



L'indice d'efficacité des dépenses publiques appliqué à l'internat d'excellence de Sourdun

Maxime Fajeau, Université de Lille, **Julien Grenet**, Paris School of Economics,
Camille Landais, London School of Economics, **Cyrille Fougère et Emma Laveissière**, CAE

Ce *Focus* présente un outil d'évaluation des politiques publiques appelé indice d'efficacité des dépenses publiques (EDP) – *Marginal Value of Public Funds* (MVPF) en anglais. Cet outil mesure les bénéfices sociaux générés par euro net investi dans une politique donnée. Il s'agit donc d'une métrique utile pour éclairer les choix publics : en permettant de comparer différentes politiques publiques selon la valeur qu'elles créent pour la société, l'EDP offre un cadre rigoureux pour prioriser l'allocation des ressources. En guise d'illustration, l'analyse s'appuie sur le cas de l'internat d'excellence de Sourdun, un dispositif qui vise à offrir de meilleures conditions de scolarisation à des jeunes issus de milieux défavorisés.

Contextualisation

L'enseignement scolaire est le premier poste de dépenses publiques, avec une dépense intérieure d'éducation de 180 Md€, dont 120 Md€ pour l'enseignement scolaire. En 2021, la France consacrait 5,4 % de son PIB aux dépenses d'éducation (tous niveaux confondus), soit une part légèrement supérieure à la moyenne des pays de l'OCDE (4,9 %). La dépense moyenne par élève atteignait 9 352 €, contre 8 838 € en moyenne dans l'OCDE¹. En comparaison, la France dépense plus pour les élèves du secondaire par rapport à la moyenne des pays de l'OCDE, mais bien moins pour les élèves du primaire. Toutefois, comme le montre la dernière enquête PISA, malgré des dépenses élevées, un fort déterminisme social de la réussite scolaire persiste en France par rapport aux autres pays : les compétences des élèves y sont plus fortement corrélées à leur origine sociale.

Éclairer les décisions budgétaires du ministère de l'Éducation nationale est primordial au regard de son ampleur et de l'importance de ses missions, notamment l'élévation du niveau scolaire et la réduction des inégalités. Pour contribuer à une allocation plus efficace des ressources, ce Focus présente un outil d'évaluation et de comparaison des politiques publiques éducatives, conçu pour guider les choix publics en fonction de leur impact mesuré. Cet outil, appelé indice d'efficacité des dépenses publiques (EDP), *Marginal Value of Public Funds* (MVPF) en anglais, permet de mesurer le rendement social d'un euro net investi par la puissance publique. Appliqué aux politiques éducatives, il prend en compte un large éventail de paramètres (coûts, gains pour les bénéficiaires, retours fiscaux) permettant de mettre en balance des politiques en les rendant comparables. Afin d'en illustrer le fonctionnement, ce focus propose d'évaluer en détail un dispositif : l'internat d'excellence de Sourdun. Ce dispositif présente l'avantage d'être solidement documenté, permettant une application aboutie de la méthode.

La méthode EDP

L'indice EDP : un ratio entre bénéfice social et coût net total d'une politique

L'indice d'efficacité des dépenses publiques (EDP) mesure les bénéfices sociaux par euro net dépensé pour une politique donnée. Il sert de métrique standardisée et peut être utilisé pour tout type de dépense (publique ou privée)². L'indice EDP est calculé comme le ratio entre les bénéfices qu'une politique apporte à l'ensemble de ses bénéficiaires (directs ou indirects) et son coût net pour l'État.

$$\text{Indice EDP} = \frac{\text{bénéfices sociaux}}{\text{coût net pour l'État}} \quad (1)$$

- Le numérateur de l'indice EDP capture la valeur sociale d'une politique, c'est-à-dire, les bénéfices qu'elle apporte à ses bénéficiaires directs et indirects.
 - Bénéfices directs : transferts monétaires, gains de capital humain, amélioration des conditions de travail pour les professeurs, etc. ;
 - Bénéfices indirects : augmentation de la productivité globale, réduction de la criminalité, civisme, etc.
- Le dénominateur de l'indice EDP mesure le coût budgétaire réel de la politique, c'est-à-dire les dépenses publiques engagées, nettes des recettes fiscales ou économies budgétaires qu'elle induit à court ou long terme (par exemple via une hausse des revenus imposables ou une baisse des dépenses sociales futures).

L'indice EDP est conçu pour mesurer l'efficacité des politiques à long terme. Cette perspective temporelle est cruciale car les retours sur investissement public peuvent prendre des années à se matérialiser. Le dénominateur de l'indice EDP l'indice intègre donc l'ensemble des effets budgétaire attendus, y compris ceux différés dans le temps. Cette approche contraste avec l'analyse traditionnelle coût-bénéfice où les économies réalisées par l'État à long terme sont

¹ Selon l'Indicateur international de l'OCDE qui comprend les activités liées à l'enseignement, les services annexes tels que le transport, la restauration et l'hébergement scolaire, et la recherche et développement dans l'enseignement supérieur.

² L'indice EDP est une construction théorique utilisée depuis de très nombreuses années en économie publique. Son utilisation systématique dans la période récente doit beaucoup à la révolution empirique qui a permis l'identification causale des paramètres entrant au numérateur et au dénominateur du calcul de cet indice, ainsi qu'aux travaux de Nathan Hendren qui en a popularisé la pratique. Voir, pour plus de détails méthodologiques, [Hendren et al. \(2022\)](#) ainsi que le site PolicyImpacts.org.

considérées comme faisant partie des bénéfices d'un programme plutôt que comme une réduction de son coût. Si une politique éducative augmente les salaires futurs des élèves, par exemple, elle augmente les recettes fiscales à long terme et participe ainsi à réduire le coût net pour les finances publiques. Ces économies budgétaires sont incorporées dans le dénominateur de l'indice EDP. De même, si une politique éducative améliore la santé et réduit ainsi les dépenses publiques en matière de soins, ces économies doivent également être déduites du coût global inscrit au dénominateur de l'indice EDP.

Comment fonctionne l'indice EDP ?

L'indice EDP peut prendre des valeurs positives comme négatives, sans limite supérieure ni inférieure. Un indice EDP de 4,5 (comme dans le cas de l'internat d'excellence de Sourdun décrit ci-après) signifie que les bénéficiaires ont reçu 4,5 euros de bénéfices pour chaque euro que la politique a coûté à l'État à long terme. Un indice EDP élevé signifie donc un « retour sur investissement » favorable pour la société ; en d'autres termes, la politique génère une valeur sociale supérieure à son coût. À l'inverse, un indice EDP faible indique que la politique apporte peu de bénéfices à ses bénéficiaires par rapport à son coût net. Cela ne signifie pas nécessairement qu'elle est inefficace ou indésirable, mais simplement que son rendement social marginal est limité au regard des ressources mobilisées.

Par construction, l'indice EDP peut prendre une large gamme de valeurs dont les seuils sont importants pour l'interprétation.

- **EDP < 0** : la politique réduit le bien-être des bénéficiaires, tout en générant un coût pour les finances publiques. Ce cas reflète une intervention à la fois coûteuse et dommageable.
- **0 < EDP < 1** : la politique génère un bénéfice social positif mais inférieur à son coût net pour l'État. Cela ne signifie pas nécessairement qu'elle doit être abandonnée : certaines politiques à faible EDP peuvent répondre à des objectifs redistributifs ou de justice sociale, en ciblant des publics prioritaires. Nous revenons plus loin sur cette question importante des effets redistributifs des politiques publiques et de leur rôle dans l'analyse comparative des EDP.
- **EDP > 1** : La politique présente un bénéfice social supérieur à son coût net pour les finances publiques. Elle constitue donc un bon usage des fonds publics, dans une logique d'investissement social.
- **EDP infinie** : lorsqu'une politique s'autofinance intégralement, c'est-à-dire que son coût net est nul ou négatif (par exemple grâce aux retours fiscaux qu'elle génère), on considère par convention que son indice EDP est infini. Même si l'effet social est modeste, une telle politique améliore le bien-être collectif sans peser à long terme sur les finances publiques. Elle constitue alors une situation Pareto-améliorante, dans laquelle certains individus bénéficient sans qu'aucun ne soit lésé.

En quoi l'indice EDP peut-il éclairer la décision publique ?

L'indice EDP est une métrique utile car il permet aux décideurs de comparer la valeur sociale des dépenses investies dans différentes politiques. Il offre une mesure standardisée permettant de comparer la valeur générée par un euro investi, que les politiques relèvent d'un même domaine (par exemple, différentes politiques éducatives) ou de domaines différents (éducation, santé, fiscalité, etc.)³.

Par sa conception, l'indice EDP intègre l'ensemble des réponses comportementales qui affectent le coût net à long terme des politiques publiques et l'ensemble des bénéfices sociaux pour les bénéficiaires directs ou indirects de la politique.

L'intérêt de cet outil est d'offrir une métrique intuitive et conceptuellement plus cohérente que d'autres mesures mobilisées dans l'analyse coût-bénéfices (voir annexes pour une comparaison de l'indice EDP avec d'autres méthodes utilisées dans l'évaluation des politiques publiques). Il permet de mieux appréhender les impacts relatifs des dépenses publiques allouées à différents programmes, et ainsi de guider la prise de décision sur une base objectivée. En tant qu'outil de comparaison, l'usage de l'indice EDP contribue également à renforcer la transparence des choix politiques, en fournissant un indicateur lisible, comparable et accessible, utile pour informer les citoyens et appuyer la communication sur les décisions budgétaires.

³ Fougère D. et Heim A. (2019) : « L'évaluation socioéconomique de l'investissement social. Comment mettre en œuvre des analyses coût-bénéfice pour les politiques d'emploi, de santé et d'éducation », France Stratégie, Les documents de travail, n° 2019-06, novembre.

Cependant, l'indice EDP n'a pas vocation à se substituer au débat démocratique sur les décisions de politiques publiques. Le fait qu'une politique A présente un indice plus élevé qu'une politique B ne signifie pas mécaniquement qu'elle doit être préférée. Ces politiques peuvent répondre à des objectifs différents ou viser des publics distincts. L'EDP constitue un outil d'aide à la décision, non un critère unique de choix. Il est conçu pour être mobilisé en complément d'une réflexion politique plus large sur les finalités de l'action publique.

En résumé, l'indice EDP présente un triple intérêt pour éclairer les décisions en matière de politiques publiques :

- 1) **Identifier les politiques qui s'autofinancent.** Dans une logique d'investissement public à long terme, de telles politiques ne devraient pas faire l'objet d'arbitrages budgétaires classiques : elles sont, par construction, rentables pour la collectivité.
- 2) **Classer les politiques** en fonction du rendement par euro net dépensé pour leurs bénéficiaires.
- 3) **Clarifier les arbitrages entre politiques publiques** et, tout particulièrement, les arbitrages redistributifs. Prenons l'exemple de deux politiques A et B, ayant des objectifs et des bénéficiaires différents. Si l'indice EDP de la politique A est deux fois plus élevé que celui de la politique B, cela ne signifie pas nécessairement que la première doit être priorisée. Il peut être légitime de préférer la politique B si l'on considère que son objectif social est deux fois plus important, ou que la valeur sociale d'un euro transféré aux bénéficiaires de B est deux fois plus élevée que la valeur sociale d'un euro transféré aux bénéficiaires de A. L'indice EDP ne se substitue donc pas à la délibération démocratique ; il permet au contraire d'en expliciter les termes en rendant visible la valeur implicite de la redistribution associée à chaque politique.

Le calcul des indices EDP se prête particulièrement bien aux politiques éducatives. D'une part, il permet de prendre en compte des effets qui ne se manifestent qu'à long terme – une caractéristique centrale des politiques éducatives. D'autre part, parce que l'éducation est un domaine où les politiques à EDP infini – c'est-à-dire celles qui s'autofinancent – ne sont pas rares ; pouvoir identifier ces politiques est essentiel pour orienter efficacement l'investissement public à long terme. En période de contraction budgétaire, il pourrait en effet être tentant de réduire les dépenses éducatives. Or supprimer une politique à EDP infini revient, à moyen terme, à creuser les déficits publics. Enfin, la construction de l'indice EDP permet de comparer de manière standardisée des politiques poursuivant des objectifs très variés (amélioration des acquis, prévention du décrochage, réduction des inégalités) et s'adressant à des publics hétérogènes. Il apporte ainsi un cadre commun d'évaluation dans un champ où les impacts redistributifs sont centraux, mais souvent difficiles à objectiver.

Limites et difficultés pratiques

Malgré ses atouts, l'utilisation de l'indice EDP présente certaines difficultés pratiques qu'il est important de bien garder à l'esprit.

Disposer d'estimations des effets causaux des politiques

L'indice EDP nécessite de disposer d'études empiriques qui permettent de mesurer l'ensemble des effets d'une politique, en particulier les réponses comportementales des bénéficiaires. Ces réponses sont essentielles pour estimer les externalités fiscales et, par conséquent, le coût net pour la collectivité. Des évaluations précises des effets des politiques publiques doivent être réalisées avec le plus haut niveau de qualité scientifique pour pouvoir être mobilisées dans les calculs des indices EDP. Avec l'ambition de construire une bibliothèque d'indices EDP dans le cas français, nous nous appuyons donc systématiquement sur les meilleures études d'impact disponibles.

Cependant, même si le nombre et la qualité des évaluations spécifiques à la France ont beaucoup progressé, ces études restent rares, en particulier dans certains domaines des politiques publiques. En outre, il est possible qu'une politique dont on souhaite calculer l'indice EDP pour déterminer son intérêt *ex ante* n'existe tout simplement pas en France.

Dans ce cas, il est possible de s'appuyer sur des résultats d'évaluation dans d'autres pays et contextes, et, lorsqu'elles sont disponibles, utiliser les estimations tirées de méta-analyses internationales qui compilent l'ensemble des résultats d'évaluation d'une politique donnée. Ces sources permettent d'alimenter les calculs, mais les résultats doivent alors être interprétés avec prudence : les contextes institutionnels, les modalités de mise en œuvre et les publics cibles peuvent différer, entraînant des effets potentiellement non transposables. Pour parer ces incertitudes, une solution consiste à calculer des intervalles de confiance autour des paramètres clés. Ces intervalles offrent une plage de valeurs

plausibles des effets attendus, tout en prenant en compte la variabilité inhérente aux données disponibles. Par extension, il est également possible de calculer des intervalles de confiance pour l'indice EDP lui-même, ce qui fournit une évaluation plus robuste et nuancée de la politique considérée en tenant compte des marges d'erreurs potentielles. Ces intervalles de confiance peuvent être calculés en fonction des valeurs d'actualisation, des écarts types du paramètre d'effet causal ou encore de la fourchette de coûts retenue.

Mesurer l'ensemble des bénéfices sociaux

Le calcul du numérateur de l'indice EDP nécessite de transcrire en valeur monétaire l'ensemble des bénéfices de la politique, ce qui peut s'avérer compliqué. Lorsque la politique opère un transfert monétaire, la valorisation est simple : la valeur d'un euro de transfert est un euro. En revanche, dans le cas des politiques éducatives, qui consistent rarement en des transferts monétaires, la démarche est plus complexe. Nombre de leurs effets peuvent néanmoins être exprimés en termes monétaires. Par exemple, si une politique améliore les performances scolaires des élèves, il est possible d'en estimer la valeur économique via leur impact sur les salaires futurs. Cette démarche permet d'approcher la valeur du capital humain accru par la politique.

Cette valorisation présente toutefois des difficultés pratiques :

- La transcription monétaire de certains effets est délicate, en particulier lorsqu'ils relèvent de dimensions non marchandes (bien-être, motivation, climat scolaire, etc.) ;
- La prise en compte de l'ensemble des bénéficiaires : une politique éducative peut bénéficier non seulement aux élèves, mais aussi aux enseignants (par exemple, dans le cas d'une réduction de la taille des classes) ;
- La prise en compte des externalités et effets indirects, tels que les effets sur la santé, la criminalité ou encore des effets macroéconomiques plus larges⁴, qui sont rarement quantifiés faute de données disponibles. L'omission de ces bénéfices peut conduire à sous-évaluer l'efficacité globale des politiques éducatives.

Le calcul des bénéfices peut constituer un majorant ou un minorant des bénéfices sociaux totaux en fonction des éléments pris en compte. Il peut être un minorant si certains effets sont omis, comme les externalités positives (bénéfices pour les professeurs d'une réduction de la taille des classes) ou des impacts indirects (meilleure santé, réduction de la criminalité). Il peut être un majorant si les bénéfices monétaires estimés reposent sur des hypothèses trop optimistes ou si les effets attribués à la politique sont exagérés faute de données suffisantes. Ces imprécisions soulignent les défis liés à la transcription complète et juste des bénéfices en termes monétaires. C'est pourquoi, dans notre approche, nous faisons le choix d'adopter des hypothèses conservatrices pour ne pas surestimer la valeur de l'indice EDP. Ce principe de prudence contribue à renforcer la robustesse des indices calculés, en privilégiant des estimations minimales qui restent crédibles même en présence d'incertitudes.

La sensibilité des effets de long terme à certains paramètres

De nombreux effets associés aux politiques publiques, en particulier dans le champ éducatif, ne se manifestent qu'à long terme et ne sont pas directement observables au moment de l'évaluation. Ces effets doivent donc être appréhendés via des variables intermédiaires, observables dans un temps plus court, pour lesquelles on connaît les effets à long terme sur les variables d'intérêt comme le salaire. Par exemple, les rendements salariaux d'une politique éducative sont souvent estimés en deux étapes : on évalue d'abord son impact sur les performances scolaires ou sur la probabilité d'obtenir un diplôme, puis on traduit ces effets en gains salariaux futurs.

Par ailleurs, des incertitudes subsistent sur certains paramètres clés, comme les rendements salariaux des compétences scolaires, ce qui incite à adopter des hypothèses conservatrices pour éviter de surestimer la valeur de l'indice EDP. Ce dernier est calculé en supposant que les autres politiques publiques demeurent inchangées ; il dépend donc fortement des caractéristiques spécifiques du contexte économique et fiscal. Par exemple, l'indice EDP évaluant une politique éducative qui améliore les salaires futurs des élèves va dépendre des externalités fiscales associées à ces hausses de salaires, qui dépendront elles-mêmes du taux d'imposition des revenus du travail. Si ce taux change, l'indice EDP sera affecté, soulignant ainsi son caractère contextuel et évolutif.

En ce sens, l'indice EDP est un objet dynamique. Cette caractéristique ne constitue pas en soi une limite à son utilisation dans le processus de prise de décision publique pour peu que cet outil d'évaluation dynamique soit continuellement actualisé. Cette sensibilité implique de maintenir à jour la bibliothèque des indices EDP pour refléter au mieux l'état

⁴ Guadalupe M. et Ng B. (2022) : « Soft Skills et productivité en France », *Focus du CAE*, n°92, septembre.

des connaissances, les évolutions institutionnelles et les contextes économiques. Une telle actualisation est essentielle pour que l'indice EDP reste un outil fiable d'aide à la décision publique.

L'internat d'excellence de Sourdun

Pour illustrer l'utilisation de cette méthode d'évaluation, nous présentons dans le détail le cas de l'internat d'excellence de Sourdun, en Seine-et-Marne, qui a fait l'objet d'une évaluation rigoureuse. Inauguré en 2009, cet internat vise à offrir un cadre favorable à la réussite scolaire et au développement personnel des collégiens et lycéens issus de milieux défavorisés. En plus des cours, les élèves bénéficient d'un accompagnement pédagogique et participent à des activités sportives et culturelles. Cet internat s'adresse aux élèves motivés souhaitant améliorer leurs résultats ou à ceux faisant face à des difficultés sociales, économiques ou familiales. La semaine est organisée autour des cours, d'un accompagnement pédagogique spécifique avec des révisions, de l'aide scolaire, mais aussi des activités sportives et culturelles. Plus de 300 internats d'excellence sont aujourd'hui labellisés en France, sans toutefois que leur fonctionnement ne soit comparable à celui de Sourdun, qui constitue un modèle particulièrement structuré et intensif.

Afin de mieux comprendre comment calculer les effets de cette politique, adoptons le point de vue d'un élève qui entre à l'internat d'excellence de Sourdun. Comme la plupart de ses camarades, il a moins de seize ans et ne fait donc que poursuivre ses études dans cet internat, plutôt que dans un établissement scolaire classique. Au cours des années qu'il passe au sein de cet établissement, il est logé et nourri, et bénéficie d'un accompagnement pédagogique individualisé et de meilleures conditions d'apprentissage et d'étude. À terme, il espère progresser davantage que dans un établissement ordinaire, obtenir de meilleurs résultats aux examens et avoir une plus grande chance de décrocher son baccalauréat et de poursuivre des études supérieures. Une fois entré dans la vie active, il peut ainsi espérer toucher un salaire plus élevé. Les effets bénéfiques de ses années à Sourdun sont doubles : ils correspondent à la somme des bénéfices de la pension complète à court terme et de son salaire plus élevé à long terme.

Du point de vue de l'État, cette politique implique des coûts supplémentaires par rapport à une scolarité classique : hébergement, restauration, encadrement renforcé, heures de cours additionnelles. Toutefois, ces dépenses peuvent être partiellement compensées par les recettes fiscales futures générées par la réussite professionnelle des élèves (sous forme de salaires plus élevés). Le coût net de la politique correspond à la différence entre le coût brut pour l'État et les recettes supplémentaires induites. À première vue, l'internat de Sourdun représente une politique coûteuse. Mais comme nous le verrons, une politique peut afficher un indice EDP supérieur à 1 si les bénéfices pour la collectivité sont suffisamment importants.

Approche générale

L'indice EDP est un ratio qui compare les bénéfices sociaux générés par une intervention publique à son coût net pour la puissance publique (et donc indirectement pour la collectivité). Ce coût net est obtenu en soustrayant au coût brut de l'intervention les recettes fiscales supplémentaires générées par les effets économiques induits par cette dépense. Le calcul de l'indice EDP se fait ainsi en trois étapes. Il faut d'abord traduire en termes monétaires les effets de la politique étudiée. Il s'agit, par exemple, de gains salariaux futurs, de meilleures conditions d'emploi ou d'améliorations de la santé. Ces effets sont actualisés pour obtenir une estimation du bénéfice total par individu. Enfin, il faut tenir compte du fait que l'amélioration de la situation des bénéficiaires profite indirectement à l'État à travers les recettes fiscales induites. Nous intégrons cet effet d'externalité fiscale au calcul pour obtenir le coût net de la politique considérée.

La formule générale du calcul de l'indice EDP reprend ainsi ces trois termes de la manière suivante :

$$\text{EDP} = \frac{\Delta B}{\Delta C - \Delta E} \quad (1)$$

Où :

- ΔB représente le bénéfice social retiré par les bénéficiaires de la politique publique ;
- ΔC représente le coût de la politique pour l'État. Cela correspond à l'ensemble des dépenses nécessaires à sa mise en œuvre ;
- ΔE représente les recettes fiscales supplémentaires générées par les effets de la politique, notamment l'augmentation des revenus des bénéficiaires. Cette externalité fiscale permet de calculer le coût net de l'intervention publique en ajustant ΔC .

Le bénéfice social (ΔB)

Une politique éducative vise, directement ou indirectement, à améliorer les compétences scolaires des élèves. Or il existe un lien causal entre le parcours académique d'un individu et le salaire qu'il percevra une fois rentré dans la vie active (Card, 1999). Plus un élève obtient de bons résultats aux examens ou atteint un niveau de diplôme élevé, plus il peut espérer percevoir un salaire élevé à l'âge adulte⁵. L'effet d'une politique éducative sur le salaire constitue donc la première composante du bénéfice social ΔB , au sens où un individu serait prêt à financer une politique qui augmente ses perspectives de gains futurs. À cela s'ajoute la prise en compte du surplus de cotisations retraite : dans la mesure où ces cotisations représentent un revenu différé, elles sont considérées comme un gain social pour les bénéficiaires, et intégrées au calcul de ΔB .

Trois paramètres permettent de quantifier cet effet :

- β mesure l'augmentation de salaire induite par la politique, exprimée en pourcentage du salaire contrefactuel moyen des bénéficiaires, c'est-à-dire en l'absence de cette politique.
- w_e représente l'ensemble des revenus du travail que les bénéficiaires de la politique auraient perçu au cours de leur vie active dans le scénario contrefactuel où ils n'auraient pas été exposés à la politique. La valorisation de ces revenus est actualisée à l'âge d'exposition à la politique, noté e . Pour effectuer ce calcul, nous nous appuyons sur les données des Déclarations annuelles de données sociales (DADS) et de l'enquête Emploi disponibles via le Centre d'accès sécurisé aux données (CASD), en tenant compte de la probabilité d'être en emploi à chaque âge.
- le taux marginal moyen d'imposition τ comprend l'ensemble des prélèvements sociaux (cotisations sociales employeurs et salariés hors retraites, CSG et CRDS) et l'impôt sur le revenu, exprimé en proportion du salaire super-brut (salaire brut + cotisations employeurs). Les cotisations retraites sont exclues car elles constituent un revenu différé qui sera reversé aux bénéficiaires au moment de la retraite ; il ne s'agit donc pas d'une recette nette pour l'État⁶. Pour cela, nous calculons le taux marginal d'imposition comme suit :
 - selon les données les plus récentes de l'OCDE⁷, le taux marginal moyen d'imposition (cas d'un célibataire sans enfant) s'élève à 58,17 % du salaire super-brut ;
 - l'OCDE indique que le taux moyen de cotisations employeurs (ensemble des cotisations employeurs) s'appliquant au salaire brut est de 36,3 %⁸. La relation entre le salaire super-brut et le salaire brut est donc la suivante : salaire super-brut = $(1+36,3\%) \times$ salaire brut ;
 - le taux global de cotisations retraite (régime de base + régime complémentaire) pour les employeurs et les salariés est 25,74 % en fonction du salaire brut. Pour exprimer ce taux en fonction du salaire super-brut, il faut donc faire le calcul suivant : $25,74\% / (1+36,3\%) = 18,9\%$

Finalement, en retranchant la part des cotisations retraite (18,9 %) du taux marginal global d'imposition (58,17 %), on obtient un taux marginal moyen d'imposition hors cotisations retraite de 39,27 % du salaire super-brut.

En combinant les paramètres, le bénéfice social ΔB se calcule de la manière suivante :

$$\Delta B = \beta \cdot (1 - \tau) \cdot w_e \quad (2)$$

Toutefois, le calcul du bénéfice social doit être corrigé pour tenir compte des bénéfices en nature éventuellement procurés par les politiques étudiées. Dans le cas de l'internat d'excellence de Sourdun, outre l'effet de la politique sur les salaires futurs, il faut tenir compte du régime de pension complète (PC) dont bénéficient les élèves. Les dépenses d'hébergement et de restauration étant prises en compte par l'internat, elles ne sont pas à la charge de la famille de l'élève. La formule du bénéfice social devient donc :

⁵ Fajean M., Grenet J. et Laveissière E. (2025) : « L'effet des compétences scolaires sur les salaires futurs », *Focus* n° 112, CAE, mai.

⁶ Legros F. (1996) : « Neutralité actuarielle et propriétés redistributives des systèmes de retraite », *Économie et statistique*, n° 291-292, février. *Économie de la protection sociale : assurance, solidarité, gestion des risques*, p. 173-183.

⁷ OCDE (2024) : *Les impôts sur les salaires 2024*.

⁸ Ce taux est calculé en appliquant le taux moyen des cotisations employeurs exprimées en proportion du salaire superbrut (26,6 % - voir OCDE, 2024, Tableau 1.2 p. 24) au salaire superbrut moyen (83 034 euros d'après le Tableau 1.2 p. 24) avant de diviser le résultat par le salaire brut moyen (60 992 euros d'après le Tableau 1.3 p. 27).

$$\Delta B^{\text{Sourdun}} = \beta \cdot [(1 - \tau) \cdot w_e] + PC \quad (3)$$

Le coût mécanique de déploiement (ΔC)

Dans le cas des politiques éducatives, l'estimation du coût de déploiement ΔC s'appuie sur les données disponibles dans les rapports d'information des administrations compétentes, notamment ceux du ministère de l'Éducation nationale, de son service statistique (la DEPP) et du Parlement (notamment via les projets de loi de finances).

Puisque la majorité des élèves de l'internat de Sourdun ont moins de seize ans et sont soumis à l'obligation de scolarisation, le surcoût pour l'État ne réside pas dans la scolarisation en tant que telle, mais dans les dépenses supplémentaires par rapport à une scolarisation classique : hébergement, alimentation, encadrement renforcé, etc. Par ailleurs, l'évaluation du dispositif montre qu'il conduit, en moyenne, à prolonger la durée des études supérieures d'un an ([Behaghel, de Chaisemartin et Gurgand, 2024](#)). Cette année supplémentaire de formation constitue également un coût pour l'État. La formule du coût brut de la politique s'écrit donc :

$$\Delta C = \text{Coût d'une année d'enseignement à Sourdun} - \text{coût d'une année d'enseignement classique} + \text{coût d'une année supplémentaire dans le supérieur} \quad (4)$$

Externalité fiscale (ΔE)

Les revenus futurs étant soumis à l'impôt, toute augmentation du salaire génère des recettes fiscales supplémentaires pour l'État. Une première composante de cette externalité fiscale ΔE correspond aux prélèvements obligatoires perçus par l'État du fait de la hausse des salaires induite par la politique éducative. Toutefois, nous excluons les cotisations retraite de ce calcul, dans la mesure où elles représentent un revenu différé, qui sera restitué aux bénéficiaires une fois à la retraite, et ne constituent donc pas une véritable ressource pour les finances publiques. Il est également possible que certaines politiques éducatives produisent d'autres effets bénéfiques indirects pour les finances publiques, par exemple via leurs effets sur la santé, la criminalité ou la participation civique. Ces effets peuvent entraîner des économies de dépenses publiques. Néanmoins, afin de garantir la robustesse de notre approche, nous adoptons une hypothèse conservatrice : seuls les effets directement observables et bien identifiés dans la littérature empirique sont retenus dans le calcul de l'indice EDP. Cette prudence méthodologique permet de préserver une relation de causalité forte entre la politique et les effets mesurés, mais conduit mécaniquement à sous-estimer les bénéfices totaux de la politique.

De manière symétrique au calcul du bénéfice social (ΔB), l'externalité fiscale s'écrit :

$$\Delta E = \beta [\tau \cdot w_e] \quad (5)$$

En combinant les équations (3), (4) et (5), nous obtenons ainsi la formule suivante permettant d'estimer l'indice EDP associé à l'internat d'excellence de Sourdun :

$$EDP = \frac{\beta [(1 - \tau) \cdot w_e] + PC}{\text{Coût} - \beta [\tau \cdot w_e]} \quad (6)$$

Application de l'indice EDP à l'internat de Sourdun

Nous évaluons l'effet de l'internat d'excellence de Sourdun sur les compétences scolaires à travers son impact sur l'obtention d'un diplôme de l'enseignement supérieur et sur les salaires futurs des bénéficiaires. Ces effets sont quantifiés à l'aide de paramètres dont la définition et le mode d'estimation sont précisés ci-dessous.

Bénéfices sociaux

Le bénéfice social apparaît au numérateur de notre indice EDP. Il prend en compte l'effet de la politique sur les salaires actualisés tout au long de la vie active. Il est estimé à partir d'une combinaison de paramètres empiriques, qui sont détaillés ci-après.

Le paramètre β mesure l'augmentation de salaire induite par la politique, exprimée en proportion du salaire contrefactuel des bénéficiaires. Cet effet est estimé à partir des travaux de Behaghel, de Chaisemartin et Gurgand qui ont conduit une évaluation randomisée ([Behaghel, de Chaisemartin & Gurgand, 2024](#)). L'étude porte sur deux cohortes d'élèves éligibles à l'internat en 2009 et 2010, dont l'affectation a été réalisée par tirage au sort parmi des candidats motivés issus de foyers défavorisés. L'échantillon comprend 244 élèves dans le groupe de traitement et 137 dans le groupe de contrôle, suivis jusqu'à 12 ans après leur entrée au lycée.

En comparant les élèves du groupe de traitement et du groupe témoin, les auteurs de l'étude montrent que l'admission à Sourdun réduit le décrochage scolaire de 14,2 points de pourcentage, augmente la probabilité d'obtention d'un diplôme de l'enseignement supérieur de 15,9 points et entraîne un gain salarial prédit de +10,6 %. Ce gain salarial, que les auteurs évaluent sur la base du rendement salarial observé des diplômés, correspond au paramètre β de l'équation (2).

Le taux τ représente le taux marginal moyen d'imposition du salaire super-brut. Il intègre les cotisations sociales salariales et patronales (hors cotisations retraite) et l'impôt sur le revenu. Dans notre calcul, τ est fixé à 39,27 %.

Nous estimons les salaires contrefactuels que les bénéficiaires de Sourdun auraient perçus au cours de leur vie active à partir de données administratives : les DADS pour les revenus salariaux et l'enquête Emploi pour les taux d'emploi par âge. Nous supposons que les flux de revenus suivent ceux d'un individu moyen, en l'absence d'exposition à la politique. Ces revenus sont ensuite actualisés à l'âge de 15 ans, correspondant à l'entrée en seconde, soit le moment où les élèves commencent à bénéficier du programme de Sourdun. La vie active est supposée commencer à 23 ans (en tenant compte de l'allongement d'un an des études induit par la politique) et se terminer à 64 ans. Le montant actualisé à l'âge de 15 ans est alors calculé en appliquant la formule suivante :

$$w_{15} = \sum_{a=24}^{64} \frac{e(a) \cdot w(a)}{(1+r)^{a-15}} \quad (7)$$

Où :

- $p(a)$ désigne la probabilité d'être en emploi à chaque âge a , estimée à partir des données de l'enquête Emploi. Cela permet de refléter le fait que les trajectoires professionnelles ne sont pas continues ;
- $w(a)$, le salaire annuel super-brut en fonction de l'âge. Les données utilisées sont issues des DADS.
- r , le taux d'actualisation, fixé à 3 %, en cohérence avec les calculs des indices EDP effectués par [Chetty et al. \(2011\)](#) et [Hendren et Sprung-Keyser \(2020\)](#).

Sous ces hypothèses, la valeur des salaires futurs actualisée à l'âge de 15 ans est évaluée à $w_{15} = 534\,402$ €

Le bénéfice privé lié à la pension complète (PC) : outre les gains futurs sur les salaires, les élèves de l'internat bénéficient de prestations en nature (hébergement, repas et encadrement). Selon [Behaghel, Charpentier, de Chaisemartin et Gurgand \(2013\)](#), une année à l'internat de Sourdun coûte 21 646 € à la puissance publique répartis en 12 167 € de dépenses de personnel (professeurs, surveillants, etc.) et 9 479 € alloués aux autres dépenses, liées notamment à la pension complète (alimentation, logement). Ainsi, puisque nous ne pouvons évaluer un indice EDP que pour une durée minimale de deux années de scolarisation consécutives au sein de cet établissement, les bénéfices privés pour les élèves s'élèvent à 18 958 €, soit l'équivalent de deux années de pension complète ($9\,479 \times 2$) ;

Coût de déploiement de la politique (ΔC)

ΔC , le coût de déploiement de la politique pour l'État est évalué à 34 168 € par bénéficiaire. Ce montant se décompose comme suit : le coût d'une année à Sourdun s'élève à 21 646 €, contre 10 687 € dans un établissement secondaire

ordinaire⁹; le surcoût annuel est donc de 10 959 €, soit 21 318 € pour deux années de scolarisation à Sourdun; à cela s'ajoute le coût d'une année supplémentaire dans l'enseignement supérieur, estimé à 12 250 €¹⁰.

Externalité fiscale (ΔE)

ΔE , l'externalité fiscale, comme précisé précédemment, représente les recettes fiscales supplémentaires que l'État perçoit du fait de l'augmentation des salaires des bénéficiaires. Elle est calculée en utilisant les paramètres des bénéfices sociaux au numérateur : le gain salarial (en pourcentage) induit par la politique pour les bénéficiaires (β), les salaires futurs actualisés (w_e), le tout diminué du taux marginal moyen d'imposition du salaires super-brut (τ).

Résultats

À partir de l'ensemble des paramètres détaillés précédemment, pour deux années consécutives de scolarisation au sein de l'internat de Sourdun, nous obtenons un indice EDP de 4,5. Autrement dit, chaque euro net investi par la puissance publique dans le financement de l'internat de Sourdun rapporte aux élèves scolarisés dans cet établissement 4,5 euros supplémentaires par rapport à une scolarité dans un établissement traditionnel.

Ce résultat traduit les éléments suivants :

- un bénéfice social ΔB agrégeant le bénéfice salarial et les bénéfices privés de la prise en charge des dépenses d'hébergement et d'alimentation, estimé à $\Delta B = 53\,359$ €;
- un coût budgétaire de déploiement de la politique de 34 168 €, soit $\Delta C = 10\,959 \times 2 + 12\,250$, qui correspond au surcoût, sur deux ans, d'une scolarité à Sourdun pour l'État et qui comprend la durée d'une année supplémentaire dans le supérieur;
- une externalité fiscale de $\Delta E = 22\,245$ €, qui correspond au fait que des revenus salariaux supérieurs génèrent des recettes fiscales plus importantes.

Ce résultat est principalement dû à l'effet du dispositif sur l'obtention d'un diplôme d'enseignement supérieur, qui se traduit par un salaire futur plus élevé. Le paramètre β , qui mesure le gain salarial induit par la politique, joue un rôle central dans cette dynamique. À autres paramètres inchangés, l'indice EDP de l'internat d'excellence de Sourdun reste supérieur à 1 tant que ce gain salarial est supérieur à 2,8 %.

Conclusion

L'indice EDP offre une mesure standardisée pour comparer l'efficacité des politiques publiques. Particulièrement bien adapté aux politiques éducatives, dont les effets se déploient sur le long terme, il permet de prendre en compte les bénéfices différés des investissements publics et de rapprocher les coûts budgétaires immédiats des gains sociaux futurs, facilitant ainsi des arbitrages éclairés.

L'exemple de l'internat d'excellence de Sourdun illustre le potentiel de cet outil : bien que cette politique apparaisse coûteuse à court terme, l'indice EDP montre qu'elle est en réalité très rentable, les gains pour les bénéficiaires – en particulier via l'accès à un diplôme supérieur et à des salaires plus élevés – dépassant largement le coût net pour les finances publiques.

Néanmoins, cette approche comporte des limites méthodologiques. Le calcul de l'indice repose sur un ensemble d'hypothèses (sur le taux d'actualisation, le rendement des diplômes, l'horizon temporel considéré, etc.) et fait face à une incertitude sur certains effets de long terme, notamment dans l'estimation des trajectoires salariales futures.

Il convient donc d'utiliser l'indice EDP comme un outil d'aide à la décision, à compléter par d'autres considérations (faisabilité, acceptabilité politique), et d'en actualiser régulièrement les paramètres au fur et à mesure de la disponibilité de nouvelles données et évaluations.

⁹ Behaghel et al. 2013, Tableau 14

¹⁰ DEPP (2024), tableau 2 p. 375.

Bibliographie

Aussilloux V., Bruneau C., Girard P.-L. et Mavridis D. (2020): « [Le rôle du capital humain dans le ralentissement de la productivité en France](#) », *Note de Synthèse de France Stratégie*, décembre.

Behaghel L., de Chaisemartin C. et Gurgand M. (2017): « [Ready for Boarding? The Effects of a Boarding School for Disadvantaged Students](#) », *American Economic Journal. Applied Studies*, Vol. 9, n° 1.

Behaghel L., de Chaisemartin C. et Gurgand M. (2018): « [Avoir le bac : les effets de l'internat d'excellence de Sourdun sur la scolarité des élèves](#) », J-PAL Europe/IPP – Retour d'expérience n° 3.

Behaghel L., de Chaisemartin C. et Gurgand M. (2024): [Breaking the Barriers to Higher Education: The Long-Term Benefits of a Boarding School for Disadvantaged Students](#), working paper.

Behaghel L., Charpentier A., de Chaisemartin C. et Gurgand M. (2013): « [Les effets de l'internat d'excellence de Sourdun sur les élèves bénéficiaires : résultats d'une expérience contrôlée](#) », J-PAL Europe/IPP, Rapport pour le Fonds d'expérimentation pour la jeunesse.

Card D. (1999): « [The causal effect of education on earnings](#) », *Handbook of Labor Economics*, Vol. 3, p. 1801-1863.

Chetty R. et al. (2011): « [How Does Your Kindergarten Classroom Affect Your Earnings? Evidence from Project Star Get access Arrow](#) », *The Quarterly Journal of Economics*, Vol. 126, Issue 4, novembre, p. 1593–1660.

DEPP (2024): [Repères et références statistiques 2024](#), Direction de l'évaluation, de la prospective et de la performance, ministère de l'Éducation nationale.

Garcia J.-L. et Heckman J. J. (2022): « [On Criteria for Evaluating Social Programs](#) », National Bureau of Economics Research, *Working Paper* 30005.

Hendren N. et Sprung-Keyser B. (2022): « [The Case for Using MVPF in Empirical Welfare Analysis](#) », National Bureau of Economics Research, *Working Paper* 30029.

Hendren N. et Sprung-Keyser B. (2020): « [A Unified Welfare Analysis of Government Policies](#) », *Quarterly Journal of Economics*, 135 (3), p. 1209-1318.

Annexe

Comparaison avec d'autres outils d'évaluation

En nous appuyant sur [Hendren & Sprung-Keyser \(2022\)](#), nous détaillons la relation entre l'indice EDP et d'autres mesures utilisées pour l'évaluation des politiques publiques.

L'indice EDP et le rapport coût-bénéfice (BCR)

Le calcul du rapport coût-bénéfice (ou *Benefit-cost ratio*, BCR) est une méthode largement employée pour l'évaluation des politiques publiques, notamment par James Heckman *et al.* dans « [The Rate of Return to the Highscope Perry Preschool Program](#) » (2010). Cet indicateur est défini selon la relation suivante :

$$\text{BCR} = \frac{\Delta B + \Delta E(1+\phi)}{\Delta C(1+\phi)}$$

où :

- ΔB , ΔE et ΔC désignent respectivement les bénéfices sociaux de la politique, l'externalité fiscale de sa mise en œuvre et le coût mécanique de son déploiement.
- ϕ correspond au coût de la perte sèche due à la taxation. Cette perte sèche mesure la diminution de bien-être social liée aux distorsions économiques provoquées par la levée de cet impôt. Ainsi, $1 + \phi$ englobe le montant collecté via l'impôt et la perte supplémentaire de surplus (ϕ) causée par ses effets négatifs sur l'économie.

La première distinction majeure entre le rapport coût bénéfice et l'indice EDP tient à la manière dont ils traitent les gains fiscaux. Dans le BCR, ces gains sont inclus au numérateur, en tant que bénéfices de la politique. À l'inverse, l'indice EDP les place au dénominateur, en les déduisant du coût brut pour calculer le coût net pour les finances publiques. Autrement dit, toutes les économies réalisées par l'État sont prises en compte comme une réduction du coût de la mesure. Cette différence méthodologique permet à l'EDP d'identifier les situations dites Pareto-améliorantes, où la politique génère un gain net pour la société sans léser aucun individu.

La seconde différence entre ces deux indicateurs réside dans le traitement des distorsions fiscales. Le calcul des rapports coût-bénéfice (BCR) exige en principe de prendre en compte la perte de surplus liée au financement de la politique par un impôt proportionnel, c'est-à-dire la « perte sèche » induite par la levée de l'impôt. Or, l'estimation de cette perte repose sur des hypothèses souvent arbitraires, ce qui limite la possibilité de standardiser l'évaluation des politiques publiques à l'aide du BCR. En revanche, les indices EDP peuvent intégrer ces considérations de manière plus souple, notamment à travers des versions pondérées permettant de combiner de façon socialement avantageuse les politiques de dépense et de recettes.

L'indice EDP et le bénéfice social net

[Garcia et Heckman \(2022\)](#) questionnent le recours à l'indice EDP comme méthode d'évaluation des politiques publiques, notamment en raison de la définition et de la méthode de calcul de son dénominateur. Ils promeuvent la généralisation d'un indicateur alternatif, le bénéfice social net (NSB), afin d'évaluer l'efficacité des politiques publiques. La définition formelle de cet indicateur est la suivante :

$$\text{NSB} = \Delta B - (1+\phi) \times (\Delta C - \Delta E)$$

où :

- ΔB , ΔC et ΔE désignent respectivement, comme dans la définition de l'indice EDP, les bénéfices tirés par les bénéficiaires du déploiement de la politique, le coût mécanique de sa mise en œuvre par le gouvernement et l'externalité fiscale, approchée par la réponse comportementale des bénéficiaires, qui se soustrait au coût mécanique ΔC ;
- ϕ correspond au coût de la perte sèche due à la taxation. Cette perte sèche mesure la diminution de bien-être social liée aux distorsions économiques provoquées par la levée de cet impôt. Ainsi, $1 + \phi$ englobe le montant collecté via l'impôt et la perte supplémentaire de surplus (ϕ) causée par ses effets négatifs sur l'économie.

Un tel indicateur mesure la différence entre les bénéfices sociaux totaux et les coûts sociaux totaux alors que l'indice EDP évalue plutôt la valeur marginale en termes de bien-être social de la dépense publique (« the bang for the buck »). En réponse, [Hendren & Sprung-Keyser \(2022\)](#) insistent sur la pertinence de construire un indicateur sous la forme d'un ratio, plutôt que d'une simple différence, qui ne considérerait la valeur absolue d'une politique publique qu'en termes de gain de bien-être social. En effet, par construction, un ratio est insensible à l'échelle à laquelle la politique est déployée. L'indice EDP rend comparables des programmes qui diffèrent par le nombre de bénéficiaires qu'ils touchent, alors que se fier au seul NSB aura pour conséquence, mécaniquement, de privilégier les politiques qui, bien que marginalement efficaces, sont déployées à grande échelle. Toutefois, la non-neutralité de l'échelle à laquelle sont déployées les politiques sur les effets qu'elles produisent peut constituer une limite.

Une autre critique faite à l'indice EDP est qu'il évalue des politiques publiques sans intégrer le respect de la contrainte budgétaire. Pour répondre à cette critique, prenons l'argument développé sur la possibilité de comparaisons entre plusieurs publiques, par le biais de leur indice EDP, en confrontant une politique de dépenses et une politique de recettes. Une politique de dépenses est budgétairement neutre et socialement avantageuse dans ce cadre d'analyse dès lors que :

$$\eta_i \text{ EDP}_{\text{dépenses}} > \eta_j \text{ EDP}_{\text{recettes}}$$

où η_i et η_j sont respectivement les utilités marginales sociales moyennes des bénéficiaires de la politique de dépenses et des contribuables concernés par la politique de recettes. L'évaluation des politiques publiques à l'aide de l'indice EDP traite donc de manière distincte les dépenses des recettes, mais permet, par leur combinaison, d'imaginer des manières de conduire des politiques budgétairement neutres et socialement avantageuses.

L'intégration de l'utilité marginale sociale moyenne des bénéficiaires d'une politique et des contribuables permet, contrairement au NSB, de prendre en compte les effets redistributifs des politiques publiques analysées. Ainsi, tandis qu'un NSB strictement négatif empêcherait systématiquement la mise en œuvre de la politique en question, celle-ci pourrait être adoptée si elle se révélait plus avantageuse que d'autres options et si son financement était ajusté en fonction des utilités marginales sociales moyennes pertinentes. Par exemple, l'indice EDP d'une politique A pourrait être inférieur à celui d'une politique B et néanmoins davantage désirable socialement si l'utilité marginale sociale des bénéficiaires de A est supérieure à celle des bénéficiaires de B.



**conseil d'analyse
économique**

Le Conseil d'analyse économique, créé auprès du Premier ministre, a pour mission d'éclairer, par la confrontation des points de vue et des analyses de ses membres, les choix du gouvernement en matière économique.

Président délégué Xavier Jaravel

Secrétaire générale Hélène Paris

Conseillers scientifiques

Jean Beuve, Claudine Desrieux,
Maxime Fajeau, Arthur Poirier

Économistes/Chargés d'études

Nicolas Grimprel, Lucie Huang, Alice Lapeyre,
Emma Laveissière, Antoine Lopes

Membres Adrien Auclert, Emmanuelle Auriol,
Antoine Bozio, Sylvain Chassang, Anne Epaulard,
Gabrielle Fack, François Fontaine, Julien Grenet,
Maria Guadalupe, Fanny Henriet, Xavier Jaravel,
Sébastien Jean, Camille Landais, Isabelle Méjean,
Thomas Philippon, Xavier Ragot, Alexandra Roulet,
Katheline Schubert, Jean Tirole

Correspondants

Dominique Bureau, Anne Perrot, Aurélien Saussay,
Ludovic Subran

Toutes les publications du Conseil d'analyse
économique sont téléchargeables sur son site :
www.cae-eco.fr

ISSN 2971-3560 (imprimé)
ISSN 2999-2524 (en ligne)

Contact Presse Hélène Spoladore
helene.spoladore@cae-eco.fr — Tél. : 01 42 75 77 47