

Chapitre 4

Éducation et santé

Koji Miyamoto et Arnaud Chevalier

Malgré l'allongement rapide de l'espérance de vie observé dans les pays de l'OCDE, la détérioration de l'hygiène de vie et la forte augmentation des problèmes de santé chroniques suscitent de vives inquiétudes. L'éducation peut-elle aider les pouvoirs publics à relever ces défis sanitaires? La littérature suggère effectivement que l'éducation peut avoir un effet bénéfique sur la santé en développant les compétences cognitives et socio-émotionnelles et en favorisant l'adoption d'une bonne hygiène de vie. Ce potentiel est certes considérable, mais l'éducation peut-elle à elle seule améliorer la santé des enfants? Les données probantes indiquent que les compétences cognitives et socio-émotionnelles de base s'acquièrent essentiellement dans la prime enfance, au sein de la famille. Sur ces bases saines, les enfants sont plus à même de mettre ensuite à profit l'apprentissage effectué en classe. L'entourage social élargi peut également compléter les initiatives scolaires et familiales. Pour que l'impact sanitaire de l'éducation soit à la fois pertinent, significatif et durable, il est essentiel que les établissements scolaires identifient et privilégient les mesures efficaces, améliorent les approches moins prometteuses et assurent la cohérence entre leurs initiatives et celles menées dans l'environnement familial et local. Enfin, les responsables politiques ont également un rôle à jouer, en veillant à la cohérence des mesures prises dans les différents secteurs et aux différents niveaux d'enseignement.

4.1. Introduction

Malgré l'allongement rapide de l'espérance de vie dans les pays de l'OCDE, l'amélioration de la santé demeure une priorité pour les pouvoirs publics. La nature des problèmes sanitaires est très différente d'autrefois ; en effet, on observe aujourd'hui une forte augmentation des affections chroniques débilitantes telles que le diabète ou la dépression, ainsi qu'une détérioration de l'hygiène de vie, comme en témoignent certains indicateurs tels que le régime alimentaire, l'activité physique ou la consommation d'alcool. Par ailleurs, les mesures prises autrefois pour allonger l'espérance de vie ont porté leurs fruits, si bien qu'une part croissante de la population est désormais susceptible de souffrir des « maux de la vieillesse ». De plus, les inégalités en matière de santé suscitent de vives inquiétudes, certaines catégories démographiques et socio-économiques étant confrontées à des conditions sanitaires nettement moins favorables (OMS, 2008). Ce chapitre a pour objet de déterminer en quoi l'éducation peut contribuer à réduire les risques et les inégalités en matière de santé. Bien qu'il présente des données probantes relatives à différents comportements et indicateurs en matière de santé, il s'intéresse principalement à trois domaines de la santé : l'obésité, la santé mentale et la consommation d'alcool.

Les taux d'obésité ont enregistré une hausse exponentielle ces 30 dernières années, à tel point que l'Organisation mondiale de la santé (OMS) estime que ce problème atteint désormais des proportions épidémiques¹. Le surpoids touche environ 1.6 milliard d'adultes dans le monde, dont au moins 400 millions sont cliniquement obèses (Rosin, 2008 ; OMS, 2009a). L'obésité est associée à un certain nombre de maladies chroniques graves², à une invalidité, à une baisse de la qualité de vie, mais également à une espérance de vie plus courte³. Par ailleurs, l'obésité revête une dimension sociale et psychologique, et s'accompagne de retombées négatives sur le marché de l'emploi (niveau de rémunération inférieur et risque accru de chômage) (Cawley, 2004 ; Rosin, 2008).

Les problèmes de santé mentale représentent plus d'un tiers des dépenses de santé en Europe occidentale (OMS, 2004). La dépression, forme courante de trouble mental, était en 2000 la première cause d'invalidité et le quatrième poste de dépenses de santé dans le monde ; d'après les prévisions, elle devrait rejoindre d'ici 2020 la deuxième place au classement des indicateurs DALY⁴. Le pourcentage d'individus atteints de troubles mentaux va de 9 % en Italie, au Japon, en Espagne et en Allemagne à 26 % aux États-Unis, en passant par 12 % à 15 % en Belgique, au Mexique et aux Pays-Bas et 18 % en France (OCDE, 2009a). Les troubles mentaux, neurologiques et comportementaux sont à l'origine d'une profonde souffrance, d'une baisse de la qualité de vie et d'une hausse de la mortalité⁵.

Selon les estimations de l'OMS, environ 76.3 millions de personnes souffrent de troubles diagnosticables liés à la consommation d'alcool (OMS, 2004). Ces troubles sont responsables d'environ 1.8 million de décès (soit 3.2 % du nombre total de décès) et de la perte de 58.3 millions de DALYS (soit 4 % du total). La consommation d'alcool s'accompagne de nombreuses retombées négatives, affectant non seulement la santé des individus concernés, mais également leur entourage et la société dans son ensemble, du fait des risques accrus d'accidents et de comportements violents. Bien que le niveau de consommation d'alcool observé dans les pays de l'OCDE ait baissé de 15 % entre 1980 et 2005⁶, celui-ci reste élevé, avec une consommation annuelle par habitant de près de 10 litres d'alcool pur. Plusieurs pays de l'OCDE ont enregistré une hausse de la consommation d'alcool par habitant sur cette période⁷. Par ailleurs, la consommation d'alcool est désormais plus polarisée.

Les générations futures sont également concernées par ces risques. En effet, dans 9 pays de l'OCDE, plus de 15 % des enfants de 11 à 15 ans sont soit en surpoids, soit obèses (OCDE, 2009a) ; selon l'OMS, 20 % des enfants et adolescents présentent des troubles mentaux. La consommation d'alcool des adolescents est également de plus en plus problématique. Kuntsche, Rehm et Gmel (2004) indiquent ainsi que dans 18 pays de l'OCDE, les pratiques d'hyper-alcoolisation se sont accentuées entre 1995 et 1999 chez près de la moitié des jeunes de 15 ans⁸.

Les gouvernements des pays de l'OCDE sont par ailleurs confrontés à un défi majeur : réduire les inégalités en matière de santé entre les différentes catégories démographiques et socio-économiques. Plusieurs études ont en effet mis en évidence des écarts notables entre l'espérance de vie de ces différents groupes au sein de la zone OCDE. Par exemple, en 2002, l'espérance de vie des Afro-américains était inférieure de 5.4 ans à celle de la population américaine blanche (Cutler, Deaton et Lleras-Muney, 2006). En 1980, l'espérance de vie à tous âges des Américains et des Mexicains situés dans les 5 % inférieurs de la distribution des revenus était inférieure de 25 % à celle de leurs congénères situés dans les 5 % supérieurs de la distribution des revenus (Rogot *et al.*, 1992 ; Smith et Goldman, 2007, respectivement). Aux États-Unis, le taux de mortalité est plus bas chez les individus occupant un poste à responsabilités (Cutler, Lleras-Muney et Vogl, 2008). En Angleterre et au Pays de Galles, entre 1997 et 2001, les travailleurs manuels de sexe masculin présentaient une espérance de vie inférieure de 8.4 ans à celle des professions libérales ; cet écart n'a fait que se creuser depuis le début des années 1970 (Office of National Statistics, 2005). Par ailleurs, les inégalités en matière de santé basées sur le statut professionnel existent même au sein de la population des travailleurs intellectuels (Marmot *et al.*, 1991).

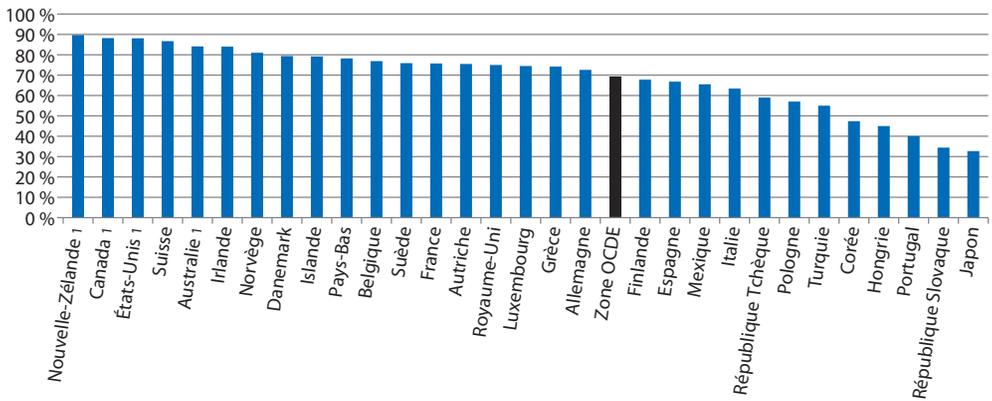
On observe également de fortes inégalités en termes d'obésité et d'abus d'alcool entre les différentes catégories démographiques et socio-économiques. Par exemple, l'obésité est plus fréquente au sein des familles à faibles revenus et des minorités (Baum et Ruhm, 2007)⁹, mais également chez les femmes des classes sociales inférieures (Sobal et Stunkard, 1989). Il ressort de la plupart des études que les hommes sont davantage sujets à l'abus d'alcool que les femmes (Kuntsche, Rehm et Gmel, 2009). La prévalence de l'hyper-alcoolisation est la plus élevée chez les adolescents et les jeunes adultes; dans la plupart des pays, la consommation d'alcool diminue avec l'âge¹⁰. Les conditions socio-économiques déterminent également dans une large mesure la propension à l'hyper-alcoolisation des adolescents et des adultes (Kuntsche, Rehm et Gmel, 2009). Les individus à faibles revenus, peu instruits et vivant dans des quartiers défavorisés sont généralement plus susceptibles d'être atteints de troubles mentaux (Lorant *et al.*, 2003). S'agissant de la plupart des indicateurs de santé (y compris la mortalité), l'une des principales sources d'inégalités réside dans le niveau d'instruction individuel (Cutler et Lleras-Muney, 2010).

Ces problèmes de santé ont des implications lourdes pour les individus affectés¹¹; mais ils ont également des conséquences financières non négligeables pour les pouvoirs publics. Ainsi, l'obésité représente environ 1 à 8 % des dépenses nationales de santé d'un certain nombre de pays développés (Morris, 2007)¹². Le coût économique des troubles mentaux (incluant les coûts de traitement et les coûts indirects associés à la baisse de la productivité et à l'absentéisme au travail) est estimé à plus de 2 % du PIB au Royaume-Uni, et légèrement moins au Canada (OCDE, 2009a). L'alcoolisme présente lui aussi un coût économique et social élevé, allant de 1.1 % du PIB au Canada à 5 à 6 % en Italie (OMS, 2004). Le niveau global des dépenses de santé est passé de 3.9 % du PIB en 1961 – date de création de l'OCDE – à 8.9 % du PIB en 2007; il risque fort de continuer à augmenter en raison du vieillissement de la population (OCDE, 2007; OCDE, 2009b)¹³.

Quel est l'état actuel des indicateurs relatifs à l'hygiène de vie et à l'état de santé dans les pays de l'OCDE? La figure 4.1 présente la distribution de l'état de santé subjectif¹⁴ et met en évidence d'importants écarts internationaux. Il ressort que l'état de santé subjectif est meilleur en Amérique du Nord, en Nouvelle-Zélande et en Australie. En Europe, les pays scandinaves (Norvège, Danemark et Suède) enregistrent de meilleures performances que les pays d'Europe méridionale (Espagne, Italie et Portugal) et d'Europe de l'Est (République Tchèque, Pologne, Hongrie et République Slovaque).

Les pays de l'OCDE se classent différemment selon l'indicateur de santé particulier que l'on étudie. Ainsi, l'incidence de l'obésité, mesurée par l'indice de masse corporelle (IMC)¹⁵ est en moyenne élevée, puisqu'elle équivaut à 15 % de la population adulte (figure 4.2). Ce chiffre est relativement élevé

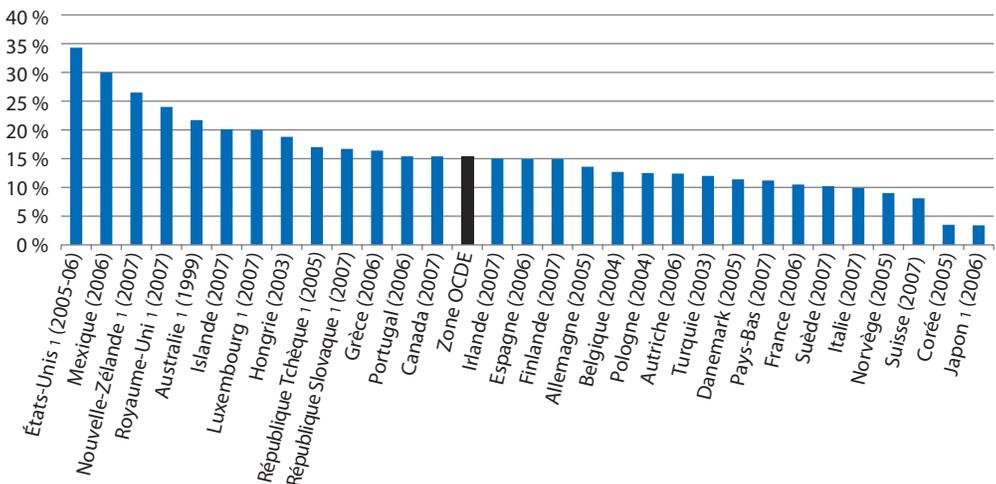
Figure 4.1. État de santé subjectif dans les pays de l'OCDE, 2007



Note : Pourcentages d'adultes qui estiment être en bonne santé. Les résultats donnés pour les pays marqués d'un « 1 » ne sont pas directement comparables à ceux des autres pays, en raison des différentes méthodologies employées dans les questionnaires, ce qui se traduit par un biais à la hausse.

Source : OCDE (2009b), *Panorama de la santé 2009*, OCDE, Paris.

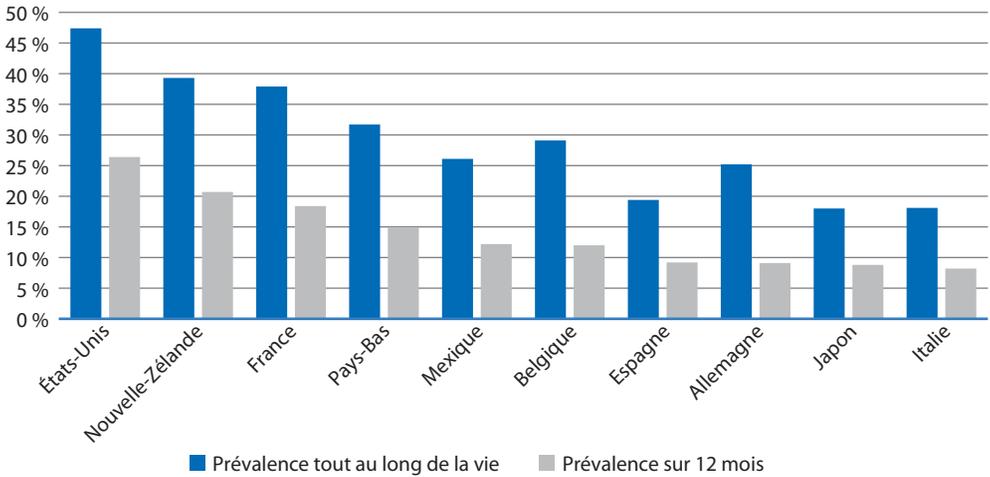
Figure 4.2. Obésité dans les pays de l'OCDE, 2007



Note : Pourcentages d'adultes de 15 ans et plus présentant un indice de masse corporelle (IMC) supérieur à 30. Les résultats donnés pour les pays marqués d'un « 1 » ont été obtenus à l'issue d'examen médicaux, et non à l'aide de questionnaires.

Source : OCDE (2009b), *Panorama de la santé 2009*, OCDE, Paris.

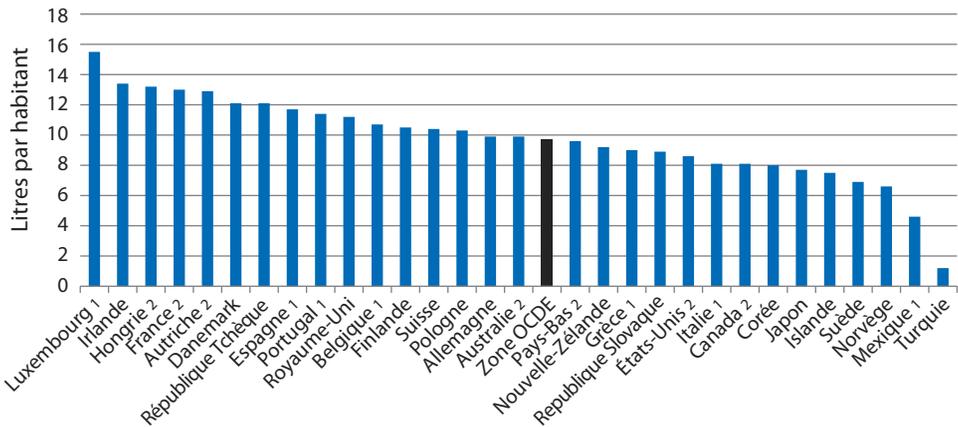
Figure 4.3. Troubles mentaux dans les pays de l'OCDE, 2003



Note : Prévalence des troubles mentaux, en % de la population totale, 2003 ou données disponibles les plus récentes.

Source : OCDE (2009c), *Eco-santé OCDE 2009*, OCDE, Paris.

Figure 4.4. Consommation d'alcool dans les pays de l'OCDE, 2003



Note : Consommation d'alcool exprimée en litres par habitant (adultes de 15 ans et plus), 2007. Les résultats donnés pour les pays marqués d'un « 1 » concernent l'année 2003, tandis que les résultats donnés pour les pays marqués d'un « 2 » concernent l'année 2006.

Source : OCDE (2009c), *Eco-santé OCDE 2009*, OCDE, Paris.

dans les pays anglophones, et bas en Asie (Corée, Japon) et dans les pays scandinaves (Danemark, Suède et Norvège). La figure 4.3 illustre la prévalence tout au long de la vie relativement élevée des troubles mentaux dans certains pays de l'OCDE (de 18 % à 47 % de la population adulte) et met en évidence des écarts notables entre les pays. Deux pays anglophones (États-Unis et Nouvelle-Zélande) présentent une incidence élevée de troubles mentaux, tandis que celle-ci est faible au Japon et en Italie. Enfin, la figure 4.4 illustre la consommation d'alcool (en litres d'alcool pur par an) enregistrée dans de nombreux pays de l'OCDE. Celle-ci est relativement élevée dans les pays européens, notamment au Luxembourg, en Irlande, en Hongrie, en France et en Autriche ; elle est en revanche bien plus faible dans les pays non-européens tels que le Canada, la Corée, le Japon, le Mexique et la Turquie.

La réduction de ces problèmes de santé publique et des inégalités en matière de santé est désormais l'un des objectifs prioritaires des politiques publiques, notamment en raison des coûts élevés qu'ils représentent pour les pouvoirs publics. Les décideurs disposent à cet effet de divers outils permettant d'agir soit directement, par des réformes et des mesures fiscales et réglementaires dans le domaine de la santé, soit indirectement par l'éducation. Ce chapitre a pour objet de déterminer si celle-ci peut appuyer les initiatives menées dans le domaine sanitaire et dans d'autres secteurs en vue de réduire ces problèmes de santé publique. Il étudie les effets totaux de l'éducation ainsi que les mécanismes par lesquels se produisent ces effets, de façon à identifier les politiques et les approches les plus efficaces pour promouvoir une bonne hygiène de vie et améliorer les indicateurs de santé¹⁶. Comme le suggère ce chapitre, l'éducation a effectivement un rôle essentiel à jouer à cet égard. Premièrement, les individus instruits sont plus à même de prendre des décisions éclairées et pertinentes, car l'éducation leur a permis d'améliorer leurs connaissances, leurs compétences de base et leurs compétences socio-émotionnelles, de mieux prévenir les risques, de renforcer leur détermination et leur auto-efficacité, et par là même d'adopter une bonne hygiène de vie et si nécessaire de mieux se soigner¹⁷. Deuxièmement, l'éducation peut permettre aux individus d'occuper des postes plus intéressants, de percevoir des revenus plus élevés, d'avoir un conjoint instruit, de vivre dans des quartiers plus sûrs et d'intégrer des réseaux sociaux utiles, ce qui contribue à améliorer leurs conditions de vie et à faciliter leur accès aux soins¹⁸. Troisièmement, les milieux scolaires constituent le cadre idéal pour inciter les enfants à adopter une hygiène de vie plus saine¹⁹. Quatrièmement, l'éducation reçue par un individu peut également avoir un effet positif sur la santé de son entourage. Ainsi, les parents instruits sont peut-être plus à même de prendre soin de la santé de leurs enfants. Par ailleurs, l'apprentissage effectué au contact de l'entourage social élargi peut également avoir un effet sur l'hygiène de vie des individus²⁰. On observe alors un « multiplicateur social » de l'effet de l'éducation.

Les données empiriques disponibles confirment ce potentiel de l'éducation. En effet, dans les pays de l'OCDE, les individus instruits ont en moyenne plus de chances que les autres d'être en bonne santé, même lorsque l'on tient compte de diverses caractéristiques individuelles (Grossman et Kaestner, 1997 ; OCDE, 2007 ; Cutler et Lleras-Muney, 2010). On observe par ailleurs une association entre le niveau d'instruction des parents et l'hygiène de vie des enfants. Certaines données probantes indiquent que cet effet est de nature causale.

L'éducation a également le potentiel de réduire les inégalités en matière de santé, notamment par le biais de campagnes ciblées sur les catégories défavorisées (Grossman et Kaestner, 1997), de contenus pédagogiques axés spécifiquement sur les problèmes de santé rencontrés dans les milieux défavorisés ou encore en maximisant la contribution de la famille et de l'environnement social élargi. Meara, Richards et Cutler (2008) suggèrent que « pour atteindre l'objectif de réduction des inégalités socio-économiques en matière de santé, il peut être nécessaire d'intensifier et de mieux cibler les efforts visant à appliquer certaines méthodes démontrées au sein de la population à faible niveau d'instruction ».

Malheureusement, les études antérieures nous renseignent peu sur ce problème de l'hétérogénéité ; en d'autres termes, elles ne permettent pas de répondre à deux questions essentielles : à quel niveau d'enseignement l'éducation a-t-elle un impact maximal sur la santé ? Cet impact varie-t-il d'une catégorie de population à l'autre ? Par ailleurs, la littérature disponible ne permet pas de dresser un aperçu des mécanismes de causalité potentiels²¹. Ce chapitre vise, en un mot, à combler les lacunes de la base de connaissances afin de mieux comprendre si l'éducation peut contribuer à améliorer la santé et, le cas échéant, dans quelle mesure, pour quelles catégories de population et par quels mécanismes.

Ce chapitre porte principalement, mais non exclusivement, sur trois domaines de la santé, à savoir l'obésité, la santé mentale et la consommation d'alcool. L'IMC est l'indice le plus couramment utilisé pour calculer le rapport entre le poids et la taille d'un individu. Conformément à la classification de l'OMC, un adulte est considéré comme étant en surpoids si son IMC est compris entre 25 et 30, et comme obèse si son IMC est supérieur à 30. S'agissant de la santé mentale, la littérature empirique utilise différents indicateurs tels que la prévalence des troubles mentaux, le pourcentage d'individus traités, l'expérience d'un état dépressif majeur ou encore la satisfaction personnelle. Pour synthétiser les données présentées dans la littérature, l'analyse empirique de la santé mentale étudiée dans ce chapitre est opérationnalisée au moyen d'indices relatifs à la souffrance morale, à la satisfaction personnelle et au bonheur²². Pour rendre compte de la consommation d'alcool, la littérature emploie des indicateurs reflétant la quantité

et la fréquence de la consommation, ainsi que le degré d'abus d'alcool²³. Ce chapitre s'intéresse en effet davantage à ce dernier type de consommation qu'à la consommation *modérée* d'alcool, puisqu'on ignore si celle-ci s'accompagne de problèmes de santé, tandis que de nombreuses données probantes indiquent que l'abus d'alcool (hyper-alcoolisation, par exemple) constitue bel et bien un problème de santé publique.

Le reste de ce chapitre s'organise comme suit. Les auteurs analysent dans un premier temps le lien entre l'éducation et la santé, en s'intéressant notamment aux variations observées dans cette relation à différents niveaux d'enseignement, dans différentes catégories de population et dans différents pays, ainsi qu'aux liens de causalité associés à l'éducation. Ce chapitre examine ensuite plusieurs mécanismes de causalité en vue d'identifier les plus probables. Dans un troisième temps, les auteurs analysent le rôle de la famille et de l'environnement social élargi. Le chapitre conclut en présentant de façon schématique l'état actuel des connaissances et les lacunes à combler.

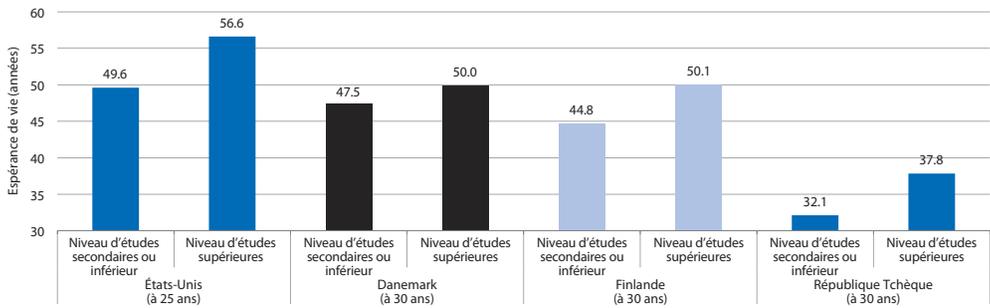
4.2. Lien entre l'éducation et la santé

La présente section a pour objet de déterminer s'il existe un lien entre l'éducation d'une part, et l'hygiène de vie et les indicateurs de santé d'autre part. Elle examine dans quelle mesure ce lien varie d'une catégorie démographique ou socio-économique à l'autre. L'analyse proposée ci-dessous repose sur la littérature existante et sur les analyses empiriques réalisées par l'OCDE²⁴.

Existe-t-il un lien entre l'éducation et la santé ?

La façon la plus simple de mettre en évidence un lien entre éducation et santé consiste à déterminer si les individus plus instruits présentent une espérance de vie plus longue (figure 4.5). Aux États-Unis, l'espérance de vie des individus âgés de 25 ans ayant suivi des études supérieures est supérieure d'environ 7 ans à celle des individus du même âge ayant un niveau d'études inférieur. Les résultats comparatifs obtenus pour les individus de 30 ans au Danemark, en Finlande et en République Tchèque mettent en évidence une espérance de vie supérieure de 2.5, 5.3 et 5.7 ans, respectivement. Par ailleurs, cet écart d'espérance de vie lié à l'enseignement supérieur s'est creusé au fil du temps dans tous ces pays (Schkolnikov *et al.*, 2006 ; Bronnum-Hansen et Baadsgaard, 2008 ; Meara, Richards et Cutler, 2008). Aux États-Unis, en particulier, le différentiel d'espérance de vie lié au niveau d'instruction a augmenté de 30 % entre 1990 et 2000.

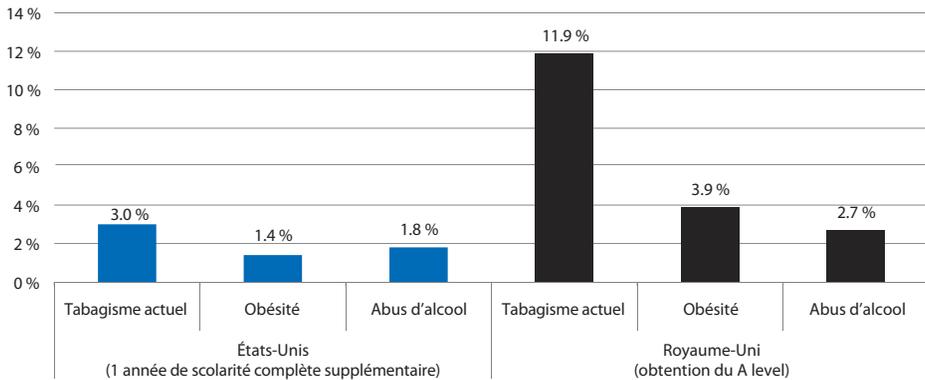
Figure 4.5. Lien entre niveau d’instruction supérieur et espérance de vie, 1998-2000



Note : La figure ci-dessus présente l'espérance de vie à l'âge de 25 ans (en 2000 dans le cas des États-Unis) et à l'âge de 30 ans (en 2000 pour le Danemark, en 1998 pour la Finlande et en 1999 pour la République Tchèque). Les données présentées pour le Danemark, la Finlande et la République Tchèque sont basées sur un calcul effectué par les auteurs du présent chapitre à l'aide des chiffres fournis dans les sources ci-dessous.

Sources : Meara, E.R., S. Richards et D.M. Cutler (2008), « The Gap Gets Bigger: Changes in Mortality and Life Expectancy, by Education, 1981-2000 », *Health Affairs*; Schkolnikov, V.M. *et al.* (2006) « The Changing Relation between Education and Life Expectancy in Central and Eastern Europe in the 1990s », *Journal of Epidemiology and Community Health*; et Bronnum-Hansen, H. et M. Baadsgaard (2008), « Increase in Social Inequality in Health Expectancy in Denmark », *Scandinavian Journal of Public Health*.

Figure 4.6. Corrélation entre le niveau d’instruction et trois indicateurs de santé (États-Unis et Royaume-Uni), 1999-2000



Note : L'axe vertical représente l'ampleur des corrélations. L'enquête américaine (*National Health Interview Survey*) couvre la population âgée de 25 ans et plus, tandis que l'étude britannique (*National Child Development Study*) a été menée auprès d'individus âgés de 41 ou 42 ans.

Source : Cutler, D. et A. Lleras-Muney (2010), « Understanding Differences in Health Behaviours by Education », *Journal of Health Economics*. Sources des données : *National Health Interview Survey 2000* (États-Unis) et *National Child Development Study 1999-2000*, cycle 6 (Royaume-Uni).

Rejoignant ces données probantes, de nombreuses analyses empiriques indiquent que la corrélation la plus forte est celle observée entre le niveau d'instruction et un bon état de santé (Grossman et Kaestner, 1997; OCDE, 2007; Cutler et Lleras-Muney, 2010)²⁵. Cette corrélation reste valable indépendamment des groupes démographiques et des périodes considérés, mais également dans la plupart des pays de l'OCDE (Kitagawa and Hauser, 1973; Grignon, 2008; Meara, Richards and Cutler, 2008; OECD, 2010).

Les corrélations fortes et persistantes entre l'éducation et la santé s'expliquent probablement en grande partie par les écarts en termes d'hygiène de vie induits par le niveau d'instruction (Cutler et Lleras-Muney, 2010)²⁶. Selon l'OMS, les dix premiers facteurs de risque de décès comprennent certaines pratiques liées à la vie quotidienne telles que le tabagisme, la sédentarité, la consommation insuffisante de fruits et légumes ou encore la consommation d'alcool²⁷. Parmi les principaux facteurs de risque figurent également certaines affections liées à ces pratiques, telles que le surpoids et l'obésité. Dans la plupart des pays, le niveau d'instruction a une forte influence sur la corrélation entre l'éducation et plusieurs de ces facteurs de risque (présence d'un gradient éducatif) (OCDE, 2007; Cutler et Lleras-Muney, 2010)²⁸. La figure 4.6 met ainsi en évidence de fortes corrélations négatives entre le niveau d'instruction et le tabagisme, l'obésité et l'abus d'alcool²⁹. Par exemple, aux États-Unis, la probabilité qu'un individu soit un gros buveur diminue de 1.8 point de pourcentage par année de scolarité achevée. De même, au Royaume-Uni, la probabilité qu'un individu fume diminue de 12 points de pourcentage dans le cas des individus titulaires d'un *A-level* (diplôme de fin d'enseignement secondaire).

Le lien entre l'éducation et la santé est-il variable d'une sous-catégorie de population à l'autre ?

La corrélation entre l'éducation et la santé peut varier en fonction des caractéristiques démographiques et socio-économiques. Ces écarts peuvent par exemple s'expliquer par le rendement variable des dépenses d'éducation en termes de santé : ainsi, les individus ayant une espérance de vie plus courte (hommes ou individus issus de milieux défavorisés, par exemple) sont peut-être moins susceptibles d'investir dans leur santé. En revanche les individus pour lesquels la maladie représente un manque à gagner considérable sont peut-être plus susceptibles d'investir dans des mesures de prévention. Ces écarts peuvent également être liés à la qualité variable des établissements scolaires fréquentés.

La corrélation entre l'éducation et la santé varie en fonction du sexe : l'effet de l'éducation sur la mortalité, l'état de santé subjectif, la santé mentale et l'IMC est généralement supérieur chez les femmes³⁰. L'effet sur l'abus d'alcool est en revanche plus marqué chez les hommes³¹. Aux États-Unis, l'association

entre l'éducation et la santé commence généralement à diminuer chez les personnes du 3^e âge³². Cutler et Lleras-Muney (2006) montrent également que l'effet bénéfique de l'éducation sur la santé mentale diminue après l'âge de 50 ans³³. L'origine socio-économique affecte elle aussi le gradient éducatif. Aux États-Unis, la corrélation entre l'éducation et la santé est moins forte chez les individus à faibles revenus que chez les autres (Cutler et Lleras-Muney, 2006). De même, l'éducation est plus fortement corrélée à une probabilité réduite de souffrance morale chez les individus issus d'une classe sociale supérieure (Borgonovi, 2010)³⁴. Ces résultats indiquent qu'il existe une complémentarité entre l'éducation et le niveau de revenus concernant la production de santé, et que l'éducation a pour effet de creuser les inégalités socio-économiques en matière de santé. C'est pourquoi des mesures éducatives ciblées sur les catégories défavorisées peuvent contribuer à réduire ces inégalités. Cunha et Heckman (2008) montrent effectivement qu'aux États-Unis, des mesures précoces ciblées sur ces catégories de population contribuent à améliorer certains indicateurs de santé tels que l'incidence du tabagisme, de la criminalité et des grossesses non-désirées. Étudiant un large panel de pratiques et d'indicateurs relatifs à la santé aux États-Unis et en Europe (santé mentale, notamment), Cutler et Lleras-Muney (2006) et Borgonovi (2010) ne mettent en évidence aucun écart lié à l'appartenance ethnique des individus³⁵. Cependant Sassi *et al.* (2009) ont constaté en Angleterre que pour l'obésité, le gradient observé était plus fort dans la population blanche de sexe masculin. S'agissant de l'IMC, le gradient éducatif observé pour la santé s'avère également plus fort pour les immigrés que pour les autochtones aux États-Unis et en Australie (Seo et Senauer, 2009 ; Sassi *et al.*, 2009).

Le lien entre l'éducation et la santé est-il variable d'un niveau d'enseignement à l'autre ?

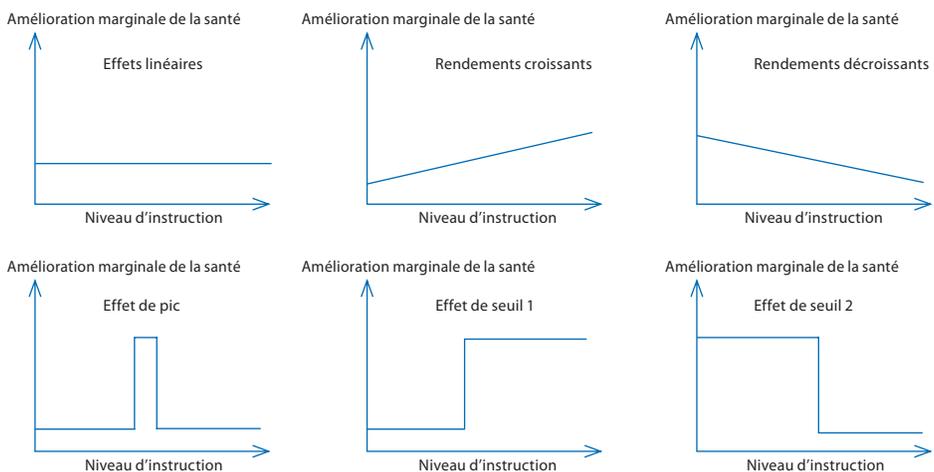
Certes, les données probantes disponibles indiquent qu'il existe en moyenne une corrélation entre le niveau d'instruction et l'état de santé ; mais cela signifie-t-il pour autant qu'à chaque année/niveau d'études supplémentaire correspond une amélioration similaire de l'état de santé ? Si tel n'est pas le cas, il convient, pour assurer l'efficacité des politiques publiques, d'identifier le niveau d'instruction pour lequel l'éducation a un impact maximal sur la santé³⁶. La figure 4.7 illustre les différentes façons dont la relation entre l'éducation et la santé peut varier d'un niveau d'enseignement à l'autre. Tout d'abord, dans l'hypothèse des effets linéaires, chaque année de scolarité complète (ou niveau d'instruction) a le même effet marginal sur la santé³⁷. Deuxièmement, on peut observer des rendements croissants si les individus acquièrent progressivement grâce à l'éducation diverses compétences qui stimulent davantage le rendement de l'éducation en termes de santé, par exemple. Dans le cas des rendements décroissants, en revanche, les gains en termes de santé diminuent à mesure que les individus acquièrent

des connaissances supplémentaires. L'effet de pic est observé lorsque les connaissances généralement acquises à un niveau d'enseignement particulier ont un effet critique sur certaines pratiques relatives à la santé, mais que la poursuite des études n'a aucun impact supplémentaire. Il se peut également que l'éducation ne contribue à améliorer la santé qu'à partir d'un certain niveau d'enseignement, au-delà duquel le gradient reste élevé. À l'inverse, il se peut que l'amélioration de la santé requière un certain niveau basique de compétences, et que toutes les aptitudes acquises en sus ne contribuent que faiblement à améliorer l'état de santé.

Kitagawa et Hauser (1973) et, plus récemment, Pappas *et al.* (1993) ont mis en évidence une relation linéaire entre le niveau d'instruction et la mortalité dans la population américaine adulte. Cutler et Lleras-Muney (2006, 2010) identifient également une relation linéaire entre l'éducation et la mortalité.

S'agissant des autres indicateurs de santé, l'éducation n'a pas nécessairement un effet linéaire³⁸. Concernant l'état de santé subjectif, l'OCDE (2010) suggère que cette corrélation est plus forte chez les individus ayant un niveau d'études secondaires de 2^e cycle que chez ceux ayant un niveau d'études supérieures³⁹. Aux Pays-Bas, l'effet de l'éducation sur l'état de santé subjectif est particulièrement sensible chez les individus ayant un niveau d'études secondaires de 1^{er} et de 2^e cycle (Hartog et Oosterbeek, 1998)⁴⁰. Selon Cutler et Lleras-Muney (2006, 2010), l'éducation contribue davantage à réduire la probabilité qu'un individu se déclare en mauvaise santé dans le cas des individus ayant un niveau d'études secondaires de 2^e cycle. Ainsi, la plupart des études consacrées aux effets marginaux de l'éducation sur l'état de santé subjectif mettent en évidence un effet de seuil au niveau de l'enseignement secondaire.

Figure 4.7. Exemples d'effets marginaux de l'éducation sur la santé



S'agissant de l'obésité, le gradient éducatif augmente avec l'achèvement de l'enseignement secondaire aux États-Unis (Cutler et Lleras-Muney, 2006, 2010), mais avec l'entrée dans l'enseignement supérieur en Australie (uniquement pour les hommes), au Canada et en Corée (Sassi *et al.* 2009)⁴¹. Cela suggère que les effets marginaux de l'éducation sur l'obésité sont probablement les plus forts au niveau de l'enseignement supérieur. Les rares études consacrées au gradient éducatif dans le cas de la santé mentale suggèrent que les effets marginaux sont maximaux au niveau de l'enseignement secondaire de 2^e cycle (Chevalier et Feinstein, 2007; Cutler et Lleras-Muney, 2010; Boronovi, 2010). De même, c'est généralement au niveau de l'enseignement secondaire que l'on observe un effet bénéfique maximal de l'éducation sur l'abus d'alcool (Cutler et Lleras-Muney, 2010, pour les États-Unis; Droomers *et al.*, 2004, pour les Pays-Bas; et Health Promotion Agency of Northern Ireland, 2002). L'effet de l'enseignement supérieur est minimal. Les rares données probantes disponibles indiquent que l'enseignement secondaire de 2^e cycle est corrélé en premier lieu à une amélioration de l'état de santé subjectif et de la santé mentale, ainsi qu'à une baisse de la probabilité d'abus d'alcool; l'enseignement supérieur est quant à lui corrélé en premier lieu à une incidence réduite de l'obésité⁴².

L'effet du niveau d'instruction sur la santé est-il de nature causale ?

Les corrélations que l'on trouve entre l'éducation et la santé peuvent simplement refléter une causalité inverse ou l'influence parasite de caractéristiques individuelles, familiales ou locales non observées sur l'éducation et la santé⁴³. Il convient d'évaluer la causalité des effets de l'éducation afin de déterminer si les politiques éducatives peuvent contribuer à améliorer la santé.

De l'avis de certains, les essais contrôlés randomisés (ECR) sont l'étalon-or pour établir cette causalité. Ces essais reposent sur des données expérimentales. Puisqu'il est difficile d'obtenir de données expérimentales (à grande échelle) en matière d'éducation et de santé, la littérature utilise le plus souvent des méthodes et des micro-données alternatives pour déterminer la présence de liens de causalité. La première et la plus courante de ces méthodes est « l'expérience naturelle », dans laquelle certains ajustements spécifiques des politiques publiques (hausse de l'âge légal de fin de scolarité obligatoire, par exemple) créent une hausse exogène de la « quantité d'éducation » reçue par un groupe de population bien défini. Toute la difficulté consiste à identifier un changement politique valable, c'est-à-dire qui a pour effet d'augmenter le niveau d'instruction (d'une catégorie de population définie) sans toutefois affecter directement l'hygiène de vie ni les indicateurs de santé⁴⁴. La deuxième approche consiste à utiliser des données longitudinales, c'est-à-dire à suivre les individus au fil du temps. Pour l'heure, les pays qui possèdent ce type de données sont encore très peu nombreux (c'est le cas des États-Unis et du Royaume-Uni).

Les données longitudinales permettent aux chercheurs d'éliminer l'influence des caractéristiques individuelles qui ne sont pas observables mais dont on peut supposer qu'elles sont constantes au fil du temps. De plus, ces données permettent également aux chercheurs de tenir compte de l'influence de certains facteurs clés susceptibles d'affecter à la fois l'éducation et l'état de santé à l'âge adulte (problèmes de santé avant le début de la scolarité, par exemple). La troisième approche consiste à utiliser des micro-données relatives à des jumeaux monozygotes de façon à éliminer l'influence de la génétique et de l'environnement familial, susceptibles d'affecter à la fois l'éducation et l'état de santé. Néanmoins, comme pour les données longitudinales, ces données sont rares ; par ailleurs lorsqu'elles existent, les études portent sur des échantillons de taille réduite et les données collectées ne constituent pas nécessairement des variables intéressantes dans le cadre de la présente analyse.

Analysant la littérature consacrée à la causalité, Cutler et Lleras-Muney (2006) mais aussi Grossman (2006) concluent que l'éducation contribue à améliorer la santé. Le présent chapitre, qui couvre un certain nombre d'études récentes, est plus nuancé. S'il existe probablement un lien de causalité positif entre l'éducation et la santé physique, la santé mentale et l'abus d'alcool, les résultats concernant la mortalité et l'état de santé subjectif sont en revanche plus mitigés. Les études basées sur des données américaines mettent généralement en évidence un lien de causalité entre l'éducation et ces deux indicateurs, tandis que les résultats des études basées sur des données européennes sont peu concluants. Comme nous l'expliquons ci-dessous, cette divergence n'est peut-être pas sans rapport avec le modèle européen du système de santé publique. Enfin, rares sont les données probantes établissant la causalité du lien entre l'éducation et les indicateurs d'obésité. Dans les études selon lesquelles il s'agirait bel et bien d'un lien de causalité, l'ampleur de l'effet est généralement considérable⁴⁵.

Mortalité

Utilisant certaines réformes des lois sur la scolarité, Lleras-Muney (2005) et Glied et Lleras-Muney (2008) suggèrent qu'une année de scolarité complète supplémentaire a pour effet de réduire la mortalité. Deschenes (2007) confirme ces résultats en utilisant certaines variations exogènes de la taille des cohortes comme instrument affectant l'éducation⁴⁶. Mazumder (2006) prouve néanmoins que les résultats de Lleras-Muney perdent toute signification statistique dès lors que l'on tient compte des tendances observées au fil du temps dans chaque État (américain). En Europe, les réformes des lois sur la durée de scolarité obligatoire ont également été utilisées comme instruments affectant l'éducation. Un lien de causalité entre la hausse du niveau d'instruction et la baisse de la mortalité a été observé en Italie (Cipollone et Guelfi, 2006), mais pas au Royaume-Uni ni en France (Clark et Royer, 2008 et Albouy et Lequien, 2009, respectivement).

État de santé subjectif

Comme pour la mortalité, les études utilisant des micro-données collectées aux États-Unis suggèrent que le lien entre le niveau d'instruction et l'amélioration de l'état de santé subjectif est de nature causale, tandis que les résultats des études basées sur des données européennes sont nuancés. S'appuyant sur les réformes des lois sur la scolarité obligatoire, Adams (2002) et Mazumder (2006) constatent qu'aux États-Unis, l'éducation a un effet notable sur l'état de santé subjectif. Ces résultats sont confirmés par Lundborg (2008), qui utilise un échantillon de jumeaux. Oreopoulos (2006) et Silles (2009) pour le Royaume-Uni, et Groot et van den Brink (2007) pour les Pays-Bas, formulent des conclusions similaires. Néanmoins, d'autres études utilisant la même stratégie d'identification ne parviennent pas à mettre en évidence un lien de *causalité* entre l'éducation et l'état de santé subjectif au Royaume-Uni (Doyle, Harmon et Walker, 2007; Clark et Royer 2008) ni au Danemark (Arendt, 2005). Enfin, Leuven, Oosterbeek et Wolf (2008), étudiant l'attribution aléatoire des places en école de médecine, ne signalent aucun lien de causalité entre les études de médecine et l'état de santé subjectif.

Les écarts entre les données probantes américaines et européennes sont peut-être liés au modèle européen des systèmes de santé publique, qui garantissent l'accès universel aux soins. Bien qu'un certain nombre d'études utilisant des données européennes ne montrent aucun lien de causalité, celles qui établissent une causalité indiquent que l'effet est considérable. En Europe, une année de scolarité complète supplémentaire augmente de 3.2 à 4.5 points de pourcentage la probabilité que les hommes se déclarent en bonne santé (Oreopoulos, 2006; Groot et van den Brink, 2007). Aux États-Unis, cet effet est encore plus important, puisque Mazumder (2006) estime qu'une année de scolarité complète supplémentaire réduit de 8.2 points de pourcentage la probabilité que l'état de santé soit jugé passable ou mauvais.

Problèmes de santé physique

Arkes (2003) montre qu'une année de scolarité supplémentaire, en réponse aux différents taux de chômage observés dans un même État, réduit la probabilité d'être atteint d'une maladie invalidante dans la population américaine du 3^e âge. Adams (2002), pour la population du 3^e âge, et Oreopoulos (2006) montrent également que la scolarité obligatoire aux États-Unis améliore à la fois « les incapacités physiques ou mentales ayant pour effet de réduire l'autonomie ou la mobilité » et « l'incapacité ayant pour effet de réduire la mobilité ». De même, une année de scolarité supplémentaire (induite par le niveau d'instruction des parents, l'activité professionnelle du père et le taux de chômage local) contribue largement à réduire les problèmes de santé invalidants chez les individus peu instruits et à faibles aptitudes cognitives (Auld et Sidhu, 2005).

En Europe, une année de scolarité supplémentaire (induite par une réforme des lois sur la durée de scolarité obligatoire) réduit la probabilité que les individus se déclarent en mauvaise santé (Spasojevic, 2003, pour la Suède ; Oreopoulos, 2006, et Silles, 2009, pour le Royaume-Uni). Oreopoulos (2006) indique qu'une année de scolarité obligatoire supplémentaire réduit de 1.7 point de pourcentage la probabilité que les individus déclarent être atteints « d'incapacités physiques ou mentales ayant pour effet de réduire l'autonomie », et réduit de 2.5 points de pourcentage la probabilité qu'ils déclarent être atteints « d'incapacités les obligeant à limiter leurs activités quotidiennes ». Selon Adams, une année de scolarité supplémentaire augmente de 2 à 4 points de pourcentage la probabilité que les individus de 51 à 61 ans soient capables d'emprunter des escaliers, de se baisser, de s'agenouiller, de s'accroupir ou d'effectuer à pied une distance équivalant à un pâté de maisons.

Obésité

De plus en plus d'études évaluent l'impact du niveau d'instruction sur l'obésité. Ces travaux couvrent trois zones géographiques : l'Amérique du Nord (États-Unis), l'Europe (Danemark, Finlande, Allemagne, Pays-Bas, Suède et Royaume-Uni) et l'Asie-Pacifique (Australie et Corée). La plupart reposent sur des méthodes quasi-expérimentales (modification de l'âge légal de fin de scolarité obligatoire, obtention nécessaire du diplôme de fin d'études secondaires ou disponibilité des établissements, par exemple), mais certaines utilisent des données longitudinales riches ou des échantillons de jumeaux.

Utilisant la réforme de l'âge minimal de fin de scolarité obligatoire, Spasojevic (2003), Arendt (2005) et Grabner (2008) s'aperçoivent que l'IMC diminue à mesure que le niveau d'instruction augmente, en Suède, au Danemark et aux États-Unis, respectivement ; selon Brunello *et al.* (2009), l'éducation réduit les risques de surpoids dans la population féminine européenne. À la lumière de données relatives à des jumeaux, Webbink Martin et Visscher (2009) s'aperçoivent qu'une année de scolarité supplémentaire réduit les risques de surpoids dans la population masculine australienne. S'agissant de la causalité du lien entre éducation et obésité, d'autres études débouchent toutefois sur des données non significatives au plan statistique : c'est le cas d'Arendt (2005), pour la population féminine au Danemark ; de Reinhold et Jurges (2009) pour l'Allemagne ; de Leuven *et al.* (2008) pour les Pays-Bas ; de Clark et Royer (2008) et Sassi *et al.* (2009) pour le Royaume-Uni ; et enfin de Lundborg (2008) et Kenkel, Lillard et Mathios (2006) pour les États-Unis.

Dans l'ensemble, on ignore si l'éducation peut bel et bien contribuer à réduire l'obésité⁴⁷. Même lorsque son effet est positif, l'impact constaté est très limité. Brunello *et al.* (2009), par exemple, indiquent qu'une année de scolarité supplémentaire réduit d'environ 2 % l'IMC des Européennes.

Santé mentale

Un nombre limité d'études indiquent que l'éducation contribue à réduire les troubles mentaux au Royaume-Uni. Oreopoulos (2006) et Chevalier et Feinstein (2007) montrent qu'une année de scolarité supplémentaire (liée à une réforme des lois sur la scolarité obligatoire ou au degré de préférence pour le présent des étudiants) améliore certains indicateurs relatifs à la santé mentale (satisfaction personnelle et bonheur, notamment) et réduit les risques de troubles mentaux. L'effet de l'éducation sur la dépression est maximal chez les femmes ayant un niveau de qualifications bas à moyen. L'effet d'une année de scolarité supplémentaire est assez important. Oreopoulos montre en effet qu'une année de scolarité supplémentaire induite par une réforme des lois sur la scolarité obligatoire augmente de 5.2 points de pourcentage la probabilité que les individus soient globalement satisfaits, et de 2.4 % la probabilité qu'ils soient très satisfaits. Chevalier et Feinstein (2007) suggèrent que le risque de dépression à l'âge adulte (42 ans) est inférieur de 5 à 7 points de pourcentage chez les individus titulaires d'un diplôme de l'enseignement secondaire.

Consommation d'alcool

Les études évaluant la causalité du lien entre niveau d'instruction et abus d'alcool sont très rares⁴⁸. Basées sur des données longitudinales, elles indiquent que l'éducation réduit l'abus d'alcool. Häkkinen *et al.* (2006) concluent ainsi qu'en Finlande, une année de scolarité supplémentaire réduit la consommation d'alcool de 0.77 g/j en moyenne. Droomers *et al.* (2004) estiment quant à eux que sur une période de six ans, les individus peu instruits ont trois fois plus de risques de consommer trop d'alcool que les individus les plus qualifiés. Etudiant le système d'attribution aléatoire des places en école de médecine aux Pays-Bas, Leuven *et al.* (2008) suggèrent que l'admission en école de médecine réduit de 1.2 point de pourcentage les risques d'abus d'alcool (le seuil étant fixé à plus de 14 verres standard par semaine). S'agissant de la Corée, Park et Kang (2008) ne mettent en évidence aucun lien de causalité entre l'éducation et la consommation d'alcool. À l'exception de l'étude de Droomers *et al.* (2004), l'éducation semble donc avoir un effet relativement limité sur cet indicateur.

Comment expliquer le manque de résultats probants pour établir la causalité ?

D'après les résultats présentés dans la section précédente, l'effet de l'éducation sur l'obésité, la consommation d'alcool, la mortalité et l'état de santé subjectif s'avère être soit nuancé, soit limité. Cela signifie-t-il pour autant que l'éducation présente un faible potentiel vis-à-vis de ces domaines de la santé ? Trois arguments indiquent que ce n'est pas nécessairement le cas.

Premièrement, les instruments utilisés pour identifier les liens de causalité associés à l'éducation (hausse de l'âge légal de fin de scolarité, par exemple) n'affectent souvent que les élèves en passe de quitter l'enseignement secondaire. Par conséquent, si un autre niveau d'enseignement (études supérieures, par exemple) a un impact considérable sur l'un des domaines de la santé considérés, ces instruments ne sont peut-être pas adaptés pour identifier des liens de causalité.

Deuxièmement, la faible occurrence des liens de causalité signifie que l'effet total de l'éducation n'est pas significatif au plan statistique. Or, certains mécanismes de causalité puissants et positifs peuvent être contrés par les effets d'autres mécanismes de causalité, également puissants, mais négatifs. Par exemple, si elle renforce les compétences cognitives et socio-émotionnelles favorisant l'adoption d'un régime alimentaire équilibré et d'une consommation d'alcool modérée, l'éducation a également pour effet d'améliorer la situation professionnelle des individus, laquelle peut être associée à des pratiques peu saines (repas lourds et forte consommation d'alcool, notamment).

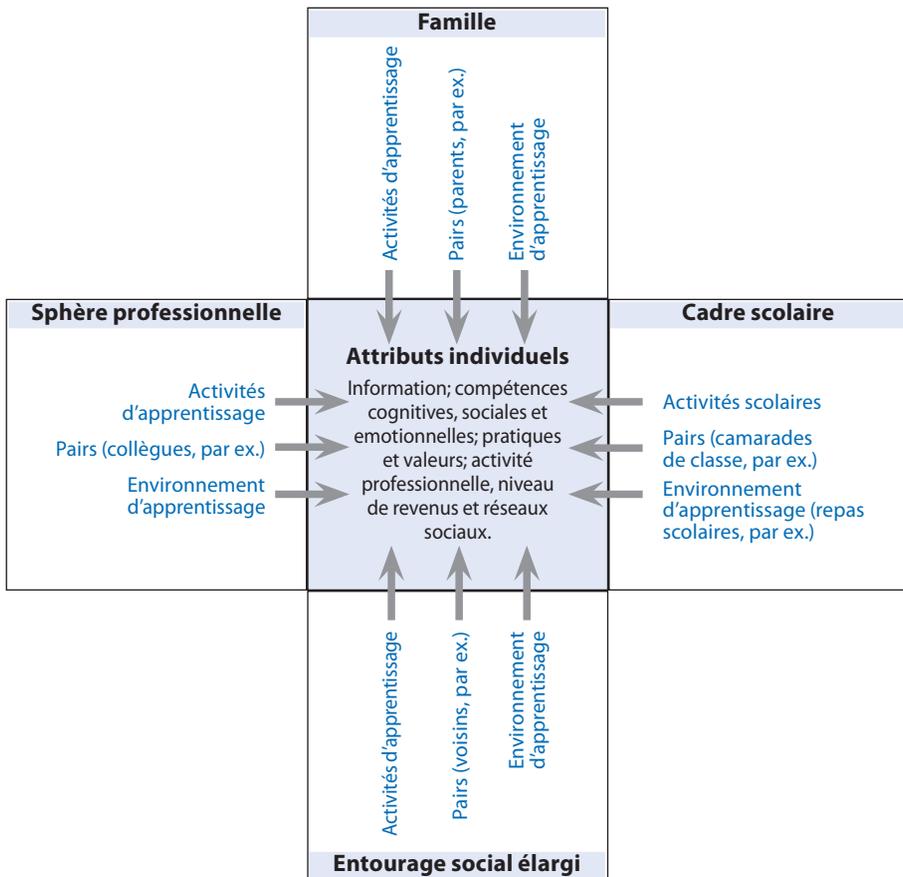
Troisièmement, il est possible que les effets positifs de l'éducation sur la santé ne se manifestent que dans certaines conditions. L'éducation n'a par exemple un effet bénéfique que si la famille et l'entourage social élargi sont également propices à une amélioration de l'hygiène de vie. Les écarts notables constatés jusqu'à présent dans les effets de l'éducation sur la santé sont peut-être liés aux spécificités des contextes familiaux et sociaux, qui interagissent avec l'effet des initiatives scolaires. Ce facteur contextuel peut également expliquer les écarts entre les estimations obtenues pour différents pays.

Au vu des deux derniers arguments, il semble nécessaire d'évaluer le rôle des mécanismes de causalité, mais aussi des facteurs contextuels.

4.3. Mécanismes de causalité

De toute évidence, il est essentiel d'évaluer les effets d'une année de scolarité supplémentaire, car ceux-ci indiquent l'impact net de l'éducation sur la santé⁴⁹. Bien que la tâche soit plus ardue, il faut également permettre aux responsables politiques de mieux comprendre comment l'expérience éducative se traduit par une amélioration de l'hygiène de vie et des indicateurs de santé. Les flèches représentées sur la figure 4.8 illustre les mécanismes par lesquels l'éducation peut affecter les caractéristiques individuelles qui déterminent la santé : il s'agit des activités d'apprentissage, des interactions avec les pairs et de l'environnement d'apprentissage. Ce cadre met en évidence les quatre contextes dans lesquels se développent les attributs individuels tout au long de la vie : cadre scolaire, famille, sphère professionnelle et entourage social élargi. Parmi les principaux attributs individuels considérés figurent l'information ; les compétences cognitives, sociales et émotionnelles ; l'activité professionnelle, le niveau de revenus et les réseaux sociaux.

Figure 4.8. Mécanismes de causalité : contextes et apprentissage façonnant les attributs individuels



Les principaux contextes affectant un enfant, par exemple, sont l'école et la famille. La figure ci-dessus indique que ces contextes contribuent principalement à développer le degré d'information ainsi que les compétences cognitives, sociales et émotionnelles nécessaires pour permettre aux enfants d'adopter un mode de vie sain, donc d'être en meilleure santé. Les établissements scolaires et la famille peuvent également être les lieux dans lesquels les individus apprennent, via leurs interactions avec les pairs, les pratiques, les valeurs et les principes qui favorisent la santé. D'un côté, les parents sont en mesure de façonner l'hygiène de vie de leurs enfants en servant eux-mêmes d'exemples dans ce domaine et en encourageant leurs enfants à adopter un mode de vie sain. D'un autre côté, l'influence des camarades de classe peut

être néfaste, s'ils encouragent ces mêmes enfants à fumer ou à consommer de l'alcool. Enfin, la famille et le cadre scolaire peuvent également constituer un environnement d'apprentissage décisif, dans lequel les enfants absorbent directement les principes d'un régime et d'un mode de vie sains. Par exemple, en servant chaque jour aux enfants des repas équilibrés à la cantine et à la maison, les écoles et les familles peuvent inculquer aux enfants le goût des aliments sains.

Les principaux contextes affectant les adultes sont la famille, la sphère professionnelle et l'entourage social élargi. Le lieu de travail peut améliorer directement l'information et les compétences des travailleurs en matière de santé, si les sociétés proposent à leurs salariés des programmes de sensibilisation axés sur la santé et un suivi médical. La sphère professionnelle peut également fournir aux individus des emplois et des revenus stables, ce qui leur permet de se soigner si nécessaire et d'avoir un mode de vie sain. Les individus entourés de voisins instruits sont peut-être moins susceptibles d'avoir des comportements à risque (hyper-alcoolisation ou tabagisme élevé, par exemple).

La figure 4.8 indique que les individus peuvent améliorer leur état de santé grâce à l'apprentissage effectué de différentes façons : volontaire (en obtenant des informations par l'éducation formelle, par exemple), informelle (en modifiant leur hygiène de vie grâce à l'activité physique, par exemple) et involontaire (par l'influence des pairs, par exemple). Cela souligne la contribution des différentes formes d'apprentissage (formel, informel et non-formel) à l'amélioration de la santé.

Bien que cela ne soit pas explicitement indiqué dans la figure, les contextes peuvent interagir, auquel cas les différentes formes d'apprentissage peuvent être complémentaires. Par exemple, l'efficacité des initiatives menées en milieu scolaire en vue de promouvoir la pratique d'une activité physique peut être renforcée en limitant les pratiques sédentaires des enfants à la maison. Les contextes peuvent cependant interagir de façon négative. Par exemple, les parents qui servent à leurs enfants des repas trop copieux et trop caloriques contribuent à réduire l'efficacité des initiatives scolaires visant à promouvoir des habitudes et des comportements alimentaires sains. Il est donc essentiel d'assurer la cohérence des initiatives menées dans les différents contextes.

La figure schématique ci-dessus ne présente pas les interactions dynamiques observées; or celles-ci sont l'une des principales caractéristiques de la façon dont l'éducation agit sur l'hygiène de vie et les indicateurs de santé. Ces interactions se manifestent notamment sous la forme d'un effet *intergénérationnel* de l'éducation : lorsque l'école et la famille développent efficacement les compétences cognitives et socio-émotionnelles des enfants, ceux-ci peuvent à leur tour promouvoir les compétences cognitives et socio-émotionnelles de la génération suivante, et ainsi de suite. Ces interactions se

manifestent également sous la forme d'un effet de l'éducation *tout au long de la vie* : les compétences cognitives et socio-émotionnelles développées dans la prime enfance ont pour effet d'accroître le rendement des investissements futurs dans l'éducation ; en d'autres termes, les compétences génèrent des compétences (Cunha et Heckman, 2008).

La figure ci-dessus souligne également de façon implicite le rôle du statut social. Les individus instruits sont plus susceptibles d'occuper un poste à responsabilités ; cette sécurité accrue peut à son tour réduire le degré de stress professionnel, donc le taux de mortalité (Marmot *et al.*, 1991). À l'échelon local, les individus plus instruits que leurs congénères ont peut-être un accès plus facile aux ressources limitées qui contribuent à la santé. L'influence du statut social ne concerne pas uniquement les adultes ; en effet, les hiérarchies observées en milieu scolaire entre les élèves plus ou moins populaires peuvent également avoir des conséquences sur le bien-être physique et mental des enfants.

Il convient de noter que certains mécanismes peuvent avoir des effets négatifs. Par exemple, le niveau de revenus augmente grâce à l'éducation, mais l'effet des revenus sur la santé peut être négatif si cette hausse des revenus incite les individus à consommer davantage de produits nuisibles pour la santé (cigarettes et alcool, notamment). Comme nous l'avons expliqué, la présence des enfants à l'école ne garantit pas que ces derniers adoptent un mode de vie sain, si les pairs exercent sur eux une influence néfaste. À l'échelon local, la hausse du niveau d'instruction moyen signifie également que certains individus verront leur statut social baisser, ce qui aura pour conséquence un stress accru et un accès réduit aux ressources qui contribuent à la santé. Les variations observées dans ces relations de causalité s'expliquent peut-être par l'effet variable des mécanismes négatifs en fonction des pays et des domaines considérés.

La section suivante illustre la façon dont les activités d'apprentissage, les pairs et l'environnement d'apprentissage affectent la santé en façonnant les attributs individuels tels que les connaissances, les compétences cognitives et les compétences socio-émotionnelles ; l'influence des pairs et l'environnement scolaire ; et enfin l'emploi, le niveau de revenus et les réseaux sociaux.

L'information, les compétences cognitives et les compétences socio-émotionnelles ont-elles un impact sur la santé ?

De l'avis de certains, l'expérience éducative a pour objectif central de développer un large panel de compétences permettant aux individus d'être mieux informés, de mieux comprendre les principes et les pratiques favorables à la santé et de suivre une bonne hygiène de vie.

Information

Les établissements scolaires peuvent être un lieu idéal pour transmettre aux enfants les informations essentielles concernant la santé. Plus tard, celles-ci peuvent permettre aux étudiants de limiter leurs comportements à risque et d'adopter une bonne hygiène de vie. Par ailleurs, les individus instruits sont plus à même d'obtenir les informations nécessaires à l'amélioration de leur état de santé.

Que nous apprennent les données probantes disponibles sur le rôle de l'information dans l'amélioration de la santé? Tout d'abord, l'évaluation des mesures scolaires visant à informer directement les enfants en matière de santé indique que celles-ci ont un impact limité sur l'hygiène de vie des enfants. Di Censo *et al.* (2002) analysent par exemple les données relatives à 26 mesures visant à limiter le nombre de grossesses précoces; ils concluent que ces mesures n'ont eu aucun impact sur les indicateurs considérés (âge des premières relations sexuelles, utilisation de la pilule contraceptive et nombre de grossesses précoces). Une évaluation de l'efficacité des mesures scolaires de prévention axée sur la consommation d'alcool, le tabagisme et le cannabis n'a mis en évidence qu'un effet limité et décroissant au fil du temps (White et Pitts, 1998). Une évaluation récente des initiatives de prévention de l'obésité a par ailleurs conclu que les données probantes actuelles n'étaient pas suffisantes pour évaluer l'efficacité de ces mesures (Katz *et al.*, 2005). Deuxièmement, un certain nombre d'études indiquent également que l'information ne suffit pas à expliquer le lien entre l'éducation et la santé (voir par exemple Cutler et Lleras-Muney, 2010). Par conséquent, les données probantes relatives aux mesures scolaires et aux mécanismes à l'œuvre suggèrent qu'à elle seule, l'information ne semble pas très efficace pour améliorer l'hygiène de vie⁵⁰.

Le rôle limité de l'information signifie peut-être que le véritable moteur de l'amélioration de la santé consiste à mobiliser cette information, en d'autres termes à la traduire en actes. Dans ce cas, les établissements scolaires ont un rôle essentiel à jouer en développant les compétences cognitives et socio-émotionnelles. Deux exemples provenant des États-Unis corroborent cette hypothèse. Tout d'abord, suite à l'avertissement du chef du service fédéral américain de la santé publique concernant les dangers du tabagisme, celui-ci a enregistré un net recul, notamment chez les individus instruits (De Walque, 2004). Par ailleurs, lorsque l'affichage des calories sur les menus est devenu obligatoire à New York, le nombre de calories vendu dans les cafés Starbucks a davantage baissé dans les quartiers à niveau moyen d'instruction élevé que dans les zones à niveau moyen d'instruction faible (Bollinger *et al.*, 2010)⁵¹. Enfin, d'après les conclusions d'Anderberg *et al.* (2008), la polémique sanitaire entourant la sécurité du vaccin contre la rougeole, les oreillons et la rubéole a surtout fait varier les taux de vaccination dans les quartiers en moyenne les plus instruits. Ces exemples indiquent que l'éducation permet

aux individus de mieux intégrer l'information qui sous-tend la santé. Ils suggèrent également que l'éducation peut avoir pour effet de creuser les inégalités en matière de santé.

Compétences cognitives

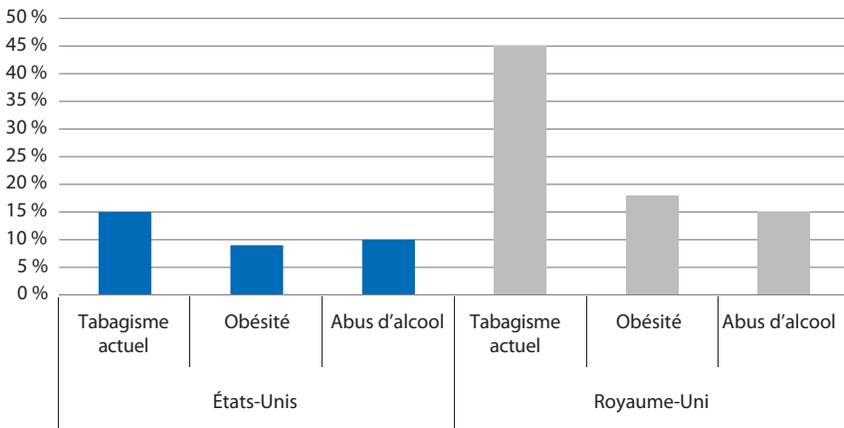
Les établissements scolaires peuvent contribuer de façon décisive à développer certaines compétences cognitives telles que l'aptitude à lire et la culture scientifique⁵², grâce auxquelles les individus sont plus à même de comprendre l'information et de se conformer aux recommandations contenues dans les notices. Les deux exemples ci-dessus (mise en garde contre les risques liés au tabagisme par le chef du service fédéral américain de la santé publique ; affichage des calories dans les cafés Starbucks) montrent qu'une bonne hygiène de vie suppose de comprendre l'information en matière de santé et d'agir en conséquence. De plus, certaines compétences cognitives telles que la capacité à apprendre⁵³ peuvent aider les individus à faire face aux problèmes de santé. Lleras-Muney et Lichtenberg (2005) concluent par exemple que les individus instruits sont plus susceptibles d'utiliser des médicaments approuvés récemment par l'agence américaine de sécurité des produits alimentaires et sanitaires (FDA), mais seulement s'ils achètent régulièrement des médicaments pour traiter une affection particulière (car ces individus ont le temps d'apprendre). Selon Case *et al.* (2005), la pente du gradient éducatif est plus forte dans le cas des affections chroniques (possibilité d'apprendre) que dans celui des affections aiguës.

La littérature indique que les compétences cognitives jouent un rôle central. Chez les individus ayant un niveau de connaissances de base limité, les indicateurs de santé sont généralement moins bons (mortalité, maladies chroniques, état de santé subjectif, maladies respiratoires et maladies coronariennes) (Hemmingsson *et al.*, 2006 ; Batty *et al.*, 2006). Des données probantes suggèrent que la faculté de lecture aide les individus à suivre leurs traitements⁵⁴ et que les aptitudes en mathématiques et en lecture ainsi que les compétences génériques réduisent les risques de mauvaise hygiène de vie dans l'enfance et à l'âge adulte (Heckman, Stixrud et Urzua, 2006 ; Carneiro, Crawford et Goodman, 2007). Des données collectées au Canada indiquent également de fortes corrélations négatives entre les connaissances en matière de santé et un large panel de risques sanitaires tels que le diabète, la consommation d'alcool, l'hypertension, les dommages corporels, le stress et l'asthme (Conseil canadien sur l'apprentissage, 2008)⁵⁵.

La littérature scientifique évalue également le rôle intermédiaire⁵⁶ joué par les compétences cognitives (aptitude à la lecture, culture scientifique ou capacité à résoudre des problèmes complexes, par exemple) dans le lien entre éducation et santé⁵⁷. Kenkel, Lillard et Mathios (2006), et plus récemment Cutler et Lleras-Muney (2010), montrent dans quelle mesure les compétences cognitives de base interviennent dans la relation entre l'éducation et divers indicateurs de santé

aux États-Unis et au Royaume-Uni⁵⁸. La figure 4.9 présente les résultats obtenus pour le tabagisme, l'obésité et l'abus d'alcool. Aux États-Unis, la prise en compte de l'effet du niveau de compétences cognitives est associée à une baisse du gradient éducatif de 15 % pour le tabagisme, 9 % pour l'obésité et 10 % pour l'abus d'alcool, contre 45 %, 18 % et 15 %, respectivement, au Royaume-Uni. Par ailleurs, Cutler et Lleras-Muney attribuent un rôle intermédiaire décisif aux scores obtenus en mathématiques (RU) et à la résolution de problèmes complexes (États-Unis); ce n'est en revanche pas le cas pour la mémoire⁵⁹. Ces auteurs suggèrent également, à la lumière d'analyses complémentaires basées sur des données longitudinales, que la causalité du lien entre éducation et santé tient probablement à l'impact de l'éducation sur les compétences cognitives⁶⁰. En conclusion, les compétences cognitives expliquent probablement dans une large mesure les effets de l'éducation sur la santé.

Figure 4.9. Lien entre le niveau d'instruction et la santé, envisagé sous l'angle des compétences cognitives



Note : Ces données représentent la baisse marginale (en points de pourcentage) du coefficient de régression des effets marginaux du niveau d'instruction sur les indicateurs de santé observée lorsque l'on tient compte de l'effet des compétences cognitives. L'enquête NSLY 1979 (États-Unis) comprend les scores obtenus aux tests portant sur dix domaines : sciences, arithmétique, raisonnement mathématique, connaissance des mots, compréhension de paragraphes, vitesse d'encodage, rapidité de calcul, et connaissances sur l'automobile, le commerce, la mécanique et l'électronique. L'enquête NCDS (Royaume-Uni) comprend les scores obtenus aux tests de mathématiques et de dessin (à 7 ans); de lecture, de mathématiques, de compétences orales et écrites et de dessin (à 11 ans); et de mathématiques et de compréhension écrite (à 16 ans).

Source : Cutler et Lleras-Muney (2010). Sources des données : *National Longitudinal Survey of Youth (NSLY) 1979* (États-Unis); *UK National Child Development Study (NCDS) 1999-2000* (cycle 6) (Royaume-Uni).

Compétences sociales et émotionnelles

L'éducation peut également affecter certaines caractéristiques psychosociales individuelles telles que les compétences sociales et émotionnelles, grâce auxquelles les individus peuvent traduire leurs intentions (adopter un mode de vie sain, par exemple) en actes. Les individus dotés de compétences socio-émotionnelles développées se caractérisent généralement par leur gentillesse, leur empathie et leur estime de soi. Ils sont également moins susceptibles de se montrer hostiles ou anxieux et d'agir de façon inconsidérée. Ces caractéristiques individuelles réduisent les risques de troubles mentaux et comportementaux. Les compétences sociales et émotionnelles favorisent également les relations positives avec la famille, les amis et l'entourage social élargi; elles réduisent par conséquent les risques de pratiques nuisibles à la santé (abus d'alcool, par exemple). En cas de problèmes de santé, la détermination, l'auto-efficacité et le contrôle de soi peuvent aider les individus à demander un avis médical, se conformer au traitement⁶¹ et faire face aux problèmes psychologiques et aux inconforts associés à la maladie. Certaines études se sont intéressées aux liens entre les compétences non-cognitives d'une part, et l'hygiène de vie et les indicateurs de santé d'autre part (voir encadré 4.1).

Encadré 4.1. Lien entre les compétences non-cognitives et la santé

Détermination : La détermination renvoie à la façon dont les individus appréhendent l'adversité et les circonstances difficiles. Plus les individus sont déterminés, et plus les stratégies déployées face à l'adversité minimisent les conséquences négatives sur leur santé physique et mentale. Riley et Schutte (2003) mettent en évidence une corrélation entre la faible résistance psychologique et la toxicomanie; ce n'est en revanche pas le cas pour l'abus d'alcool. Barnfather et Ronis (2000) indiquent eux aussi qu'une résistance psychologique accrue favorise la santé. Peyrot, McMurry et Kruger (1999) montrent que les diabétiques gèrent mieux leur maladie par le biais de la maîtrise de soi que par une réaction purement émotionnelle. Bien que les données probantes concernant l'impact de la détermination sur la santé soient limitées et parfois peu concluantes, cette compétence non-cognitive est considérée comme une composante essentielle de la capacité des individus à améliorer leur état de santé ou à se soigner (Feinstein *et al.*, 2006).

Lieu de contrôle : La notion de lieu de contrôle désigne la mesure dans laquelle les individus pensent pouvoir influencer sur les événements de leur vie. À la lumière de l'indice Rotter du lieu de contrôle, Kenkel, Lillard et Mathios (2006) suggèrent que les hommes à faible lieu de contrôle sont plus susceptibles d'être fumeurs et moins susceptibles d'être un jour d'anciens fumeurs; l'association entre le lieu de contrôle et le tabagisme est en revanche plus faible chez les femmes. Il n'existe par ailleurs aucune association entre le lieu de contrôle et les risques de surpoids ou d'obésité chez les hommes comme chez les femmes. Selon Brunello *et al.* (2008), la prise de poids est essentiellement liée à un degré plus faible de maîtrise de soi, plutôt qu'à un manque d'information. Il existe probablement un lien entre le lieu de contrôle et la propension à agir de façon impulsive. Kuntsche,

Encadré 4.1. Lien entre les compétences non-cognitives et la santé (suite)

Rehm et Gmel (2009) indiquent par exemple que l'impulsivité est un facteur de risque important pour la consommation d'alcool et qu'il existe un lien entre une faible maîtrise de soi en 7^e année et une forte consommation d'alcool en 12^e année. Enfin, Heckman, Stixrud et Urzua (2006) montrent également que le lieu de contrôle (tel que mesuré à l'aide de l'indice Rotter) est responsable de divers comportements à risque, parmi lesquels le tabagisme et l'abus d'alcool.

Estime de soi : Les théoriciens de l'apprentissage social définissent l'estime de soi comme la conscience stable de la valeur personnelle (Rosenberg, 1965). Un certain nombre de données probantes indiquent qu'il existe une forte corrélation entre un degré élevé d'estime de soi et un bon état de santé. Après avoir analysé les données probantes relatives au lien entre estime de soi et troubles du comportement alimentaire, Emler (2001) conclut qu'une faible estime de soi présage des signes ultérieurs de troubles alimentaires. De plus, de nombreuses études mettent en évidence un lien entre faible estime de soi et tentatives de suicide dans différentes tranches d'âge et catégories culturelles. Enfin, l'estime de soi est étroitement liée à d'autres indicateurs psycho-sociaux tels que la perception de soi, la dépression, la susceptibilité, le désespoir, le fatalisme ou le lieu de contrôle (Feinstein *et al.*, 2006).

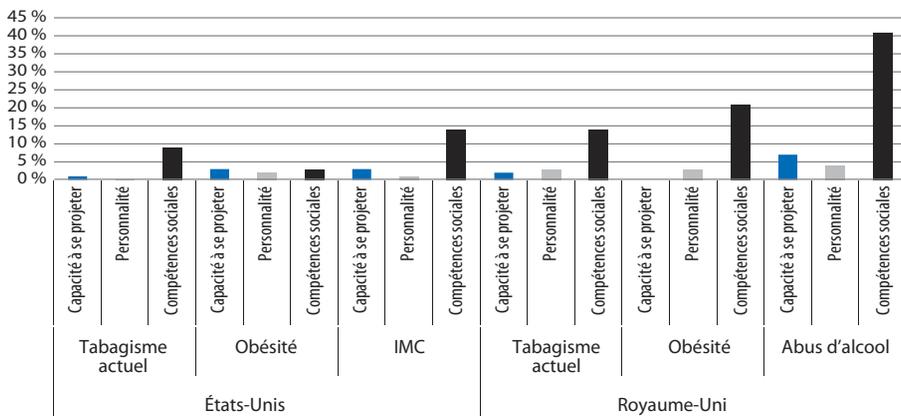
Compétences sociales : Les compétences sociales sont des caractéristiques individuelles qui facilitent les interactions et la communication avec les autres. Carneiro, Crawford et Goodman (2007) concluent que ces caractéristiques donnent une indication fiable de certains indicateurs sociaux à l'adolescence (probabilité de tabagisme à l'âge de 16 ans et de grossesse précoce), mais aussi à l'âge adulte (état de santé mauvais à passable et troubles mentaux)⁶². Carneiro, Crawford et Goodman montrent par exemple qu'une hausse d'un écart-type des compétences sociales fait baisser de 2.8 points de pourcentage la probabilité de souffrir de troubles mentaux à l'âge de 42 ans. Se basant sur des études longitudinales menées en Suède, Almquist (2009) indique qu'en milieu scolaire, le statut des enfants vis-à-vis de leurs pairs (sans doute lié aux compétences sociales des enfants) a un impact sur leur état de santé ultérieur. Les gradients à plus forte pente ont été observés dans le cas des troubles du comportement (abus d'alcool et toxicomanie, par exemple), des causes externes (suicide, par exemple) et des maladies liées à l'hygiène de vie (ischémie cardiaque et diabète, par exemple).

Patience : Les individus patients sont plus susceptibles d'avoir une bonne hygiène de vie (ou de limiter les pratiques nuisibles à la santé) pour rester durablement en bonne santé. Selon Farrell et Fuchs (1982), le degré de préférence pour le présent explique les écarts observés dans la probabilité de fumer à l'âge de 24 ans. S'agissant des États-Unis, Sander (1998) montre qu'un faible degré de préférence pour le présent accroît la probabilité de cesser de fumer. Cependant Cutler et Glaeser (2005) ne parviennent pas à mettre en évidence cette corrélation chez les personnes âgées, peut-être parce que la question de la longévité n'est plus aussi significative. Utilisant un panel représentatif d'adultes néerlandais et des mesures plus précises du taux de préférence inter-temporelle, Borghans et Golsteyn (2006) ne parviennent pas à mettre en évidence un lien entre ce taux et l'IMC, ni à démontrer que l'évolution du taux de préférence inter-temporelle explique dans une large mesure la hausse de l'IMC observée au fil du temps. Par conséquent, les données probantes relatives au rôle de la patience dans l'hygiène de vie sont nuancées.

D'après l'encadré 4.1, les compétences sociales et émotionnelles pourraient contribuer à façonner l'hygiène de vie et les indicateurs de santé, bien que les données probantes disponibles à ce sujet soient limitées et parfois nuancées.

Cutler et Lleras-Muney (2010) évaluent le rôle intermédiaire des compétences non-cognitives dans l'obésité, la consommation d'alcool, l'état de santé mentale et le tabagisme⁶³. Concernant les États-Unis, la capacité à se projeter joue un rôle très limité dans le lien entre éducation et tabagisme, mais aussi entre éducation et obésité (voir figure 4.10)⁶⁴. Par ailleurs, aux États-Unis, certains traits de personnalité tels que l'estime de soi (mesurée à l'aide de l'échelle de Rosenberg), la maîtrise de soi (mesurée par le score au test de Pearlin), le sentiment de pouvoir influencer sur les événements de sa propre vie (mesuré au moyen de l'indice Rotter) ou la dépression et la timidité (à l'âge de six ans) ont une influence minime sur les liens entre éducation et tabagisme, consommation d'alcool et obésité. Cutler et Lleras-Muney suggèrent néanmoins que les compétences sociales (mesurées

Figure 4.10. Lien entre le niveau d'instruction et la santé, envisagé sous l'angle des compétences non-cognitives



Note : Ces données représentent la baisse marginale (en points de pourcentage) du coefficient de régression des effets marginaux du niveau d'instruction sur les indicateurs de santé observée lorsque l'on tient compte de l'effet des compétences non-cognitives. L'enquête NSMD (États-Unis) de 1995-1996 comprend des indicateurs relatifs à la patience, à la personnalité et à l'intégration sociale (échelles relatives à la force des liens sociaux, au degré de contribution à la société, à la qualité des relations avec l'époux/épouse et avec les amis). L'enquête NCDS (RU) comprend des indicateurs relatifs à la patience, à la personnalité et à l'intégration sociale (parents toujours en vie, maintien du lien avec les parents, fréquence des repas en famille, fréquence des visites à la famille, fréquence des sorties en famille, fréquence des vacances en famille, sorties seul(e) ou avec des amis, présence lors des offices religieux).

Source : Cutler et Lleras-Muney (2010). Sources des données : *National Survey of Midlife Development* 1995-96 (États-Unis) ; *National Child Development Study* 1999-2000 (cycle 6) (RU).

au moyen d'indicateurs relatif à la force des liens sociaux, aux contributions à la société, aux relations positives/négatives avec l'époux/épouse et avec les amis expliquent dans une large mesure le lien entre le niveau d'instruction et les indicateurs de santé. Ces compétences expliquent par exemple 9 % du lien entre éducation et tabagisme et 24 % du lien entre éducation et surpoids⁶⁵.

Pour le Royaume-Uni, Cutler and Lleras-Muney concluent également que la capacité à se projeter et d'autres traits de personnalité tels que l'auto-efficacité⁶⁶ expliquent dans une très faible mesure le lien entre l'éducation et le tabagisme (figure 4.10). S'agissant du rôle des compétences sociales⁶⁷, les résultats obtenus par ces auteurs sont similaires à ceux observés pour les États-Unis. La force des liens sociaux et familiaux explique dans une large mesure le lien entre l'éducation et le tabagisme (14 %), le surpoids (16 %), l'obésité (21 %) et l'abus d'alcool (41 %).

Les résultats de Cutler et Lleras-Muney indiquent que parmi les compétences non-cognitives, les compétences sociales expliquent une grande partie du lien entre l'éducation et la santé, tandis que le rôle des autres compétences non-cognitives (patience, auto-efficacité, etc.) semble limité. Ces conclusions rejoignent celles de Carneiro, Crawford et Goodman (2007) qui montrent, à la lumière de données collectées au RU, que les compétences sociales des enfants âgés de 7 à 11 ans donnent une indication fiable de leurs comportements à risque à l'adolescence (tabagisme et grossesses précoces) et de leur état de santé à l'âge adulte (mesuré par l'état de santé subjectif, la dépression et les troubles mentaux).

Si les compétences sociales s'avèrent avoir un rôle décisif à jouer dans l'amélioration de l'hygiène de vie, rares sont en revanche les données probantes indiquant que l'expérience scolaire contribue à développer ces compétences⁶⁸. Il se peut que les familles contribuent largement à développer les compétences sociales des enfants avant même le début de la scolarité⁶⁹, et que ces compétences restent constantes par la suite. Néanmoins, des données récentes provenant de la recherche en économie indiquent que les compétences non-cognitives restent malléables par la suite. Ces conclusions rejoignent les découvertes des neurosciences, selon lesquelles le cortex préfrontal, dont on sait qu'il régule les émotions et la maîtrise de soi, reste malléable au-delà de la prime enfance, jusqu'au début de la vingtaine (Knudsen *et al.*, 2006). Puisque le cadre scolaire est propice aux interactions sociales, on peut imaginer qu'il favorise le développement des compétences sociales, lesquelles déterminent en partie l'état de santé des individus.

Les pratiques et les mentalités ont-elles une influence sur la santé ?

Les enfants peuvent apprendre dans le cadre scolaire les pratiques et les principes qui définissent un mode de vie sain. Ils passent généralement plus de temps à l'école que dans tout autre environnement (hormis la cellule familiale). Les caractéristiques des camarades d'école (pairs) peuvent être en partie

responsables des troubles mentaux et des comportements à risque des enfants, tels que le tabagisme ou la consommation d'alcool et de stupéfiants. Couplés à la pratique régulière d'une activité physique, des repas scolaires équilibrés sont un moyen d'encourager les élèves à adopter une alimentation et un mode de vie sains. Cependant, la proximité de distributeurs automatiques proposant des friandises et des boissons hautement caloriques peut nuire à la santé.

Influence des pairs

De nombreuses études montrent que les individus dont les amis fument, boivent, se droguent ou se suicident sont plus susceptibles d'en faire autant (Cutler et Lleras-Muney, 2006). Il est en général très difficile de prouver qu'un étudiant en influence un autre (« effet des pairs⁷⁰ ») : en effet, cette influence est généralement parasitée par diverses formes de sélection, les individus pouvant choisir des pairs dont les caractéristiques et les préférences sont similaires aux leurs⁷¹. Néanmoins, les chercheurs qui se sont penchés sur ce problème de sélection ont montré que les pairs ont bel et bien une influence sur les pratiques relatives à la santé (tabagisme et consommation d'alcool, par exemple), et que l'ampleur de cet effet est considérable. Certaines de ces études indiquent que l'effet des pairs est généralement plus fréquent chez les hommes.

Analysant les résultats de l'étude américaine *Add Health* sur les adolescents, Fletcher (2009) et Clark et Lohéac (2007) démontrent que les camarades d'école⁷² ont une influence majeure sur le tabagisme et la consommation d'alcool ou de cannabis. L'effet des pairs est particulièrement sensible chez les garçons. Chez les filles, ces auteurs concluent que l'effet des pairs n'est observé qu'entre amies. Le tabagisme d'un individu donné augmente de 2.2 points de pourcentage lorsque le tabagisme de l'un de ses pairs augmente de 25 %. Pertold (2009) obtient des résultats similaires pour les élèves du secondaire en République Tchèque⁷³. Utilisant des données suédoises relatives aux fréquentations scolaires et à leurs effets fixes sur les notes obtenues, Lundborg (2008) met en évidence chez les enfants âgés de 12 à 18 ans une forte influence des pairs sur la décision de s'hyper-alcooliser, de fumer ou de consommer des stupéfiants⁷⁴. De Simone (2007) estime par ailleurs que la participation à un cercle d'étudiants augmente de neuf points de pourcentage les risques d'hyper-alcoolisation chez les étudiants des universités américaines. Utilisant les résultats de l'étude *Add Health*, Trogdon *et al.* (2008) tiennent compte de l'endogénéité relative aux groupes de pairs et présentent des données probantes concernant l'effet des interactions sociales sur l'IMC, notamment chez les femmes et les adolescents ayant un IMC élevé. Utilisant eux aussi les résultats de l'étude *Add Health*, Renna *et al.* (2008) concluent que les jeunes filles dont les amies ont un IMC élevé ont plus de risques d'être elles-mêmes atteintes de surpoids. Enfin, Fowler et Christakis (2008) démontrent que chez l'adolescent comme chez l'adulte, les risques d'obésité augmentent si dans l'entourage, l'un(e) des ami(e)s est devenu(e) obèse sur une période donnée⁷⁵.

En définitive, les pratiques relatives à la santé développées sous l'influence des pairs sont probablement l'un des premiers mécanismes expliquant l'effet de l'éducation sur la santé.

Impact des repas scolaires

Les repas scolaires peuvent améliorer la qualité des apports nutritionnels et permettre aux enfants d'acquérir des habitudes alimentaires saines et équilibrées. Ces bienfaits peuvent également avoir pour effet de favoriser le développement cognitif, social et émotionnel des enfants, et par là même d'améliorer encore leur état de santé à court et long terme. Cela vaut notamment pour les enfants issus de catégories défavorisées, moins susceptibles d'avoir une alimentation équilibrée et nutritive en dehors du cadre scolaire. Des études ont montré que les initiatives visant à améliorer la qualité des petits-déjeuners et déjeuners scolaires peuvent améliorer les performances scolaires, l'alimentation et l'état de santé (Brown *et al.*, 2008 ; Jaime *et al.*, 2009 ; Story *et al.*, 2009 ; Belot et James, 2009). Bien que ces études analysent souvent l'impact d'une mesure particulière sur la qualité des repas scolaires (augmentation de l'apport en fruits et légumes, par exemple), les données probantes relatives à l'impact global des repas scolaires sont assez limitées.

L'une des rares études consacrées à l'impact des programmes nutritionnels menés à grande échelle en milieu scolaire porte sur le *National School Lunch Program* (NSLP) américain⁷⁶. Les études suggèrent qu'en règle générale, les participants à ce type de programme enregistrent à midi un apport en vitamines et minéraux supérieur à celui des non-participants⁷⁷. Cependant, Schanzenbach (2009) conclut également que les risques d'obésité sont nettement supérieurs chez les participants qui déjeunent à l'école⁷⁸. Il existe aux États-Unis un autre programme nutritionnel de grande ampleur, axé sur le petit-déjeuner (*School Breakfast Program* ou SBP)⁷⁹. Utilisant la méthode de la double différence pour tenir compte des différences non-observées entre les établissements qui participent et ne participent pas au programme, Bhattacharya *et al.* (2006) concluent que le SBP contribue à améliorer les habitudes alimentaires sans augmenter l'apport calorique total ni la fréquence des petits-déjeuners. Le SBP améliore l'indice relatif à la qualité globale de l'alimentation (indice HEI) et réduit le pourcentage de calories provenant des lipides ainsi que les risques d'apport insuffisant en fibres, en fer et en potassium. De plus, le SBP réduit la prévalence des carences en vitamines et en minéraux. Après avoir rendu compte de la sélection opérée en amont du NSLP et du SBP, Millimet *et al.* (2008) concluent que « le SBP est un outil précieux dans la lutte actuelle contre l'obésité infantile, tandis que le NSLP ne fait qu'aggraver l'épidémie actuelle » (p. 3).

S'agissant de l'exercice physique, de rares données probantes indiquent qu'il contribue à réduire l'incidence de l'obésité. Par exemple, aux États-Unis, les risques de surpoids à l'âge adulte ont diminué de 5 % pour chaque jour ouvré

où des adolescents ayant un poids normal ont suivi un cours d'éducation physique (Menschik *et al.*, 2008). De façon générale, la littérature suggère que la participation à des activités scolaires et périscolaires peut accroître chez l'enfant le temps total consacré aux activités physiques modérées et intenses (Wechsler *et al.*, 2000; Verstraete *et al.*, 2006; Haerens *et al.*, 2009b). Cependant, puisque le temps alloué aux cours d'éducation physique est généralement limité et insuffisant (McKenzie *et al.*, 2000, cité dans Haerens *et al.*, 2009b), la contribution des activités extrascolaires est étudiée avec plus d'attention. Wechsler *et al.* (2000) passent en revue la littérature consacrée au rôle des activités périscolaires propices à l'activité physique⁸⁰; ils disposent de données indiquant que celles-ci contribuent à améliorer la santé. De plus, ces auteurs suggèrent que l'environnement psycho-social (valeurs institutionnelles, par exemple) peut favoriser l'activité physique (Wechsler *et al.*, 2000). Si certaines valeurs telles que la forme physique et l'équilibre alimentaire peuvent être développées en partie grâce aux activités physiques et aux programmes nutritionnels, elles peuvent également être transmises par les chefs d'établissements et les professeurs sous la forme de messages soulignant l'importance des pratiques préconisées (Wechsler *et al.*, 2000)⁸¹.

L'allongement de la durée des cours d'éducation physique risquerait d'avoir des conséquences négatives sur les résultats scolaires (réduction de la durée des cours en classe et fatigue accrue). Or les résultats d'études antérieures indiquent que ce risque est limité. L'analyse des études antérieures suggère qu'il serait possible d'ajouter aux emplois du temps jusqu'à une heure d'activité physique en réduisant la durée d'enseignement allouée aux autres matières, sans compromettre la réussite scolaire des élèves (Trudeau et Shephard, 2008). De plus, remplacer les cours d'éducation physique par des cours en classe n'améliore ni les notes des élèves dans ces matières, ni leur forme physique (Marsh, 1992).

Impact des distributeurs automatiques de friandises

Les études antérieures suggèrent que la vente d'aliments hautement énergétiques et peu nutritifs dans les distributeurs automatiques installés dans les établissements scolaires est fortement corrélée non seulement à une hausse de l'apport calorique total et de la consommation de sodas et de graisses saturées, mais aussi à une baisse de l'apport en fruits et légumes, en lait et en autres nutriments essentiels (Kubik *et al.*, 2003; Story *et al.*, 2009). À l'inverse, dans les établissements qui ont instauré une politique alimentaire limitant l'accès aux aliments hautement caloriques et peu nutritifs, les élèves consomment moins de friandises de ce type durant la journée (Hartstein *et al.*, 2008). Selon Anderson et Butcher (2006), une hausse de 10 points de pourcentage de l'accès aux distributeurs automatiques est associée à une hausse de 2.2 points de pourcentage de l'IMC des élèves ayant des parents en surpoids. Anderson et Butcher concluent par ailleurs que la présence de distributeurs automatiques peut avoir un impact sur les taux d'obésité observés dans l'enseignement secondaire. Il n'est pas rare

que les établissements installent ce type d'appareil dans le cadre d'un dispositif de levée de fonds ou pour récompenser les élèves. Selon Kubik, Lytle et Story (2005), on observe une forte association entre ces pratiques et la hausse de l'IMC. Chaque pratique de ce type supplémentaire adoptée dans l'établissement étudié s'est traduite par une hausse de l'IMC des élèves égale à 0.10 unité d'IMC. Quoique basées uniquement sur des données probantes américaines, ces études indiquent que l'exposition à ce type « d'aliments concurrents » en milieu scolaire peut accroître les risques d'obésité des élèves.

En somme, les pairs, la qualité des aliments proposés et les opportunités de pratiquer une activité physique peuvent contribuer largement à développer les pratiques et les principes qui sous-tendent un régime alimentaire et un mode de vie sains. Ces facteurs jouent peut-être un rôle clé dans le lien entre éducation et santé.

Le niveau de revenus et les réseaux sociaux ont-ils une influence sur la santé ?

Le rôle des établissements scolaires ne se limite pas à développer les compétences, les pratiques et les valeurs permettant aux individus d'adopter un mode de vie sain. L'éducation contribue également indirectement à augmenter les revenus et à élargir les réseaux sociaux des individus, ce qui peut leur faciliter l'accès à des soins de meilleure qualité et réduire la probabilité qu'ils adoptent un mode de vie nuisible à la santé.

Niveau de revenus

Si le lien de cause à effet entre l'éducation et les revenus est couramment admis (voir l'analyse bibliographique de Card, 1999), les revenus ont-ils en revanche un effet sur la santé ? Le vaste corpus scientifique consacré au gradient socioéconomique de la santé indique qu'il existe de fortes corrélations entre le niveau de revenus et divers indicateurs de santé tels que la mortalité, l'état de santé subjectif⁸², le tabagisme, l'abus d'alcool, l'obésité (Cutler, Lleras-Muney et Vogl, 2008 ; Cutler et Lleras-Muney, 2010 ; OCDE, 2010) et même la souffrance morale (Fletcher et Frisvold, 2009). Cependant, les données probantes relatives à la causalité sont nuancées. Celle-ci est difficile à établir, car certaines caractéristiques individuelles non-observées peuvent affecter à la fois la santé et le niveau de revenus ; par ailleurs, on observe parfois une causalité inverse (effet de la santé sur les revenus).

Étonnamment, seules quelques études mettent en évidence un effet positif des revenus sur la santé aux États-Unis. Celle-ci comprennent notamment Meer, Miller et Rosen (2003), qui utilisent les variations de revenus en cas de succession, et Halliday (2009), qui s'appuie sur des données longitudinales pour rendre compte de l'hétérogénéité individuelle. Les estimations basées sur des données

longitudinales, telles que celles proposées par Adams *et al.* (2003) ou Smith (2007), indiquent que la causalité est observée de la santé vers les revenus. Par ailleurs, Snyder et Evans (2006) mais aussi Evans et Moore (2009) concluent que la mortalité augmente avec le niveau de revenus⁸³. De même, selon Ruhm (2000, 2006), les périodes de récession se traduisent par une amélioration de la santé des adultes, car les individus adoptent alors un mode de vie plus sain (augmentation de l'activité physique et réduction de la consommation d'alcool et de tabac).

Dans les autres pays, les résultats sont également mitigés. L'état de santé subjectif des Allemands de l'ex-RDA n'a enregistré qu'une faible amélioration en dépit de l'impact positif de la réunification sur les revenus (Frijters *et al.*, 2005)⁸⁴. Des études ont montré qu'après avoir gagné au loto, les individus présentaient un meilleur état de santé et une longévité accrue en Suède (Lindahl, 2005) et une meilleure santé mentale (mesurée à l'aide du questionnaire général de santé ou GHQ) au Royaume-Uni (Gardner et Oswald, 2007). Cependant, Adda *et al.* (2009) constatent qu'une hausse permanente des revenus est associée à une augmentation de la consommation de cigarettes et d'alcool au Royaume-Uni⁸⁵.

En somme, malgré la forte corrélation positive entre ces deux variables, les données probantes suggèrent que le lien de causalité pourrait être négatif à court terme et ambigu à plus long terme.

Accès à des réseaux sociaux

La corrélation entre le soutien de l'entourage et les indicateurs de santé est également bien documentée. Les individus ayant un accès limité aux réseaux sociaux sont plus susceptibles de consommer trop d'alcool (Droomers *et al.*, 2004). Le manque de soutien de l'entourage peut en lui-même être source de stress, et avoir pour conséquence un sentiment de solitude ou un problème d'identité appelant l'abus d'alcool comme réaction ou mécanisme d'adaptation (Thoits, 1995). De fait, Boronovi (2010) démontre que le soutien de l'entourage (amis et soutien émotionnel apporté par ces derniers) est un facteur intermédiaire clé de la relation entre éducation et souffrance morale. De plus, les individus qui peuvent compter sur le soutien de leur entourage sont généralement moins sujets au stress (Kessler et Cleary, 1980 ; Johnson et Pandina, 1993 ; Murrell et Norris, 1991, cités dans Droomers *et al.*, 2004 ; Hemmingsson *et al.*, 2006). Des doutes subsistent en revanche quant à la nature causale du lien entre soutien de l'entourage et santé.

4.4. Rôle de la famille et de l'entourage social

Jusqu'à présent, la présente étude a porté essentiellement sur la façon dont les établissements scolaires donnent aux individus les moyens de prévenir ou de gérer les risques en matière de santé. La scolarité agit-elle de façon isolée, ou la famille et l'entourage social élargi jouent-ils également un rôle

clé dans ce processus? Durant la prime enfance, au moment où le cerveau est le plus malléable, les enfants passent généralement une partie importante de leur temps à la maison, où ils acquièrent des compétences, des pratiques et des principes essentiels à la santé. La cellule familiale intervient également à l'adolescence et à l'âge adulte, quoique de façon plus limitée qu'avant l'adolescence. L'entourage social élargi peut également influencer sur la santé. La pression sociale exercée sur un individu vivant dans un quartier où le niveau moyen d'instruction est élevé peut avoir effet de le dissuader de consommer beaucoup d'alcool ou de se droguer, par exemple. À l'inverse, un enfant vivant dans un quartier offrant un accès facile à des aliments hautement caloriques et mauvais pour la santé, mais peu d'opportunités de pratiquer une activité physique, a moins de chances d'adopter une hygiène de vie saine.

La cellule familiale, un cadre pour développer les compétences essentielles

Les compétences cognitives, sociales et émotionnelles jouent un rôle essentiel dans l'amélioration de l'hygiène de vie et des indicateurs de santé. À quel âge faut-il développer ces compétences? Les analyses émergentes consacrées aux modèles de formation des compétences tout au long de la vie soulignent la nécessité que les parents s'investissent dès la prime enfance dans le développement des compétences cognitives et non-cognitives de leurs enfants (Cunha et Heckman, 2008). Heckman *et al.* (2006) montrent qu'un développement insuffisant des capacités cognitives et non-cognitives dans la prime enfance explique certains comportements à risque tels que le tabagisme et les grossesses avant l'âge de 18 ans aux États-Unis. Carneiro, Crawford et Goodman (2007) suggèrent qu'au Royaume-Uni, de faibles compétences cognitives et non-cognitives à l'âge de 11 ans influent sur les risques de grossesse précoce, de dépression et de mauvais état de santé subjectif à l'âge de 42 ans.

La cellule familiale joue un rôle clé dans le développement des compétences cognitives, sociales et émotionnelles des enfants. Heckman, Stixrud et Urzua (2006), Carneiro, Crawford et Goodman (2007) et Cunha et Heckman (2008) montrent qu'il existe une forte corrélation entre l'implication des parents et la formation des compétences dans la prime enfance; ils expliquent par ailleurs que plus ces compétences sont solides, et mieux elles se développent par la suite⁸⁶. En d'autres termes, les compétences génèrent des compétences. Plus précisément, Cunha et Heckman (2008) suggèrent que l'efficacité élevée des efforts de sensibilisation précoces provient essentiellement des compétences sociales et de la motivation qu'ils confèrent à l'enfant.

Les compétences sociales et émotionnelles sont particulièrement utiles dans la mesure où elles renforcent le rôle positif des compétences cognitives (Carneiro, Crawford et Goodman, 2007; Cunha et Heckman, 2008). Par exemple, Carneiro, Crawford et Goodman montrent que des compétences

cognitives élevées « augmentent » les risques de tabagisme à l'âge de 16 ans chez les enfants qui présentent de faibles compétences non-cognitives, mais que lorsque les compétences non-cognitives sont élevées, les risques de tabagisme à l'âge de 16 ans diminuent à mesure que les capacités cognitives augmentent. Il est probable que les compétences non-cognitives permettent aux individus de mieux tirer parti de leurs compétences cognitives. La nature complémentaire de ces compétences peut avoir pour effet d'accroître encore leur rendement économique et social.

Facteurs familiaux et sociaux ayant une influence sur le lien entre éducation et santé

Niveau d'instruction des parents

On observe dans un certain nombre de pays de l'OCDE une forte association entre le niveau d'instruction maternel et l'état de santé des nourrissons et des enfants. Par exemple, selon Currie et Moretti (2004), les Américaines vivant dans des comtés dotés d'une université étaient plus susceptibles de suivre des études supérieures et d'avoir des nouveau-nés en bonne santé. Chevalier et O'Sullivan (2007) et Chou *et al.* (2007) sont parvenus à des résultats similaires pour le RU et Taiwan (respectivement)⁸⁷.

L'effet du niveau d'instruction parental sur la santé des enfants peut persister jusqu'à l'âge adulte. Classen et Hokayem (2005) estiment ainsi qu'aux États-Unis, les enfants dont la mère a suivi des études supérieures sont 7 % moins susceptibles d'être en surpoids ou obèses à l'âge adulte que les enfants dont les parents ont abandonné leurs études au niveau du secondaire. Case, Fertig et Paxon (2005) s'aperçoivent que le gradient basé sur le niveau d'instruction s'accroît avec l'âge au Royaume-Uni. Roos *et al.* (2001) et Vereecken, Keukelier et Maes (2004), qui utilisent des données finlandaises et belges, respectivement, montrent qu'il existe une association entre le niveau d'instruction maternel et la qualité de l'alimentation à l'âge adulte. Néanmoins, d'autres données probantes suggèrent que le niveau d'instruction parental n'a aucun effet significatif. Doyle, Harmon et Walker (2007) expliquent ainsi que les lois sur la scolarité obligatoire affectant le niveau d'instruction des mères au Royaume-Uni n'ont eu aucun impact sur l'état de santé subjectif ni sur les maladies chroniques de leurs enfants. S'agissant des États-Unis, Kenkel, Lillard et Mathios (2006) concluent que bien qu'il existe une corrélation entre le niveau d'instruction parental et l'IMC des enfants⁸⁸, celle-ci n'est pas de nature causale⁸⁹. Borgonovi (2010) suggère par ailleurs que les individus dont le père est titulaire d'un diplôme de l'enseignement supérieur présentent généralement un degré de souffrance morale supérieur à celui des individus dont le père a obtenu au maximum un diplôme de l'enseignement secondaire⁹⁰. Ainsi, si certaines données probantes indiquent que le

niveau d'instruction parental a un effet sur la santé des nouveau-nés, cet effet ne persiste pas nécessairement jusqu'à l'âge adulte.

En quoi le niveau d'instruction des parents est-il déterminant pour la santé des enfants? L'une des raisons possibles est que les mères instruites sont plus susceptibles d'adopter une bonne hygiène de vie durant la grossesse, ce qui détermine en partie l'état de santé post-natal des nouveau-nés⁹¹. Il se peut également que les mères instruites aient davantage de moyens à investir pour chaque enfant, car elles sont plus susceptibles d'être mariées au moment de la grossesse, d'avoir moins d'enfants (Currie and Moretti, 2004) et des revenus plus élevés (Card, 1999). Selon cette hypothèse, elles seraient en mesure d'acheter davantage de biens et services de qualité pour améliorer la santé de leurs enfants. Les données probantes disponibles indiquent qu'il existe un lien significatif entre le revenu familial et divers indicateurs de santé infantile aux États-Unis, au Canada et dans une moindre mesure au Royaume-Uni (Case *et al.*, 2002; Currie et Stabile, 2003; Currie *et al.*, 2007)⁹². De plus, certaines des données disponibles prouvent qu'il existe un lien de causalité entre le revenu familial et l'état de santé des enfants; Mulligan et Stabile (2008) estiment ainsi qu'une hausse de 1 000 USD du revenu familial (induite par une réforme des allocations familiales) se traduit par un recul des comportements anti-sociaux et des agressions physiques, mais également par une augmentation de la taille des enfants⁹³.

Le niveau d'instruction parental peut également jouer un rôle si l'on considère que les parents instruits sont plus à même de favoriser le développement des compétences cognitives, sociales et émotionnelles de leurs enfants. De fait, un nombre croissant d'études suggère que le niveau d'instruction et le degré d'implication des parents facilite la formation des compétences cognitives et non-cognitives des enfants (Carneiro et Heckman, 2003; Cunha *et al.*, 2005; Heckman et Masterov, 2007). S'agissant du Royaume-Uni, Carneiro, Crawford et Goodman (2007) montrent que le niveau d'instruction parental affecte profondément les compétences cognitives et sociales et que celles-ci sont les principaux déterminants du tabagisme, des grossesses précoces et des troubles mentaux⁹⁴. S'agissant des États-Unis, Cunha et Heckman (2008) suggèrent que le niveau d'instruction et les capacités cognitives maternels déterminent dans une large mesure les aptitudes cognitives et non-cognitives des enfants⁹⁵.

Niveau d'instruction du conjoint

La littérature scientifique indique que le conjoint joue également un rôle (Ross, Mirowsky et Goldstein, 1990; Macintyre, 1992; Joung *et al.*, 1996). Récemment, les chercheurs ont étudié l'impact sur la santé d'un écart entre le niveau d'instruction des deux conjoints. Les résultats suggèrent de fait que le conjoint a une influence durable sur plusieurs aspects de la santé. Bosma *et al.* (1994) se sont aperçu que les hommes dont l'épouse était peu instruite présentaient un risque accru de mortalité (toutes causes confondues) et ce,

indépendamment de leur propre niveau d'instruction⁹⁶. À la lumière d'un vaste ensemble de données relatives à des couples néerlandais, Monden *et al.* (2003) mettent en évidence, chez les hommes comme chez les femmes, une association significative entre d'une part le niveau d'instruction du conjoint, et d'autre part le tabagisme et l'état de santé subjectif de l'individu considéré (même en tenant compte du niveau d'instruction de ce dernier). Ces auteurs estiment que le niveau d'instruction du conjoint affecte les circonstances matérielles et les facteurs psycho-sociaux (réseaux sociaux, stress, soutien de l'entourage et capacité d'adaptation), ce qui à son tour affecte l'état de santé de l'individu. Enfin, utilisant les données de l'Enquête sociale européenne, Boronovi (2010) indique que les individus qui vivent avec un conjoint instruit sont généralement plus heureux et moins susceptibles de présenter un degré élevé de stress⁹⁷.

Environnement familial

Étant donné le temps considérable que les enfants passent au sein de la cellule familiale, celle-ci est susceptible d'influer sur leur bien-être physique et moral.

Cunha et Heckman (2008) montrent que la « présence de livres, de journaux et d'instruments de musique à la maison », ainsi que « l'accès à des cours particuliers et les sorties au musée et au théâtre » contribuent à renforcer les compétences cognitives et non-cognitives des enfants. Carneiro, Crawford et Goodman (2007) suggèrent que le goût des parents pour la lecture et leur implication dans l'éducation des enfants favorisent également le développement des compétences sociales des enfants⁹⁸. D'après leurs calculs, le fait que la mère commence à s'intéresser à l'éducation de son enfant alors qu'elle ne s'en préoccupait pas auparavant se traduirait par une hausse de près de la moitié d'un écart-type des compétences sociales à l'âge de sept ans.

Les programmes télévisés peuvent également favoriser le développement des enfants. Gortmaker *et al.* (1999) présentent l'évaluation d'une mesure globale de prévention sanitaire en milieu scolaire (*Planet Health*) destinée à réduire les risques d'obésité chez les élèves de 5^e et de 8^e années dans le Massachusetts (États-Unis)⁹⁹. Cette initiative a augmenté la pratique d'activités physiques, limité le temps passé devant la télévision, augmenté la consommation de fruits et légumes et entraîné une baisse progressive de l'apport énergétique total parmi les filles. De plus, la réduction du temps passé devant la télévision a fait reculer la prévalence de l'obésité chez ces dernières. Cette étude ne portait certes que sur un ensemble limité d'influences potentielles dans l'environnement familial, mais elle suggère que l'environnement physique (présence de livres, réduction du temps passé devant la télévision) et l'implication des parents (intérêt pour l'éducation des enfants et participation active à l'apprentissage de la lecture) sont primordiaux pour la santé des enfants.

Niveau d'instruction moyen local

Le niveau d'instruction moyen du lieu de résidence peut avoir une influence notable sur les normes sociales de ses habitants. Ceux-ci peuvent également offrir de bons exemples et des liens sociaux qui aident les individus à prévenir les problèmes de santé et, si nécessaire, à se soigner. Cependant, le fait de vivre parmi des individus qui présentent un haut niveau d'instruction peut également avoir des effets négatifs si cela se traduit par une concurrence avec les pairs plus instruits ou par une discrimination susceptible d'affecter le bien-être moral des individus.

Rares sont les études probantes qui évaluent convenablement l'impact du niveau d'instruction local/national sur les indicateurs de santé¹⁰⁰. L'une d'elles repose sur l'expérience sociale « *Moving to Opportunity* » (« Nouveau quartier, nouvelles opportunités ») mise en œuvre dans cinq villes américaines : Baltimore, Boston, Chicago, Los Angeles et New York. Le principe de cette expérience était d'attribuer de façon aléatoire des bons à un certain nombre de familles à faibles revenus pour leur permettre de changer de quartier¹⁰¹. Kling *et al.* (2007) mettent en évidence des effets positifs non-négligeables sur la santé physique (réduction des risques d'obésité) et mentale (calme et sérénité accrus, recul de la souffrance morale). Le degré d'anxiété et de stress observé chez les jeunes a par ailleurs diminué, tout comme la consommation d'alcool des jeunes filles. Le fait de vivre dans un quartier plus favorisé a un effet considérable sur la santé mentale, « comparable à celui observé pour certaines des interventions cliniques et pharmacologiques les plus efficaces ».

À la lumière des résultats de l'Enquête sociale européenne, Borgonovi (2010) présente la corrélation entre le niveau moyen d'instruction d'un pays et la santé mentale¹⁰². Selon cette étude, plus le pourcentage de la population qui a suivi des études supérieures est important, et plus les individus sont susceptibles d'être heureux et satisfaits de leur vie¹⁰³.

Autres facteurs liés à l'environnement local

D'autres facteurs liés à l'environnement social peuvent également avoir une influence directe sur l'hygiène de vie. Citons, à titre d'exemple classique, l'accès aux infrastructures qui favorisent la santé telles que les clubs de sport et les hôpitaux. D'après les conclusions d'une analyse bibliographique sur ce sujet, la proximité de ce type d'infrastructures dans l'environnement social favorise la pratique d'une activité physique chez les adultes (Humpel *et al.*, 2002). Cependant, cela ne se vérifie pas chez les adolescents. Haerens *et al.* (2009a) n'identifient aucun lien entre la proximité de ces installations et la pratique du sport, mais constatent en revanche que la présence d'équipements matériels propices à la sédentarité (consoles de jeux et télévision, par exemple) a un impact sur la pratique d'une activité physique.

Comme nous l'avons évoqué, toutes les caractéristiques de l'environnement social ne contribuent pas à améliorer la santé. Par exemple, on attribue souvent à la restauration rapide une hausse de l'IMC. Avec la multiplication de ce type de restaurants, il est sans doute plus facile pour les enfants de manger sur le chemin de l'école, ce qui réduit peut-être l'efficacité des programmes scolaires et des efforts parentaux axés sur l'équilibre nutritionnel. Deux études récentes consacrées à l'impact de la restauration rapide suggèrent en effet que celle-ci augmente l'incidence de l'obésité et favorise la prise de poids. Brennan et Carpenter (2009) estiment que les élèves sont plus susceptibles d'être en surpoids ou obèses si leur établissement compte au moins un point de restauration rapide dans un rayon de 800 m¹⁰⁴. Ces auteurs se sont également aperçu que ces élèves consomment moins de fruits et légumes et plus de sodas. Selon Currie *et al.* (2010), la présence d'un point de restauration rapide dans un rayon de 150 m augmente de 5.2 points de pourcentage le taux d'obésité parmi les élèves d'un établissement donné¹⁰⁵. Il convient toutefois de noter qu'une grande partie des données disponibles ne permet de mettre en évidence qu'une faible association entre la restauration rapide et l'obésité.

D'autres caractéristiques (pollution, par exemple) peuvent avoir un impact négatif sur la santé des enfants. Currie et Walker (2009) concluent ainsi qu'une réduction de la circulation routière pendant la grossesse (via l'instauration d'un droit de péage) réduit de 12 % les risques d'insuffisance pondérale des nouveau-nés¹⁰⁶.

4.5. Rôle du statut social

L'éducation peut également avoir *indirectement* une influence considérable sur la santé du fait du statut social qu'elle confère. La nature de ce statut dépend des formes d'interactions sociales auxquelles les individus choisissent de prendre part. Celui qui occupe un poste à responsabilités jouit de toute évidence d'un statut *professionnel* élevé, tandis que celui dont le niveau d'instruction est supérieur à celui de ses voisins jouit probablement d'un statut *social* élevé. Le statut social joue également un rôle au sein des établissements scolaires, où il peut par exemple déterminer quels seront les élèves populaires ou, au contraire, les « têtes de turcs ». L'impact du statut social repose sur l'idée selon laquelle le fait d'occuper un échelon social inférieur génère du stress, lequel peut à son tour aggraver l'état de santé¹⁰⁷.

Statut professionnel

L'étude Whitehall, menée auprès des fonctionnaires britanniques, a permis de constater que les fonctionnaires situés au bas de l'échelle présentaient un taux de mortalité supérieur s'agissant des causes liées à l'hygiène de vie (obésité, tabagisme, sédentarité et consommation insuffisante de fruits

et légumes) (Marmot *et al.*, 1991). Ce positionnement bas dans la hiérarchie est généralement corrélé à un sentiment limité de contrôle sur la santé et le travail, à une faible satisfaction professionnelle, à un soutien limité de l'entourage et à une vie plus stressante. Les résultats d'études réalisées aux États-Unis (Operario *et al.*, 2004) et à Taiwan (Collings, Goldman et Rodriguez 2008) mettent en évidence des tendances similaires.

Parmi les rares études consacrées à l'impact du statut social sur les indicateurs de santé, celle de Rablen et Oswald (2007) compare le taux de mortalité des lauréats du Prix Nobel à celui des nominés. Bien qu'il ne constitue pas à proprement parler une ascension professionnelle, le Prix Nobel améliore le statut du lauréat dans la sphère scientifique ou politique. L'obtention du Prix, qui peut être considérée comme un événement aléatoire au sein d'un groupe aussi sélectif, confère au lauréat, par rapport aux nominés, jusqu'à deux années d'espérance de vie supplémentaires. Ainsi, même entre des individus très similaires, le statut peut influencer sur la santé.

Statut conféré par le niveau d'instruction

Le niveau moyen d'instruction local peut avoir une influence à l'échelle individuelle, car il hiérarchise les individus en fonction de leur positionnement par rapport à ce dernier. C'est ce que l'on appelle les « effets relatifs » de l'éducation (OCDE, 2007)¹⁰⁸. Puisque le niveau d'instruction peut être un marqueur de statut social important, il est probable que la place relative des individus affecte leur hygiène de vie et leur état de santé. L'OCDE a réalisé deux études sur ce sujet.

Sassi *et al.* (2009) suggèrent que les effets relatifs de l'éducation sur l'obésité jouent un rôle en Australie, au Canada et en Angleterre. Ces effets s'avèrent plus importants que l'effet absolu du niveau d'instruction individuel. À la lumière des résultats de l'Enquête sociale européenne, Borgonovi (2010) étudie l'impact du niveau d'instruction sur différents indicateurs de santé mentale (souffrance morale et mécontentement, notamment) et conclut que rien ne prouve que les effets relatifs de l'éducation affectent ces indicateurs¹⁰⁹.

Popularité à l'école

Almquist (2009) s'intéresse au rôle du statut des enfants à l'école. Les résultats des études de cohortes de Stockholm (*Stockholm Cohort Studies*) indiquent que moins les enfants ont un statut élevé parmi leurs pairs (impopularité), et plus l'incidence de troubles mentaux, d'abus d'alcool et de diabète à l'âge adulte risque d'être élevée¹¹⁰. Almquist s'aperçoit également que l'impact de la popularité à l'école est très variable selon les pratiques et les indicateurs de santé considérés. Les gradients à plus forte pente sont observés dans le cas des troubles mentaux et comportementaux (abus d'alcool et

toxicomanie, par exemple), des causes externes (suicide, par exemple) et de différentes pathologies liées à l'hygiène de vie (ischémie cardiaque et diabète, par exemple).

4.6. Mesures mobilisant simultanément plusieurs mécanismes et contextes

Les sections précédentes portaient sur les différentes façons dont l'apprentissage peut contribuer à améliorer l'hygiène de vie et les indicateurs de santé ; les auteurs y ont présenté les différents mécanismes de causalité et contextes susceptibles d'expliquer l'effet de l'éducation sur la santé. Il serait intéressant de savoir si ces facteurs contextuels présentent une efficacité accrue lorsqu'ils sont combinés dans le cadre de mesures globales. Aux États-Unis, le programme *Head Start*¹¹¹ permet d'évaluer l'efficacité d'une politique globale combinant (a) mesures éducatives, nutritionnelles et médicales en faveur des enfants et (b) mesures d'information et d'aide complémentaire destinées aux parents¹¹². Depuis son lancement en 1965, ce programme ciblé sur les familles à faibles revenus est l'un des plus gros investissements consentis par le gouvernement fédéral américain en vue de développer le capital humain. Environ 900 000 enfants d'âge préscolaire (pour la plupart âgés de 3 à 5 ans) et leurs familles en ont jusqu'à présent bénéficié¹¹³. À l'heure actuelle, le programme comporte plusieurs volets multisectoriels, incluant notamment des services éducatifs, sanitaires, nutritionnels et sociaux mis en œuvre sous la forme d'interventions scolaires (journées ou demi-journées¹¹⁴), de visites médicales¹¹⁵, de repas équilibrés¹¹⁶ et de conseils aux familles¹¹⁷.

Les résultats des évaluations du programme *Head Start* sont nuancés, allant d'impacts faibles à forts à court terme, à des effets limités voire nuls à long terme. Cependant, certaines études récentes sont plus positives. À titre d'exemple, Frisvold (2007) conclut que chez les Afro-américains, la participation au programme réduit les risques d'obésité à l'âge adulte¹¹⁸. Frisvold et Lumeng (2009) estiment que la participation au programme couvrant la journée entière réduit de 17.6 points de pourcentage les risques d'obésité. De même, selon Carneiro et Ginja (2008), la participation contribue à réduire l'incidence de l'obésité et de la dépression à l'adolescence. Une évaluation de *Head Start* basée sur un essai contrôlé randomisé conclut que le programme a un impact positif à court terme sur les compétences cognitives, les compétences non-cognitives, la santé et le mode d'éducation adopté par les parents, mais aucun effet à long terme (*US Department of Health and Human Services*, 2010)¹¹⁹. L'évaluation menée à la fin de l'école maternelle indique que les seuls effets positifs et significatifs observés concernent l'étendue du vocabulaire, l'étroitesse du lien avec les parents, l'état de santé subjectif, la couverture santé, la pratique d'une éducation autoritaire par les parents, le recours à la fessée et l'absentéisme à l'école maternelle.

Les résultats de l'essai contrôlé randomisé ne renseignent pas nécessairement sur l'impact de la participation aux programmes de protection et d'éducation de la petite enfance (*Early childhood education and care* ou ECEC), puisqu'une grande partie des enfants du groupe-témoin a participé à d'autres programmes de ce type¹²⁰. De plus, bien que le programme *Head Start* ait eu à long terme sur les participants un impact très limité (par rapport au groupe témoin), ses effets sur la qualité de l'enseignement dispensé se sont avérés bien supérieurs. Cela suggère que l'efficacité du volet éducatif dépendait peut-être de celle des autres composantes du programme *Head Start*. Il se peut par exemple que les repas scolaires et les services de conseil proposés dans le cadre des autres programmes de protection et d'éducation de la petite enfance aient été de meilleure qualité.

Les données disponibles indiquent que les mesures intégrées ont un impact chez les enfants plus âgés. Gortmaker *et al.* (1999) utilisent un essai contrôlé randomisé de petite échelle portant sur des élèves du secondaire (de la 6^e à la 8^e année) dans le Massachusetts (États-Unis), en vue d'évaluer l'impact d'une mesure intégrée de prévention de l'obésité en milieu scolaire¹²¹. Ils concluent que celle-ci a contribué à réduire l'obésité chez les jeunes filles par rapport au groupe-témoin (rapport de cote de 0.47) ; aucun impact n'a en revanche été mis en évidence chez les garçons.

Dans l'ensemble, l'analyse de la littérature consacrée aux mesures mobilisant simultanément plusieurs mécanismes et contextes suggère qu'un ensemble cohérent de mesures (approche intégrée) peut bel et bien permettre d'améliorer efficacement l'hygiène de vie.

4.7. Récapitulatif des résultats : état des connaissances et lacunes

Ce chapitre a étudié en détail le lien entre l'éducation et la santé. Les auteurs se sont intéressés aux données établissant la nature causale des effets de l'éducation, ainsi qu'aux principaux mécanismes à l'œuvre. Le tableau 4.1 récapitule les résultats clés et énumère les lacunes identifiées dans la base de connaissances. Il ressort que celle-ci couvre généralement un large panel de domaines, de pays, de niveaux d'enseignement, de mécanismes de causalité et de contextes. Néanmoins, le tableau ci-dessous indique également que les connaissances doivent être approfondies pour pouvoir en tirer des conclusions utiles aux politiques publiques.

La conclusion générale est que l'éducation peut certainement contribuer à améliorer l'hygiène de vie et les indicateurs de santé. Cet effet se produit en partie via le développement des compétences cognitives, sociales et émotionnelles ; par conséquent, l'acquisition précoce de ces compétences constitue non seulement un moyen d'améliorer efficacement l'état de santé des individus, mais également un levier prometteur pour réduire les inégalités

en matière de santé par le biais de mesures ciblées sur les catégories défavorisées. Cependant, pour libérer leur plein potentiel, les mesures éducatives portées par les enseignants et les administrateurs scolaires doivent être complétées par un environnement familial et un entourage social favorables. Les acteurs en charge des politiques éducatives peuvent soutenir ces mesures en prônant une cohérence politique entre les différents secteurs et phases de l'éducation.

Tableau 4.1. **Lien entre l'éducation et la santé**
Résultats de la présente étude

	Connaissances actuelles	Lacunes
Effets de causalité associés à l'éducation	<ul style="list-style-type: none"> • Éducation de la petite enfance : Aux États-Unis, les programmes ciblés sur les catégories défavorisées ont réduit l'obésité et les comportements à risque et amélioré la santé mentale à court terme. • Enseignement secondaire : Amélioration de la santé mentale au Royaume-Uni. Effets ambigus sur l'obésité dans de nombreux pays, dont les États-Unis et les pays européens. • Enseignement supérieur : Aucun effet observé sur l'obésité en Allemagne (chez les femmes) ni aux Pays-Bas. Cependant, les études consacrées à cette corrélation mettent en évidence un effet potentiellement important de l'enseignement supérieur sur l'obésité. • Éducation des adultes : Les études consacrées à cette corrélation suggèrent que l'alphabétisation des adultes peut contribuer à améliorer l'état de santé des populations défavorisées. • Effets moyens : Réduction de l'obésité en Australie, activité physique accrue aux États-Unis et en Finlande. Réduction de la consommation d'alcool aux Pays-Bas et en Finlande. 	<ul style="list-style-type: none"> • Les données probantes sont généralement limitées pour les trois domaines de la santé considérés, en particulier pour la santé mentale et la consommation d'alcool. • Les données disponibles proviennent essentiellement des États-Unis et du Royaume-Uni. Il faut collecter des données probantes dans les autres pays afin de valider les résultats et déterminer si les écarts internationaux sont liés aux spécificités nationales relatives aux systèmes de santé publique et de protection sociale. • Les données probantes restent limitées concernant l'éducation de la petite enfance, l'enseignement supérieur et l'éducation des adultes. Il serait intéressant de savoir si l'éducation de la petite enfance a un effet positif sur la santé (comparaison entre l'éducation dispensée en garderie et celle assurée par les parents). • Les données probantes par type de cursus scolaire (enseignement professionnel/ enseignement classique ; lettres/sciences) sont également inexistantes ; il est néanmoins difficile de rendre compte intégralement de l'effet que peut avoir le choix d'un cursus par les individus eux-mêmes.

Tableau 4.1. **Lien entre l'éducation et la santé** (suite)
Résultats de la présente étude

	Connaissances actuelles	Lacunes
Mécanismes de causalité	<ul style="list-style-type: none"> • Information : Effet modéré. • Compétences cognitives : Effet considérable de l'aptitude à lire, à écrire et à compter et de la capacité de résolution de problèmes complexes. Effet limité de la mémoire. Importance des initiatives menées dans la petite enfance. • Compétences sociales et émotionnelles : Effet considérable des compétences sociales. Ces compétences ainsi que les compétences émotionnelles sont importantes lorsqu'elles sont développées très tôt. Importance des initiatives menées dans la petite enfance, mais les compétences sociales et émotionnelles restent malléables par la suite. • Niveau de revenus : Effets très limités. • Environnement scolaire : Certains facteurs obésogènes (repas scolaires, distributeurs automatiques) peuvent affecter l'alimentation et l'hygiène de vie des enfants, du moins à court terme. • Conséquences sur les inégalités : L'éducation peut avoir pour effet de reproduire les inégalités intergénérationnelles puisque les enfants ayant des parents instruits sont généralement plus à même de développer une bonne hygiène de vie. L'approche la plus efficace consiste probablement à mettre en œuvre des mesures précoces axées sur le développement des compétences sociales et émotionnelles et ciblées sur les catégories défavorisées. L'alphabétisation des adultes est également prometteuse pour réduire les inégalités de santé observées chez les adultes. D'un autre côté, un accès accru à l'information peut aggraver les inégalités, puisque les personnes les plus instruites sont susceptibles d'en bénéficier davantage. 	<ul style="list-style-type: none"> • Données probantes limitées sur les mécanismes de causalité, en particulier chez les enfants en âge d'être scolarisés et les adultes. • Les données disponibles nous renseignent peu sur l'impact relatif des différents mécanismes. • L'essentiel des données probantes provient des États-Unis et du Royaume-Uni. • Données probantes limitées concernant les effets à long terme d'un environnement obésogène sur l'hygiène de vie et les indicateurs de santé (IMC, par exemple).
Contextes	<ul style="list-style-type: none"> • Contexte familial : Le niveau d'instruction parental et l'environnement familial sont susceptibles d'affecter le développement des compétences cognitives et sociales, ainsi que l'hygiène de vie et les habitudes des enfants. • Entourage social élargi : Les caractéristiques de l'environnement social, tels que les pairs, ont des conséquences sur l'hygiène de vie et l'état de santé. • Les interventions axées simultanément sur plusieurs contextes sont susceptibles d'accroître l'efficacité de chaque initiative particulière. Les interventions ciblées sur la petite enfance offrent des exemples prometteurs. 	<ul style="list-style-type: none"> • Rares sont les données probantes indiquant de quelle manière interagissent les différents contextes, hormis pour ceux basés sur des interventions menées dès la prime enfance.

Tableau 4.1. Lien entre l'éducation et la santé (suite)
Résultats de la présente étude

	Connaissances actuelles	Lacunes
Statut social	<ul style="list-style-type: none"> • Statut social : Certaines données probantes indiquent que le statut professionnel a un impact sur la mortalité et que le niveau d'instruction relatif a un impact sur l'obésité. • Conséquences sur les inégalités : L'expansion de l'éducation peut réduire les inégalités de santé si celle-ci affecte l'état de santé en améliorant le statut social. 	<ul style="list-style-type: none"> • Seules quelques études analysent le rôle du statut social. Il faut intensifier ce type de travail, puisque l'expansion des systèmes éducatifs (qui est un outil potentiel des pouvoirs publics) peut avoir un impact direct sur le statut social. Ce faisant, il est nécessaire de mieux comprendre les limites du statut social perçues par les individus (statut envisagé à l'échelle locale ? parmi les cohortes du pays ?). • Il faut mieux comprendre en quoi le statut conféré par le niveau d'instruction peut affecter certains indicateurs de santé (obésité, par exemple).
	<ul style="list-style-type: none"> • L'expansion de l'éducation peut améliorer l'état de santé des individus mais également réduire les inégalités en matière de santé. • Parmi les différents rôles de l'éducation, le développement des compétences cognitives, sociales et émotionnelles semble une approche prometteuse. • Conséquences sur les inégalités : L'expansion de l'éducation ciblée sur les catégories défavorisées peut réduire les inégalités. L'efficacité de cette approche peut être améliorée en mobilisant en priorité les mesures qui ont fait leurs preuves. • La cellule familiale et l'environnement social élargi jouent un rôle et peuvent compléter les initiatives menées en milieu scolaire. • Intérêt d'une approche intégrée, visant à la fois à développer les compétences individuelles et à améliorer la qualité des environnements scolaire et familial. Les programmes d'éducation de la petite enfance, ou les autres initiatives qui améliorent à la fois les compétences cognitives, sociales et émotionnelles et les facteurs contextuels pourraient être une approche prometteuse. 	<ul style="list-style-type: none"> • Il faut élargir la base de données établissant la causalité dans les trois domaines de la santé considérés, concernant notamment les effets de l'éducation de la petite enfance et de l'enseignement supérieur. • Il faut mieux comprendre les contextes dans lesquels l'éducation (ou une mesure éducative spécifique) peut s'avérer plus efficace. • Il faut collecter davantage d'informations sur les approches globales et déterminer si celles-ci sont efficaces au-delà de la petite enfance.
Conclusion		

Notes

1. Dans 15 pays de l'OCDE, plus de la moitié de la population adulte est en surpoids ou obèse.
2. Au premier rang desquelles le diabète, les maladies cardiovasculaires et certaines formes de cancer.
3. L'obésité pourrait bientôt devancer le tabagisme et devenir la première cause de décès évitable aux États-Unis (Mokdad *et al.*, 2004).
4. DALY signifie « années de vie corrigées du facteur invalidité » (*Disability-Adjusted Life Years*). Tel que défini par l'OMS, l'indicateur DALY correspond à la somme des années de vie potentielle perdues du fait d'une mortalité précoce et des années de vie productive perdues du fait d'une invalidité.
5. L'un des principaux problèmes est que la majeure partie des troubles mentaux ne sont pas traités. Le pourcentage de troubles mentaux traités varie de 8 % en Italie à 26 % aux États-Unis (OCDE, 2009b).
6. Quoique la consommation d'alcool mondiale soit globalement en baisse, elle augmente rapidement dans les pays à faible revenu et à revenu intermédiaire.
7. La consommation d'alcool moyenne a augmenté en Finlande, en Islande, au Japon, au Luxembourg, au Mexique, en Norvège et au Royaume-Uni.
8. Ce chiffre est issu de l'enquête ESPAD (Enquête paneuropéenne sur l'alcool et d'autres drogues en milieu scolaire).
9. Aux États-Unis par exemple, sur la période 1999-2002, l'obésité touchait 23 % (14 %) de la population blanche de sexe féminin (masculin) ayant un revenu familial plus de quatre fois supérieur au seuil de pauvreté, contre 40 % (34 %) de leurs homologues à faibles revenus (Chang et Lauderdale, 2005, cités dans Baum et Ruhm, 2007). De plus, selon Baum et Ruhm, l'obésité touchait en 2003-2004 31 % de la population blanche non-hispanique âgée de 20 ans et plus, contre 37 % de la population hispanique et 45 % de la population noire non-hispanique (Ogden *et al.*, 2006, cités dans Baum et Ruhm, 2007).
10. En Suisse, néanmoins, la consommation d'alcool augmente jusqu'à l'âge du départ en retraite.
11. Les problèmes de santé ne se manifestent pas uniquement à l'âge adulte. Par exemple, l'obésité infantile est l'un des premiers problèmes de santé publique

aux États-Unis et au Royaume-Uni. Les troubles mentaux se manifestent eux aussi dès l'enfance. Selon l'OMS, près de la moitié de ces troubles apparaissent avant l'âge de 14 ans. De plus, l'OCDE (2009a) indique qu'une grande partie des enfants âgés de 13 à 15 ans a déclaré avoir été ivre au moins deux fois dans l'année. Ce chiffre était particulièrement élevé dans le cas du Royaume-Uni (33 %) et du Danemark (31.6 %).

12. Aux États-Unis, les dépenses de santé annuelles liées à l'obésité avaient quasiment atteint un dixième des dépenses de santé totales en 2001, soit une hausse de 27 % depuis 1987 (Finkelstein *et al.*, 2009).
13. Le ratio des dépenses de santé au PIB est encore plus élevé dans certains pays. Aux États-Unis par exemple, les dépenses de santé représentaient 16 % du PIB en 2007 (OCDE, 2009). La fraction élevée du PIB allouée aux dépenses de santé s'explique par la forte croissance de ces dépenses observée ces dix dernières années, laquelle a été plus rapide que celle du PIB. Par ailleurs, le ratio des dépenses de santé au PIB est nettement plus élevé que pour les dépenses d'éducation, qui ne représentent que 5.7 % du PIB (OCDE, 2009b). Les dépenses *publiques* de santé sont particulièrement élevées; elles atteignaient en moyenne 6.4 % du PIB en 2007.
14. Les données relatives à l'état de santé subjectif sont généralement collectées au moyen d'une question générale telle que « Dans l'ensemble, comment décririez-vous votre état de santé ? »; les réponses à cette question peuvent être hautement subjectives. Des études suggèrent que l'indicateur de l'état de santé subjectif permet de prédire de façon fiable les dépenses de santé et la mortalité des individus (Idler et Benyamini, 1997; OCDE, 2009c); néanmoins, certains écarts peuvent être observés si les critères employés pour évaluer la santé sont spécifiques à chaque pays.
15. L'indice de masse corporelle (IMC) est couramment utilisé pour mesurer le surpoids et l'obésité; il permet de calculer le rapport entre le poids et la taille d'un individu ($IMC = \text{poids en kilogrammes} / \text{carré de la taille en mètres}$).
16. Certains mécanismes ont un impact positif, tandis que d'autres ont un impact négatif. Un effet positif de l'éducation signifie que les effets *nets* de tous ces impacts sont positifs.
17. Ce mécanisme est cohérent avec l'idée selon laquelle l'éducation contribue à accroître l'efficacité productive et l'efficacité allocative (Grossman, 1972). L'efficacité *productive* signifie que grâce à l'éducation, les individus sont plus à même de « produire » de la santé. L'efficacité *allocative* signifie que grâce à l'éducation, les individus sont plus à même de choisir les intrants nécessaires pour « produire » une meilleure santé.
18. On pourrait à l'inverse affirmer que les individus instruits sont plus susceptibles d'occuper un poste à responsabilité et risquent par conséquent d'être plus stressés. De plus, les postes à responsabilité reposent parfois sur des interactions sociales propices à une forte consommation d'alcool.

19. À titre d'exemple, le célèbre chef britannique Jamie Oliver a lancé en 2004 une campagne visant à réduire la teneur en lipides et en sucres des repas scolaires. Un environnement familial dans lequel les enfants sont exposés au stress et à une alimentation déséquilibrée risque de contrer les effets bénéfiques des initiatives scolaires. De même, si l'environnement dans lequel évoluent les enfants se caractérise par un taux de criminalité élevé, un accès facile à la restauration rapide et l'absence d'installations sportives, il risque de compromettre l'efficacité des mesures prises dans le cadre scolaire en vue de réduire la consommation d'alcool et le tabagisme des adolescents et d'inciter ces derniers à manger sainement et à pratiquer une activité sportive.
20. L'entourage des étudiants est constitué de plusieurs types de pairs, lesquels peuvent avoir un impact différent sur leur santé. Par exemple, pendant les études supérieures, les pairs sont plus ou moins susceptibles de consommer de grandes quantités d'alcool et des stupéfiants ou de fumer.
21. Puisqu'une grande partie des données probantes disponibles porte essentiellement sur les effets totaux de l'éducation, il est impossible de distinguer les différents mécanismes potentiellement à l'œuvre.
22. Ce point est expliqué dans Boronovi (2010). À la lumière des travaux de Ross et van Willigen (1997), on distingue les indicateurs de souffrance morale des indicateurs d'insatisfaction. La *souffrance morale*, qui se caractérise par un état de dépression et de malaise, est la conséquence d'un manque, tandis que l'*insatisfaction* résulte d'un manque *par rapport à des attentes particulières* (Mirowsky et Ross, 1989) : « Telle qu'elle est évaluée par l'individu lui-même, la satisfaction nette est fonction des écarts perçus entre sa situation actuelle et sa situation voulue, envisagés par rapport à la situation des autres, à la meilleure situation qu'il ait lui-même connue par le passé, à la situation qu'il espérait trois ans plus tôt, à la situation qu'il espère d'ici cinq ans, à celle qu'il mérite et à celle dont il a besoin. » (Michalos, 2008). L'indice de souffrance morale combine les réponses des sondés à un certain nombre de questions permettant d'identifier des états de souffrance émotionnelle et physique. La tristesse, la morosité, l'anxiété, la nervosité et le mécontentement sont autant d'exemples de souffrance émotionnelle, tandis que le découragement, la fatigue, l'apathie, les troubles du sommeil et les difficultés de concentration sont des signes de souffrance physique. La satisfaction personnelle permet quant à elle de déterminer dans quelle mesure un individu est heureux de ce qu'il a accompli.
23. L'un des outils couramment employés pour diagnostiquer l'alcoolisme est le questionnaire CAGE (*Cut-down, Annoyed, Guilt and Eye-opener*) (Maggs *et al.*, 2008; Caldwell *et al.*, 2008; Huerta et Boronovi, 2010). Ce questionnaire est basé sur les questions suivantes : « Avez-vous déjà ressenti le besoin de diminuer votre consommation d'alcool ? » ; « Votre **entourage** vous a-t-il déjà fait des remarques au sujet de votre consommation d'alcool ? » ; « Avez-vous déjà eu l'impression que vous buviez **trop** ? » ; et enfin « Avez-vous déjà eu besoin d'alcool le matin pour vous sentir en forme ? »

24. Il s'agit de Sassi *et al.* (2009), Borgonovi (2010) et Huerta et Borgonovi (2010).
25. Cutler et Lleras-Muney (2010) indiquent par exemple qu'aux États-Unis, la prévision relative au taux de mortalité moyen est de 11 %. Par rapport à cette moyenne, leurs résultats montrent que chaque année de scolarité complète supplémentaire diminue le risque de mortalité de 0.3 point de pourcentage (soit de 24 %), grâce à la réduction des comportements à risque (consommation d'alcool, tabagisme et surpoids).
26. Cutler et Lleras-Muney (2010) soulignent néanmoins que l'hygiène de vie observée n'explique pas la totalité des écarts en matière de santé constatés entre les différents niveaux d'instruction.
27. Les dix premiers facteurs de risque de décès dans les pays à revenus élevés sont les suivants : tabagisme, hypertension, surpoids et obésité, manque d'activité physique, diabète, hypercholestérolémie, consommation insuffisante de fruits et légumes, pollution de l'air en milieu urbain, alcoolisme et risques professionnels (OMS, 2009b).
28. Cutler et Lleras-Muney (2006) indiquent par exemple que les individus ayant achevé quatre années de scolarité supplémentaires ont 11 % de risques en moins de fumer ; comptent en moyenne sept jours en moins par an de consommation d'alcool supérieure ou égale à cinq verres standard ; ont 5 % de risques en moins d'être obèses et 10 % de chances en plus d'obtenir si nécessaire une mammographie. Les études consacrées au lien entre niveau d'instruction et consommation d'alcool indiquent généralement que l'éducation est associée davantage à une consommation modérée, et moins à un abus d'alcool. Kuntsche *et al.* (2009) expliquent quant à eux que de nombreuses études ont mis en évidence une corrélation négative entre le niveau d'instruction et l'hyper-alcoolisation, à la lumière d'exemples néerlandais et finlandais.
29. Ces résultats tiennent compte des différences individuelles liées au sexe, à l'âge et à l'appartenance ethnique. Les individus qui déclarent boire en moyenne au moins cinq verres lorsqu'ils consomment de l'alcool sont considérés comme de gros buveurs. Dans le cas des États-Unis, l'influence de l'appartenance ethnique a été prise en compte pour les populations afro-américaine et hispanique. Pour de plus amples détails, voir Cutler et Lleras-Muney (2010).
30. Voir par exemple Zajacova et Hummer (2009), Adams (2002), Chevalier et Feinstein (2007), Borgonovi (2010), Cutler et Lleras-Muney (2010), Sassi *et al.* (2009) et Grabner (2008) concernant l'effet de l'éducation sur la mortalité (Europe), l'état de santé subjectif des personnes du 3e âge (États-Unis), la santé mentale (Royaume-Uni), la souffrance morale (Europe), la dépression (États-Unis) ou l'obésité (Australie, Canada, Angleterre et Corée ou États-Unis, respectivement). Néanmoins, à la lumière d'une étude sur des jumeaux australiens, Webbink, Martin et Visscher (2010) montrent que l'effet de l'éducation sur la prévalence de l'obésité est supérieur chez les hommes.

31. Utilisant les données longitudinales relatives à une cohorte d'enfants nés en 1966 dans le Nord de la Finlande, Häkkinen *et al.* (2006) s'aperçoivent par exemple que chez les femmes, l'éducation a un effet limité sur la consommation d'alcool déclarée. Une année de scolarité complète supplémentaire réduit la consommation d'alcool de 0.8 g/j chez les hommes et de 0.4 g/j chez les femmes.
32. La corrélation entre l'éducation et la mortalité à cinq ans, l'état de santé subjectif, le tabagisme et l'utilisation de la ceinture de sécurité en voiture diminue de façon constante avec l'âge, tandis que la relation entre l'éducation et les limitations fonctionnelles, la dépression et le dépistage du cancer colorectal augmente avec l'âge jusqu'à l'âge mûr, puis commence à diminuer. Dans tous les cas, l'effet de l'éducation commence à diminuer entre 50 et 60 ans (Cutler et Lleras-Muney, 2006).
33. Selon Cutler et Lleras-Muney, la baisse du gradient éducatif observée après 50 ans peut s'expliquer par trois facteurs : survie sélective des individus moins instruits ; effets de cohorte (il se peut que l'effet de l'éducation soit devenu plus sensible pour les cohortes jeunes) ; ou simplement nivellement de l'effet du niveau d'instruction après le départ en retraite, compte tenu de la stabilité des revenus et de la couverture médicale universelle.
34. Borgonovi (2010) s'efforce également de déterminer si la classe sociale affecte le gradient éducatif dans le cas du bonheur et de la satisfaction personnelle. Contrairement aux résultats obtenus pour la souffrance morale, Borgonovi s'aperçoit que l'effet du niveau d'instruction sur le bonheur et la satisfaction personnelle est plus sensible chez les individus issus d'une classe sociale inférieure (individus dont le père s'est déscolarisé avant l'enseignement secondaire de 2^e cycle, en l'occurrence).
35. Il en va de même pour le bonheur et la satisfaction personnelle.
36. Ainsi, s'il existe un effet de seuil au niveau de l'enseignement secondaire de 1^{er} cycle, au-delà duquel l'éducation a un effet très limité sur la santé, cela peut signifier que les compétences cognitives de base (aptitude à lire, à écrire et à compter par exemple), généralement perfectionnées à ce niveau d'enseignement, revêtent une importance particulière pour l'amélioration de la santé.
37. La majeure partie des données empiriques repose effectivement sur l'hypothèse selon laquelle ces effets sont linéaires, et donne par conséquent une estimation de l'effet moyen pour l'ensemble de la population.
38. Le gradient peut être sous-estimé si les critères employés pour évaluer l'état de santé subjectif varient en fonction du niveau d'instruction des sondés. Bago d'Uva *et al.* (2008) testent la validité de cette hypothèse en appliquant un système de vignettes-étalons à un panel d'Européens âgés. L'état de santé subjectif des sondés permet d'identifier les seuils implicites sur lesquels ces derniers se sont basés pour répondre, et de corriger les écarts de seuils attribuables aux différents niveaux d'instruction. Après correction, Bago D'Uva *et al.* constatent que le gradient éducatif est encore plus important qu'ils ne le pensaient.

39. Ce résultat vaut même lorsque l'on tient compte de l'influence de l'âge, du sexe et du revenu familial.
40. Cette étude tient compte de l'influence de l'origine socio-économique et du QI. Hartog et Oosterbeek expliquent que cette « variabilité n'est peut-être pas sans rapport avec les risques professionnels, qui peuvent être corrélés avec le niveau d'instruction et le type d'études suivies ».
41. Il convient toutefois de noter que Sassi *et al.* (2009) signalent également qu'en Corée, l'effet marginal de l'éducation sur l'obésité est étonnamment faible, voire quasiment nul.
42. Ces résultats doivent être interprétés avec prudence, car la majeure partie des données probantes présentées s'intéressent aux *associations* marginales, et non aux *effets* marginaux. Par conséquent, la forme des courbes peut également être due à une causalité inverse ou à des variables tertiaires masquées. Certaines études indiquent néanmoins que la forme de la courbe reste pratiquement inchangée lorsque l'on inclut une série de variables « parasites » (OCDE, 2009b; OCDE 2010).
43. Le Chapitre 2 explique de façon formelle pourquoi une corrélation n'est pas nécessairement une relation de causalité. De façon générale, toute caractéristique individuelle non-observée qui affecte à la fois la santé et l'éducation peut expliquer la corrélation observée. On peut par ailleurs se trouver en présence d'une causalité *inverse*; c'est le cas notamment des enfants ayant des problèmes de santé, souvent contraints de limiter leurs efforts scolaires (Case *et al.*, 2005). Ce facteur peut expliquer la corrélation si les problèmes de santé infantiles se poursuivent à l'âge adulte. D'après les estimations de l'OMS, 20 % des enfants et des adolescents dans le monde souffrent de troubles mentaux; la causalité inverse peut par conséquent avoir un effet non négligeable. Currie et Stabile (2007), par exemple, utilisent des données relatives aux frères et sœurs pour montrer que les enfants atteints d'un trouble hyperactif avec déficit de l'attention (THADA) présentent de moins bons résultats scolaires et ont un niveau d'instruction inférieur. Gregg et Machin (1998) sont parvenus à une conclusion similaire dans le cadre de l'enquête nationale britannique sur le développement de l'enfant (*British National Child Development Study*).
44. C'est ce que les économistes appellent généralement la « restriction d'exclusion ». Il s'agit, pour être plus précis, de l'hypothèse selon laquelle les instruments corrélés avec l'éducation peuvent être exclus de l'équation relative à la santé. En d'autres termes, les variables instrumentales (VI) ne peuvent être des déterminants directs de la santé et ne sont corrélées à aucun déterminant non-observable. La validité de cette hypothèse ne peut être testée. L'utilisation des VI peut poser un autre problème, à savoir la faiblesse des instruments, auquel cas les VI sont faiblement corrélées à l'éducation.
45. L'ampleur des effets doit toutefois être évaluée avec prudence, car la majeure partie des études utilisent des variables instrumentales (VI) basées sur des réformes politiques. Comme cela a été expliqué au Chapitre 2, l'estimation au moyen de VI

basées sur ce type de mesures ne rend pas compte de l'effet moyen de l'éducation, mais de l'effet moyen *local* de traitement (LATE), lequel peut être supérieur ou inférieur à l'effet moyen en fonction de la population affectée par l'instrument.

46. Néanmoins, la taille des cohortes ne satisfait peut-être pas la restriction d'exclusion, car elle induit des pressions différentes sur les services de santé, et a donc un effet direct sur l'indicateur étudié.
47. L'éducation peut également influencer sur certains facteurs liés au mode de vie, tels que le régime alimentaire ou l'activité physique. En Corée, une année de scolarité supplémentaire augmente de 7 à 11 points de pourcentage la probabilité de pratiquer régulièrement une activité sportive (Park et Kang, 2008). En Finlande, pour les hommes, une année de scolarité supplémentaire augmente de 9.3 minutes la durée d'exercice physique intense et réduit de 8.8 % d'un écart-type la probabilité d'avoir un régime alimentaire déséquilibré, contre 2.9 minutes et 4.7 points de pourcentage, respectivement, pour les femmes.
48. Un plus grand nombre d'études a néanmoins analysé la relation de causalité inverse entre la consommation d'alcool et le niveau d'instruction ; voir l'exemple proposé par Koch et Ribar (2001), qui étudient les effets fixes entre frères et sœurs. S'agissant d'un autre comportement à risque, Grimard et Parent (2007) présentent des données probantes établissant la causalité de l'effet du niveau d'instruction sur le tabagisme aux États-Unis, l'instrument utilisé pour observer une variation du niveau d'instruction étant la circonscription obligatoire durant la Guerre du Vietnam.
49. Soit l'effet total/moyen des différents mécanismes à l'œuvre.
50. Ces résultats doivent néanmoins être interprétés avec prudence. Cutler et Lleras-Muney (2010) signalent par exemple que ceux-ci peuvent être liés à un phénomène de dissonance cognitive : les fumeurs ou les gros buveurs sont peut-être plus susceptibles d'affirmer qu'ils ignorent les conséquences néfastes de certaines pratiques (alors même que ce n'est pas le cas).
51. Puisque cet effet a également été observé chez les navetteurs originaires des États voisins (où l'affichage des calories n'était pas obligatoire), cela suggère que la publication de ces informations a induit un changement des comportements.
52. Les individus ayant une culture scientifique sont peut-être plus disposés à se fier aux informations en matière de santé (souvent de nature scientifique) et aux nouvelles techniques médicales. Cutler et Lleras-Muney (2006) suggèrent que les personnes ayant un niveau d'instruction élevé sont plus susceptibles de croire en la science puisqu'elles sont plus à même de comprendre la nature des démarches scientifiques. D'après les résultats d'une enquête de la *National Science Foundation* (NSF), en 1999, 71 % des individus titulaires d'un diplôme de l'enseignement supérieur estimaient que les bienfaits des techniques nouvelles étaient largement supérieurs à leurs inconvénients, contre seulement 25 % des individus non-titulaires d'un diplôme de l'enseignement secondaire. Lleras-Muney et Lichtenberg (2005) suggèrent que plus un individu est instruit, et plus il est

susceptible d'avoir recours à des médicaments récents. Glied et Lleras-Muney (2008) montrent qu'aux États-Unis, les individus à haut niveau d'instruction sont plus à même de bénéficier des progrès de la médecine.

53. Les chercheurs utilisent également l'expression « apprendre à apprendre ».
54. Les individus ayant des difficultés à lire étaient généralement moins aptes à comprendre les consignes de sortie après une visite aux urgences (Spandorfer *et al.*, 1995), à connaître leurs problèmes d'asthme ou à utiliser correctement leur inhalateur (Williams *et al.*, 1998). Rozenzweig et Schultz (1989) montrent que dans le cas des méthodes de contraception « simples » (pilule contraceptive, par exemple), les taux de réussite de la contraception sont identiques chez toutes les femmes, tandis que les méthodes de contraception naturelles basées sur l'observation sont nettement plus efficaces chez les femmes instruites. Selon Goldman et Smith (2002), les personnes instruites sont plus susceptibles de suivre scrupuleusement un traitement contre le SIDA ou le diabète, ces deux types de traitement étant très exigeants. Goldman et Lakdwalla (2005) et Lleras-Muney (2005) suggèrent que les personnes instruites sont plus à même de se soigner en cas de maladie chronique.
55. D'après les résultats du volet canadien de l'Enquête sur la littératie et les compétences des adultes (ALLS, 2003), les connaissances en matière de santé sont liées aux aptitudes rédactionnelles, à la capacité d'analyse de documents et aux compétences en matière de calcul ; par ailleurs, la culture en matière de santé est corrélée dans une large mesure au goût pour la lecture. Les individus présentant le degré le plus bas de connaissances en matière de santé sont 2.5 fois plus susceptibles de juger leur état de santé passable ou mauvais que leurs homologues les plus instruits en matière de santé.
56. Les données ci-dessus mettent en évidence le rôle clé des compétences cognitives dans l'amélioration de la santé ; l'importance de ce mécanisme de causalité peut également être établie en déterminant si l'éducation contribue à développer les compétences cognitives. De fait, des données probantes indiquent qu'il existe entre elles un lien de causalité. Neal et Johnson (1996), Winship et Korenman (1997), Hansen *et al.* (2004) et Behrman *et al.* (2008), par exemple, concluent qu'une année de scolarité supplémentaire a pour effet d'accroître les compétences cognitives.
57. La capacité de résolution de problèmes complexes peut être évaluée en s'intéressant à la faculté de raisonnement abstrait (exercices de comparaison sémantique ; capacité à lire un plan, à suivre des instructions ou à utiliser un ordinateur, par exemple) (Cutler et Lleras-Muney, 2010).
58. Pour les données collectées aux États-Unis, Cutler et Lleras-Muney (2010) utilisent les résultats obtenus en 1979 au questionnaire à choix multiples ASVAB proposé dans le cadre de l'enquête longitudinale nationale sur la jeunesse (enquête NSLY). Le QCM porte sur dix domaines : sciences, arithmétique, raisonnement mathématique, connaissance des mots, compréhension de paragraphes, vitesse

d'encodage, rapidité de calcul et enfin connaissances sur l'automobile, le commerce, la mécanique et l'électronique. Pour les données collectées au Royaume-Uni, ils utilisent l'enquête nationale sur le développement de l'enfant (enquête NCDS), qui comprend plusieurs tests cognitifs administrés à l'âge de 7 ans (mathématiques et dessin), de 11 ans (lecture, mathématiques, compétences orales, compétences écrites et dessin) et de 16 ans (mathématiques et compréhension écrite).

59. La mémoire a été évaluée en fonction de la capacité à mémoriser une liste de mots (données américaines) et à l'aide des scores obtenus à l'âge de 16 ans à un test de vocabulaire et d'orthographe (données britanniques).
60. Brunello *et al.* (2009) mettent en évidence un lien de causalité entre les compétences cognitives et l'IMC dans la population féminine européenne.
61. Cutler et Lleras-Muney (2010) suggèrent également que certains traits de personnalité tels que l'estime de soi, la maîtrise de soi, la dépression et la timidité peuvent affecter la capacité psychologique des individus à modifier leurs comportements. Ces auteurs se réfèrent à certaines théories en psychologie selon lesquelles les individus doivent être disposés à changer, se sentir capables de tels changements et être moins réticents face au changement. Il convient donc de tenir compte de la capacité des individus à traduire leurs intentions en actes.
62. Ils utilisent le *Bristol Social Adjustment Guide* (BSAG) pour mesurer le degré d'inadaptation sociale d'enfants âgés de 7 et 11 ans. Parmi les 12 indicateurs d'inadaptation sociale, ils concluent que le critère « hostilité envers les adultes » à l'âge de 11 ans détermine dans une large mesure le comportement à l'adolescence.
63. L'avantage de cette étude est qu'elle applique aux États-Unis et au RU la même méthode empirique en utilisant une batterie de données disponibles (d'où les différentes sources de données par pays).
64. Cutler et Lleras-Muney (2010) montrent également que la peur du risque n'a pas systématiquement un impact sur l'hygiène de vie.
65. Elles expliquent également 3 % du lien entre l'éducation et l'obésité.
66. L'auto-efficacité est mesurée en déterminant si les sondés sont satisfaits de ce que la vie leur offre, dans quelle mesure ils estiment pouvoir influencer sur les événements de leur vie et s'ils mènent leur vie comme ils l'entendent, puis en calculant l'indice de malaise (qui mesure la santé mentale et le degré de stress).
67. Cutler et Lleras-Muney (2010) utilisent le terme *intégration sociale* et non celui de *compétences sociales*. Dans le cas des États-Unis, l'intégration sociale est mesurée au moyen d'échelles relatives à la force des liens sociaux, au degré de contribution à la société, à la qualité des relations avec l'époux/épouse et avec les amis. Dans le cas du RU, la force des liens sociaux est mesurée par les critères suivants : parents toujours en vie, maintien du lien avec les parents, fréquence des repas en famille, fréquence des visites à la famille, fréquence des sorties en famille, fréquence des vacances en famille, sorties seul(e) ou avec des amis,

présence lors des offices religieux. Les compétences sociales sont susceptibles d'affecter ces indicateurs d'intégration sociale.

68. Heckman, Stixrud et Urzua (2006) montrent que la scolarité affecte à la fois les compétences cognitives et non-cognitives. Dans leur analyse récente des retombées de l'éducation, Oreopoulos et Salvanes (2009) estiment que celle-ci a un impact majeur sur les compétences non-cognitives telles que l'esprit critique, la patience et les compétences sociales.
69. Carneiro, Crawford et Goodman (2007) démontrent que la classe sociale des parents, l'implication de ces derniers dans l'éducation de leurs enfants et le goût familial pour la lecture donnent une indication fiable des compétences sociales des enfants à l'âge de sept ans.
70. Le terme « effet des pairs » désigne « l'effet qu'un étudiant exerce sur un autre, indépendamment du mécanisme par lequel se produit cet effet » (Hoxby, 2008).
71. L'une des méthodes employées pour éliminer l'influence de la sélection consiste à utiliser des données d'affectation aléatoire. Sacerdote (2001) a utilisé la répartition aléatoire des élèves dans les différentes chambres de la résidence universitaire de Dartmouth College (États-Unis) pour mettre en évidence un lien entre les valeurs et pratiques des camarades de chambre/résidence et la décision de faire partie d'un cercle d'étudiants. Kremer et Levy (2008) considèrent l'affectation aléatoire des camarades de chambre et s'aperçoivent que les étudiants amenés à partager la même chambre que des camarades buveurs ont généralement obtenu une note moyenne inférieure.
72. Clark et Lohéac (2007) interprètent la notion de « pair » de trois façons différentes : élèves du même établissement situés au même niveau d'enseignement ; élèves du même établissement situés au niveau d'enseignement supérieur ; et amis de l'élève interrogé.
73. Pertold (2009) tient compte de l'influence de la sélection grâce aux informations concernant les pratiques d'un élève avant le secondaire et la prévalence du tabagisme chez ses camarades plus âgés.
74. L'étude du système scolaire suédois permet d'éviter le problème de la sélection, car les élèves ne choisissent ni leur établissement ni leur classe. Les auteurs font cependant remarquer que les parents peuvent néanmoins opérer une sélection en choisissant leur lieu de résidence en fonction de la qualité et de la réputation des établissements.
75. Fowler et Christakis se sont aperçu, en étudiant les données des études *Framingham Heart Study Social Network* et *Add Health*, que les personnes obèses formaient des groupes au sein d'un réseau et que ces groupes comprenaient jusqu'à trois degrés d'éloignement entre leurs membres (allant d'une personne donnée à l'amie d'une amie d'une amie). Les normes sociales peuvent également affecter les décisions des adultes en matière de santé. Etile (2007) ainsi qu'Oswald et Powdthavee (2007) suggèrent que les individus reconsidèrent la façon dont ils

perçoivent leur propre poids lorsqu'ils le comparent à celui des membres du groupe auquel ils appartiennent. L'adaptation du comportement individuel en référence à une norme sociale peut également expliquer la dissonance cognitive constatée par Brunello *et al.* (2008) dans la population des jeunes adultes américains, où 45 % des hommes obèses considèrent que leur poids est « normal ou insuffisant ».

76. Le NSLP est un programme fédéral mis en place dans la quasi-totalité des écoles publiques; jusqu'à présent, les déjeuners du NSLP ont été servis à près de 30 millions d'enfants, soit environ 60 % de la population scolaire totale (Schanzenbach, 2009). Les repas scolaires sont gratuits ou proposés à un tarif réduit à une grande partie (59 %) des élèves participants, issus de familles à faibles revenus (Story *et al.*, 2009).
77. Voir Schanzenbach (2009) pour des références sur ce sujet.
78. Après avoir éliminé l'influence des taux d'obésité enregistrés au moment de l'entrée à l'école maternelle, Schanzenbach s'aperçoit que les élèves qui déjeunent à l'école consomment en moyenne chaque jour 40 calories de plus que les autres élèves. Cette différence, peut-être à l'origine de l'écart notable observé chez les enfants en termes de taux d'obésité, souligne la nécessité de réduire l'apport calorique des repas scolaires.
79. Le SBP est mis en place dans environ 80 % des établissements qui servaient des déjeuners pendant l'année scolaire 2002/2003. À l'instar du NSLP, le SBP est servi gratuitement ou à un tarif réduit à une grande partie (81 %) des élèves participants, issus de familles à faibles revenus (Story *et al.*, 2009).
80. Parmi ces activités figurent les récréations, les tournois intraétablissement, les programmes d'éducation physique, les gymnases et autres infrastructures sportives, et enfin l'aide psycho-sociale destinée à favoriser l'activité physique. Wechsler *et al.* (2000) étudient également l'impact des friandises et boissons proposées dans l'enceinte des établissements en dehors des programmes nutritionnels, ainsi que les mesures de soutien psychosocial destinées à promouvoir l'activité physique et l'équilibre nutritionnel.
81. Ces messages sont transmis via le règlement intérieur, la continuité du soutien administratif, l'exemple offert par le personnel et la mise en place de mesures incitatives dans l'établissement.
82. Johnston *et al.* (2009) comparent la façon dont les sondés perçoivent leur hypertension aux mesures objectives effectuées.
83. Snyder et Evans (2006) comparent la mortalité de cohortes d'Américains assujettis à différents régimes d'imposition. La cohorte qui bénéficie le plus de la redistribution des revenus présente un taux de mortalité supérieur. Selon Evans et Moore (2009), la perception de prestations sociales est associée à une mortalité accrue le jour du versement des prestations; l'effet à court terme est causé en partie par un déplacement de la mortalité, la perception précipitant le décès des individus qui allaient bientôt mourir.

84. De toute évidence, la réunification a entraîné d'autres changements, si bien que l'expérience ne nous renseigne pas totalement sur l'effet des revenus sur la santé. Par ailleurs, les transferts de revenus sont extrêmement importants et disproportionnés par rapport aux transferts sociaux habituellement constatés.
85. Adda *et al.* (2009) utilisent l'évolution de la structure des salaires observée au fil du temps pour estimer l'effet d'une hausse permanente des revenus sur la santé. Dans l'ensemble, ces hausses sont associées à une augmentation faible mais significative de la mortalité, mais à aucune variation de l'état de santé subjectif, de la santé cardiovasculaire ni des maladies respiratoires.
86. Cunha et Heckman montrent que l'impact de la cellule familiale sur les compétences cognitives des enfants est plus fort durant la prime enfance (de 6/7 ans à 8/9 ans) que durant la pré-adolescence (de 10/11 ans à 12/13 ans).
87. Ces deux études évaluent l'effet du niveau d'instruction maternel à la lumière de réformes des lois sur l'âge minimum de fin de scolarité obligatoire (variables instrumentales). Il convient cependant de noter que Lindeboom *et al.* (2009), qui appliquent une approche par discontinuité de la régression à ce même type de réforme, concluent que l'effet du niveau d'instruction maternel n'est pas significatif.
88. Cette corrélation a notamment été observée entre le niveau d'instruction des mères et l'IMC de leurs filles.
89. Ils suggèrent que cette association s'explique peut-être par les habitudes et les poids pris auparavant sous l'influence des parents, et que « quels que soient les efforts investis plus tard dans l'éducation, nul ne peut effacer ce qui a été fait ». Par ailleurs, selon Borghoni, les individus ayant des parents hautement instruits ne sont pas plus susceptibles que les autres d'être heureux et satisfaits de leur vie.
90. Cette corrélation est peut-être liée au fait que les pères instruits ont souvent de hautes aspirations pour leurs enfants, ce qui peut être source de souffrance morale.
91. Voir Currie et Moretti (2004). Les mères instruites sont peut-être également plus susceptibles d'adopter des habitudes saines après la grossesse. Par exemple, Vereecken, Keukelier et Maes (2004) utilisent les données collectées dans huit pré-maternelles d'Ypres (Belgique) sur la santé des enfants ; ils concluent que le lien observé entre le niveau d'instruction maternel et la qualité de l'alimentation des enfants s'explique entièrement par la consommation de fruits et légumes et d'autres bonnes pratiques alimentaires attribuables à la mère.
92. En Amérique du Nord, cette corrélation s'accroît avec l'âge. S'agissant de l'Angleterre, Burgess *et al.* (2004) ne mettent en évidence qu'une association faible entre le revenu familial et l'état de santé général subjectif des enfants, et n'identifient aucune association pour les indicateurs de santé objectifs. Cet écart dans les résultats est peut-être lié à l'existence d'une couverture médicale universelle au Royaume-Uni.

93. Aucun effet n'a néanmoins été observé sur le poids, l'hyperactivité ni les troubles émotionnels.
94. Hormis le niveau d'instruction parental, l'activité professionnelle des parents, leur degré d'implication dans l'éducation des enfants et leur intérêt pour la lecture et les actualités déterminent également les compétences cognitives et sociales des enfants.
95. On sait qu'hormis le niveau d'instruction et les compétences cognitives maternels, la présence (nombre) de livres, d'instruments de musique et de journaux, ainsi que l'accès à des cours particuliers et les sorties au musée ou au théâtre déterminent les compétences cognitives et non-cognitives des enfants. Il convient de noter que l'impact de ces facteurs a été observé surtout sur les compétences non-cognitives.
96. Les risques relatifs étaient élevés : 1.57 à Kaunas et 2.15 à Rotterdam.
97. Ces résultats doivent cependant être interprétés avec prudence, compte tenu de la possibilité d'un biais non-aléatoire lié à la sélection du conjoint. Puisque les individus instruits épousent généralement des individus instruits, le niveau d'instruction accroît les inégalités de santé observées entre les ménages.
98. Utilisant les résultats de l'enquête nationale britannique sur le développement de l'enfant (NCDS), Carneiro, Crawford et Goodman (2007) montrent que les facteurs « peu d'intérêt de la mère/du père pour l'éducation des enfants » et « la mère/le père lit le journal presque chaque jour et lit un livre par semaine ou presque » ont un impact majeur sur les compétences sociales (à l'âge de 7 ans) et sur les compétences cognitives (à l'âge de 11 ans).
99. Cette initiative avait pour objectif de réduire l'obésité en influant sur les facteurs de risque liés à l'activité physique et à l'alimentation (nombre d'heures passées devant la télévision, notamment).
100. Il est difficile d'évaluer l'effet des caractéristiques de l'environnement social sur l'état de santé individuel, car les individus choisissent d'ordinaire le quartier dans lequel ils s'installent. Ce choix est corrélé à certaines des caractéristiques non-observées des individus et du quartier, et peut donc engendrer de fausses corrélations. Pour éviter ces problèmes, l'une des méthodes possibles consiste à utiliser les résultats d'une expérience consistant à affecter de façon aléatoire les individus à différents quartiers résidentiels.
101. Ces familles ne pouvaient emménager que dans un quartier de la ville dans lequel moins de 10 % de la population était considérée comme pauvre, soit dans un quartier généralement plus instruit que celui dont elles étaient originaires.
102. Bien que l'étude de la population nationale dans son ensemble ne renseigne pas les pouvoirs publics sur l'efficacité de l'éducation à l'échelon local, cette approche minimise, de l'avis de certains, le problème lié à la sélection. Celui-ci persiste néanmoins dans la mesure où les résidents peuvent choisir d'aller vivre dans un autre pays.

103. Une hausse de 10 % de la fraction de la population titulaire d'un diplôme de l'enseignement supérieur se traduit par une hausse de 12 % de la probabilité que les individus se déclarent satisfaits de leur vie, et par une hausse de 16 % de la probabilité que les individus se déclarent heureux. Néanmoins, aucune corrélation n'a été observée entre le pourcentage de la population nationale qui a suivi des études supérieures et la souffrance morale.
104. Ils utilisent les résultats obtenus entre 2002 et 2005 dans le cadre de l'enquête *California Healthy Kids*, qui couvrait 500 000 élèves du secondaire (1^{er} et 2^e cycles).
105. Cette étude a été menée auprès d'élèves californiens de 9^e année ; aucune corrélation n'a été observée entre les restaurants classiques ou les ouvertures prochaines de stands de restauration rapide et les taux d'obésité.
106. Currie et Walker estiment que dans le New Jersey, l'exposition à la pollution de l'air (CO₂) lors du troisième trimestre de la grossesse a un impact notable sur la santé de l'enfant. Cette identification repose sur la variation du niveau de pollution constatée entre deux grossesses chez une même mère. À titre d'exemple, une hausse de 1 unité du taux de CO₂ pendant la grossesse accroît de 8 % les risques d'insuffisance pondérale des nouveau-nés.
107. L'idée selon laquelle la place *relative* des individus joue un rôle peut être considérée comme le prolongement des études en biologie consacrées à l'effet du statut social sur le stress (voir Sapolsky, 2004, sur la place relative des babouins) ou des études en économie consacrées à l'effet du niveau de revenus relatif sur la satisfaction personnelle (Clark et Oswald, 1996).
108. Rares sont les données convaincantes sur les « effets relatifs » des revenus sur les indicateurs de santé. Selon Lorgelly et Lindley (2008), les résultats d'une étude longitudinale menée auprès de la population britannique ne permettent pas de valider l'hypothèse des inégalités de revenus ni celle du niveau de revenus relatif ; Kaplan *et al.* (1996) identifient en revanche ces mécanismes à l'échelon des États américains. Deaton et Paxson (2004) n'observent quant à eux aucune corrélation entre la mortalité et les tendances des inégalités de revenus aux États-Unis ni au Royaume-Uni.
109. Cependant, ce résultat s'explique peut-être par le niveau d'agrégation choisi dans cette étude ; il peut également être lié à un effet de sélection, puisque les individus instruits vivant dans un pays à faible niveau moyen d'instruction choisissent parfois d'émigrer vers un pays dont la population est en moyenne plus instruite.
110. Ce résultat reste valable même lorsque l'on tient compte des différentes classes sociales dont sont issus les enfants.
111. *Head Start* est un programme national ayant pour objectif de préparer les enfants à la scolarisation ; l'idée est de favoriser le développement social et cognitif des enfants en fournissant aux familles participantes différents services éducatifs, sanitaires, nutritionnels et sociaux, notamment (*US Department of Health and Human Services*, 2010).

112. Il existe au Royaume-Uni un programme similaire, baptisé *Sure Start*. Bien que celui-ci ait déjà été évalué, ces évaluations sont limitées en raison du manque de recul par rapport à la période couverte.
113. *Head Start* est un système de programmes ciblés sur les plus jeunes ou sur certaines catégories de population particulières : enfants de moins de trois ans (*Early Head Start*); familles et quartiers (*Family and Community Partnerships*); migrants et travailleurs saisonniers (*Migrant and Seasonal Head Start*); et Amérindiens et Américains d'origine inuite (*American Indian-Alaska Native Head Start*).
114. Il s'agit de cours destinés à améliorer, en fonction de l'âge des enfants, leurs aptitudes à lire, à écrire et à compter, mais aussi leurs facultés de raisonnement, de résolution de problèmes et de prise de décision (*Office of Head Start*, 2006, cité dans Frisvold, 2007). Il convient de noter que les parents sont invités à participer à l'élaboration des programmes et à la stratégie de développement personnalisée de l'enfant (Frisvold, 2007).
115. Il s'agit notamment d'un bilan nutritionnel consistant à mesurer la taille et le poids de l'enfant, et à lui prescrire un hémogramme. Ces informations, complétées par les données relatives aux habitudes alimentaires familiales, permettent de déterminer les besoins nutritionnels de l'enfant, donc de lui composer des repas scolaires « sur mesure » (Frisvold, 2007).
116. Le matin, les centres *Head Start* servent un copieux petit-déjeuner aux enfants qui n'ont pas encore mangé. Dans le cadre du programme couvrant la journée entière, on sert aux enfants des repas et des en-cas qui couvrent 50 % à 65 % de leurs besoins nutritionnels quotidiens (Frisvold, 2007).
117. Les parents reçoivent également une formation sous forme de cours et d'échanges informels sur la préparation des repas et la nutrition (Frisvold, 2007). Les formateurs travaillent avec les parents et les aident à accéder aux sources d'information locales.
118. Frisvold (2007) utilise les résultats de l'étude par panel de la dynamique des revenus (étude PSID) et de son supplément sur le développement de l'enfant pour évaluer l'impact de la participation au programme *Head Start*. L'avantage de cette estimation est qu'elle repose sur une mesure directe de la taille et du poids (et non sur les valeurs communiquées par les familles) et que les caractéristiques du milieu social d'origine sont observables dès la petite enfance.
119. La contribution du programme *Head Start* (mesurée par rapport aux non-participants) se manifeste notamment par le développement des compétences cognitives et non-cognitives à court terme, l'amélioration de certains indicateurs de santé (état de santé et santé bucco-dentaire) à court terme, le développement des compétences non-cognitives à long terme (compétences socio-émotionnelles : relations plus étroites et plus positives avec les parents) et l'amélioration de certains indicateurs de santé (état de santé et couverture santé) à long terme.
120. Une grande partie des enfants du groupe témoin a finalement participé au programme. Entre 13.8 % et 49.6 % d'entre eux (selon la cohorte) ont rejoint *Head*

Start après la constitution du groupe-témoin, car on a estimé qu'il n'était ni faisable ni éthique d'empêcher les familles d'inscrire leurs enfants à d'autres programmes de santé (*US Department of Health and Human Services, 2010*). Bien que les résultats obtenus restent valables pour évaluer l'impact de *Head Start* par rapport à d'autres programmes de protection et d'éducation de la petite enfance (dont la portée peut également être multisectorielle), ils ne permettent pas de déterminer l'efficacité des approches globales menées uniquement en milieu scolaire.

121. Cette initiative, constituée de plusieurs ateliers inclus dans les programmes scolaires, faisait appel aux professeurs de cinq matières, dont l'éducation physique. Les deux objectifs centraux étaient d'améliorer l'environnement physique (réduction du nombre d'heures passées devant la télévision) ainsi que les habitudes alimentaires et l'hygiène de vie à l'école et à la maison (réduction de la consommation d'aliments à forte teneur en lipides, augmentation de l'apport en fruits et légumes et allongement de la durée d'exercice physique modéré et intense).

Références

- Adams, p. *et al.* (2003), « Healthy, Wealthy, and Wise? Tests for Direct Causal Paths between Health and Socioeconomic Status », *Journal of Econometrics*, Vol. 112, pp. 3-56.
- Adams, S. (2002), « Educational Attainment and Health: Evidence from a Sample of Older Adults », *Education Economics*, Vol. 10, pp. 97-109.
- Adda, J., J. Banks et H.M. von Gaudecker (2009), « The Impact of Income Shocks on Health: Evidence from Cohort Data », *Journal of the European Economic Association*, Vol. 7, pp. 1361-1399.
- Albouy, V. et L. Lequien (2009), « Does Compulsory Education Lower Mortality? », *Journal of Health Economics*, Vol. 28, pp. 155-168.
- Almquist, Y. (2009). « Peer Status in School and Adult Disease Risk: A 30-Year Follow-up Study of Disease-Specific Morbidity in a Stockholm Cohort », *Journal of Epidemiology and Community Health*, Vol. 63, pp. 1028-1034.
- Anderberg, D., A. Chevalier et J. Wadsworth (2008), « Anatomy of a Health Score: Education, Income and the MMR Controversy in the UK », *IZA Discussion Paper 3590*.
- Anderson, p. et K. Butcher (2006), « Reading, Writing and Refreshments: Are School Finances Contributing to Children's Obesity? », *Journal of Human Resources*, Vol. 41, pp. 467-494.
- Arkes, J. (2003), « Does schooling improve adult health », *RAND Working Paper 3051*, Rand Corporation, Santa Monica, CA.
- Arendt, J.N. (2005), « Does Education Cause Better Health? A Panel Data Analysis using School Reforms for Identification », *Economics of Education Review*, Vol. 24, pp. 149-160.
- Auld, M.C. et N. Sidhu (2005), « Schooling, cognitive ability and health », *Health Economics*, Vol. 14, pp. 1019-1034.
- Bago d'Uva, T., O. O'Donnell et E. van Doorslaer (2008), « Differential Health Reporting by Education and Its Impact on the Measurement of Health

- Inequalities among Older Europeans », *International Journal of Epidemiology*, Vol. 37, pp. 1375-1383.
- Barnfather, J. et D. Ronis (2000), « Test of a Model of Psychosocial Resources, Stress, and Health among Undereducated Adults », *Research in Nursing and Health*, Vol. 23, pp. 55-66.
- Battacharya, J., J. Currie et S. Haider (2006), « Breakfast of Champions? The School Breakfast Program and the Nutrition of Children and Families », *Journal of Human Resources*, Vol. 41, pp. 445-466.
- Batty, G.D. *et al.* (2006), « Does IQ Explain Socioeconomic Inequalities in health? Evidence from a Population Based Cohort Study in the West of Scotland », *British Medical Journal*, Vol. 332, pp. 580-584.
- Baum, C. et C. Ruhm (2007), « Age, Socioeconomic Status and Obesity Growth », *NBER Working Paper 13289*, Cambridge, MA.
- Becker, G.S. (1965), « A Theory on the Allocation of Time », *Economic Journal*, Vol. 75, pp. 493-517.
- Behrman, J.B., D.R. Ross et R. Sabot (2008), « Improving Quality versus Increasing the Quantity of Schooling: Estimates of Rates of Return from Rural Pakistan », *Journal of Development Economics*, Vol. 85, pp. 94-104.
- Belot, M. et J. James (2009), « Healthy School Meals and Educational Outcomes », University of Oxford, mimeo.
- Bjorklund, A., M. Lindahl et E. Plug (2006), « The Origins of Intergenerational Associations: Lessons from Swedish Adoption Data », *Quarterly Journal of Economics*, Vol. 121, pp. 999-1028.
- Black, S., P. Devereux et K. Salvanes (2005), « Why the Apple Doesn't Fall Far: Understanding Intergenerational Transmission of Human Capital », *American Economic Review*, Vol. 95, pp. 437-449.
- Bollinger, B., p. Leslie et A. Sorensen (2010), « Calorie posting in chain restaurants », *NBER Working Paper 15648*, Cambridge, MA.
- Borghans, L. et B. Golsteyn (2006), « Time Discounting and the Body Mass Index. Evidence from the Netherlands », *Economics and Human Biology*, Vol. 4, pp. 39-61.
- Borgonovi, F (2010), « The Relationship between Education and Mental Health », mimeo, OCDE, Paris.
- Bosma, H. *et al.* (1994), « Differences in Mortality and Coronary Heart Disease between Lithuania and the Netherlands: Results from the WHO Kaunas-Rotterdam Intervention Study (KRIS) », *International Journal of Epidemiology*, Vol. 23, No. 1, Oxford University Press.

- Brennan, D. et C. Carpenter (2009), « Proximity of Fast Food Restaurants to Schools and Adolescent Obesity », *American Journal of Public Health*, Vol. 99, pp. 1-6.
- Bronfenbrenner, U. (1979), « Contents of Child Rearing », *American Psychologist*, Vol. 34, pp. 844-850.
- Bronfenbrenner, U. (1986), « Ecology of the Family as a Context for Human Development: Research Perspectives », *Developmental Psychology*, Vol. 22, pp. 723-742.
- Bronnum-Hansen, H. et M. Baadsgaard (2008), « Increase in Social Inequality in Health Expectancy in Denmark », *Scandinavian Journal of Public Health*, Vol. 36, pp. 44-51.
- Brown, J.L., W.H. Beardslee, et D. Prothrow-Stith (2008), « Impact of school breakfast on children's health and learning – An analysis of the scientific research », rapport commandé par la Fondation Sodexo.
- Brunello G., D. Fabbri et M. Fort (2009), « Years of Schooling, Human Capital and the Body Mass Index of European Females », *IZA Working Paper 4667*.
- Brunello, G. Michaud, P-C. et Sanz-de-Galdeano, A. (2008), « The Rise in Obesity across the Atlantic: An Economic Perspective », *IZA Discussion Paper 3529*.
- Burgess, S., C. Propper et J. Rigg (2004), « The Impact of Low-Income on Child Health: Evidence from a Birth Cohort Study », *Centre for Analysis of Social Exclusion (CASE) paper 85*.
- Caldwell T.M. *et al.* (2008), « Lifecourse socioeconomic predictors of midlife drinking patterns, problems and abstention: findings from the 1958 British Birth Cohort Study », *Drugs and Alcohol Dependence*, Vol. 95, pp. 269-278.
- Conseil canadien sur l'apprentissage (2008), *Health Literacy in Canada: A Healthy Understanding*, Conseil canadien sur l'apprentissage, Ottawa.
- Card, D. (1999), « The Causal Effect of Education on Earnings », in O. Ashenfelter et D. Card (éd.), *Handbook of Labor Economics*, Vol. 3A, North Holland, Amsterdam.
- Card, D. (2001), « Estimating the Returns to Schooling: Progress on Some Persistent Econometric Problems », *Econometrica*, Vol. 69, pp. 1127-1160.
- Carneiro, p. et J. Heckman (2003), « Human Capital Policy », in J. Heckman et A. Krueger (éd.), *Inequality in America: What Role for Human Capital Policies*, MIT Press, Cambridge, MA.
- Carneiro P., C. Crawford et A. Goodman (2007), « Impact of Early Cognitive and non-Cognitive Skills on Later Outcomes », *Centre for the Economics of Education Working Paper 92*.

- Carneiro, P., C. Meghir et A. Parys (2007), « Maternal Education, Home Environments and the Development of Children and Adolescents », *Institute of Fiscal Studies Working Paper 1507*.
- Carneiro, p. et R. Ginja (2008), « Preventing Behaviour Problems in Childhood and Adolescence: Evidence from Head Start », University College London, mimeo.
- Case, A., A. Fertig et C. Paxson (2005), « The Lasting Impact of Childhood Health and Circumstance », *Journal of Health Economics*, Vol. 24, pp. 365-389.
- Case, A., D. Lubotsky et C. Paxson (2002), « Economic Status and Health in Childhood: The Origin of the Gradient », *American Economic Review*, Vol. 92, pp. 1308-1334.
- Cawley, J. (2004), « The Impact of Obesity on Wages », *Journal of Human Resources*, Vol. 39, pp. 451-474.
- Chang, V. et D. Lauderdale (2005), « Income Disparities in Body Mass Index and Obesity in the United States, 1971-2002 », *Archives of Internal Medicine*, Vol. 165, pp. 2122-2128.
- Chevalier, A. et L. Feinstein (2007), « Sheepskin or Prozac: The Causal Effect of Education on Mental Health », *IZA Discussion Paper 2231*.
- Chevalier, A. et V. O'Sullivan (2007), « Mother's Education and Birth Weight », *IZA Discussion Paper 2640*.
- Chou, S.Y., J.T. Liu, M. Grossman et T. Joyce (2007), « Parental Education and Child Health: Evidence from a Natural Experiment in Taiwan », *NBER Working Paper 13466*.
- Cipollone, p. et A. Guelfi (2006), « The Value of Flexible Contracts: Evidence from an Italian Panel of Industrial Firms », *Temi di discussione 583*, Banca d'Italia, Rome.
- Clark, A. et A. Oswald (1996), « Satisfaction and Comparison Income », *Journal of Public Economics*, Vol. 61, pp. 359-381.
- Clark, A. et Y. Lohéac (2007), « 'It wasn't Me, It Was Them!' Social Influence in Risky Behavior by Adolescents », *Journal of Health Economics*, Vol. 26, pp. 763-784.
- Clark, D. et H. Royer (2008), « The Effect of Education on Adult Mortality and Health: Evidence from the United Kingdom », University of Florida, Gainesville, FL, mimeo.
- Classen, T. et C. Hokayem (2005), « Childhood Influences on Youth Obesity », *Economics and Human Biology*, Vol. 3, pp. 165-187.

- Collings A., N. Goldman et G. Rodriguez (2008), « Is Positive Well-Being Protective of Mobility Limitations among Older Adults? » *Journal of Gerontology*, Vol. 63B, pp. 321-327.
- Cunha, F. et J.J. Heckman (2008), « Formulating, Identifying and Estimating the Technology of Cognitive and Noncognitive Skill Formation », *The Journal of Human Resources*, Vol. XLIII, pp. 738-782.
- Cunha, F., J. Heckman, L. Lochner et D. Masterov (2005), « Interpreting the Evidence of Life Cycle Skill Formation », *IZA Working Paper 1675*.
- Currie, J. et E. Moretti (2004), « Mother's Education and the Intergenerational Transmission of Human Capital: Evidence from College Openings and Longitudinal Data », *Quarterly Journal of Economics*, Vol. 118, pp. 1495-1532.
- Currie, J. et M. Stabile (2003), « Socioeconomic Status and Child Health: Why is the Relationship Stronger for Older Children? », *American Economic Review*, Vol. 93, pp. 1813-1823.
- Currie, J., M.A. Shields et P.S. Wheatley (2007), « The child health/family income gradient: evidence from England », *Journal of Health Economics*, Vol. 26, pp. 213-232.
- Currie, J. et M. Stabile (2007), « Mental Health in Childhood and Human Capital », *NBER Working Paper 13217*.
- Currie, J. et R. Walker (2009), « Traffic Congestion and Infant Health: Evidence from E-Zpass », *NBER Working Paper 15413*.
- Currie, J. *et al.* (2010), « The Effects of Fast Food Restaurants on Obesity » *American Economic Review*, à paraître.
- Cutler, D. et A. Lleras-Muney (2008), « Education and Health, Evaluating Theories and Evidence », in R. Schoeni, J. House, G. Kaplan and H. Pollack (eds.), *Making Americans Healthier: Social and Economic Policy as Health Policy*, Russell Sage Foundation, New York.
- Cutler, D. et E. Glaeser (2005), « What Explains Differences in Smoking, Drinking and Other Health Related Behaviours? », *American Economic Review*, Vol. 95, pp. 238-242.
- Cutler, D., A. Deaton et A. Lleras-Muney (2006), « The Determinants of Mortality », *Journal of Economic Perspectives*, Vol. 20, pp. 97-120.
- Cutler, D. et A. Lleras-Muney (2006), « Education and Health: Evaluating Theories and Evidence », mimeo, National Poverty Center, University of Michigan.
- Cutler, D. et A. Lleras-Muney (2010), « Understanding Differences in Health Behaviours by Education », *Journal of Health Economics* Vol. 29, pp. 1-28.

- Cutler, D., A. Lleras-Muney et T. Vogl (2008), « Socioeconomic Status and Health: Dimensions and Mechanisms », *NBER Working Paper 14333*.
- De Walque, D. (2004), « Education, Information and Smoking Decisions: Evidence from Smoking Histories, 1940-2000 », *World Bank, Policy Research Working Paper Series 3362*.
- Deaton, A. et C. Paxson (2004), « Mortality, Income and Income Inequality over Time in Britain and the United States », in D. Wise (éd.), *Perspectives on the Economics of Aging*. National Bureau of Economic Research, Boston, MA.
- Deschenes, O. (2007), « The Effect of Education on Mortality: Evidence from the Baby-Boom Generation », University of California at Santa Barbara, mimeo.
- DeSimone, J. (2007), « Fraternity Membership and Binge Drinking », *Journal of Health Economics*, Vol. 26, pp. 950-967.
- DiCenso, A., G. Guyatt, A. Willan et L. Griffith (2002), « Interventions to Reduce Unintended Pregnancies among Adolescents: Systematic Review of Randomised Controlled Trials », *British Medical Journal*, Vol. 324, pp. 1-9.
- Doyle, O., C. Harmon et I. Walker (2007), « The Impact of Parental Income and Education on Child Health: Further Evidence for England », University College Dublin, *Geary Institute Working Paper 06/07*.
- Droomers, M., C. Schrijvers et J. Mackenbach (2004), « Educational Differences in Starting Excessive Alcohol Consumption: Explanations from the Longitudinal GLOBE Study », *Social Science and Medicine*, Vol. 58, pp. 2023-2033.
- Emler, N. (2001), *Self Esteem: The Costs and Causes of Low Self Worth*, York Publishing Services, York.
- Etile, F. (2007), « Social Norms, Ideal Body Weight and Food Attitudes », *Health Economics*, Vol. 16, pp. 945-966.
- Evans, N., et T. Moore (2009), « The Short-Term Mortality Consequences of Income Receipt », *NBER Working Paper 15311*.
- Farrell, p. et V. Fuchs (1982), « Schooling and Health: The Cigarette Connection », *Journal of Health Economics*, Vol. 1, pp. 217-230.
- Feinstein, L. et al. (2006), « What Are the Effects of Education on Health? » in *Measuring the Effects of Education on Health and Civic Engagement: Proceedings of the Copenhagen Symposium*, OCDE, Paris.
- Finkelstein, E.A. et al. (2009), « Annual Medical Spending Attributable to Obesity: Payer And Service Specific Estimates », *Health Affairs*, Vol. 28, pp. 822-831.

- Fletcher, J. (2009), « All in the Family: Mental Health Spillover Effects between Working Spouses », *BE Journal of Economic Analysis and Policy*, Vol. 9, pp. 1-19.
- Fletcher, J. et D. Frisvold (2009), « Higher Education and Health Investments: Does More Schooling Affect Preventive Health Care Use? », *Journal of Human Capital*, Vol. 3, pp. 144-176.
- Fowler, J. et N. Christakis (2008), « Estimating Peer Effects on Health in Social Networks », *Journal of Health Economics*, Vol. 27, pp. 1386-1391.
- Frijters P., J. Haisken-DeNew et M. Shields (2005), « The Causal Effect of Income on Health: Evidence from German Reunification », *Journal of Health Economics*, Vol. 24, pp. 997-1017.
- Frisvold, D. (2007), « Head Start Participation and Childhood Obesity: Does Investing in Early Childhood Education Reduce Obesity? », University of Michigan, mimeo.
- Frisvold, D. et J. Lumeng (2009), « Expanding Exposure: Can Increasing the Daily Duration of Head Start Reduce Childhood Obesity? », *Emory University Working Paper 09-06*.
- Gardner, J. et A. Oswald (2007), « Money and Mental Wellbeing: A Longitudinal Study of Medium-Sized Lottery Wins », *Journal of Health Economics*, Vol. 26, pp. 49-60.
- Glied, S. et A. Lleras-Muney (2008), « Health Inequality, Education and Medical Innovation », *Demography*, Vol. 45, pp. 741-761
- Goldman, D. et D. Lakdawalla (2005), « A Theory of Health Disparities and Medical Technology », *Contributions to Economic Analysis and Policy*, Vol. 4, Paper 8.
- Goldman, D. et J. Smith (2002), « Can Patient Self-Management Help Explain the SES Health Gradient? », *Proceedings of the National Academy of Sciences*, Vol. 99, pp. 10929-10934.
- Gortmaker, S.L. *et al.* (1999), « Reducing Obesity via a School-Based Interdisciplinary Intervention Among Youth – Planet Health », *Archive of Pediatric Adolescent Medicine*, Vol. 153, pp. 409-418.
- Grabner, M. (2008), « The Causal Effect of Education on Obesity: Evidence from Compulsory Schooling Laws », University of California, Davis, mimeo.
- Gregg, p. et S. Machin (1998), « Child Development and Success or Failure in the Labour Market », Centre for Economic Performance, London School of Economics, *Working Paper 0397*.

- Grignon, M. (2008), « Les cadres d'analyses de la performance des systèmes de santé : forces et limites », in *Bilan des réformes des systèmes de santé*, Santé, Société et Solidarité (OFQSS), No. 2, pp. 163-169.
- Grimard, F. et D. Parent (2007), « Education and Smoking: Were Vietnam War Draft Avoiders Also More Likely to Avoid Smoking? », *Journal of Health Economics*, Vol. 26, pp. 896-926.
- Groot, W. et H. Maassen van den Brink (2007), « The Health Effects of Education », *Economics of Education Review*, Vol. 26, pp. 186-200.
- Grossman, M. (1972), « On the Concept of Health Capital and the Demand for Health », *Journal of Political Economy*, Vol. 80, pp. 223-255.
- Grossman, M. (2006), « Education and Non-Market Outcomes », in E. Hanushek et F. Welch (éd.), *Handbook of the Economics of Education*, North-Holland, Amsterdam.
- Grossman, M. et R. Kaestner (1997), « Effects of Education on Health », in J.R. Behrman et N. Stacey (éd.), *The Social Benefits of Education*, University of Michigan Press, Ann Arbor, MI, pp. 69-123.
- Haerens, L. *et al.* (2009a), « The Contribution of Home, Neighbourhood and School Environmental Factors in Explaining Physical Activity among Adolescents », *Journal of Environmental and Public Health*, Vol. 2009, pp. 1-9.
- Haerens, L. *et al.* (2009b), « Effectiveness of a computer tailored physical activity intervention in adolescents compared to a generic advice », *Patient Education and Counseling*, Vol. 77 (1), pp. 38-41.
- Häkkinen, U. *et al.* (2006), « Health, Schooling and Lifestyle among Young Adults in Finland », *Health Economics*, Vol. 15, pp. 1201-1216.
- Halliday, T. (2009), « Income Volatility and Health », *IZA Discussion Paper 3234*.
- Hansen, K., J. Heckman et K. Mullen (2004), « The Effect of Schooling and Ability on Achievement Test Scores », *Journal of Econometrics*, Vol. 121, pp. 39-98.
- Hartog, J. et H. Oosterbeek (1998), « Health, Wealth and Happiness: Why Pursue a Higher Education? », *Economics of Education Review*, Vol. 17, pp. 245-256.
- Hartstein, J., K. Cullen, K. Reynolds, J. Harrell, K. Resnicow et p. Kennel (2008), « Impact of Portion-Size Control for School a la Carte Items: Changes in Kilocalories and Macronutrients Purchased by Middle School Students », *Journal of the American Dietetic Association*, Vol. 108, Issue 1, pp. 140-144.
- Health Promotion Agency of Northern Ireland (2002), *Adult drinking patterns in Northern Ireland*, Health Promotion Agency for Northern Ireland, Belfast.

- Heckman, J. et D. Masterov (2007), « The Productivity Argument for Investing in Young Children », *NBER Working Paper 13016*.
- Heckman, J., J. Stixrud et S. Urzua (2006), « The Effects of Cognitive and Noncognitive Abilities on Labor Market Outcomes and Social Behavior », *Journal of Labor Economics*, Vol. 24, pp. 411-482.
- Hemmingsson, T. *et al.* (2006), « The Association between Cognitive Ability Measured at Ages 18–20 and Mortality during 30 Years of Follow-Up: A Prospective Observational Study among Swedish Males Born 1949–1951 », *International Journal of Epidemiology*, Vol. 35, pp. 665–670.
- Hoxby, C.M. (2008). « School Spending, Income, and Inequality: The Efficient Redistribution Hypothesis », Stanford University, manuscrit.
- Huerta, M.C. et F. Borghonovi (2010), « Education, alcohol use and abuse among young adults in Britain », *Social Science and Medicine*, Vol. 71, pp. 143–151.
- Humpel, N., N. Owen et E. Leslie (2002), « Environmental Factors Associated with Adults' Participation in Physical Activity: A Review », *American Journal of Preventive Medicine*, Vol. 22, pp. 188-199.
- Idler, E. et Y. Benyamini (1997), « Self Rated Health and Mortality: A Review of 27 Community Studies », *Journal of Health and Social Behaviour*, Vol. 38, pp. 21-37.
- Jaime, P.C., et K. Lock (2009), « Do school based food and nutrition policies improve diet and reduce obesity? », *Preventive Medicine*, Vol. 48, pp. 45-53.
- Johnson, V., et R. Pandina (1993), « A Longitudinal Examination of the Relationships Among Stress, Coping Strategies, and Problems Associated with Alcohol Use », *Alcoholism: Clinical and Experimental Research*, Vol. 17, pp. 696-702.
- Johnston, D., C. Propper et M. Shields (2009), « Comparing Subjective and Objective Measures of Health: Evidence from Hypertension for the Income/Health Gradient », *Journal of Health Economics*, Vol. 28, pp. 540-552.
- Joung, I.M.A. *et al.* (1996), « The Contribution of Specific Causes of Death to Mortality Differences by Marital Status in the Netherlands », *European Journal of Public Health*, Vol. 6, pp. 142-149.
- Kahn, M. E. (1998), « Education's role in explaining diabetic health investment differentials », *Economics of Education Review*, Vol. 17, pp. 257-266.
- Kaplan, G. A. *et al.* (1996), « Inequality in income and mortality in the United States: analysis of mortality and potential pathways », *BMJ Journal*, Vol. 312, pp. 999-1003.

- Katz, D. *et al.* (2005), « Public Health Strategies for Preventing and Controlling Overweight and Obesity in School and Worksite Settings », *Morbidity and Mortality Weekly Report*, Vol. 54, pp. 1-8.
- Kenkel, D. (1991), « Health Knowledge and Schooling », *Journal of Political Economy*, Vol. 99, pp. 287-305.
- Kenkel, D. D. Lillard et A. Mathios (2006), « The Roles of High School Completion and GED Receipt in Smoking and Obesity », *Journal of Labour Economics*, Vol. 24, pp. 635-660.
- Kessler, R. et p. Cleary (1980), « Social Class and Psychological Distress », *American Sociological Review*, Vol. 45, pp. 463-478.
- Kitagawa, E. et p. Hauser (1973), *Differential Mortality in the United States: A Study in Socioeconomic Epidemiology*, Harvard University Press, Cambridge, MA.
- Kling, J., J. Liebman et L. Katz (2007), « Experimental Analysis of Neighbourhood Effects », *Econometrica*, Vol. 75, pp. 83-119.
- Knudsen, E. I. *et al.* (2006), « Economic, neurobiological, and behavioral perspectives on building America's future workforce », *Proceedings of the National Academy of Sciences*, Vol. 103, pp. 10155-10162.
- Koch, S. et D. Ribar (2001), « A Siblings Analysis of the Effects of Alcohol Consumption Onset on Educational Attainment », *Contemporary Economic Policy*, Vol. 19, pp. 162-174.
- Kremer, M. et D. Levy (2008), « Peer Effects and Alcohol Use among College Students », *Journal of Economic Perspectives*, Vol. 22, pp. 189-206.
- Kubik *et al.* (2003), « The association of the school food environment with dietary behaviors of young adolescents », *American Journal of Public Health*, Vol. 93, pp. 1168-1173.
- Kubik, M. L. Lytle et M. Story (2005), « Schoolwide Food Practices are Associated with body Mass Index in Middle School Students », *Archive of Pediatrics and Adolescent Medicine*, Vol. 159, pp. 1111-1114.
- Kuntsche, Rehm et Gmel (2004), « Characteristics of binge drinkers in Europe », *Social Science and Medicine*, Vol. 59, pp. 113-127.
- Leuven, E., H. Oosterbeek et I. Wolf (2008), « The Effects of Health Education on Health Outcomes: Evidence from a Natural Randomized Experiment », University of Amsterdam, mimeo.
- Lindeboom, M., A. Llana-Nozal et B. van der Klaauw (2009), « Parental Education and Child Health: Evidence from a Schooling Reform », *Journal of Health Economics*, Vol. 28, pp. 109-131.

- Lindhal, M. (2005), « Estimating the Effect of Income on Health and Mortality Using Lottery Prizes as an Exogenous Source of Variation in Income », *Journal of Human Resources*, Vol. 40, pp. 144-168.
- Lleras-Muney, A. (2005), « The Relationship between Education and Adult Mortality in the United States », *Review of Economic Studies*, Vol. 72, pp. 189-221.
- Lleras-Muney, A. et F. Lichtenberg (2005), « The Effect of Education on Medical Technology Adoption: Are the More Educated More Likely to Use New Drugs? », *Annales d'Economie et Statistique*, Vol. 79/80 Numéro Spécial.
- Lorant, V. *et al.* (2003), « Socioeconomic Inequalities in Depression: A Meta Analysis », *American Journal of Epidemiology*, Vol. 157, pp. 98-112.
- Lorgelly, P et J. Lindley (2008), « What is the Relationship between Income Inequality and Health? Evidence from the BHPS », *Health Economics*, Vol. 17, pp. 249-265.
- Lundborg, p. (2008), « The Health Returns to Education: What Can We Learn from Twins? », *IZA Discussion Paper 3399*.
- Macintyre, S. (1992), « The Effect of Family Position and Status on Health », *Social Science and Medicine*, Vol. 35, pp. 453-464.
- Maggs, J.L. *et al.* (2008), « Childhood and adolescent predictors of alcohol use and problems in adolescence and adulthood in the National Child Development Study, *Addiction*, Vol. 103, pp. 1-6.
- Marmot, M. *et al.* (1991), « Health Inequalities among British Civil Servants: The Whitehall II Study », *The Lancet*, Vol. 337, pp. 1387-1393.
- Marsh, H.W. (1992), « Extracurricular Activities: Beneficial Extension of the Traditional Curriculum or Subversion of Academic Goals? », *Journal of Educational Psychology*, Vol. 84, pp. 553-562.
- Mazumder, B. (2006), « How Did Schooling Laws Improve Long-Term Health and Lower Mortality? », Federal Reserve Bank of Chicago, mimeo.
- McKenzie, T. *et al.* (2000), « Leisure Time Physical Activity in School Environments: An Observational Study Using SOPLAY », *Preventive Medicine*, Vol. 30, pp. 70-77.
- Meara, E. (2001), « Why is health related to socioeconomic status? The case of pregnancy and low birth weight », *NBER Working Paper 8231*.
- Meara, E.R., S. Richards et D.M. Cutler (2008), « The Gap Gets Bigger: Changes in Mortality and Life Expectancy, by Education, 1981-2000 », *Health Affairs*, Vol. 27, pp. 350-360.

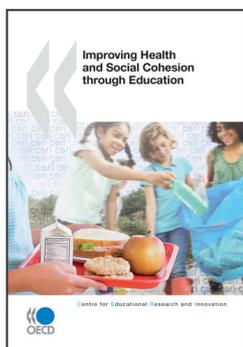
- Meer, J., D. Miller et H. Rosen (2003), « Exploring the Health-Wealth Nexus », *Journal of Health Economics*, Vol. 22, pp. 723-730.
- Menschik, D., S. Ahmed et M. Alexander (2008), « Adolescent Physical Activities as Predictors of Young Adult Weight », *Archives of Pediatrics and Adolescent Medicine*, Vol. 162, pp. 29-33.
- Michalos, A.C. (2008), « Education, Happiness and wellbeing », *Social Indicators Research*, Vol. 87, pp. 347-366.
- Milligan, K. et M. Stabile (2008), « Do Child Tax Benefits Affect the Wellbeing of Children? Evidence from Canadian Child Benefit Expansions », *NBER Working Paper 14624*.
- Millimet, D., R. Tchernis et M. Husain (2008), « School Nutrition Programs and the Incidence of Childhood Obesity », *NBER Working Paper 14297*.
- Mirowsky, J. et C. Ross (1989), « Explaining the Social Patterns of Depression: Control and Problem Solving – or Support and Talking? », *Journal of Health and Social Behavior*, Vol. 30, pp. 206-219.
- Mokdad, A.H. *et al.* (2000), « Actual Causes of Death in the United States », *The Journal of the American Medical Association*, Vol. 291, pp. 1238-1245.
- Monden, C. *et al.* (2003), « Partner's and Own Education: Does Who You Live With Matter for Self-Assessed Health, Smoking and Excessive Alcohol Consumption? » *Social Science and Medicine*. Vol. 57, pp. 1901-1912.
- Morris, S. (2007), « The Impact of Obesity on Employment », *Labour Economics*, Vol. 14, pp. 413-433.
- Murrell, S. et F. Norris (1991), « Differential Social Support and Life Change as Contributors to the Social Class Distress Relationship in Older Adults », *Psychology and Aging*, Vol. 62, pp. 223-231.
- Neal, D. et W. Johnson (1996), « The Role of Pre-market Factors in Black-White Wage Differences », *The Journal of Political Economy*, Vol. 104, pp. 869-895.
- OCDE (2006), *Panorama de la société*, OCDE, Paris.
- OCDE (2009a), *Panorama de la société 2009*, OCDE, Paris.
- OCDE (2009b), *Panorama de la santé 2009*, OCDE, Paris.
- OCDE (2009c), *Eco-santé OCDE 2009*, OCDE, Paris.
- OCDE (2010), *Regards sur l'éducation 2010*, OCDE, Paris.
- Office of National Statistics (ONS), United Kingdom (2005), « Trends in life-expectancy by social class 1972-2001 », *ONS Longitudinal Study, England and Wales*, Londres, ONS.

- Ogden, C. *et al.* (2006), « Prevalence of Overweight and Obesity in the United States, 1999-2004 », *Journal of the American Medical Association*, Vol. 295, pp. 1549-1555.
- Operario, D., N. Adler, et D. Williams (2004), « Subjective Social Status: Reliability and Predictive Utility for Global Health », *Psychology and Health*, Vol. 19, pp. 237-246.
- Oreopoulos, p. (2006), « Estimating Average and Local Average Treatment Effects of Education When Compulsory Schooling Laws Really Matter », *American Economic Review*, Vol. 96, pp. 152-175.
- Oreopoulos, p. et K. Salvanes (2009), « How Large are Returns to Schooling? Hint: Money Isn't Everything », *NBER Working Paper 15339*.
- Organisation mondiale de la santé (2004), *Global Status Report on Alcohol 2004*. Organisation mondiale de la santé, Genève.
- Organisation mondiale de la santé (2008), *Combler le fossé en une génération*, OMS, Genève.
- Organisation mondiale de la santé (2009a), *NMH Fact Sheet*. Organisation mondiale de la santé, Genève.
- Organisation mondiale de la santé (2009b) *Global Health Risks: Mortality and burden of disease attributable to selected major risks*, OMS, Genève.
- Oswald, A. et N. Powdthavee (2007), « Obesity, Unhappiness and the Challenge of Affluence: Theory and Evidence », *Economic Journal*, Vol. 117, pp. 441-454.
- Pappas, G. *et al.* (1993), « The Increasing Disparity in Mortality between Socioeconomic Groups in the United States, 1960-1986 », *The New England Journal of Medicine*, Vol. 329, pp. 103-109.
- Park, C. et C. Kang (2008), « Does Education Induce Healthy Life Style? », *Journal of Health economics*, Vol. 72, pp. 1516-1531.
- Pertold F. (2009), « Sorting into Secondary Education and Peer in Youth Smoking », Cerge-Ei, Prague, mimeo.
- Peyrot, M., J. McMurry et D. Kruger (1999), « A Biopsychosocial Model of Glycemic Control in Diabetes: Stress, Coping and Regimen Adherence », *Journal of Health and Social Behavior*, Vol. 40, pp. 141-158.
- Rablen, M. et A. Oswald (2007), « Mortality and Immortality », *IZA Discussion Paper 2560*.
- Reinhold, S. et H. Jurges (2009), « Secondary school fees and the causal effect of schooling on health behaviour », *Health Economic Letters*, Vol. 19, pp. 994-1001.

- Renna, F., I. Grafova et N. Thakur (2008), « The Effect of Friends on Adolescent Body Weight », *Economics and Human Biology*, Vol. 6, pp. 377-387.
- Riley, H. et N. Schutte (2003), « Low Emotional Intelligence as a Predictor of Substance Use Problems », *Journal of Drug Education*, Vol. 33, pp. 391-398.
- Rogot, E. *et al.* (1992), « A Mortality Study of 1.3 Million Persons by Demographic, Social, and Economic Factors: 1979-1985 follow-up », National Institutes of Health (NIH) Publication No 92-3297, National Institutes of Health, Bethesda, MD.
- Rosenberg, M. (1965). *Society and the Adolescent Self-Image*, Princeton University Press, Princeton, NJ.
- Rosin, O. (2008), « The Economic Causes of Obesity », *Journal of Economic Surveys*, Vol. 22, pp. 617-647.
- Roos, E.B. *et al.* (2001), « Household educational level as a determinant of consumption of raw vegetables among male and female adolescents », *Preventive Medicine*, Vol. 33, pp. 282-291.
- Ross, C. et M. van Willigen (1997), « Education and the Subjective Quality of Life », *Journal of Health and Social Behavior*, Vol. 38, pp. 275-297.
- Ross, C., J. Mirowsky et K. Goldstein (1990), « The Impact of the Family on Health: The Decade in Review », *Journal of Marriage and Family*, Vol. 52, pp. 1059-1078.
- Rozenzweig, M. et p. Schultz (1989), « Schooling, Information and Nonmarket Productivity: Contraceptive Use and Its Effectiveness », *International Economic Review*, Vol. 30, pp. 457-477.
- Ruhm, C. (2000), « Are Recessions Good for Your Health? » *Quarterly Journal of Economics*, Vol. 115, pp. 617-650.
- Ruhm, C. (2006), « A Healthy Economy can Break Your Heart », *NBER Working Paper 12102*.
- Sacerdote, B. (2001), « Peer Effects with Random Assignment: Results for Dartmouth Roommates », *Quarterly Journal of Economics*, Vol. 116, pp. 681-704.
- Sander, W. (1998), « The Effects of Schooling and Cognitive Ability on Smoking and Marijuana Use by Young Adults », *Economics of Education Review*, Vol. 17, June, pp. 317-324,
- Sapolsky, R. (2004), « Social Status and Health in Human and Other Animals », *Annual Review of Anthropology*, Vol. 33, pp. 393-418.

- Sassi, F. *et al.* (2009), « Éducation et obésité dans quatre pays de l'OCDE », *Document de travail n° 39 de la Direction de l'Éducation de l'OCDE*, OCDE, Paris.
- Schanzenbach, D. (2009), « Do School Lunches Contribute to Childhood Obesity? », *Journal of Human Resources*, Vol. 44, pp. 684-709.
- Schkolnikov V.M. *et al.* (2006), « The Changing Relation between Education and Life Expectancy in Central and Eastern Europe in the 1990s », *Journal of Epidemiology and Community Health*, Vol. 60, pp. 875-881.
- Seo, B. et B. Senauer (2009), « The Effect of Education on Health among US Residents in Relation to Country of Birth », *Health Economics*.
- Silles, M. (2009), « The Causal Effect of Education on Health: Evidence from the United Kingdom », *Economics of Education Review*. Vol. 28, pp. 122-128.
- Smith, J.P. (2007), « The Impact of Socioeconomic Status on Health over the Life-Course », *Journal of Human Resources*, Vol. XLII, pp. 739-764.
- Smith, p. (1999), « Healthy Bodies and Thick Wallets: The Dual Relation between Health and Economic Status », *Journal of Economic Perspective*, Vol. 13, pp. 145-166.
- Smith, K.V. et N. Goldman (2007), « Socioeconomic differences in health among older adults in Mexico », *Social Science and Medicine*, Vol 65, pp. 1372-1385.
- Snyder, S. et W. Evans (2006), « The Effect of Income on Mortality: Evidence from the Social Security Notch », *Review of Economics and Statistics*, Vol. 88, pp. 482-495.
- Sobal, J. et A. Stunkard (1989), « Socioeconomic Status and Obesity: A Review of the Literature », *Psychological Bulletin*, Vol. 105, pp. 260-275.
- Spandorfer, J.M. *et al.* (1995), « Comprehension of Discharge Instructions by Patients in an Urban Emergency Department », *Annals of Emergency Medicine*, Vol. 25, pp. 71-74.
- Spasojevic, J. (2003), « Effect of Education on Adult Health in Sweden: Results from a Natural Experiment », *PhD dissertation*, City University of New York, New York.
- Story, M. *et al.* (2009), « Schools and Obesity Prevention: Creating School Environments and Policies to Promote Healthy Eating and Physical Activity » *The Milbank Quarterly*, Vol. 87, pp. 71-100.
- Thoits, P (1995), « Stress Coping and Social Support Processes: Where Are We? What Next? », *Journal of Health and Social Behaviour*, Vol. 35, pp. 53-79.

- Trogon, J., J. Nonnemaker et J. Pais (2008), « Peer Effects in Adolescent Overweight », *Journal of Health Economics*, Vol. 27, pp. 1388-1399.
- Trudeau, F. et R.J. Shephard (2008), « Physical Education, School Physical Activity, School Sports and Academic Performance », *The International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, Vol. 5, pp. 1-12.
- US Department of Health and Human Services (2010), *Head Start Impact Study Final Report*, Office of Planning, Research and Evaluation.
- Vereecken, C.A., E. Keukelier et L. Maes (2004), « Influence of mother's educational level on food parenting practices and food habits of young children », *Appetite*, Vol. 43, pp. 93-103.
- Verstraete, S. *et al.* (2006), « Increasing Children's Physical Activity Levels during Recess Periods in Elementary Schools: The Effects of Providing Game Equipment », *European Journal of Public Health*, Vol. 16, pp. 415-419.
- Webbink, D., N. Martin et p. Visscher (2010), « Does Education Reduce the Probability of Being Overweight? » *Journal of Health Economics*. Vol. 29, pp. 29-38.
- Wechsler H. *et al.* (2000), « Environmental Correlates of Underage Alcohol Use and Related Problems of College Students », *Journal of Preventive Medicine*, Vol. 19 pp. 24-29.
- White, D. et M. Pitts (1998), « Educating Young People about Drugs: A Systematic Review », *Addiction*, Vol. 93, pp. 1475-1487.
- Williams, G.C. *et al.* (1998), « Autonomous Regulation and Long-Term Medication Adherence in Adult Outpatients », *Health Psychology*, Vol. 17, pp. 269-276.
- Winship C. et S. Korenman (1997), « Does Staying in School Make You Smarter? The Effect of Education on IQ in the Bell Curve », in B. Devlin, S. Fienberg, D. Resnick and K. Roeder (éd.), *Intelligence, Genes, and Success: Scientists Respond to The Bell Curve*, Copernicus Press, New York, pp. 215–234.
- Zajacova, A. et R. Hummer (2009), « Gender Differences in Education Effects on All Cause Mortality for White and Black Adults in the United States », *Social Science and Medicine*, Vol. 69, pp. 529-537.



Extrait de :

Improving Health and Social Cohesion through Education

Accéder à cette publication :

<https://doi.org/10.1787/9789264086319-en>

Merci de citer ce chapitre comme suit :

Miyamoto, Koji et Arnaud Chevalier (2010), « Éducation et santé », dans OCDE, *Improving Health and Social Cohesion through Education*, Éditions OCDE, Paris.

DOI: <https://doi.org/10.1787/9789264086333-6-fr>

Cet ouvrage est publié sous la responsabilité du Secrétaire général de l'OCDE. Les opinions et les arguments exprimés ici ne reflètent pas nécessairement les vues officielles des pays membres de l'OCDE.

Ce document et toute carte qu'il peut comprendre sont sans préjudice du statut de tout territoire, de la souveraineté s'exerçant sur ce dernier, du tracé des frontières et limites internationales, et du nom de tout territoire, ville ou région.

Vous êtes autorisés à copier, télécharger ou imprimer du contenu OCDE pour votre utilisation personnelle. Vous pouvez inclure des extraits des publications, des bases de données et produits multimédia de l'OCDE dans vos documents, présentations, blogs, sites Internet et matériel d'enseignement, sous réserve de faire mention de la source OCDE et du copyright. Les demandes pour usage public ou commercial ou de traduction devront être adressées à rights@oecd.org. Les demandes d'autorisation de photocopier une partie de ce contenu à des fins publiques ou commerciales peuvent être obtenues auprès du Copyright Clearance Center (CCC) info@copyright.com ou du Centre français d'exploitation du droit de copie (CFC) contact@cfcopies.com.