

# Éducation et santé : construire des indicateurs en comparaison internationale

Patrice DE BROUCKER

Réseau de l'Organisation de Coopération et de Développement Économique (OCDE) sur les retombées professionnelles, économiques et sociales de l'apprentissage

## Introduction

De nos jours, on traite souvent de l'éducation comme d'un sésame de l'accès à l'emploi – plus élevé est votre niveau de scolarité et meilleur est votre champ d'étude, meilleures sont vos chances d'obtenir rapidement un emploi stable, rémunérateur et gratifiant. Certes, c'est important et il y a là une considération que personne ne peut ignorer lorsque vient le moment de faire des choix d'orientation scolaire et de carrière. Mais il serait inconvenant de ne penser l'éducation et son rôle dans la vie qu'en de tels termes. L'éducation est source de nombreux autres bénéfices tant pour l'individu que pour la société.

Nous souhaitons, dans ce bref article, éveiller le lecteur au contexte dans lequel se fait le développement d'indicateurs liant éducation et santé, et à leur intérêt pour la comparaison à l'international. Pour elle-même et peut-être encore plus en raison de son influence importante sur l'emploi et la qualité de vie des individus, l'éducation est l'un des déterminants reconnus de la santé (Sanni Yaya, 2010). Cela justifie amplement l'intérêt qu'y portent les organisations internationales, telles que l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS), l'Organisation de Coopération et de Développement Économiques (OCDE) et la Commission européenne. En cherchant à comparer les situations nationales sur la base d'indicateurs reconnus et calculés de la manière la plus standardisée possible, ces organisations cherchent à monter des bases documentaires riches, à tirer des enseignements de la « performance » relative des pays et à émettre des recommandations de politiques.

*Qu'est-ce qu'un indicateur ? Un **indicateur** est une mesure standardisée, fondée sur des données chiffrées, qui vise à opérationnaliser un concept, pour évaluer une situation, permettre des comparaisons dans le temps et dans l'espace, comme outil d'aide à la décision.*

La relation entre l'éducation et la santé est de plus en plus documentée. L'éducation peut avoir une relation directe

avec l'état de santé et les comportements en matière de santé en amenant les individus à choisir des styles de vie sains et à se détourner de comportements préjudiciables à la santé. L'éducation peut aussi avoir une relation indirecte avec la santé, dans la mesure où les individus plus instruits sont plus susceptibles d'accéder à des emplois stables, bien rémunérés, qui leur procurent des moyens qui favorisent une vie en meilleure santé. Mais, clarifions un point au départ : la notion même de « déterminant », telle que dans l'expression « déterminants de la santé », sera souvent comprise comme présentant une relation de causalité entre la situation du paramètre donné, ici le niveau de scolarité, et l'état de santé, c'est-à-dire qu'un plus haut niveau de scolarité « causerait » un meilleur état de santé. Des techniques d'enquêtes particulières et des traitements statistiques appropriés permettent d'appréhender de telles relations de causalité. Ce n'est toutefois pas l'approche généralement utilisée dans la présentation d'indicateurs, que ce soit dans le domaine de la santé, de l'éducation ou autres. Les « indicateurs » tendent plutôt à expliciter des relations entre différentes variables. Certes, de telles relations peuvent alors être difficiles à interpréter hors d'une relation causale, et pourraient difficilement mener à des conclusions de politique claires en elles-mêmes. Mais ces relations prennent une dimension intéressante lorsque nous les examinons dans des contextes nationaux différents, puisque nous présenterons quelques indicateurs de relations entre niveau de scolarité et aspects de la santé en comparaison internationale. On notera également l'intérêt du suivi des indicateurs dans le temps, en construisant des séries chronologiques.

Nous verrons quelques exemples particuliers de construction d'indicateurs pertinents présentant la relation entre niveau de scolarité et des aspects importants de la santé : **la perception individuelle de son état de santé, l'obésité et l'espérance de vie**. Nous avons vu ci-dessus rapidement qu'il ne fallait pas inférer une causalité lorsque l'on met en évidence une relation (qui peut être mesurée statistiquement par une *corrélation* – mesure statistique de la relation entre deux variables ou plus). Dans le cadre

de cette présentation d'indicateurs, nous aborderons également les notions de *contrôle statistique* – suppression statistique de l'influence d'un élément externe sur chacun des deux phénomènes –, d'approche par des *données subjectives* – données liées intrinsèquement à la perception de l'individu – et par des *données objectives* – données indépendantes de toute perception individuelle.

Dans le cadre du programme des indicateurs des systèmes d'enseignement de l'OCDE (INES), une place importante est faite aux retombées sociales de l'éducation, dont plusieurs indicateurs en relation avec la santé. Les exemples de cet article et les données sous-jacentes aux graphiques viennent de plusieurs publications de l'OCDE, en particulier *Regards sur l'éducation* [1], publié annuellement.

### 1 – Éducation et sentiment de bonne santé

Le premier exemple d'indicateur est celui qui présente la relation entre la perception individuelle de l'état de santé et le niveau de scolarité. La mesure de la perception de l'état de santé correspond au pourcentage d'adultes (25 à 64 ans) qui s'estiment au moins en « bonne » santé (sur une échelle de 4 ou 5 points). C'est le traitement typique de *données subjectives*. La population adulte est répartie en trois groupes selon le niveau de scolarité : sans diplôme du secondaire, diplômés du secondaire, et diplômés de l'enseignement supérieur. Un choix restreint de pays est retenu pour illustrer le propos [2].

Le Graphique 1 nous présente plusieurs informations intéressantes. La couleur identifie les trois niveaux de scolarité : la longueur de la barre **bleue** nous indique la proportion de la population adulte sans diplôme du secondaire qui estime être en bonne santé – le « classement » des pays, de l'Irlande en haut du graphique à la République tchèque en bas, est en ordre décroissant de la proportion de cette population qui se perçoit en bonne santé; la partie **rouge** de la barre s'ajoute à la barre bleue pour indiquer la proportion de la population avec diplôme du secondaire qui estime être en bonne santé – une proportion toujours supérieure à celle de la population sans diplôme; la partie **verte** de la barre s'ajoute aux deux précédentes pour indiquer la proportion des adultes ayant un diplôme d'études supérieures qui se perçoivent en bonne santé – à nouveau, cette proportion est toujours supérieure aux deux précédentes. La variation incrémentale de l'état de santé associée à l'élévation du niveau de formation (de 12 à 44 points de pourcentage parmi les pays inclus ici) est ce que l'on appelle le « gradient d'éducation ».

Trois premières conclusions se dessinent, en ne considérant pour le moment que les barres du haut (« Pas de contrôle ») pour chacun des pays :

1. à niveau de scolarité équivalent, la perception d'être en bonne santé varie considérablement d'un pays à l'autre;
2. dans tous les pays, le sentiment d'être en bonne santé croît avec le niveau de scolarité, mais les bénéfices qui sont associés aux plus hauts niveaux de scolarité varient tout de même sensiblement d'un pays à l'autre;
3. dans tous les pays sauf un, le gain marginal de sentiment de bonne santé est plus élevé chez la population diplômée du secondaire par rapport à celle sans diplôme que celui obtenu par la population diplômée d'études supérieures par rapport à celle diplômée du secondaire (la barre rouge plus longue que la barre verte) – information potentiellement intéressante pour les décideurs politiques quant à la « rentabilité » relative d'effort de santé publique dans les écoles secondaires.

Comme en avise l'OCDE, il convient d'interpréter ces données « avec prudence, étant donné les biais (y compris culturels) significatifs qui ne sont pas à exclure entre les pays lorsque les individus rendent compte de leur état de santé » (OCDE, 2010, p. 160). On ne peut pour autant négliger ce que nous disent de telles données « subjectives » : dans notre vie, prend-on toujours des décisions qui nous affectent en fonction de données « objectives »? Ne sommes-nous pas plus souvent menés par nos perceptions, surtout peut-être celles relatives à notre santé? Ces premières conclusions sont le fruit d'une lecture directe des résultats d'enquêtes, sans traitement statistique particulier, lecture qui, pour chaque pays se fait sur la barre intitulée « Pas de contrôle » (sans *contrôle statistique*).

Dans quelle mesure cette perception de l'état de santé varie-t-elle selon le niveau de scolarité, avec et sans contrôle des différences individuelles de sexe, d'âge et de revenus? On note que, pour chaque pays, nous présentons trois barres horizontales. Plus haut, nous avons présenté une lecture directe de la barre sans *contrôle statistique*. Que nous apportent les deux autres barres? La relation entre le niveau de scolarité et le sentiment d'être en bonne santé peut, elle-même, être influencée par des éléments sous-jacents, qui, eux-mêmes, peuvent affecter aussi bien le niveau de scolarité que la perception de l'état de santé – on pourrait considérer que ce sont des **variables dites**



« **confondantes** », car elles pourraient affecter la relation observée. Que l'on pense par exemple à l'âge : une personne jeune « moyenne » est souvent plus scolarisée qu'une personne plus âgée; elle sera aussi probablement plus souvent en bonne santé – et plus susceptible de se percevoir comme telle – qu'une autre plus âgée. On peut également penser que le sexe peut jouer un certain rôle, même si l'analyste n'a pas besoin de déterminer a priori ce rôle – le sexe est d'ailleurs un des déterminants de la santé. Autre déterminant de la santé qui peut être une variable confondante dans la relation entre le niveau de scolarité et l'état de santé : le revenu. Celui-ci est lui-même corrélé avec le niveau de scolarité. Essayer de prendre en compte explicitement l'effet de telles variables confondantes est précisément la raison d'être des exercices statistiques sous-jacents aux deux autres barres pour chacun des pays. La question que l'on se pose alors est la suivante : en prenant comme référence la population sans diplôme du secondaire, si nous éliminons l'effet de l'âge et du sexe dans les populations avec un plus haut niveau de scolarité, quel serait l'**effet net** du diplôme sur la perception de l'état de santé? La réponse à cette question est générée par une analyse de régression qui permet de « contrôler statistiquement » pour l'âge et le sexe – une mesure de la relation entre niveau de scolarité et sentiment de bonne santé à conditions d'âge et de sexe identiques. La comparaison des barres « Contrôles âge sexe » et « Pas de contrôle » permet de présenter les conclusions suivantes :

1. dans tous les pays, et quel que soit le niveau de scolarité supérieur au sans diplôme (la barre bleue), aussi bien la rouge que la verte se réduit ce qui indique que la composition âge-sexe, différente dans les deux groupes de population plus diplômés, joue un rôle positif dans l'amélioration de la perception de bonne santé chez les populations plus scolarisées;
2. toutefois, puisque les barres rouges et vertes ne disparaissent pas totalement, il demeure, après contrôle, une relation forte de la scolarisation avec la perception de l'état de santé;
3. des différences demeurent notoires entre pays : par exemple, l'incidence combinée de l'âge et du sexe est pratiquement nulle aux États-Unis et très faible au Canada (un à deux points de pourcentage seulement), tandis qu'elle est un facteur plus important – parfois jusqu'à compter pour près de dix points de pourcentage – en République tchèque, en Pologne et en Slovaquie.

La relation établie ne semble donc pas dépendre, au premier chef, des différences de niveau de scolarité entre les sexes ou entre les groupes d'âge.

De la même manière, on peut « contrôler » en plus pour l'effet revenu. En reconnaissant qu'une bonne part de cet effet peut être déjà absorbée par l'effet âge-sexe précédent, on mesure alors l'effet additionnel du revenu. Celui-ci se révèle significatif dans la plupart des pays et dans un sens qui renforce celui de la combinaison âge-sexe. Il est le plus important, semble-t-il dans les pays où l'effet âge-sexe était le plus faible (États-Unis, Canada). La corrélation entre le niveau de scolarité et la perception de l'état de santé tend à perdre de son intensité si le revenu est contrôlé, ce qui donne à penser que le revenu compte parmi les variables explicatives de cette relation.

Dans la plupart des pays, la corrélation entre niveau de scolarité et sentiment d'être en bonne santé reste forte même après ajustement tenant compte de l'âge, du sexe et du revenu des individus. En d'autres termes, ce que les individus sont susceptibles d'acquérir au travers de l'apprentissage et de la formation – en l'occurrence des compétences et des qualités socio-émotionnelles et cognitives – contribue significativement à l'amélioration des retombées sociales, indépendamment de l'impact de ces variables.

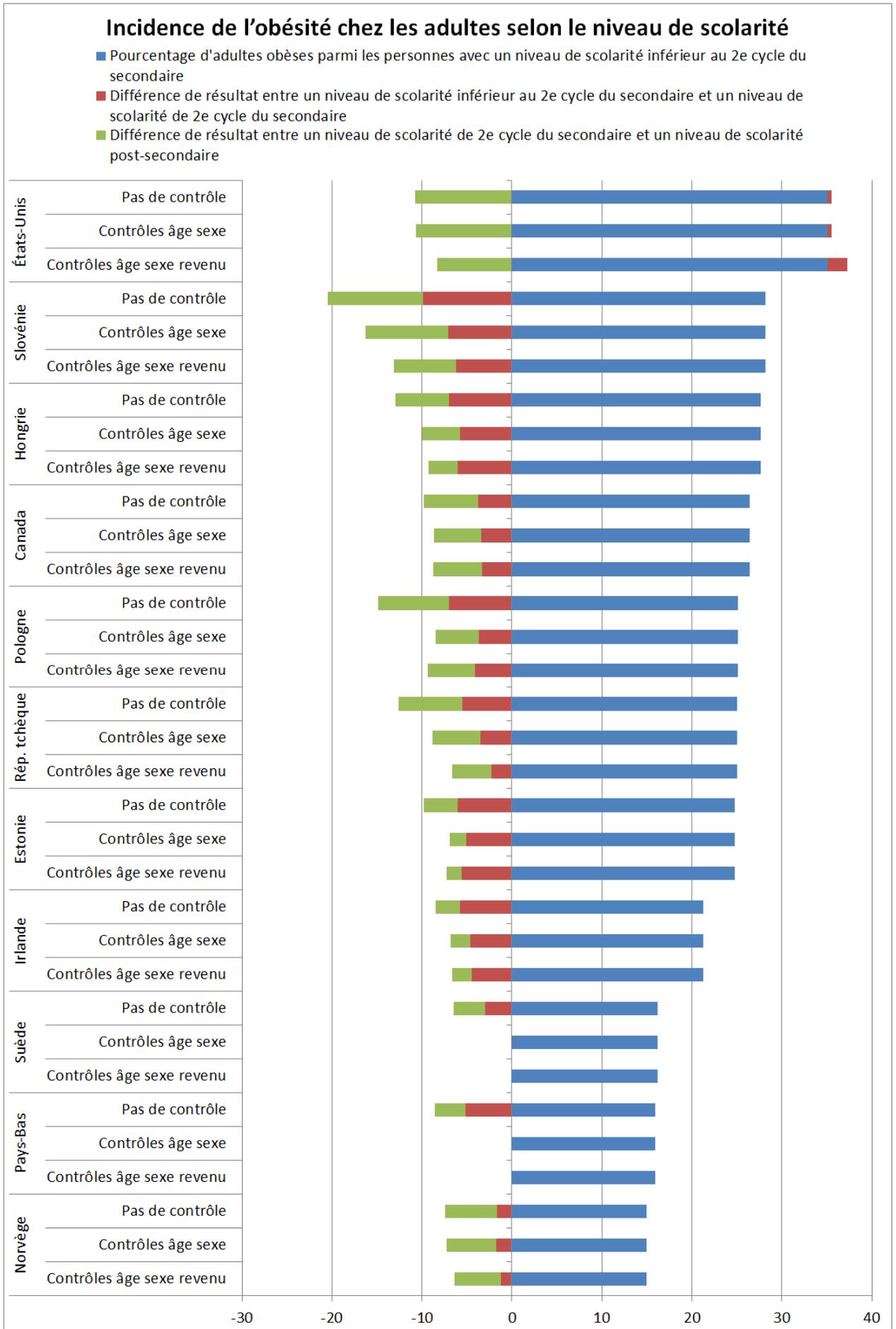
## 2 – Éducation et obésité

L'obésité a été désignée comme un des problèmes prioritaires de santé publique. Notre second exemple examine la relation entre niveau de scolarité et mesure de l'obésité. Dans ce cas, il s'agit d'une mesure objective puisque l'on demande lors de l'enquête la taille et le poids du répondant [3]. La mesure de l'obésité est le classique indice de masse corporelle (le poids en kilogrammes, divisé par le carré de la taille en mètres). Selon l'Organisation Mondiale de la Santé, les adultes dont l'IMC atteint ou dépasse 30 sont considérés comme obèses.

En suivant la même approche que dans la section précédente, nous obtenons le Graphique 2 couvrant un ensemble identique de pays. Les barres bleues représentent la proportion de personnes obèses parmi la population sans diplôme du secondaire. Cette proportion sert de base tant pour mesurer la différence enregistrée dans les populations avec des niveaux de scolarité plus élevés, que pour l'incidence du contrôle pour l'âge, le sexe et le revenu. Ici encore, la relation entre le niveau de scolarité et l'obésité

Incidence de l'obésité chez les adultes selon le niveau de scolarité.  
 Note. Adapté de "Regards sur l'éducation 2013: Les indicateurs de l'OCDE,"  
 par OCDE, 2013. Copyright 2013 par OCDE.

## Graphique 2



est évidente et les différences entre pays le sont aussi. Dans tous les pays retenus, selon la lecture directe de l'incidence (« Pas de contrôle »), une scolarisation plus longue vient en moyenne diminuer l'incidence de l'obésité (les barres rouges et vertes s'inscrivent, dans ce graphique, en diminution de l'incidence) – seulement aux États-Unis, il n'y a pas de différence significative entre ceux qui n'ont aucun diplôme et ceux qui ont un diplôme du secondaire. Les différences entre les pays sont importantes : chez les adultes les plus vulnérables (ceux sans diplôme du secondaire), l'incidence de l'obésité atteint 35% aux États-Unis alors qu'elle est de 15% en Norvège. L'ampleur de la réduction de l'incidence de l'obésité avec la hausse du niveau de scolarité ne semble pas étroitement liée avec la situation nationale de départ pour les adultes sans diplôme.

La corrélation entre l'éducation et l'obésité dépend-elle dans une grande mesure de l'âge ou du sexe ? Une des hypothèses serait, par exemple, que les jeunes générations (ou les femmes) sont moins susceptibles d'être obèses, et qu'elles sont aussi plus instruites que les générations plus âgées (ou les hommes). Le Graphique 2 produit les estimations calculées à partir d'une régression qui vient éliminer les différences de composition des groupes de population par niveau de scolarité. Il donne à penser que la relation entre le niveau de scolarité et l'obésité reste étroite, même après contrôle de l'âge et du sexe. Lorsque l'on cherche à éliminer un effet confondant de l'âge et du sexe d'abord, puis du revenu en plus, on obtient en général le modèle attendu, une réduction de l'effet positif de la scolarisation plus élevée. Ce phénomène est important en Slovaquie, en Hongrie et en République tchèque. Il est toutefois très atténué, voire inexistant dans les autres pays, démontrant alors que le niveau de scolarité a une relation avec l'obésité dans l'ensemble de la population adulte largement indépendante de ces variables.

Notre échantillon de pays est réduit, mais il semble tout de même singulier que la corrélation entre le sentiment de bonne santé et la réalité de ne pas être obèse soit faible. Bien que ce ne soit pas représenté ici, il est intéressant de noter que, s'agissant de l'obésité, le gradient d'éducation est le plus souvent plus important chez les femmes que chez les hommes.

### 3 – Éducation et espérance de vie

L'espérance de vie d'une population est également un indicateur important de santé. Il est en quelque sorte un bon

indicateur synthétique de la santé d'une population – ou, vu sous un autre angle et dans la perspective historique de croissance continue de l'espérance de vie, de la capacité d'un système de santé à maîtriser des risques de santé tout au long de la vie. Là encore, le niveau de scolarité apparaît étroitement associé à l'espérance de vie. Ici, la mesure retenue est celle de l'espérance de vie à l'âge de 30 ans, c'est-à-dire le nombre d'années supplémentaires qu'une personne peut, en moyenne, espérer vivre quand elle a atteint l'âge de 30 ans. Calculée à partir de données d'état civil (natalité et mortalité par âge), l'espérance de vie est un indicateur typiquement « objectif », ne dépendant que de faits avérés. L'importance de la différence selon le sexe nous amène à présenter directement cette perspective dans le Graphique 3.

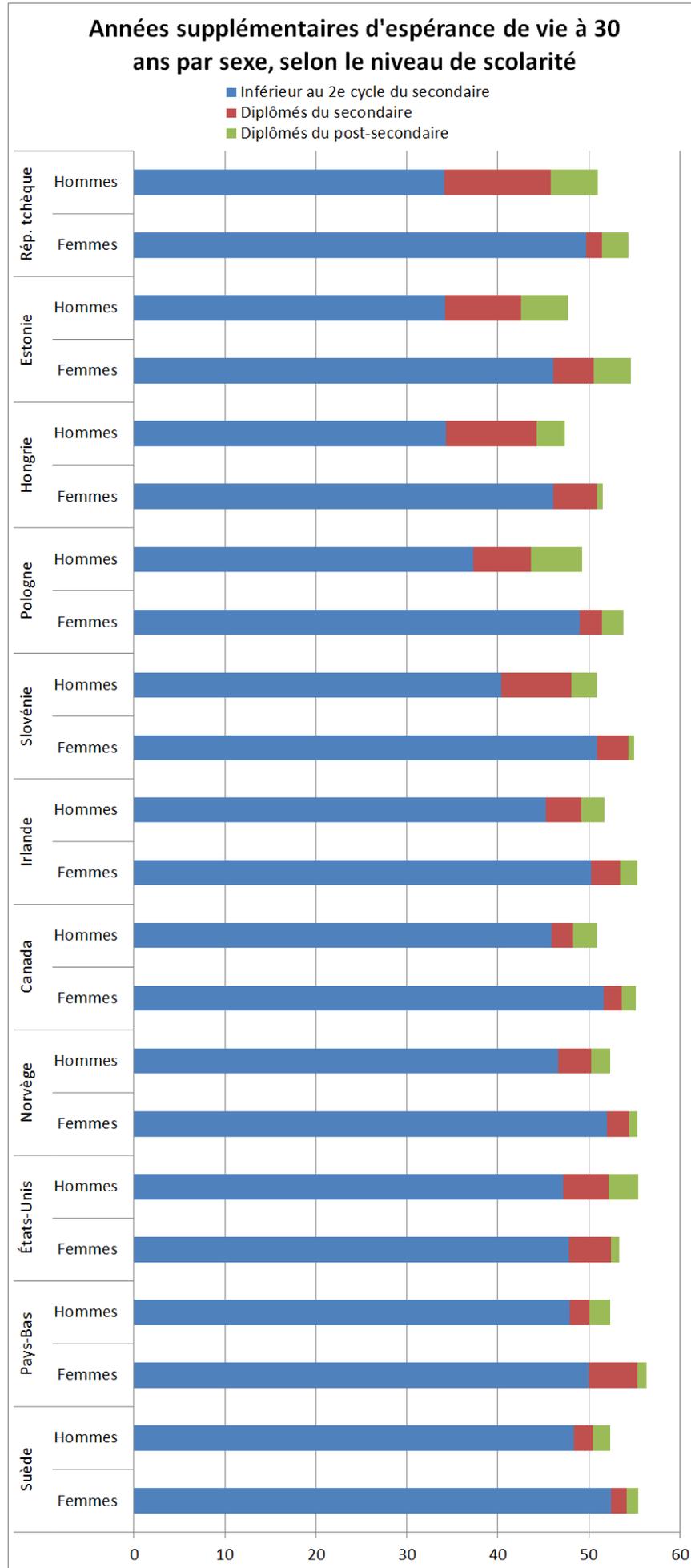
Dans tous les pays, le gradient éducation est manifeste – les barres rouges et vertes traduisent des années supplémentaires d'espérance de vie associées à des niveaux de scolarité supérieurs. Dans tous les pays et pour tous les niveaux de scolarité, l'espérance de vie à trente ans est sensiblement supérieure chez les femmes [4]. Toutefois, sauf aux Pays-Bas, l'éducation est un facteur associé à une augmentation de l'espérance de vie nettement supérieure chez les hommes que chez les femmes. Ceci signifie que la différence d'espérance de vie selon le sexe est plus large chez les personnes dont le niveau de scolarité est le plus faible que chez celles dont le niveau de scolarité est le plus élevé.

Les différences parmi les pays dont nous présentons les données sont importantes. Dans quatre pays européens (Estonie, Hongrie, Pologne et République tchèque), l'espérance de vie chez les hommes au plus faible niveau de scolarité est sensiblement en-deçà de 40 ans. Mais ce sont les quatre pays dans lesquels les gains associés à la hausse du niveau de scolarité sont les plus élevés. Globalement, parmi les pays présentés, les gains plus élevés d'espérance de vie associés au niveau de scolarité parmi les hommes permettent une réduction de la moyenne des écarts d'espérance de vie entre hommes et femmes de 7 ans et demi à 3 ans et demi.

De manière fort intéressante, avec l'allongement continu de l'espérance de vie, l'accent s'est porté récemment sur la « qualité » de l'expérience de vie ainsi prolongée. De nouveaux développements statistiques permettent de mesurer **l'espérance de vie en bonne santé** – les années qui se gagnent en longévité sont-elles des années de vie en bonne santé? Le concept statistique n'est pas encore vraiment stabilisé et plusieurs méthodes de calcul sous-jacentes font l'objet d'études. Au Canada (Statistique Canada), on re-

Années supplémentaires d'espérance de vie à 30 ans par sexe, selon le niveau de scolarité. *Note.* Adapté de "Regards sur l'éducation: Les indicateurs de l'OCDE," par OCDE, 2012a. Copyright 2012 par OCDE.

### Graphique 3



trouve, semble-t-il, deux approches : l'espérance de vie ajustée sur l'incapacité, dont le calcul utilise des données d'enquêtes sur la limitation d'activité, et l'espérance de vie ajustée sur la santé, dont le calcul utilise un indice d'état de santé, lui-même fondé sur les conditions courantes de morbidité et de mortalité (Statistique Canada, 2014a). Les développements internationaux sont aussi importants, tels par exemple ceux de l'Organisation Mondiale de la Santé, de l'Organisation de Coopération et de Développement Économiques et de la Commission européenne (Eurostat) [5]. Mais, pour le moment, on ne connaît pas encore de calcul de l'espérance de vie en bonne santé selon le niveau de scolarité – ce serait certainement un développement statistique très intéressant et pertinent.

Puisque nous avons vu la relation significative entre l'espérance de vie et le niveau de scolarité, il est intéressant de noter que l'écart entre l'espérance de vie en santé et l'espérance de vie, toutes deux calculées à la naissance, est aussi significatif : selon les données les plus récentes pour le Canada, basées sur les tables de décès de 2005 à 2007, l'espérance de vie en santé des hommes était de 68,9 années pour une espérance de vie totale de 78,3 années, tandis que ces valeurs étaient respectivement de 71,2 années et 83 années pour les femmes – la différence d'espérance de vie entre hommes et femmes est réduite de moitié lorsque l'on considère l'ajustement prenant en compte l'état de santé (Statistique Canada, 2014b).

Ces quelques exemples montrent l'intérêt de l'utilisation de méthodes statistiques parfois sophistiquées pour comprendre et analyser des relations importantes au cœur de notre vie sociale et de notre économie. La mondialisation rend également plus pressant l'engagement des organisations internationales dans la compréhension et l'analyse de ces relations dans un contexte de comparaisons internationales, qui permet de partager des expériences nationales et de tirer parti des situations exemplaires.

## Notes :

[1] Pour plus d'informations sur les Regards sur l'éducation, voir (OCDE, 2014).

[2] Un plus grand nombre de pays couverts peut être trouvé dans (OCDE, 2011).

[3] Disons qu'il s'agit d'une mesure « plus » objective car il reste que la mesure dépend de la réponse bien informée (« honnête ») du répondant à l'enquête.

[4] Une seule exception serait la longévité un peu supérieure chez les hommes américains ayant un niveau de scolarité post-secondaire.

[5] Voir, par exemple, deux chapitres sur l'espérance de vie en santé dans (OCDE, 2012b).

## Références :

OCDE. (2010). *Regards sur l'éducation 2010: Les indicateurs de l'OCDE*. OECD Publishing. doi: [10.1787/eag-2010-fr](https://doi.org/10.1787/eag-2010-fr)

OCDE. (2011). *Regards sur l'éducation 2011: Les indicateurs de l'OCDE*. OECD Publishing. doi: [10.1787/eag-2011-fr](https://doi.org/10.1787/eag-2011-fr)

OCDE. (2012a). *Regards sur l'éducation 2012: Les indicateurs de l'OCDE*. OECD Publishing. doi: [10.1787/eag-2012-fr](https://doi.org/10.1787/eag-2012-fr)

OCDE. (2012b). *Health at a glance : Europe 2012*. OECD Publishing. doi: [10.1787/9789264183896-en](https://doi.org/10.1787/9789264183896-en)

OCDE. (2013a). *Regards sur l'éducation 2013: Les indicateurs de l'OCDE*. OECD Publishing. doi: [10.1787/eag-2013-fr](https://doi.org/10.1787/eag-2013-fr)

OCDE. (2013b). Quelles sont les retombées sociales de l'éducation? *Indicateurs de l'éducation à la loupe, 2013 janvier*. Retrieved from [http://www.oecd.org/edu/skills-beyond-school/EDIF%202013--N°10%20\(FR\)--Final.pdf](http://www.oecd.org/edu/skills-beyond-school/EDIF%202013--N%10%20(FR)--Final.pdf)

OCDE. (2014, June). *Regards sur l'éducation 2013: Les indicateurs de l'OCDE*. Retrieved on 31 May, 2014, from <http://www.oecd.org/edu/eag.htm>

Sanni Yaya, H. (2010). *Les déterminants sociaux de la santé : Une synthèse*. Guérin, Montréal.

Statistique Canada. (2014a). *Espérance de vie sans incapacité (EVSI)*. Retrieved on 15 June, 2014, from <http://www.statcan.gc.ca/pub/82-221-x/2013001/def/def1-fra.htm#hfidfl>

Statistique Canada. (2014b). *Espérance de vie en fonction de la santé, selon le sexe*. Retrieved on 31 May, 2014, from <http://www.statcan.gc.ca/tables-tableaux/sum-som/lo2/cst01/hlth67-fra.htm>