un trop grand nombre d'interlocuteurs et suit des procédures trop longues pour répondre rapidement aux besoins des entreprises³⁷. Par ailleurs, la Cour observe que la gestion des enseignants des lycées professionnels est source de gaspillages importants. En effet, ces derniers n'étant pas réaffectés à l'enseignement d'autres élèves durant les périodes de stage, une partie de leur service est perdue, qui équivalait à 8 500 emplois temps plein (ETP) en 2007³⁸.

Au-delà de ces défaillances, la volonté de conduire la majorité des étudiants jusqu'au baccalauréat général se traduit par une sous-utilisation de l'apprentissage, pourtant plus efficace que l'enseignement professionnel pour trouver un emploi³⁹. Plus grave encore, cette stratégie réduit dans les faits la possibilité pour les élèves n'appréciant pas le système scolaire de se tourner vers un parcours professionnalisant. Cela explique, au moins partiellement, le taux de jeunes ni scolarisé, ni employé, ni en formation – taux NEET – qui s'élève à 15 % en France contre 14,7 % pour l'Union européenne, loin derrière l'Islande (4,5 %), la Suède (6,9 %), les Pays-Bas (7,3 %) ou encore l'Allemagne (10 %)⁴⁰.

4. COMPARATIF EUROPEEN

Methodologie

Afin de comparer les résultats des différents pays européens en termes d'éducation et de formation, nous recourons à la méthode d'analyse d'enveloppement des données, dite DEA⁴¹. Dans le contexte de l'étude, cette méthode consiste à sélectionner plusieurs facteurs qui définissent le système d'éducation dans les pays observés – ces facteurs sont appelés « inputs » – et à les comparer aux résultats fournis par le même système d'éducation – ou « outputs ».

Dès lors, deux approches complémentaires sont envisageables pour comparer les différents systèmes d'éducation. La première méthode consiste à estimer combien un pays pourrait économiser d'inputs pour atteindre les résultats actuels – le même niveau d'output – s'il était le pays le plus efficace. Cette approche, dite « orientée input » évalue la capacité des pays à gérer efficacement leurs moyens pour atteindre un objectif donné. La seconde méthode, dite « orientée output » consiste à déterminer quel aurait été le résultat obtenu avec le niveau actuel d'input si le pays avait le système le plus efficace. Cette méthode traduit le manque à gagner en termes de résultat attendu étant donné les moyens engagés.

Dans les deux cas, il convient de définir une frontière d'efficacité qui représente la meilleure utilisation des ressources pour un objectif donné ou le meilleur résultat possible pour un niveau de ressource donné et de situer les pays observés par rapport à cette frontière. Plus les pays sont éloignés de cette frontière moins ils sont efficaces.

Cette frontière d'efficacité est définie par les pays les plus efficaces⁴². Ainsi, elle est construite à partir des pays qui « enveloppent » les autres, c'est-à-dire qui ont le meilleur résultat étant donné les moyens engagés – ou encore le meilleur ratio d'output par input. Ainsi, graphiquement, dans le cas d'un input et d'un output, la mesure de l'inefficacité en termes d'output est donnée par le ratio entre l'output d'un pays et l'output sur la frontière pour le même niveau d'input (mesure verticale). De même, la mesure de l'inefficacité des inputs est fournie par le ratio entre les inputs d'un pays et ceux de la frontière pour un niveau donné d'output (mesure horizontale).

Choix des variables

Nous observons 27 pays européens⁴³ et effectuons trois comparatifs ; le premier sur l'éducation primaire et secondaire, le second sur le supérieur et le troisième sur l'ensemble du système de formation.

L'efficacité de l'éducation primaire et secondaire est évaluée en observant les résultats des pays au classement PISA par rapport aux dépenses d'éducation du primaire et du secondaire et au nombre d'élèves par professeur⁴⁴.

Afin d'évaluer l'effort fourni dans chaque pays en tenant compte des disparités de richesses, nous prenons les dépenses par élève ou étudiant en pourcentage du PIB par habitant. Concernant l'éducation supérieure, nous observons le taux d'emploi des diplômés du supérieur à 3 ans et le comparons aux dépenses dans le supérieur par étudiant, en pourcentage du PIB par habitant⁴⁵.

Pour évaluer l'efficacité globale du système nous prenons un input – la dépense totale d'éducation par élève, en pourcentage du PIB par habitant – et trois outputs, le taux d'adéquation de l'emploi, le

taux d'occupation et le taux de jeunes en formation, en apprentissage ou en emploi. Le taux d'adéquation représente la part des employés travaillant dans le secteur pour lequel ils ont été formés. Ce dernier est estimé à partir du taux d'inadéquation horizontale pour chaque secteur⁴⁶. Le taux d'occupation est calculé à partir du taux de vacances de l'emploi⁴⁷. Enfin, nous prenons l'inverse du taux NEET pour observer la part des jeunes étant soit en formation ou en apprentissage soit en emploi⁴⁸.

Tableau 3. Données utilisées

Données	Sources
PISA – Elèves au-dessus du niveau seuil dans toutes les matières	OCDE, PISA Les élèves en difficulté, Principaux Résultats
Dépenses d'éducation	Eurostat [educ_uoe_fine06]
Ratio élèves/professeur	Eurostat [educ_iste]
Taux d'emploi des diplômés	Eurostat [eat_ifse_24]
Taux d'inadéquation de l'emploi	Eurostat, Horizontal Skills Mismatch Rate
Taux de vacances d'emploi	Eurostat [jvs_a_rate_r2]
Taux NEET	Eurostat [edat_ifse_20]
Coût de la main d'œuvre	Eurostat [lc_ncostot_r2]
PIB	Eurostat [naida_10_gdp]
Population	Eurostat [naida_10_pe]

Capacité du système à enseigner un socle commun de connaissance

L'une des principales missions de l'Education nationale tient à l'enseignement d'un socle commun de connaissances, permettant à chacun de poursuivre des études supérieures ou d'acquérir les compétences nécessaires à l'obtention d'un emploi. Afin d'évaluer l'efficacité du système français à remplir cette mission, nous comparons les résultats des élèves des 27 pays retenus aux tests PISA en prenant en considération les dépenses d'éducation dans le primaire et le secondaire.

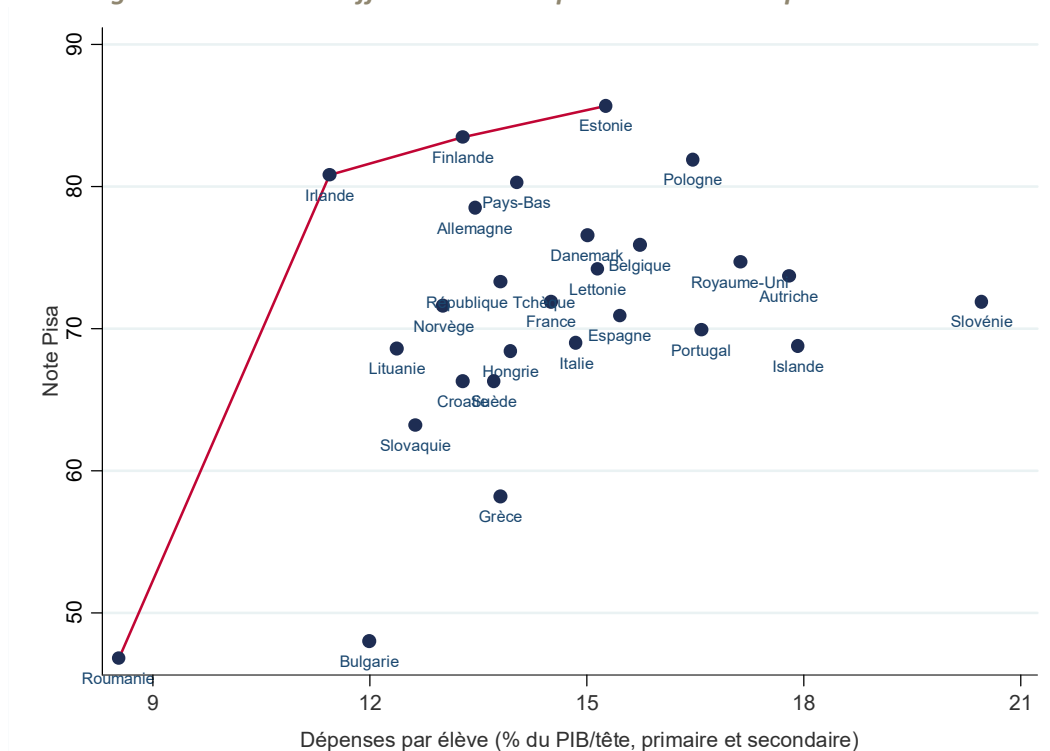
L'objectif du système français étant de fournir un socle de connaissances « commun » à l'ensemble des élèves, nous retenons un critère spécifique des tests PISA : la part des élèves n'ayant aucune difficulté dans les trois domaines étudiés. En effet, l'enseignement d'un socle commun de connaissance devrait se traduire par une part importante d'élèves n'ayant pas de difficultés. Aussi, ce critère semble plus pertinent que le classement généralement retenu qui évalue les performances moyennes des élèves mais peut cacher d'importantes disparités.

L'analyse par les « inputs » révèle que 4 pays utilisent efficacement leurs ressources. Il s'agit de la Roumanie, de l'Irlande, de la Finlande et de l'Estonie. En Roumanie, seuls 46,8 % des élèves n'ont aucune difficulté mais la dépense d'éducation pour parvenir à ce résultat est parmi les plus faibles des pays observés (8,5 % du PIB par habitant par élève). La Finlande et l'Estonie ont une dépense très élevée (plus de 13 % du PIB par habitant par élève pour la Finlande et 15,2 % pour l'Estonie) mais dans le même temps plus de 83 % des élèves n'ont aucune difficulté.

La France s'avère très inefficace avec une dépense de 14,4 % du PIB par tête par élève pour l'éducation primaire et secondaire mais moins de 72 % des élèves n'ayant aucune difficulté. La France est au 16^{ème} rang en termes d'efficacité de la dépense d'éducation primaire et secondaire. Si les ressources françaises étaient dépensées efficacement, le même résultat pourrait être atteint avec une réduction de 26,4 % des dépenses d'éducation. Sur le plan financier, cela représenterait une

économie de 27,7 milliards d'euros sur les 105 milliards d'euros investis dans l'éducation primaire et secondaire.

Figure 7. Frontière d'efficacité de la dépense d'éducation primaire et secondaire



Source : données Eurostat, calculs de l'auteur.

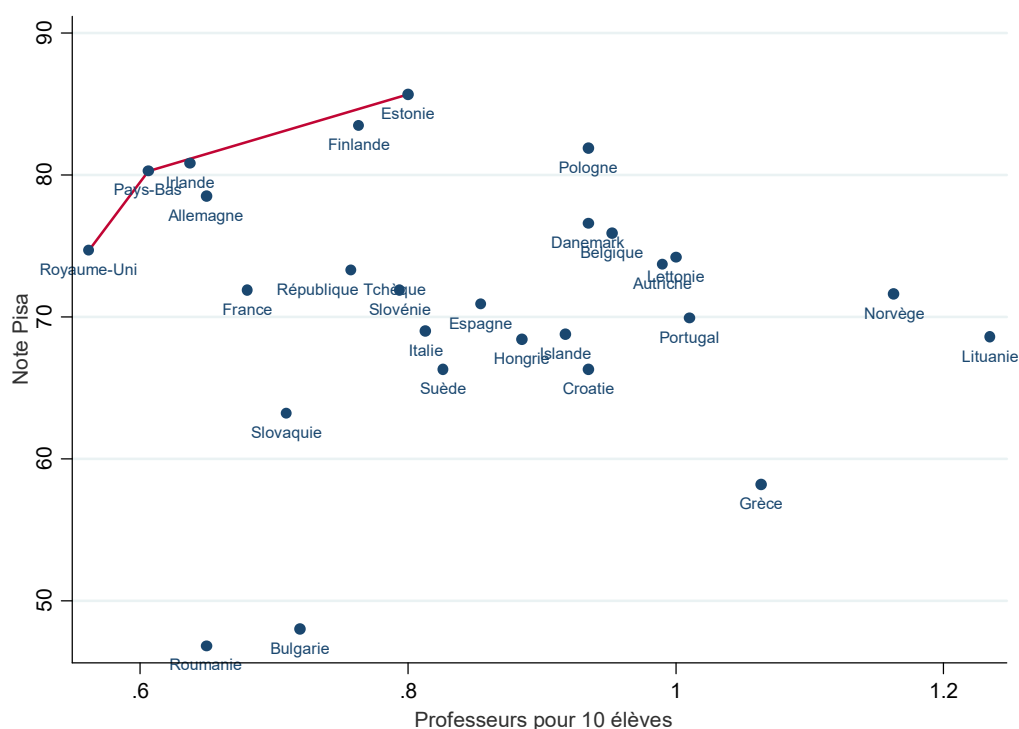
Tableau 4. DEA, dépenses d'éducation et classement PISA
Dépenses cycles primaire et secondaire

Classement	Pays	Theta	Classement	Pays	Theta
1	Finlande	1	15	Danemark	.738
1	Estonie	1	16	France	.736
1	Irlande	1	17	Bulgarie	.720
1	Roumanie	1	18	Lettonie	.718
5	Lituanie	.840	19	Italie	.702
6	Allemagne	.835	20	Belgique	.701
7	Norvège	.819	21	Grèce	.689
8	Pays-Bas	.812	22	Espagne	.685
9	Slovaquie	.786	23	Royaume-Uni	.638
10	République Tchèque	.782	24	Portugal	.634
11	Croatie	.768	25	Autriche	.609
12	Hongrie	.744	26	Islande	.581
13	Suède	.743	27	Slovénie	.522
14	Pologne	.740			

Note : DEA Input-oriented, VRS.

Par ailleurs, cette inefficacité ne peut être rattachée à la faiblesse de l'encadrement. En effet, bien que la France ait un ratio de professeurs par élèves relativement faibles, d'autres pays avec des ratios équivalents obtiennent des résultats bien supérieurs. Ainsi, l'Allemagne, l'Irlande et les Pays-Bas, dont le nombre de professeurs par élève est proche de celui de la France, ont un taux d'élèves n'ayant aucune difficulté aux tests Pisa bien supérieur à celui de la France. Si le système français avait la même efficacité que ces pays, le nombre d'élèves n'ayant aucune difficulté dans les tests Pisa pourrait augmenter de près de 12,8 % avec les mêmes effectifs. De même, l'Estonie est à nouveau parmi les pays les plus performants, tout comme la Finlande.

Figure 8. Efficacité de l'utilisation des effectifs enseignants



Source : données Eurostat, calculs de l'auteur

Tableau 5. DEA, ratio professeur/élève et classement PISA

Ratio professeur pour 10 élèves dans le primaire et le secondaire

Classement	Pays	Theta	Classement	Pays	Theta
1	Estonie	1	15	Norvège	.835
1	Pays-Bas	1	16	Espagne	.827
1	Royaume-Uni	1	17	Portugal	.815
4	Irlande	.995	18	Italie	.805
5	Finlande	.986	19	Islande	.802
6	Allemagne	.963	20	Lituanie	.800
7	Pologne	.955	21	Hongrie	.798
8	Danemark	.893	22	Suède	.774
9	Belgique	.885	23	Croatie	.7773
10	France	.872	24	Slovaquie	.760

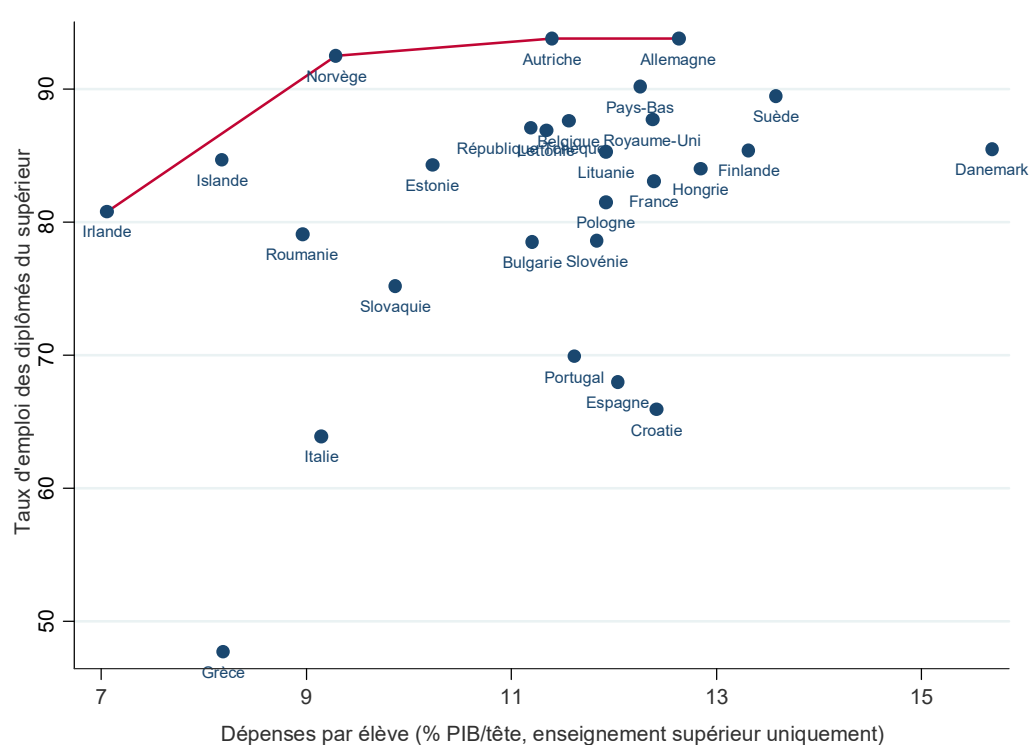
Classement	Pays	Theta	Classement	Pays	Theta
11	République Tchèque	.867	25	Grèce	.679
12	Lettonie	.865	26	Bulgarie	.575
13	Autriche	.860	27	Roumanie	.574
14	Slovénie	.840			

Note : DEA, output-oriented, VRS.

Efficacité de l'enseignement supérieur

Afin d'évaluer l'efficacité du système français à remplir sa mission d'intégration des jeunes diplômés dans le monde du travail, nous comparons le taux d'emploi des diplômés du supérieur dans les 27 pays en tenant compte des dépenses d'éducation dans le supérieur.

Figure 9. Efficacité des dépenses d'enseignement supérieur



Source : données Eurostat, calculs de l'auteur.

Bien que la France ait un taux d'emploi des jeunes diplômés supérieur à 80 %, il demeure relativement faible par rapport aux autres pays ayant des dépenses d'éducation similaires. Ainsi, les Pays-Bas ou encore le Royaume-Uni ont des dépenses d'éducation – en pourcentage du PIB par habitant par élève – presque identiques à celles de la France, mais des taux d'emplois proches des 90 %.

L'analyse DEA met en évidence l'inefficacité des dépenses françaises d'éducation dans le supérieur. La France est 17^{ème} en rapport coût-efficacité. Si les dépenses étaient optimisées – à l'image des systèmes irlandais, norvégien, autrichien ou allemand, la France pourrait atteindre le même niveau d'intégration des jeunes diplômés avec des dépenses 11,4 % inférieures à ce qu'elles sont aujourd'hui. Sur le plan financier, cela représenterait une économie de 3,6 milliards d'euros sur les 31,4 milliards d'euros investis dans l'enseignement supérieur.

Tableau 6. Dépenses du supérieur et taux d'emploi des diplômés

Classement	Pays	Theta	Classement	Pays	Theta
1	Irlande	1	15	Estonie	.906
1	Norvège	1	16	Hongrie	.895
3	Autriche	1	17	France	.886
4	Allemagne	1	18	Roumanie	.871
5	Islande	.978	19	Pologne	.869
6	Pays-Bas	.962	20	Slovénie	.838
7	Suède	.954	21	Bulgarie	.838
8	Royaume-Uni	.935	22	Slovaquie	.810
9	Belgique	.934	23	Portugal	.745
10	République Tchèque	.930	24	Espagne	.725
11	Lettonie	.923	25	Croatie	.702
12	Danemark	.911	26	Italie	.696
13	Finlande	.910	27	Grèce	.550
14	Lituanie	.909			

Note : DEA, Output-oriented, VRS.

Adéquation de l'éducation et de la formation avec le marché de l'emploi

Au-delà de l'intégration des jeunes diplômés, la mission de l'éducation consiste en grande partie à former les élèves pour qu'ils puissent poursuivre des études supérieures et acquérir les compétences adéquates aux évolutions du marché de l'emploi.

Afin d'évaluer l'efficacité des différents pays dans la poursuite de cette mission, nous nous concentrons sur un « input » et trois « outputs ». L'input observé est la dépense totale d'éducation et de formation du pays, qui comprend non seulement les dépenses d'éducation du primaire, du secondaire et du supérieur, mais aussi les dépenses relatives à l'apprentissage et à la formation continue. Les trois outputs retenus sont le taux d'adéquation horizontale des compétences, le taux d'occupation de l'emploi et le taux NEET.

Le choix de ces variables tient à la nécessité d'intégrer les trois dimensions simultanément pour apprécier l'efficacité du système éducatif tout en prenant en considération la situation du marché du l'emploi. En effet, le taux d'adéquation des compétences met en évidence la capacité du système à fournir aux citoyens les compétences attendues par les entreprises. Pour autant, un pays dans lequel toutes les personnes travaillent dans le domaine pour lequel elles ont été formées, mais qui ne forme pas à certaines fonctions attendues sur le marché ne pourrait être efficace. Aussi, il convient d'intégrer le taux d'occupation de l'emploi comme variable d'efficacité. Un pays formant efficacement à l'ensemble des métiers existants et dans les bonnes proportions devrait avoir un taux d'occupation élevé – peu d'emplois vacants – et un taux d'adéquation élevé. Enfin, pour que ces résultats soient attribuables au système éducatif, il faut encore que les jeunes qui quittent le système ne soient pas abandonnés, mais au contraire en voie d'intégration sur le marché, ce qui est mesuré par le taux de non-NEET.

L'analyse DEA sur ces trois outputs démontre que plusieurs systèmes différents peuvent s'avérer efficaces. Ainsi, la Roumanie qui dépense moins de 18 % du PIB par habitant par élève/étudiant en

éducation et formation optimise ses dépenses et en tire les meilleurs résultats possibles, avec un taux d'occupation de 99,3 %, un taux d'adéquation de 84,6 % et un taux NEET de 16,8 %. A l'opposé, la Finlande dépense 26,6 % du PIB par habitant par élève/étudiant, mais obtient un taux d'occupation de 98,7 %, un taux d'adéquation de 93,9 % et un taux NEET de 8,6 % et l'Islande dont les dépenses par personne s'élèvent à 26,1 % du PIB par habitant et un taux NEET inférieur à 5 %.

La France en revanche a des dépenses supérieures à celles de la Finlande (26,9 %), mais obtient des résultats bien plus faibles, avec un taux d'adéquation de 74,9 % et un taux NEET de 12,5 %, ce qui la situe au 21^{ème} rang du classement. Autrement dit, les dépenses de la France sont très élevées par rapport aux résultats en termes d'insertion et d'adéquation des formations aux besoins, et cela se traduit par un taux important de jeunes abandonnés par le système, sans formation, déscolarisés et sans emploi.

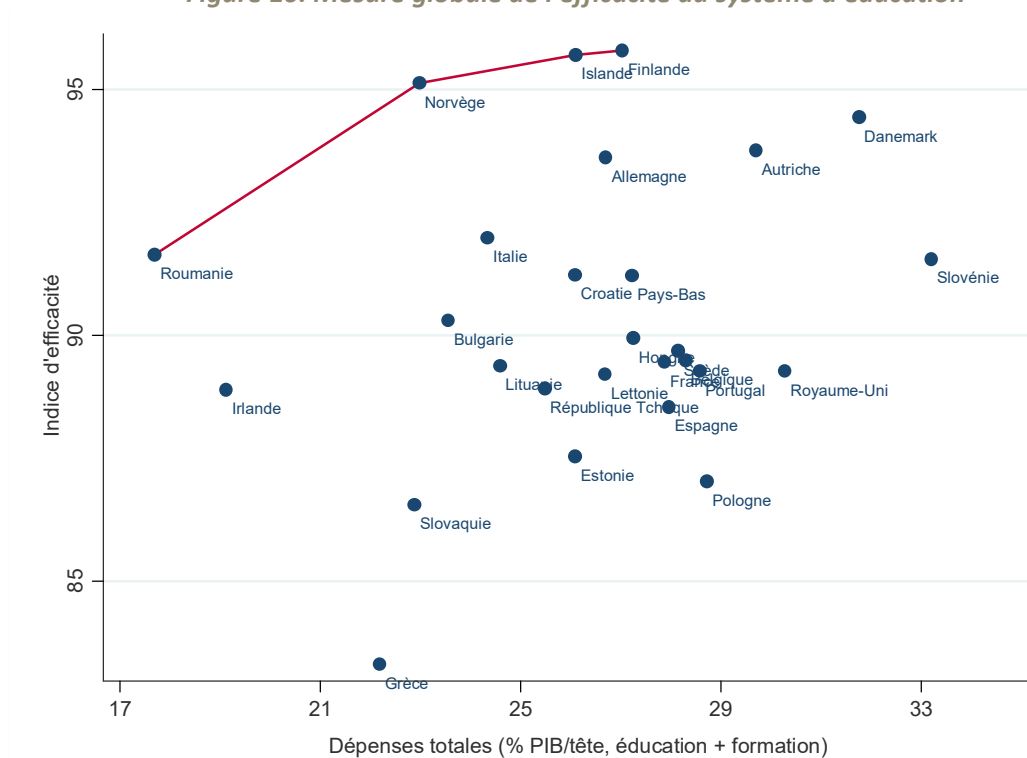
Si le système français se rapprochait des systèmes les plus efficaces, les mêmes résultats pourraient être atteints avec des dépenses 27,5 % inférieures à ce qu'elles sont aujourd'hui. Sur le plan financier, cela représenterait une économie de 42,5 milliards d'euros sur la dépense totale de 154,6 milliards d'euros de dépense intérieure d'éducation.

Tableau 7. Dépense totale d'éducation et taux d'occupation, d'adéquation et part des non NEET

Classement	Pays	Theta	Classement	Pays	Theta
1	Finlande	1	15	Suède	.802
1	Islande	1	16	Grèce	.797
1	Norvège	1	17	Autriche	.771
1	Roumanie	1	18	Estonie	.754
5	Danemark	1	19	Bulgarie	.751
6	Portugal	1	20	Slovénie	.725
7	Pologne	1	21	France	.725
8	Irlande	.925	22	Belgique	.694
9	Pays-Bas	.924	23	Lettonie	.694
10	Italie	.908	24	Croatie	.681
11	République Tchèque	.899	25	Hongrie	.681
12	Lituanie	.865	26	Espagne	.633
13	Slovaquie	.858	27	Royaume-Uni	.625
14	Allemagne	.823			

Note : DEA, Input-Oriented, VRS.

Figure 10. Mesure globale de l'efficacité du système d'éducation



Note : l'indice d'efficacité est estimé à partir des résultats obtenus par le DEA. Il apparaît que les trois outputs ont des poids différents, le taux d'occupation comptant pour 50 % de l'efficacité du système, le taux d'adéquation pour 30 % et le taux non-NEET pour 20 %.

Effacité globale du système

Afin d'obtenir un classement général des systèmes d'éducation, nous faisons la moyenne des classements précédemment obtenus. L'Irlande, la Finlande et la Norvège forment le trio de tête. La France se situe à la 17^{ème} place, dans le troisième quartile.

Ces résultats confirment les conclusions d'une étude plus ancienne qui situait la France au 16^{ème} rang des pays de l'OCDE en 2005⁴⁹.

Zoom 1 : Choix de l'indice d'efficacité

Afin de comparer l'efficacité globale des différents systèmes, nous avons décidé de faire la moyenne des quatre classements précédents et de classer les pays selon cette nouvelle note moyenne.

Les deux premiers classements mesurent l'efficacité de l'allocation des dépenses et du nombre de professeurs par élèves dans le primaire et le secondaire par rapport aux compétences socles des élèves. Le troisième classement mesure l'efficacité des dépenses dans le supérieur par rapport à l'intégration des diplômés dans le supérieur.

Le quatrième mesure l'efficacité des dépenses totales d'éducation primaire, secondaire, supérieures et formation continue et apprentissage par rapport aux compétences attendues sur le marché du travail. Ainsi, ce quatrième classement pourrait en tant que tel être considéré comme une mesure de l'efficacité du système. Pour autant, nous considérons qu'en dépit de son caractère global, ce classement demeure incomplet et doit être complété par les trois classements précédents pour trois raisons.

Tout d'abord, l'un des objectifs de l'Education nationale porte sur la transmission de compétences socles à l'ensemble de la population et cette mission dépend évidemment en grande partie du rapport entre élèves et enseignants. Aussi, les deux premiers classements semblent pertinents pour observer au mieux cette mission qui n'apparaît pas dans l'étude des dépenses totales du quatrième classement.

Par ailleurs, il semble tout aussi pertinent de distinguer l'efficacité de l'éducation primaire et secondaire de celle de l'éducation supérieure car leurs objectifs sont différents – fournir un socle commun de connaissance pour être en mesure de choisir une formation dans le premier cas, approfondir et transmettre une expertise dans un domaine particulier afin de poursuivre la carrière désirée dans le second.

Enfin, les évolutions techniques actuelles laissent supposer que de nombreux emplois futurs n'existent pas encore aujourd'hui et qu'il est difficile de prévoir les compétences spécifiques qui seront requises. Une telle prévision tient à l'essor de l'intelligence artificielle faible qui pourrait remplacer l'homme dans plusieurs fonctions mais aussi favoriser l'émergence de nouveaux services et de nouveaux emplois. Dans ce contexte, observer la capacité du système à fournir des compétences intellectuelles générales à chacun semble tout aussi pertinent que d'étudier son efficacité à intégrer les jeunes dans le monde du travail actuel.

L'Estonie demeure en 6^{ème} place notamment en raison de ses très bonnes performances dans l'éducation primaire et secondaire alors que l'Allemagne se situe en 5^{ème} place grâce à ses performances en termes d'insertion des jeunes et plus particulièrement des jeunes diplômés. Plus généralement, il apparaît que les systèmes les plus performants possèdent, à des degrés différents, deux caractéristiques principales :

1. Une forme d'autonomie dans l'enseignement primaire et secondaire,
2. Un enseignement dédié à la formation professionnelle intégré très tôt dans le système.

L'importance de l'autonomie des enseignants du primaire et du secondaire

L'autonomie des enseignants du primaire et du secondaire semble être une caractéristique commune aux pays les mieux classés. L'autonomie est définie comme le degré de liberté des enseignants concernant le contenu de leurs enseignements, le choix des supports et des méthodes utilisées voire les modalités d'évaluation. Un fort niveau d'autonomie favorise la participation des enseignants à la vie de leur école mais aussi la reconnaissance sociale du métier par l'ensemble de la population⁵⁰.

Sur une échelle d'autonomie de 0 à 5, définie par l'OCDE, la France obtient une note moyenne de 2, loin derrière les pays les plus performants tels que la Finlande (2,9), l'Estonie (4,1), la Roumanie (2,2), les Pays-Bas (3) ou encore la Norvège (2,9). La France est même en dessous de la moyenne des pays de l'OCDE pour l'autonomie des enseignants dans le secondaire qui s'élève à 2,21⁵¹. Il s'agit là d'un point d'amélioration prometteur pour la France car le niveau d'autonomie n'est pas corrélé aux dépenses d'éducation⁵² ; ce qui laisse entrevoir des économies possibles et une réorganisation du système français.

Selon l'OCDE, un meilleur professionnalisme des enseignants – entendu comme une combinaison des trois facteurs que sont les connaissances en amont de la carrière et tout au long de la carrière, l'autonomie dans le travail et un réseau d'enseignants pouvant échanger leurs expertises et se fournir des formations mutuelles – explique leur reconnaissance sociale qui elle-même détermine la volonté des personnes les plus compétentes à s'engager dans cette profession et in fine l'efficacité

des étudiants⁵³. En effet, la compétence des enseignants apparaît comme le facteur déterminant du succès des élèves, alors qu'aucune corrélation n'est observée entre résultats des élèves aux tests internationaux et nombre d'élèves par classe. L'OCDE observe même que la compétence des enseignants constitue une variable fondamentale pour gommer les écarts de réussite dus aux origines socioéconomiques des élèves⁵⁴.

Ainsi, l'autonomie des enseignants et leur niveau de compétence sont des facteurs essentiels de la réussite des élèves et notamment des élèves issus de ménages défavorisés⁵⁵. Dans les pays les mieux classés, les enseignants bénéficient d'une grande autonomie mais sont aussi soumis à une forte sélection à l'entrée ainsi qu'à des obligations de formation tout au long de leur carrière afin de se tenir informé des nouvelles méthodes d'enseignements et des avancées scientifiques en sciences de l'éducation⁵⁶.

Par ailleurs, dans les pays les mieux classés, c'est-à-dire ceux ayant le moins d'élèves en difficultés, les écoles réunissant le plus d'enfants issus de milieux socioéconomiques défavorisés accueillent le plus grand nombre d'enseignants qualifiés. Si l'on décompose les écoles d'un pays en quatre groupes de taille homogène selon les niveaux de revenus des parents d'élèves, on observe qu'en France, pour le premier quartile – les 25 % d'écoles regroupant les élèves issus des familles les plus pauvres – seuls 19 % des enseignants ont l'ensemble des qualifications et certifications possibles pour un enseignant du primaire ou du secondaire, contre 90 % en moyenne dans le pays. A l'inverse, dans les écoles du premier quartile, la Finlande (93 %), l'Estonie (94 %), l'Irlande (99 %), la Roumanie (92 %) ont des professeurs ayant majoritairement l'ensemble des certifications et qualifications requises et il n'existe pas de différence entre les écoles du premier quartile et celles du quatrième quartile⁵⁷.

Enfin, l'autonomie des enseignants s'accompagne aussi d'une forte sélectivité à l'entrée ou durant la carrière. Ainsi, en Finlande, sur 20 000 candidats, seuls 5 000 sont acceptés et deviennent effectivement professeurs⁵⁸. De même, en Estonie, les directeurs d'écoles peuvent librement licencier et embaucher les enseignants et ces derniers doivent suivre une formation de 5 ans avant de devenir enseignants⁵⁹.

L'importance d'un enseignement dédié à la formation professionnelle

Les pays les plus performants dans l'insertion des jeunes diplômés – du secondaire comme du supérieur – dans le monde professionnel ont pour la majorité un système de formation professionnelle, d'apprentissage, et d'alternance considéré comme efficace par les employeurs et les élèves.

Ainsi, en Irlande, l'apprentissage est particulièrement développé et s'est étendu aux secteurs de services et même de la finance après la crise de 2008,⁶⁰ alors que ce système est souvent cantonné aux métiers de l'artisanat et du commerce en France. De même, en Allemagne, tout comme en Autriche, les formations professionnelles sont très développées dès le secondaire et n'ont pas l'image de voies destinées aux étudiants en échec. Ces formations sont organisées en collaboration entre les institutions académiques, les partenaires sociaux et les employeurs, afin d'assurer un contenu et des méthodes adéquates aux besoins du marché et une protection des apprentis. Dans ces deux pays, le système dual – partagé entre formation académique et professionnelle – offre de nombreuses passerelles entre ces deux voies et l'apprentissage a de meilleurs résultats en termes d'insertion professionnelle⁶¹. En Autriche, plus des deux tiers des élèves du secondaire sont en

apprentissage, ce qui explique le fort taux d'insertion ainsi que le faible taux de chômage des diplômés du secondaire n'ayant pas de diplômes post-secondaires ou supérieur⁶².

En Norvège, l'enseignement professionnel est aussi développé très tôt. Dès le secondaire, les étudiants ont le choix entre trois voies académiques et 9 cursus professionnels. Par ailleurs, des passerelles entre les deux systèmes sont toujours possibles et plusieurs étudiants ayant effectué un cursus professionnel intègrent ensuite l'université⁶³.

Dans le cas français, la mauvaise réputation des formations professionnelles, particulièrement dans le secondaire pourrait expliquer les faibles performances du système ; d'autant plus que ces formations, lorsqu'elles sont dispensées par les lycées professionnels ou au sein des universités, bénéficient de moyens très faibles par rapport aux formations payantes du supérieur. En effet, l'absence de sélection à l'entrée dans ces formations, combinée au fait que les autres formations sont coûteuses, incite les étudiants issus de milieux socioéconomiques défavorisés à s'y engager en majorité. Or, ces derniers étant déjà moins bien qualifiés – en raison de l'inefficacité du système primaire et secondaire – leur chance d'insertion se dégradent encore par rapport aux étudiants se tournant vers des formations payantes et sélectives. Dès lors, l'absence de formation professionnelle efficace dès le secondaire et l'existence de deux régimes de formation dans le supérieur – des formations non sélectives et peu coûteuses d'une part et des formations sélectives mais coûteuses d'autre part – expliqueraient la persistance des inégalités qui résultent des origines socioéconomiques des élèves⁶⁴.

Tableau 8. Efficacité globale de l'éducation

Classement	Pays	Classement	Pays
1	Irlande	15	Royaume-Uni
2	Finlande	16	Belgique
3	Norvège	17	France
3	Pays-Bas	17	Lettonie
5	Allemagne	19	Slovaquie
6	Estonie	20	Portugal
7	Danemark	21	Italie
8	République Tchèque	22	Hongrie
9	Pologne	23	Slovénie
9	Roumanie	24	Bulgarie
11	Islande	24	Croatie
11	Lituanie	26	Espagne
13	Suède	27	Grèce
14	Autriche		

Zoom 2 : En France, des réformes encore insuffisantes

A partir des résultats précédents, il apparaît que les récentes réformes de l'éducation et de la formation professionnelle ne pourront améliorer significativement l'efficacité du système français.

En effet, alors que la clé du succès de l'éducation primaire et secondaire semble être l'autonomie des établissements et plus particulièrement des enseignants au sein des établissements, aucune réforme n'offre de véritables améliorations sur ce point. Certes, les collèges ont à nouveau la possibilité d'ouvrir des classes bilingues et européennes et de proposer des cours de grec et de latin. De plus, les établissements secondaires ont la possibilité de proposer des postes ouverts à un profil spécifique, mais cela ne peut pas concerner plus de 10 % du corps enseignant.¹ Ainsi, l'autonomie des établissements reste très faible, et celle des enseignants est presque inexistante, aussi bien dans le choix des méthodes d'enseignement que des supports, sans même mentionner les contenus des cours.

L'une des réformes les plus médiatisées est le dédoublement des classes de CP et CE1.² Sur ce point, la France a un nombre moyen d'élèves par enseignant relativement élevé par rapport à la moyenne européenne. Aussi, une baisse des effectifs par enseignant pourrait renforcer l'acquisition des savoirs fondamentaux. Pour autant, les analyses comparatives ont montré que plusieurs pays ayant un encadrement plus faible que la France parviennent à mieux enseigner les savoirs fondamentaux. Aussi, sur le plan de l'efficacité, une telle mesure pourrait être sans effet voire contreproductive si les dépenses supplémentaires ne s'accompagnaient pas d'une amélioration du niveau général des élèves.

Sur le plan de la formation professionnelle et de la préparation des étudiants au marché du travail, trois réformes pourraient être plus efficaces. D'abord, la refonte du baccalauréat³ qui remplace les filières « S, ES et L » par un tronc commun auquel s'ajoute des enseignements de spécialité choisis par les étudiants pourrait avoir un effet positif inattendu : la possibilité pour les étudiants de choisir leurs matières pourrait leur permettre de développer une plus grande pluridisciplinarité souvent plébiscitée par les entreprises. Plus important pour les entreprises, la loi pour la liberté de choisir son avenir professionnel promet de faciliter la formation tout au long de la vie et notamment pour les personnes travaillant dans des PME.⁴ Enfin, la création des « campus professionnels » pourrait avoir un effet positif sur l'intégration des jeunes sur le marché du travail : « Les 95 Campus des métiers et des qualifications regroupent des établissements d'enseignement secondaire et d'enseignement supérieur, de formation initiale ou continue. Ils sont construits autour d'un secteur d'activité d'excellence correspondant à un enjeu économique national ou régional soutenu par la collectivité et les entreprises. »⁵ Au sein de ces campus, les parcours professionnels devraient être simplifiés et les programmes devraient être élaborés en « co-construction » par les établissements d'enseignements et les branches professionnelles.

Pour autant, ces trois réformes ne sont pas encore pleinement mises en œuvre et leur efficacité ne pourra être estimée qu'à moyen terme.

¹ JM Blanquer, « Rentrée 2017 : 4 mesures pour bâtir l'Ecole de la confiance », <https://www.education.gouv.fr/cid117637/rentree-2017-4-mesures-pour-batir-l-ecole-de-la-confiance.html&xtmc=classedeacutedoubleacutees&xtnp=1&xtr=1>.

² Ibid.

³ Ministère de l'Education Nationale et de la Jeunesse, *Elaboration des projets de programme du nouveau lycée général et technologique*, <https://www.education.gouv.fr/cid131841/elaboration-des-projets-de-programme-du-nouveau-lycee-general-et-technologique.html&xtmc=reacuteformebac&xtnp=1&xtr=9>; <https://www.education.gouv.fr/cid125542/bac-2021-remise-du-rapport-un-nouveau-baccalaureat-pour-construire-le-lycee-des-possibles.html&xtmc=reacuteformebac&xtnp=1&xtr=15>.

⁴ Ministère du Travail, Loi pour la Liberté de choisir son avenir professionnel, <https://travail-emploi.gouv.fr/grands-dossiers/loi-pour-la-liberte-de-choisir-son-avenir-professionnel/>.

⁵ Ministère de l'Education Nationale et de la Jeunesse, Les Campus des métiers et des qualifications, <https://www.education.gouv.fr/cid79563/les-campus-des-metiers-et-des-qualifications.html>.

Tableau 9. Classement détaillé en répartition en quartile

Pays	Classement général	Dépenses primaires et secondaire	Ratio professeur/élève	Dépenses supérieures	Adéquation marché de l'emploi
Irlande	1	1	4	1	8
Finlande	2	1	5	13	1
Norvège	3	7	15	1	1
Pays-Bas	3	8	1	6	9
Allemagne	5	6	6	4	14
Estonie	6	1	1	15	18
Danemark	7	15	8	12	5
République Tchèque	8	10	11	10	11
Pologne	9	14	7	19	7
Roumanie	9	1	27	18	1
Islande	11	26	19	5	1
Lituanie	11	5	20	14	12
Suède	13	13	22	7	15
Autriche	14	25	13	3	17
Royaume-Uni	15	23	1	8	27
Belgique	16	20	9	9	22
France	17	16	10	17	21
Lettonie	17	18	12	11	23
Slovaquie	19	9	24	22	13
Portugal	20	24	17	23	6
Italie	21	19	18	26	10
Hongrie	22	12	21	16	25
Slovénie	23	27	14	20	20
Bulgarie	24	17	26	21	19
Croatie	24	11	23	25	24
Espagne	26	22	16	24	26
Grèce	27	21	25	27	16

5. LISTE DES FIGURES, TABLEAUX ET ZOOMS

Figure 1. Evolution des effectifs étudiants et enseignants dans le primaire	10
Figure 2. Evolution des effectifs étudiants et enseignants dans le secondaire	10
Figure 3. Dépense intérieure d'éducation par fonction	13
Figure 4. Dépense intérieure d'éducation par financeur	13
Figure 5. Répartition de la dépense intérieure d'éducation selon le cycle d'éducation.....	16
Figure 6. Dépense par élève et par an	17
Figure 7. Frontière d'efficacité de la dépense d'éducation primaire et secondaire	20
Figure 8. Efficacité de l'utilisation des effectifs enseignants	21
Figure 9. Efficacité des dépenses d'enseignement supérieur.....	22
Figure 10. Mesure globale de l'efficacité du système d'éducation.....	25
Tableau 1. Répartition des effectifs étudiants	11
Tableau 2. Répartition de la dépense intérieure d'éducation	12
Tableau 3. Données utilisées.....	19
Tableau 4. DEA, dépenses d'éducation et classement PISA.....	20
Tableau 5. DEA, ratio professeur/élève et classement PISA.....	21
Tableau 6. Dépenses du supérieur et taux d'emploi des diplômés	23
Tableau 7. Dépense totale d'éducation et taux d'occupation, taux d'adéquation et part des non NEET	24
Tableau 8. Efficacité globale de l'éducation.....	28
Tableau 9. Classement détaillé en répartition en quartile.....	30
Zoom 1 : Choix de l'indice d'efficacité.....	25
Zoom 2 : En France, des réformes encore insuffisantes	29

NOTES

¹ A Afonso & M St Aubyn, « Non-parametric Approaches to Education and Health Expenditure Efficiency in OECD Countries », *Journal of Applied Economics*, 8 : 227-246, 2005.

² Code de l'Éducation, Art L122-5 : « *L'éducation permanente constitue une obligation nationale. Elle a pour objet d'assurer à toutes les époques de sa vie la formation et le développement de l'homme, de lui permettre d'acquérir les connaissances et l'ensemble des aptitudes intellectuelles et manuelles qui concourent à son épanouissement comme au progrès culturel, économique et social.* ».

³ Code de l'Éducation, Art L122-1-1.

⁴ *Ibid.*

⁵ Code de l'Éducation, Art L123-2.

⁶ Code de l'Éducation, Art L123-3.

⁷ MEN, *L'état de l'Ecole 2018*, No 28, Novembre 2018, p.6. Les 15,7 millions comprennent la France métropolitaine et les DOM, et intègrent aussi bien les élèves, étudiants et apprentis du public que du privé.

⁸ MEN, *Repères et références statistiques*, 2019, p. 13.

⁹ MEN, *L'état de l'Ecole 2018*, No 28, Novembre 2018, p.27

¹⁰ MEN-MESRI-DEPP, Base Statistique des Agents (BSA) de 2011 à 2017, <http://www.education.gouv.fr/cid57096/reperes-et-references-statistiques.html>.

¹¹ *Ibid.*

¹² MESRI, Démographie des personnels enseignants de l'enseignement supérieur, année universitaire 2012-2013, <http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr/cid22654/demographie-des-enseignants-de-l-enseignement-superieur.html>.

¹³ MEN, *Repères et références statistiques*, 2019, p. 325.

¹⁴ Hors rémunération des stagiaires, apprentissage. Voir MEN, *L'état de l'école 2017*, p. 22.

¹⁵ Trésor Eco, « Formation initiale et continue : quels enjeux pour une économie fondée sur la connaissance ? », n° 165, 2016, p. 5. Nous conservons ici les chiffres de 2016 car dans les rapports plus récents, les chiffres ne permettent pas de déterminer la part de la dépense destinée directement à l'enseignement. Par ailleurs, ces exonérations et aides ne sont pas comptabilisées dans la dépense intérieure de formation.

¹⁶ MEN, *Repères et références statistiques*, 2019.

¹⁷ MEN, *L'état de l'Ecole 2018*, No 28, Novembre 2018, p.25.

¹⁸ MEN, *Repères et références statistiques*, 2019, p. 335.

¹⁹ MEN, *L'état de l'Ecole 2017*, No 27, Novembre 2017, p. 9 ; Commission Européenne, *Rapport de suivi de l'éducation et de la formation 2016*, Education et formation 2016.

²⁰ MEN, *L'Etat de l'Ecole 2018*, No 28, Novembre 2018, p. 8.

²¹ Commission Européenne, *op.cit.*, p.2.

²² *Ibid.* p. 2.

²³ MEN, *L'état de l'Ecole 2017*, No 27, Novembre 2017, p. 23.

²⁴ DEPP, *L'éducation nationale en chiffre 2018*, *op. cit.* Et DEPP, *L'éducation nationale en chiffre 2019*, <https://www.education.gouv.fr/cid57111/l-education-nationale-en-chiffres.html>.

²⁵ DEPP, *L'éducation nationale en chiffre 2019*, *op. cit.*

²⁶ DEPP, *L'éducation nationale en chiffre 2018*, *op. cit.*

²⁷ Commission Européenne, *op.cit.*, p. 8.

²⁸ JP Guironnet « La suréducation en France : vers une dévalorisation des diplômes du supérieur ? », *Working Papers Series Association Français de Cliométrie*, 2005, et S Boudabbous & A Maalej « Suréducation et dévalorisation des diplômes de l'enseignement supérieur », *Revue des Sciences de Gestion*, 5(251) : 107-114, 2011.

²⁹ L Ortiz « Not the right job, but a secure one : Over-education and temporary employment in France, Italy and Spain », *Work Employment & Society*, 24(1) : 47-64, 2019.

³⁰ Eurostat, Taux de surqualification par activité économique 2008-2016, <https://ec.europa.eu/eurostat/fr/web/experimental-statistics/skills>.

³¹ Cour des Comptes, *La formation professionnelle tout au long de la vie*, 2008.

³² Eurostat, Taux d'inéquation horizontale par activité économique 2008-2016, <https://ec.europa.eu/eurostat/fr/web/experimental-statistics/skills>.

³³ Commission Européenne, *op.cit.*

³⁴ Calculs de l'auteur à partir des données Eurostat [educ_uoe_fine06] décrivant les dépenses d'éducation en pourcentage du PIB par tête et des données relatives à la population et au PIB (naida_10_gdp et naida_10_pe). 27 pays sont observés, voir la section Méthodologie, *infra*.

³⁵ Commission Européenne, *op. cit.* p. 2.

³⁶ Eurostat, Dépenses publiques au titre de l'éducation par niveau d'étude et orientation du programme en % du PIB [educ_uoe_fine06], https://ec.europa.eu/eurostat/fr/web/education-and-training/data/database?p_p_id=NavTreeportletprod_WAR_NavTreeportletprod_INSTANCE_LUWsdX8ute5m&p_p_lifecycle=0&p_p_state=normal&p_p_mode=view&p_p_col_id=column-2&p_p_col_count=1.

³⁷ Cour des Comptes, *La formation professionnelle tout au long de la vie*, 2008, p. 13.

³⁸ *Ibid.*

³⁹ *Ibid.*

⁴⁰ Eurostat, taux NEET [edat_lfse_20], http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=edat_lfse_20&lang=en.

⁴¹ Pour une explication détaillée et formalisée de la méthode ainsi qu'une démonstration de sa pertinence dans le cadre de l'éducation, voir notamment D Sutherland et al, « Performance Indicators for Public Spending Efficiency in Primary and Secondary Education », *OECD Economics Department Working Paper, No. 546*, OECD Publishing, 2007, doi : 10.1787/285006168603, et J Bourdon « La mesure de l'efficacité scolaire par la méthode de l'enveloppe : test des filières alternatives de recrutement des enseignants dans le cadre du processus Education pour tous », 26^{èmes} *Journées de Microéconomie*, 2009, <halshs-00399562>.

⁴² La forme de la frontière et le choix des pays utilisés pour la construire dépendent de l'hypothèse de rendements. Dans le cas de l'éducation, les différentes études scientifiques observent que les rendements sont décroissants. Aussi, nous conservons cette hypothèse dans la suite de l'étude.

⁴³ Les données utilisées n'étant pas disponibles pour l'ensemble des pays européens, nous avons conservé uniquement les pays pour lesquels toutes les données étaient accessibles. Les 27 pays sélectionnés sont les suivants : Allemagne, Autriche, Belgique, Bulgarie, Croatie, Danemark, Espagne, Estonie, Finlande, France, Grèce, Hongrie, Irlande, Islande, Italie, Lettonie, Lituanie, Luxembourg, Norvège, Pays-Bas, Pologne, Portugal, République Tchèque, Roumanie, Slovaquie, Slovénie, Suède.

⁴⁴ Nous reprenons ici les indicateurs utilisés dans la littérature. Voir notamment, A Afonso & M St Aubyn, « Non-parametric Approaches to Education and Health Expenditure Efficiency in OECD Countries », *Journal of Applied Economics*, 8 : 227-246, 2005.

⁴⁵ Suivant ici les travaux de R Toth, « Using DEA to evaluate efficiency of higher education », *Applied Studies in Agribusiness and Commerce Conference*, 2009.

⁴⁶ Concrètement, nous observons le taux d'inadéquation par secteur et le rapportons au poids de chaque secteur en termes de population employée. Le taux d'adéquation est donc : $1 - \sum T_i \cdot W_i$ où T est le taux d'inadéquation dans le secteur i et W la part de la population active travaillant dans ce secteur.

⁴⁷ Avec la même méthode que pour le taux d'adéquation.

⁴⁸ Plus précisément, nous calculons ce taux de la façon suivante : $1 - \text{Taux NEET}$.

⁴⁹ Ces résultats confirment les conclusions obtenues en 2005 par Afonso & St Aubyn, qui situaient la France au 16^{ème} rang des pays de l'OCDE en termes d'efficacité du système éducatif. Voir A Afonso & M St Aubyn, « Non-parametric Approaches to Education and Health Expenditure Efficiency in OECD Countries », *Journal of Applied Economics*, 8 : 227-246, 2005.

⁵⁰ GM Dondero, « Organizational climate and teacher autonomy : Implications for educational reform », *International Journal of Educational Management*, 11(5) : 218-221, 1997.

⁵¹ OECD, *Supporting Teacher Professionalism : Insights from Talis 2013*, 2016, p. 55.

⁵² *Ibid*, p. 70.

⁵³ *Ibid*, p. 72.

⁵⁴ Afin de mesurer l'impact du nombre d'élèves par classe sur les performances des scolaires, le rapport mesure la corrélation entre ces deux données pour l'ensemble des pays et conclut à un coefficient de corrélation de zéro. OECD, *ibid*, p. 4.

⁵⁵ R Chetty, J Friedman & J Rockoff, « Measuring the Impacts of Teachers I : Evaluating Bias in Teacher Value-Added Estimates », *American Economic Review*, 104(9) : 2593-2632, 2014 et « Measuring the Impacts of Teachers II : Teacher Value-Added and Student Outcomes in Adulthood », *American Economic Review*, 104(9) : 2633-2679, 2014.

⁵⁶ OECD, *Supporting Teacher Professionalism : Insights from Talis 2013*, 2016, p. 72.

⁵⁷ OECD, *In which countries do the most highly qualified and experienced teachers teach in the most difficult schools ?*, PISA in Focus, June 85, 2018, p. 3.

⁵⁸ B Sahlberg, « The Secret to Finland's Success : Educating Teachers », *Stanford Center for Opportunity Policy in Education*, Research Brief, September 2010.

⁵⁹ OECD, *Education Policy Outlook : Estonia*, 2016.

⁶⁰ OECD, *Seven Questions about Apprenticeships : Answers from International Experience*, OECD Reviews of Vocational Education and Training, 2018, p. 29.

⁶¹ OECD, *Education Policy Outlook : Austria*, 2013.

⁶² *Ibid*.

⁶³ OECD, *Education Policy Outlook : Norway*, 2013.

⁶⁴ OCDE, *Perspectives des politiques de l'éducation : France*, 2014.

SUR L'AUTEUR

Pierre Bentata est économiste, essayiste et conférencier. Fondateur de Rinzen. Il collabore avec l'Institut économique Molinari depuis plusieurs années et enseigne dans l'école supérieure de commerce de Troyes (SCBS). En parallèle il intervient régulièrement dans les médias sur les sujets économiques et plus particulièrement sur les questions de réglementations des secteurs de la santé et du numérique. Il est l'auteur de trois essais : *Des Jeunes sans Histoire* (Éditions Libréchange 2016) ; *Les désillusions de la liberté* (Éditions de L'Observatoire 2018) et *L'aube des idoles* (Éditions de L'Observatoire 2019).

PUBLICATIONS RECENTES DE L'IEM

SNOWDON Christopher (2019), *L'indicateur des Etats moralisateurs au sein l'Union européenne. Le classement des pays de l'UE en fonction des interdits sur le tabac au sens large, l'alcool, l'alimentation et les boissons*, Institut économique Molinari, Paris-Bruxelles, novembre 2019, 62 pages.

MARQUES Nicolas et PHILIPPE Cécile (2019), *Le jour où les Etats de l'Union européenne ont dépensé toutes leurs recettes annuelles*, Institut économique Molinari, Paris-Bruxelles, 5^{ème} édition, novembre 2019, 36 pages.

MARQUES Nicolas et PHILIPPE Cécile (2019), *La fiscalité sur les carburants et les cigarettes. Comment l'automobiliste et le fumeur ont été transformés en 'vaches à lait' avec 60 milliards de taxes*, Institut économique Molinari, Paris-Bruxelles, octobre 2019, 36 pages.

VAN DEN HAUWE Ludwig (2019), *Que penser de la Libra la cryptomonnaie de Facebook*, Institut économique Molinari, Paris-Bruxelles, octobre 2019, 16 pages.

PHILIPPE Cécile, MARQUES Nicolas et ROGERS James (2019), *La pression sociale et fiscale réelle du salarié moyen au sein de l'UE*, Institut économique Molinari, Paris-Bruxelles, 10^{ème} édition, juillet 2019, 42 pages.

MARQUES Nicolas et PHILIPPE Cécile (2019), *Le partage de la contribution sociale et fiscale des entreprises du CAC 40 français en 2018... 265 milliards pour les salariés, 72 milliards pour les États et 36 milliards nets d'impôts pour les actionnaires*, Institut économique Molinari, Paris-Bruxelles, 2^{ème} édition, mai 2019, 40 pages.

MARQUES Nicolas (2019), *La taxation française des services numériques, un constat erroné, des effets pervers*, Institut économique Molinari, Paris-Bruxelles, mars 2019, 58 pages.

