



## Conseil économique et social

Distr. générale  
8 mars 2016  
Français  
Original : anglais

### Commission économique pour l'Europe

#### Conférence des statisticiens européens

#### Groupe d'experts de la comptabilité nationale

##### Quinzième session

Genève, 17-20 mai 2016

Point 7 de l'ordre du jour provisoire

##### Mesure du capital humain

### Compte satellite du capital humain : l'exemple canadien

#### Document établi par l'Équipe spéciale sur la mesure du capital humain

##### *Résumé*

Ce document est extrait du Guide sur la mesure du capital humain. Il traite de la création d'un compte satellite du capital humain (notion présentée au chapitre 6 dudit Guide) à partir de données de la comptabilité nationale canadienne.

Le Bureau de la Conférence des statisticiens européens a examiné le Guide en février 2016 et a décidé de le communiquer pour consultation par voie électronique. Le texte intégral du Guide est disponible à l'adresse suivante : [www.unece.org/index.php?id=40939#/.](http://www.unece.org/index.php?id=40939#/)



## I. Introduction

1. On entend généralement par capital humain l'ensemble des connaissances, qualifications, compétences et caractéristiques individuelles qui facilitent la création du bien-être personnel, social et économique (OCDE, 2001, chap. 1). Ce capital, qui se constitue au moyen de l'éducation et de la formation, procure à ceux qui le possèdent des avantages économiques et non économiques. Actuellement, les entrées du Système de comptabilité nationale (SCN) correspondant aux dépenses en capital humain sont traitées comme des dépenses courantes. Elles représentent les dépenses de consommation des ménages, des administrations publiques et des institutions sans but lucratif au service des ménages (ISBLSM), ainsi que les dépenses de fonctionnement des entreprises, qu'il s'agisse de consommation intermédiaire ou de rémunération des salariés.

2. Dans ce chapitre, il sera question des dépenses consacrées à l'éducation et à la formation, considérées comme des investissements plutôt que comme des dépenses courantes. Cette approche suppose la modification d'un certain nombre de comptes du SCN, et il existe différentes façons de procéder. Dans le présent document, un traitement est démontré à travers l'utilisation d'un compte satellite pour le capital humain. Ce compte satellite donne un exemple de la façon dont certains agrégats économiques tels que le produit intérieur brut, l'investissement, la consommation, l'épargne et la valeur nette nationale sont modifiés lorsque les dépenses liées au capital humain se traduisent par un produit accumulé en investissement au lieu de constituer une dépense courante.

3. Le compte satellite du capital humain dont il est question dans le présent chapitre représente une avancée par rapport au SCN, dans la mesure où le capital humain est pleinement pris en compte. Le compte satellite de l'éducation et de la formation présenté au chapitre 5 illustre une approche plus mesurée. Un tel compte met l'accent sur les entrées et les sorties d'éducation et de formation des tableaux des ressources et des emplois étendus du SCN.

4. Utilisant la structure du SCN pour agréger les compétences et les connaissances sous forme de capital, le compte satellite donne des informations supplémentaires sur la relation entre capital humain et performance économique, tout en conservant les points forts des estimations du SCN. Le volume de l'investissement en capital humain permet de mesurer le rôle que les compétences et les connaissances acquises par l'éducation et la formation jouent dans la croissance économique et l'augmentation de la productivité. S'il est comparé aux investissements faits dans les machines et le matériel, les structures et la recherche-développement, son importance relative pour la croissance économique apparaît plus clairement. Le montant estimatif total du stock de capital du bilan étendu fournit des informations sur l'évolution de la richesse nationale et la durabilité du développement d'un pays<sup>1</sup>.

5. Les estimations empiriques des comptes satellites du capital humain se fondent sur les investissements en capital humain au Canada enregistrés dans le Système de comptabilité nationale du Canada (SCNC) ou découlant de l'enquête et des systèmes de collecte de données administratives qui l'alimentent. Les notions utilisées tout au long de ce

---

<sup>1</sup> Il est habituel depuis au moins cinquante ans, chez les économistes, de considérer les dépenses d'éducation comme un investissement et le capital humain comme une forme de richesse (voir, par exemple, Schultz 1961 et Becker 1964). Goldin (2001) a fait observer que le concept moderne de richesse des nations et l'idée selon laquelle les êtres humains représentent un capital n'étaient apparus qu'au début du XX<sup>e</sup> siècle.

chapitre sont empruntées au SCN, mais les données sont tirées d'agrégats qui figurent dans le SCNC.

6. Conformément aux indications du Guide sur la mesure du capital humain (ci-après dénommé le Guide), le présent chapitre est axé sur l'éducation et la formation dispensées dans un cadre institutionnel. Ce sont les domaines où les données fournissent des estimations fiables, mais l'analyse pourrait être étendue aux autres types d'investissement en capital humain tels que les dépenses d'éducation des enfants, la formation informelle, l'investissement dans la santé, et l'apport ou la diminution de capital humain résultant des migrations.

7. La prise en compte de l'investissement en capital humain dans le SCN soulève un certain nombre de problèmes. Les points les plus problématiques sont entre autres le lieu de production de cet actif, la façon de structurer le traitement de l'investissement en capital humain dans la séquence des comptes du SCN, le choix d'un déflateur approprié des prix pour ce type d'investissement, le choix d'un taux approprié pour son amortissement, et la conciliation des méthodes différentes pour l'estimation du stock de capital humain et de l'investissement en capital humain<sup>2</sup>.

8. Le présent chapitre suit le Guide et structure le traitement de l'investissement en capital humain dans la séquence des comptes du SCN. Il reprend les deux méthodes du chapitre 2 en vue de l'intégration, mais s'étend également sur les hypothèses utilisées et confirme que d'autres traitements sont possibles. Dans certains cas, tels que le choix d'un taux d'amortissement pour le capital humain ou celui d'un déflateur, on analyse les questions en jeu avant de montrer les effets d'une approche donnée. Il est important de noter que toutes les options ou possibilités ne sont pas traitées en détail. Bien plutôt, en utilisant les approches qui correspondent le plus étroitement aux sources de données disponibles pour le SCNC, on fait apparaître ici les conséquences de l'intégration du capital humain dans la séquence des comptes du SCN sur la base des options présentées dans ce Guide.

9. Le reste du chapitre est organisé comme suit. Dans la section II sont succinctement exposées les principales méthodes d'estimation de la valeur du capital humain en vue de son inclusion dans un compte satellite du capital humain. Une étude approfondie des diverses approches est présentée dans les chapitres 3 et 4 du Guide. La section III traite le capital humain comme un actif produit et caractérise le processus de production de ce capital. Le choix entre différentes façons de considérer la production de capital humain se révèle essentiel pour la mise au point d'un compte satellite du capital humain. La section IV présente l'intégration du capital humain dans le SCN lorsque ce capital est évalué selon la méthode fondée sur les coûts. La section V présente l'intégration et les modifications supplémentaires à la séquence des comptes lorsque le capital humain est évalué selon la méthode fondée sur les revenus. Elle précise également en quoi la majoration de l'investissement obtenue selon cette méthode peut être imputable à telle ou telle variable. Par rapport à la méthode fondée sur les coûts, les valeurs résultant de la méthode fondée sur les revenus cadrent moins étroitement avec les notions et recommandations du SCN 2008 ; elles sont donc présentées uniquement sous une forme plus agrégée. Les sections VII et VIII présentent un compte satellite du capital humain expérimental pour le Canada. Les estimations relatives au Canada donnent une idée de l'ampleur des changements apportés dans la comptabilité nationale lorsque l'éducation et la formation sont traitées comme des investissements. Les conclusions sont formulées à la section VIII.

<sup>2</sup> Une réflexion approfondie sur les problèmes liés à la mesure du capital humain a été menée aux chapitres 2, 3 et 4.

## II. Mesure du capital humain pour un compte satellite

10. Si l'on veut intégrer le capital humain au SCN, il convient d'évaluer la valeur monétaire de l'investissement en capital humain et du stock de capital humain. Le présent Guide recommande deux méthodes d'évaluation, à savoir la méthode fondée sur les coûts (cf. Kendrick, 1976) et la méthode fondée sur les revenus (cf. Jorgenson et Fraumeni, 1989, 1992a et 1992b)<sup>3</sup>. Pour Kendrick (1976), le montant estimatif des investissements en capital humain est la somme des dépenses consacrées à l'éducation, à la formation, à la santé et à l'éducation des enfants. La méthode fondée sur les coûts permet d'obtenir, après application du déflateur approprié, une estimation de l'investissement en capital humain en dollars constants qui peut être cumulée pour calculer le stock de capital humain selon la méthode de l'inventaire permanent. L'un des grands avantages de l'utilisation de la méthode du coût de production est qu'elle permet de déterminer les flux d'investissement<sup>4</sup>.

11. Jorgenson et Fraumeni (1989, 1992a et 1992b), qui ont adopté une approche fondée sur les revenus, mesurent l'investissement en capital humain à partir d'estimations du revenu attendu au cours de la vie<sup>5</sup>. Selon cette approche, les hypothèses sur l'évolution du revenu tout au long de la vie sont appliquées à une population en fonction de l'âge et des caractéristiques d'éducation<sup>6</sup>.

12. Dans la méthode fondée sur les revenus, la valeur actuelle du revenu individuel tout au long de la vie fournit une estimation du stock de capital humain, et l'augmentation brute du revenu tout au long de la vie découlant de l'éducation et de la formation fournit une estimation de l'investissement dans l'éducation et la formation. Cette approche présente l'avantage de mesurer directement la notion que l'on cherche à cerner, à savoir la valeur actuelle des revenus du travail tout au long de la vie. Toutefois, ce faisant, il est plus difficile de déterminer les sources d'investissement sous-jacentes aux estimations. Certains types d'investissements, tels que la scolarité, sont plus faciles à étudier, mais il est plus difficile de déterminer le rôle joué par l'expérience, la formation en cours d'emploi ou les aptitudes naturelles.

13. La méthode fondée sur les coûts et la méthode fondée sur les revenus servent l'une et l'autre à évaluer les actifs dans le SCN lorsque la valeur marchande n'est pas disponible. La méthode fondée sur les revenus est utilisée, par exemple, pour évaluer les richesses du sous-sol, tandis que la méthode fondée sur les coûts permet d'évaluer les actifs incorporels de recherche-développement.

14. Il a été montré que ces deux approches produisaient des estimations de l'investissement en capital humain et du stock de capital humain très différentes (Gu et Wong pour le Canada, 2014, et Jorgenson et Fraumeni pour les États-Unis, 1989). On peut attribuer de tels écarts à la différence entre le taux de retour sur investissement dans

<sup>3</sup> Les chapitres 2 et 3 présentent ces approches de manière plus détaillée.

<sup>4</sup> La méthode fondée sur les coûts présente également l'intérêt de pouvoir être facilement appliquée à d'autres sources potentielles de capital humain, tels que la santé et la sécurité, la mobilité professionnelle et l'éducation des enfants jusqu'à ce qu'ils soient en âge de travailler. Cependant, de telles dépenses comprennent souvent un élément consommation et un élément investissement. Or, il est très difficile, avec la méthode fondée sur les coûts, de déterminer la part de ces dépenses qui constitue l'investissement.

<sup>5</sup> Fraumeni, Christian et Samuels (2015) ont actualisé les estimations de Jorgenson et Fraumeni pour les États-Unis en tenant compte d'une période plus récente.

<sup>6</sup> En matière d'estimation du stock de capital humain, une troisième méthode, celle des indicateurs, est également couramment utilisée (chap. 3). Les indicateurs d'investissement en capital humain issus de cette approche – tels que le taux de scolarisation, le taux d'alphabétisation des adultes et la durée moyenne de la scolarité – n'étant pas exprimés en valeurs monétaires, ils ne peuvent être incorporés au SCN.

l'éducation et le taux d'actualisation utilisé dans la méthode fondée sur les revenus, ainsi qu'à la difficulté qu'il y a à distinguer l'augmentation de la rémunération des salariés résultant de l'éducation de celle qui résulte de la formation, du capital physique, et des progrès technologiques (Abraham, 2010), ou simplement de l'intelligence innée. Les écarts entre les deux estimations peuvent également résulter en partie de la non-prise en compte, dans les estimations relatives à l'éducation fondées sur les coûts, de coûts tels que les coûts d'éducation des enfants ou, dans certains cas, le manque à gagner des personnes qui font des études.

### **III. Le capital humain en tant qu'actif produit**

#### **A. Mesurer le capital humain, l'éducation et la formation**

15. Le compte satellite du capital humain est essentiellement centré sur les dépenses d'éducation et de formation dispensées dans un cadre institutionnel. L'éducation et la formation peuvent être financées par tous les secteurs de l'économie, la part relative de chaque secteur variant d'un pays à l'autre. Le tableau 1 présente les types de dépenses d'éducation et de formation qui seront capitalisées dans un compte satellite du capital humain.

16. Les dépenses liées au système éducatif se décomposent en coûts directs et en coûts indirects. Les coûts directs comprennent les traitements et salaires des enseignants, la consommation de capital fixe, la consommation intermédiaire et, dans le cas des producteurs marchands, l'excédent de l'enseignement privé. Les coûts indirects d'éducation sont une imputation correspondant au temps que les personnes en âge de travailler passent à étudier.

17. Les dépenses de formation professionnelle institutionnelle comprennent les coûts directs supportés par les secteurs dispensateurs d'éducation, auxquels s'ajoute la rémunération des travailleurs pendant les périodes d'improductivité. Les coûts directs comprennent les traitements et salaires des formateurs en interne et des formateurs extérieurs, le remboursement de frais de formation, le matériel et les apports en capital fixe.

#### **B. Intégration du capital humain au SCN 2008**

18. Le traitement de l'investissement en capital humain dans la séquence des comptes du SCN suppose des hypothèses relatives à la production de capital humain. Comme exposé au chapitre 2, il existe deux approches différentes de la production de capital humain, qui sont ici envisagées.

19. Selon une première option, le capital humain peut être considéré comme un produit du secteur des ménages. Pour produire du capital humain, le secteur des ménages utilise des intrants intermédiaires destinés à la création ou à la production de ce capital, qui sont financés par les ménages ou fournis par les ISBLSM, les entreprises ou les pouvoirs publics. Selon ce modèle, les secteurs concernés créent des intrants intermédiaires pour le capital humain en combinant des intrants directs et indirects. L'intrant intermédiaire est enregistré comme un produit qui est utilisé par les ménages en tant qu'intrant intermédiaire dans le processus de création de capital humain. Il est important de noter que le produit désormais considéré comme intrant intermédiaire pour le capital humain est une combinaison de produits nouveaux, tels que la formation pour compte propre, et de produits existants reclassés, tels que l'enseignement scolaire. Les intrants du processus de production des ménages comprennent également le temps consacré aux études et les achats

directs, par les ménages, de services d'éducation. Cette option est celle retenue dans Liu (2015) pour l'élaboration d'un compte satellite du capital humain.

20. Lorsque l'investissement dans le capital humain est considéré comme un produit du secteur des ménages, la consommation intermédiaire des secteurs menant des activités de formation et d'éducation directes et indirectes est transférée au secteur des ménages, avec comptabilisation concomitante d'un transfert courant en nature.

21. Une deuxième option consiste à considérer le capital humain comme un produit des secteurs qui engagent des dépenses d'éducation et de formation<sup>7</sup>. Selon ce point de vue, la création de capital humain est un processus multiforme qui intervient dans l'ensemble des secteurs résidents, et le modèle employé pour évaluer l'investissement en capital humain part de l'hypothèse que ces secteurs utilisent leurs intrants pour créer directement du capital humain. Selon ce modèle, dans le secteur des ménages, la formation de capital humain est la résultante du temps passé à étudier et des achats directs d'éléments de capital humain, tandis que dans les différents secteurs consentant les dépenses d'éducation et de formation, les intrants correspondant à la somme des dépenses directes et indirectes de chacun de ces secteurs génèrent les investissements en capital humain, exprimés, pour chacun d'entre eux, en termes de produit. Lorsque l'investissement en capital humain est considéré comme un produit généré dans les secteurs qui mènent des activités d'éducation et de formation, le capital humain produit en dehors du secteur des ménages est ensuite transféré à ce secteur, avec transfert en capital en nature concomitant<sup>8</sup>.

22. Dans les deux cas, que les dépenses concernées soient des consommations intermédiaires ou des investissements, la comptabilisation intégrale du capital humain dans le compte satellite proposé implique que le secteur des ménages exerce un contrôle sur le capital humain et en tire des avantages économiques primaires. Il convient donc de comptabiliser le capital humain dans le compte de capital du secteur des ménages si l'on veut montrer où se situe cet actif. Le fait que l'actif capital humain apparaisse exclusivement au bilan des ménages signifie que l'imputation de la consommation de capital fixe n'apparaît, elle aussi, que dans les comptes du secteur des ménages.

23. Le choix entre ces deux façons d'envisager la production de capital humain n'a pas d'incidence sur l'épargne brute, l'épargne nette ou la formation brute de capital fixe au niveau national, mais il a une incidence sur leur mesure au niveau du secteur. L'impact sur l'entrée épargne brute plus transferts en capital, à laquelle on compare la formation brute de capital fixe lorsqu'on calcule la capacité de financement, est le même pour les deux types de transfert. En conséquence, des différences apparaissent aux niveaux du revenu disponible brut et du revenu disponible net, des niveaux d'épargne nette, des taux d'épargne nette et des taux d'épargne brute, en fonction du modèle de production retenu comme hypothèse et du type de transfert utilisé.

<sup>7</sup> À partir d'un exemple précis, l'investissement dans l'éducation est considéré comme le produit généré dans le secteur de l'éducation, dans la comptabilité nationale étendue proposée par Jorgenson et Fraumeni (1989, 1992a et 1992b). Les intrants du secteur de l'éducation comprennent les coûts de main-d'œuvre afférents aux enseignants et au personnel administratif, l'intrant capital, les productions intermédiaires et le manque à gagner des personnes qui font des études. Le produit du secteur de l'éducation se définit comme l'incidence des études sur le niveau des connaissances, des qualifications et des compétences des intéressés.

<sup>8</sup> On pourrait considérer le transfert en capital comme une sorte de subvention par laquelle des fonds sont alloués aux ménages expressément aux fins de la production de connaissances.

## IV. Compte satellite du capital humain : méthode fondée sur les coûts

24. La présente section propose deux structures pour un compte satellite du capital humain dans le cas où ce capital est chiffré selon la méthode fondée sur les coûts. Le compte satellite du capital humain implique une extension des comptes courants, du compte de capital et du compte de patrimoine, qui fait de l'investissement en capital humain et du stock de capital humain des entrées explicites. Les comptes courants comprennent le compte de production, le compte de distribution du revenu et le compte d'utilisation du revenu. Le compte de capital enregistre l'accumulation nette d'actifs et de passifs non financiers. Les comptes courants et le compte de capital produisent les principaux agrégats, tels que le PIB, le revenu national, l'épargne brute et la formation brute de capital fixe, qui servent à évaluer les résultats économiques. Ces comptes sont établis pour cinq grands secteurs, à savoir les ménages, les ISBLSM, les entreprises, les administrations publiques et le reste du monde.

25. Afin d'évaluer les conséquences de la prise en compte de l'éducation et de la formation en tant qu'investissement, cette section débute par un résumé des modifications qu'une telle approche induit dans les comptes courants et les comptes de capital au niveau national. Ces modifications sont indiquées dans la colonne 4 des tableaux 3 et 4. Les modifications apportées aux comptes courants et aux comptes de capital au niveau des secteurs nationaux seront ensuite étudiées. Les opérations des non-résidents, telles qu'enregistrées dans les comptes du reste du monde, ne sont pas prises en considération. Tout au long de l'exposé, il est fait état des modifications intervenant dans les flux et les stocks.

### A. Comptes courants et comptes de capital au niveau national

26. Lorsque les dépenses consacrées au capital humain sont considérées comme des investissements, le niveau global du PIB et du revenu national augmente de par l'imputation du manque à gagner des personnes qui font des études et des dépenses de formation du secteur des entreprises<sup>9</sup>. La composition du PIB s'en trouve modifiée (colonne 5 du tableau 2). La formation brute de capital fixe est majorée de la somme des dépenses d'éducation et de formation, tandis que la consommation est minorée de la valeur de la consommation d'éducation des secteurs des administrations publiques, des ISBLSM et des ménages, désormais reclassée en investissement.

27. Les comptes courants et comptes de capital étendus modifient également la composition du revenu national. Les revenus mixtes augmentent par suite de l'imputation du manque à gagner des personnes qui font des études, tandis que l'excédent brut d'exploitation s'accroît du montant des dépenses de formation du secteur privé.

28. Pour comprendre ces modifications globales du PIB et du revenu national, il est bon d'examiner séparément différents types d'investissements en capital humain, d'étudier la façon dont ils sont pris en compte dans le SCN actuel et d'envisager les modifications à effectuer lorsqu'ils sont considérés comme des investissements. Ces différents types de dépenses en capital humain comprennent les coûts directs et les coûts indirects d'éducation, les coûts de formation des secteurs non marchands (administrations publiques et ISBLSM) et les coûts de formation du secteur des entreprises.

<sup>9</sup> Dans les faits, certaines formations peuvent être dispensées par des entreprises non constituées en société. Pour la commodité de l'exposé il ne sera fait référence, dans la suite du présent chapitre, qu'au seul secteur des entreprises.

29. La production non marchande d'éducation des secteurs des administrations publiques et des ISBLSM et les dépenses d'éducation des ménages sont comptabilisées dans le SCN en tant que dépenses de consommation finale. Dans un compte satellite du capital humain, elles relèveront de la formation de capital. Cela n'aura aucune incidence sur le produit intérieur brut mais cela modifiera la répartition, au sein de ce compte, entre dépenses de consommation et formation de capital. Cela n'a aucun effet sur le revenu national ou sa composition.

30. Le coût indirect de l'éducation représente le manque à gagner des personnes en âge de travailler faisant des études et mesure ce qui aurait été gagné si les personnes concernées n'étaient pas scolarisées (Becker 1964). Contrairement au produit des coûts directs d'éducation, qui figurent dans le système de comptabilité nationale en tant que dépenses de consommation courantes, les coûts indirects d'éducation n'y figurent pas, et le produit qu'ils génèrent s'ajoute au PIB. Le PIB et l'investissement brut augmentent tous deux d'un montant égal à l'imputation du manque à gagner des personnes en âge de travailler qui font des études. Le revenu national et le revenu mixte augmentent dans les mêmes proportions, mais il n'y a aucun changement au niveau de l'excédent brut d'exploitation.

31. Dans un compte satellite du capital humain, les ajustements liés aux dépenses de formation diffèrent selon qu'il s'agit du secteur des entreprises ou du secteur non marchand. Cela résulte de la différence dans la façon de mesurer les produits dans le SCN actuel. Dans ce dernier, le produit du secteur des entreprises est mesuré par la valeur marchande des biens et services produits, tandis que le produit des secteurs non marchands est mesuré par les coûts des intrants utilisés pour générer ce produit. Dans un compte satellite du capital humain, le produit additionnel de la formation est évalué selon le coût pour les deux secteurs.

32. Dans un compte satellite du capital humain, les coûts directs (achats et coût des formateurs en interne) auxquels vient s'ajouter la rémunération des travailleurs en formation dans le secteur des entreprises forment un nouveau produit relatif à la formation. Ces coûts de formation étant actuellement affectés aux coûts de produits autres que la formation, le fait de les considérer comme des coûts de production pour un produit de formation distinct augmente l'excédent d'exploitation au titre des produits autres que la formation. En conséquence, la valeur ajoutée est majorée des coûts de formation dans le secteur des entreprises.

33. Pour les secteurs non marchands, la valeur des coûts des intrants est utilisée pour mesurer la valeur du produit. La valeur de ces coûts ne changeant pas, la valeur globale du produit dans les secteurs non marchands ne varie pas dans un compte satellite du capital humain. Du fait que la formation est considérée comme un produit distinct, les coûts en question ne contribuent plus à la valeur des autres produits pour ces secteurs, laquelle valeur diminue d'un montant égal à l'augmentation du produit de la formation ; il s'ensuit que la capitalisation des dépenses de formation dans les secteurs non marchands n'entraîne pas de variation du PIB.

34. Il n'y a pas, dans le compte satellite du capital humain proposé dans le présent Guide, d'imputation de revenus locatifs pour le stock de capital humain. La rémunération des salariés représente le rendement du capital humain, qui est utilisé dans le SCN actuel. Ce traitement n'est pas compatible avec le SCN actuel, où le rendement du capital entre généralement dans l'excédent brut d'exploitation et le revenu mixte brut, une ventilation étant habituellement faite selon l'excédent net d'exploitation et la consommation de capital fixe<sup>10</sup>. Dans ce cas, la rémunération des salariés inclut la consommation de capital humain.

<sup>10</sup> Cette incohérence a été soulignée par Kendrick (1976).



35. Pour qu'il y ait cohérence avec le traitement de l'excédent brut d'exploitation et du revenu mixte brut, la rémunération des salariés, dans un compte satellite du capital humain, peut désormais être décomposée en rémunération nette des salariés et en consommation de capital humain. Pour ce qui est de la rémunération des salariés, on soustrait la consommation de capital humain du revenu national brut pour obtenir des estimations du revenu national net. La consommation de capital humain représente la part du revenu brut qui doit être investie pour maintenir la capacité de production de ce capital.

## **B. Comptes courants et comptes de capital au niveau sectoriel – la production des ménages**

36. Les modifications apportées aux comptes sectoriels diffèrent selon que l'on choisit l'une ou l'autre façon de présenter la production de capital humain. Le tableau 2 récapitule les modifications apportées aux comptes sectoriels lorsqu'on attribue au secteur des ménages la production de capital humain. Le tableau 3 récapitule les modifications apportées aux comptes sectoriels lorsqu'on l'attribue aux secteurs supportant les dépenses encourues.

37. Lorsqu'on considère le capital humain comme un produit du secteur des ménages (tableau 2), la production d'éducation et de formation financée par le secteur des entreprises et le secteur non marchand est transférée au secteur des ménages sous forme de consommation intermédiaire, avec un transfert courant en nature concomitant. Ces intrants, combinés à d'autres achats directs de biens et services d'éducation et de formation effectués par les ménages, ainsi qu'à la durée des études, contribuent à la production de capital humain du secteur des ménages. L'imputation de la durée des études est enregistrée en tant que produit des ménages, ce qui entraîne une augmentation des revenus mixtes du secteur des ménages.

38. La production du secteur des entreprises est majorée de la valeur du capital humain, à savoir la somme de tous les coûts de formation du secteur. Cette valeur s'ajoute à la production brute et à l'excédent brut d'exploitation du secteur des entreprises. La production d'activités éducatives actuellement enregistrée en tant que consommation finale du secteur des administrations publiques et de celui des ISBLSM est transférée de la production non marchande à la production marchande tandis que la production d'activités de formation est reconnue comme un produit distinct de ces secteurs sur la base des coûts.

39. Du fait de ces changements, le revenu disponible dans le secteur des ménages est majoré de la valeur des produits supplémentaires générés dans ce secteur avec la création de capital humain.

40. Le revenu disponible du secteur des administrations publiques et de celui des ISBLSM est minoré du montant des dépenses d'éducation et de formation qui sont transférées au secteur des ménages par l'intermédiaire de transferts courants. Le revenu disponible des entreprises n'est pas affecté, dans la mesure où les transferts courants en nature sont compensés par une augmentation du revenu suite au traitement des dépenses de formation comme un produit distinct.

41. La consommation finale, dans le compte d'utilisation du revenu, doit également faire l'objet d'un ajustement. La consommation, dans le secteur des ménages, est minorée du montant des dépenses personnelles d'éducation directes, qui sont reclassées comme intrants intermédiaires pour le capital humain. La consommation finale du secteur des administrations publiques et de celui des ISBLSM est minorée de leurs dépenses d'éducation qui sont transférées au secteur des ménages.

42. L'épargne brute et la formation brute de capital fixe sont également modifiées. L'épargne brute du secteur des ménages est majorée du montant total de l'investissement en capital humain, qui est maintenant enregistré en tant que produit des ménages. La formation brute de capital fixe dans le compte de capital des ménages est majorée du même montant. Étant donné que l'épargne brute du secteur des ménages est majorée de la valeur totale de l'investissement en capital humain, le solde comptable capacité/besoin de financement reste inchangé. Les comptes de capital des autres secteurs ne subissent aucune modification.

43. Enfin, le fait de traiter les dépenses d'éducation et de formation en tant qu'investissement a une incidence importante sur la richesse, comme le montre le bilan national. Le bilan enregistre les stock d'actifs (financiers et non financiers) et de passifs en fin d'exercice, lesquels sont la résultante de l'épargne et des dettes, des investissements et des prêts, des réévaluations et d'autres évolutions du volume des actifs (découverte de ressources naturelles, par exemple). La valeur nette est le solde comptable matérialisant la différence entre l'actif et le passif. Des bilans sont établis pour les principaux secteurs de l'économie (administrations publiques, ISBLSM, ménages et entreprises), pour l'ensemble de l'économie et pour le reste du monde.

44. Dans le bilan national, le capital humain constitue une nouvelle entrée pour le secteur des ménages. La richesse et le patrimoine net des ménages se trouvent ainsi majorés de la valeur du capital humain, un ajustement identique étant effectué au niveau national. Aucun des autres secteurs n'est touché.

### **C. Comptes courants et comptes de capital au niveau sectoriel – production de capital humain dans tous les secteurs**

45. En partant du postulat selon lequel le capital humain est produit dans les secteurs finançant les activités d'éducation et de formation, le compte satellite proposé dans le présent chapitre reprend le cadre conceptuel du chapitre 2 et considère qu'un transfert en capital en nature sert d'opération de contrepartie à l'affectation subséquente de capital humain au secteur des ménages. Le tableau 3 récapitule les modifications apportées, dans ce cas de figure, aux comptes sectoriels<sup>11</sup>.

46. On part de l'hypothèse que le capital humain est créé directement dans les secteurs qui engagent des dépenses d'éducation et de formation. Dans ce cas, la modification de la valeur de la production (désormais définie comme capital humain) pour le secteur des entreprises et le secteur non marchand est la même que dans l'option précédente, et la valeur ajoutée et l'excédent brut d'exploitation augmentent comme précédemment. Toutefois, puisqu'on postule que la formation de capital humain intervient dans les secteurs encourageant les dépenses, l'épargne brute de ces secteurs doit être majorée de la valeur des produits de l'investissement en capital humain.

47. Cette épargne supplémentaire vient ensuite alimenter les transferts en capital vers le secteur des ménages et la majoration de la formation brute de capital fixe qui en résulte est consignée dans le compte de capital des ménages.

48. Selon cette approche, les modifications apportées au secteur des ménages dans le compte de production sont moins spectaculaires, dans la mesure où les seuls changements résultent de l'imputation du manque à gagner correspondant à la durée des études et de la redéfinition de la consommation d'éducation des ménages, qui n'est plus considérée

<sup>11</sup> Dans le présent document, l'accent est mis sur les dépenses des entreprises et sur les dépenses publiques. On pourrait aussi étendre les comptes de manière à inclure les transferts de capital humain dus aux migrations. Tel n'est pas le cas ici mais il suffirait, pour ce faire, qu'un nouvel actif soit inclus dans les transferts en capital figurant déjà dans le compte du secteur des non-résidents.

comme une consommation finale mais comme une consommation intermédiaire utilisée pour la production de capital humain. Des changements radicaux interviennent toutefois dans le compte d'utilisation du revenu. La dissociation entre le revenu disponible et l'épargne utilisés pour investir dans le capital humain et l'imputation pour la consommation de capital humain revêt une importance particulière. Les premiers continuent de figurer dans les secteurs qui engagent des dépenses tandis que la seconde vient en déduction de la rémunération des salariés.

49. Le mode d'ajustement du bilan national est identique à l'exemple précédent puisque selon les deux approches la valeur de l'investissement en capital humain enregistrée dans le secteur des ménages est la même.

## **V. Compte satellite du capital humain : méthode fondée sur les revenus**

50. Cette section traite des modifications apportées au compte satellite du capital humain lorsque l'évaluation de ce capital fait appel à la méthode fondée sur les revenus. Selon cette méthode, le flux d'investissement brut est plus important que celui obtenu selon la méthode fondée sur les coûts, et l'écart entre les deux estimations représente l'accroissement de valeur de l'investissement en capital humain qui sera ajouté dans le compte satellite, en sus des majorations déjà examinées.

51. Comme cela a été noté précédemment, les estimations de l'investissement fondées sur les revenus peuvent inclure un certain nombre de flux d'entrée des ménages, tels que le temps passé par les parents à s'occuper de leurs enfants, qui ne font pas partie des flux pris en compte dans l'approche fondée sur les coûts. De même, il est possible que les valeurs des flux calculées en faisant la somme des coûts, tels que les coûts de l'éducation, sous-estiment la valeur du produit. Cela serait le cas, par exemple, lorsque les pouvoirs publics fournissent les services à des prix inférieurs à ceux du marché. Il existe donc une incertitude, à ce stade, quant à la façon d'affecter la valeur additionnelle entre les secteurs.

52. C'est pourquoi le cadre proposé pour intégrer les estimations du capital humain fondées sur les revenus dans le compte satellite se contente d'ajouter le surcroît de valeur de l'investissement résultant de cette approche aux variables agrégées, et il postule que toute majoration de l'investissement est une forme de revenu mixte parce qu'on ne dispose pas d'informations suffisantes en l'état pour affecter la différence à certaines activités menées par les ménages eux-mêmes (d'où l'affectation en revenu mixte) ou à l'excédent brut d'exploitation.

53. Lorsque la valeur accrue de l'investissement en capital humain découlant de la méthode fondée sur les revenus est prise en compte, les estimations des revenus et des dépenses dans les comptes courants et les comptes de capital sont majorées. Le surcroît de valeur de l'investissement en capital humain dans l'éducation et la formation s'ajoute à l'investissement calculé selon la méthode fondée sur les coûts, ce qui a pour effet d'accroître le PIB, le revenu national et le revenu mixte lors de l'intégration au cadre du SCN. L'épargne brute et la formation brute de capital fixe augmentent également du même montant. La consommation de capital fixe augmente elle aussi, compte tenu de l'augmentation du stock de capital humain.

54. La richesse totale et la valeur nette nationale du bilan national augmentent d'un montant supplémentaire qui est égal à l'écart entre la valeur du stock de capital humain calculée selon les revenus et l'estimation fondée sur les coûts. Comme indiqué précédemment, l'estimation du stock de capital humain selon la méthode des revenus fournit une mesure globale qui intègre l'accumulation de stock de capital humain résultant de l'éducation et de la formation ainsi que de l'expérience acquise, des naissances, des

migrations, de la santé et d'autres types d'activités susceptibles d'influer sur le revenu que les personnes tirent de leur travail. Il s'agit d'une mesure directe de la valeur du capital humain dans le processus de production.

## **VI. Intégration de l'estimation du capital humain fondée sur les coûts dans le SCNC**

55. La présente section expose les estimations de l'investissement dans l'éducation et la formation au Canada, en illustrant l'incidence que le traitement des dépenses d'éducation et de formation en tant qu'investissements a sur le produit intérieur brut, le revenu national, l'épargne, l'investissement et la richesse totale. Cette section est centrée sur les estimations de l'investissement en capital humain et du stock de capital humain suivant l'approche fondée sur les coûts. Les incidences des estimations fondées sur les revenus seront analysées dans la section suivante. On présente tout d'abord les estimations de l'investissement en capital humain en prix courants. Puis ces estimations sont déflatées pour obtenir l'investissement en prix constants, les valeurs étant ensuite cumulées pour obtenir les estimations du stock de capital. En réintroduisant l'inflation, on obtient les estimations du stock de capital humain en prix courants.

56. Dans un compte satellite du capital humain, les modifications seront apportées pour tous les comptes qui incluent les secteurs des entreprises, des administrations publiques, des ménages et des ISBLSM. Toutefois, l'exemple de compte satellite du capital humain présenté dans cette section ne prend pas en considération le secteur des ISBLSM car, pour ce dernier, les coûts de l'éducation et de la formation ne sont pas aisément disponibles au Canada.

### **A. Investissement en capital humain**

57. Pour intégrer le capital humain dans le SCN, on commence par établir une estimation des dépenses en capital humain pour différentes catégories de dépenses, y compris les coûts directs et indirects de l'éducation et de la formation par secteurs.

58. Les coûts indirects de l'éducation correspondent au manque à gagner des personnes qui font des études. Pour établir cette estimation, on multiplie le nombre d'heures qu'une personne passe à étudier dans une année par la rémunération horaire que perçoivent les salariés ayant le même âge, le même niveau d'études et le même sexe. Les données relatives au nombre d'heures qu'une personne passe à étudier proviennent de l'Enquête sur la dynamique du travail et du revenu<sup>12</sup>. Une distinction est établie entre les études à temps complet et les études à temps partiel. En moyenne, un élève à temps complet consacre environ 1 000 heures par an à l'étude, contre 230 heures environ dans le cas d'un élève à temps partiel. Le nombre d'heures passées à étudier varie aussi en fonction du type d'établissement fréquenté<sup>13</sup>.

59. Les coûts directs de l'enseignement scolaire incluent les dépenses des ménages consacrées à l'éducation et les dépenses de consommation du secteur public consacrées à l'éducation. Ces dépenses directes sont rapportées dans les tableaux de la demande finale, qui figurent dans les tableaux ressources/emplois du SCNC.

<sup>12</sup> Statistique Canada IMDB 3889.

<sup>13</sup> En partant de l'hypothèse selon laquelle un élève passe 40 semaines par an à l'école, à raison de 5 jours par semaine et 5 heures par jour, on obtient un total de 1 000 heures par an.

60. L'estimation des coûts indirects de la formation est établie à partir de l'Enquête sur l'éducation et sur la formation des adultes. Cette estimation correspond au nombre d'heures consacrées en moyenne à la formation, multiplié par la rémunération horaire moyenne par salarié ; l'estimation du nombre d'heures consacrées en moyenne à la formation par salarié correspond au taux de participation du salarié à la formation liée à l'emploi, multiplié par la durée moyenne de la formation au cours d'une année. Les estimations de l'incidence et de la durée de la participation des adultes à la formation officielle liée à l'emploi sont établies à partir de l'Enquête sur l'éducation et sur la formation des adultes (Statistique Canada, 2007). En 2008, le taux de participation à la formation liée à l'emploi était de 0,357 pour un travailleur et la durée moyenne de la formation était de 49 heures. Les coûts indirects de la formation en termes de manque à gagner pour 2008 s'élèvent, selon les estimations, à 500 dollars par travailleur<sup>14</sup>.

61. Les coûts directs de la formation ne peuvent être établis à partir de l'Enquête sur l'éducation et sur la formation des adultes. Les données empiriques montrent que ces coûts sont généralement plus élevés que les coûts indirects. Ainsi, O'Mahony (2012) a constaté que les coûts directs de la formation sont près de 30 % plus élevés que les coûts indirects dans les pays de l'UE. Au Royaume-Uni, le ratio coûts directs/coûts indirects est proche de 2. En ce qui concerne le Canada, le Conference Board of Canada constate que les coûts directs de la formation sont de l'ordre de 811 dollars par travailleur en 2008, soit 63 % de plus que les coûts indirects (500 dollars) (Conference Board of Canada, 2012). On se fonde sur ce pourcentage pour évaluer les coûts directs de la formation. En multipliant les coûts moyens directs et indirects de la formation par travailleur par le nombre de travailleurs, on obtient les coûts indirects totaux de la formation officielle pour le secteur des entreprises et les secteurs autres que celui des entreprises<sup>15</sup>.

62. Les estimations utilisées pour le présent chapitre ne tiennent pas compte des écarts dans la participation à la formation et la durée moyenne de la formation selon les différentes catégories de salariés (éducation, âge et branche d'activité). Les données concernant la participation à la formation et la durée moyenne de la formation par catégorie de salariés peuvent être obtenues à partir de l'Enquête sur la formation des adultes et, en se fondant sur ces données, on peut établir des estimations plus exactes des coûts de formation.

63. La valeur en prix courants de l'investissement dans l'éducation et la formation doit être décomposée en un élément prix et un élément volume lorsqu'on inclut l'investissement dans les comptes nationaux. Un choix naturel, s'agissant du déflateur des prix pour l'investissement en capital humain, est la rémunération horaire du travail, corrigée pour tenir compte des modifications dans la composition des heures ouvrées en vue de disposer d'une main-d'œuvre plus instruite et plus expérimentée. Ce choix implique que l'évolution de la rémunération horaire moyenne au profit de travailleurs mieux formés et mieux qualifiés soit comptabilisée comme évolution du volume de l'investissement en capital humain.

64. La rémunération horaire du travail ainsi ajustée implique qu'il n'y a pas de différences dans la qualité du capital humain au sein d'une catégorie de travailleurs. Pour tenir compte des modifications dans la qualité du capital humain au sein d'une même catégorie, on a proposé une méthode hédonique, qui a été utilisée dans le cadre d'études antérieures (Schreyer 2010, Diewert 2011, Gu et Wong 2014 et Fraumeni et al. 2008). Dès

<sup>14</sup> Les coûts indirects de la formation par travailleur en 2008 équivalent au taux de participation à la formation (0,359) multiplié par la durée moyenne de la formation (49 heures) et la rémunération horaire moyenne pour les salariés (28 dollars de l'heure).

<sup>15</sup> On part de l'hypothèse que le coût indirect de la formation par travailleur est le même pour les travailleurs salariés et pour les travailleurs indépendants.

lors que les dépenses d'éducation se traduisent par des améliorations de la qualité de l'éducation mesurables en termes d'effectifs par classe, de nombre d'enseignants qualifiés et de résultats scolaires (notes, résultats aux examens), elles devraient être comptabilisées comme des accroissements du volume de l'investissement en capital humain et non comme des augmentations du prix de l'investissement dans ce capital.

65. On peut également procéder à une estimation indirecte du déflateur pour le capital humain en prenant les valeurs nominales de l'investissement en capital humain et du stock de capital humain et en les divisant par l'estimation directe du produit de l'investissement en capital humain et du stock de capital humain en termes de volume, cette mesure directe correspondant au nombre d'individus (élèves et travailleurs) pondéré pour les différentes catégories d'individus (niveau d'études, expérience, etc.) en fonction de la valeur nominale de l'investissement ou du stock de capital pour ces différentes catégories (Schreyer 2012).

66. L'indice des prix à la consommation (IPC) est une autre option qui a été retenue dans les études empiriques antérieures (Wei, 2004). Le choix de l'IPC comme déflateur des prix pour l'investissement en capital humain présuppose que la rémunération horaire effective (rémunération nominale du travail déflatée par l'IPC) représente des augmentations du volume de capital humain. La thèse selon laquelle l'augmentation des gains effectifs traduit l'augmentation de la quantité de capital humain se retrouve chez Schultz (1961) et est utilisée dans les études empiriques sur l'estimation de l'accumulation du capital humain résultant de l'éducation et de l'expérience, fondée sur une équation de salaire à la Mincer.

67. Les stocks de capital humain sont calculés en accumulant l'investissement net d'amortissement. Les études empiriques partent souvent de l'hypothèse selon laquelle l'amortissement du capital humain suit un schéma géométrique et que le taux d'amortissement de l'investissement dans la formation est généralement supérieur aux taux d'amortissement de l'investissement dans l'éducation. Ainsi, Corrado et al. (2009) retiennent un taux d'amortissement de 40 % pour la formation liée à l'emploi lorsqu'ils mesurent le capital incorporel dans le cas des États-Unis, tandis que O'Mahony (2012) table sur un taux d'amortissement de 25 % pour mesurer le capital de formation dans les pays européens. L'Enquête sur l'investissement dans les actifs incorporels lancée par l'Office of National Statistics au Royaume-Uni fournit la durée de vie escomptée de l'investissement dans six catégories d'actifs incorporels : formation financée par l'employeur, logiciels, recherche et développement (R-D), réputation et marque commerciale, conception, amélioration des processus d'entreprise. Selon les résultats de l'Enquête, la durée de vie pour la formation et la réputation et la marque commerciale est de 2,7 années, ce qui implique un taux d'amortissement élevé pour ce capital (Awano et al., 2010). Dans le cas du Canada, les estimations établies par Gu et Wong (2010) montrent que le taux d'amortissement du capital humain selon l'approche fondée sur les revenus est d'environ 3 %, soit un chiffre inférieur aux taux retenus selon l'approche fondée sur les coûts.

68. Les travaux de recherche font également apparaître que le taux d'amortissement est moins élevé pour l'éducation que pour la formation. Selon les estimations de Groot (1998), les taux d'amortissement pour l'investissement dans l'éducation s'échelonnent entre 4 % pour les États-Unis et 11 à 17 % pour les pays de l'UE. Selon les estimations de Mincer et Polachek (1974) et de Heckman (1976), les taux d'amortissement du capital humain se situaient entre 0,2 % et 4,7 %.

69. Les tableaux 5 et 6 indiquent les coûts totaux de l'éducation et de la formation au Canada pour les années 1981, 1990, 2000 et 2010. Le manque à gagner des personnes qui font des études représente une part non négligeable des coûts de l'éducation et son importance s'est accrue au fil du temps à mesure que le nombre d'étudiants inscrits dans

l'enseignement postsecondaire augmentait. Pour la période allant de 1981 à 2010, la part du manque à gagner dans les coûts totaux de l'éducation est passée de 25 % à 65 %<sup>16</sup>.

70. La valeur en prix courants de l'investissement dans l'éducation et la formation doit être décomposée en un élément prix et un élément volume lorsqu'on inclut cet investissement dans les comptes nationaux. Comme on l'a vu au chapitre 3, d'autres options sont possibles. Dans le cadre du présent chapitre, on utilise l'IPC comme déflateur de l'investissement dans l'éducation et la formation. On postule que l'amortissement du capital humain suit un schéma géométrique, le taux d'amortissement s'établissant à 25 % pour le capital de formation et à 4 % pour l'éducation<sup>17</sup>.

## **B. Les comptes nationaux après prise en compte de l'investissement en capital humain**

71. Le tableau 6 présente les comptes économiques au niveau national lorsque les coûts de l'éducation et de la formation sont traités comme un investissement. La capitalisation des dépenses d'éducation et de formation a une incidence importante sur les chiffres du revenu national et du produit intérieur brut, qui incluent désormais la rémunération salariale imputée des étudiants et les coûts de la formation dans le secteur des entreprises. Sur la base des chiffres de 2010, le revenu national augmente de 201,6 milliards de dollars, soit une majoration de 12,4 % par rapport à l'estimation officielle. Cette majoration est la résultante d'une augmentation de 95,2 % du revenu mixte et d'une augmentation de 3,8 % de l'excédent brut d'exploitation. Le PIB augmente du même montant, 201,6 milliards de dollars, soit un accroissement de 12,1 % par rapport à l'estimation officielle.

72. La capitalisation des dépenses d'éducation et de formation a également une incidence importante sur la composition du PIB. Selon les chiffres de 2010, la formation brute de capital fixe enregistre une augmentation de 76 % par rapport à l'estimation officielle, si l'on y inclut l'investissement dans l'éducation et la formation. La consommation finale accuse une diminution de 7,2 %, du fait que les dépenses d'éducation des ménages et les dépenses publiques d'éducation et de formation ne sont plus classées dans cette rubrique mais traitées comme un investissement.

## **C. Les comptes de secteurs et la richesse totale après prise en compte de l'investissement en capital humain**

73. Les incidences que la capitalisation des dépenses d'éducation et de formation a sur le revenu, la consommation et l'épargne brute par secteur sont indiquées dans les tableaux 7, 8 et 9, respectivement. Il importe de noter que les chiffres du compte des opérations des ménages (tableau 7) sont des chiffres bruts. Pour obtenir des chiffres nets, il faudrait déduire la consommation de capital humain des estimations du revenu brut et de l'épargne brute des ménages.

74. Dans le compte du secteur des ménages pour 2010, le revenu disponible ajusté enregistre une augmentation de 283,1 milliards de dollars, soit 28,2 %, par rapport à

<sup>16</sup> L'investissement dans l'éducation au Canada était du même ordre que dans les pays de l'UE mais l'investissement dans la formation au Canada était inférieur à celui observé dans les pays de l'UE. O'Mahony (2012) a constaté que le ratio de l'investissement dans l'éducation rapporté au PIB était de 5 % dans les pays de l'UE pour la période 2003-2007, le ratio de l'investissement dans la formation rapporté au PIB étant d'environ 1,6 % dans ces pays.

<sup>17</sup> Ces chiffres correspondent à une durée de vie active de 40 ans en moyenne pour un individu, selon la méthode de l'amortissement dégressif à taux double.

l'estimation officielle. Cette majoration résulte de l'ajout de la production de capital humain par les ménages pour leur propre compte (après déduction des dépenses directes des ménages, désormais classées dans la rubrique consommation intermédiaire). Elle correspond à la rémunération imputée du travail, à laquelle s'ajoutent les transferts du produit de l'éducation et de la formation depuis les autres secteurs vers le secteur des ménages.

75. Si l'on se fonde sur les chiffres de 2010, la consommation finale du secteur des ménages est minorée de 13 milliards de dollars (soit 1,4 %), du fait que les dépenses directes d'éducation des ménages sont désormais comptabilisées en investissement. L'épargne brute et la formation brute de capital fixe sont majorées de 296 milliards de dollars, montant qui correspond à la valeur totale des dépenses d'éducation et de formation calculée selon la méthode fondée sur les coûts exposée dans le présent chapitre. Il s'ensuit que l'épargne brute du secteur des ménages a plus que quadruplé en 2010, tandis que la formation brute de capital fixe pour ce secteur a plus que triplé.

76. Le tableau 8 présente le compte du secteur des entreprises. Il indique une majoration du revenu primaire des entreprises du fait de l'ajout du produit lié aux dépenses de formation et une majoration du même montant dans les transferts courants des dépenses de formation vers le secteur des ménages, le résultat net étant que les chiffres du revenu disponible, de la formation brute de capital fixe et de l'épargne brute demeurent inchangés pour le secteur des entreprises.

77. Le tableau 9 présente le compte du secteur des administrations publiques. Les chiffres du revenu disponible et de la consommation sont minorés d'un montant équivalant aux dépenses publiques d'éducation et de formation, celles-ci étant transférées au secteur des ménages. On n'observe aucune modification en ce qui concerne la formation brute de capital fixe et l'épargne brute pour le secteur des administrations publiques.

78. Le tableau 10 présente les estimations de la richesse totale après inclusion du stock de capital humain. Le stock de capital humain représente environ 50 % du stock de capital non humain en 2010, contre environ 40 % en 1990.

## **VII. Intégration de l'estimation du capital humain fondée sur les revenus dans le SCNC**

79. La présente section expose les estimations de l'investissement et du stock de capital humain pour le Canada selon la méthode fondée sur les revenus. On y examine quelles incidences entraîne l'inclusion de ces estimations dans le Système de comptabilité nationale du Canada. Lorsque l'investissement en capital humain et le stock de capital humain sont évalués selon la méthode fondée sur les revenus, on constate que l'inclusion de l'investissement en capital humain dans le SCNC a une incidence importante et significative sur le produit intérieur brut, l'investissement brut, l'épargne et la richesse totale.

80. Les estimations de l'investissement en capital humain et du stock de capital humain sont empruntées à Gu et Wong (2010, 2014). Ces derniers (2010) ont calculé la valeur du stock de capital humain pour la population canadienne en âge de travailler. Leur estimation prend en compte l'ensemble des activités qui contribuent à accroître les gains futurs des individus : éducation, formation, migration nette, éducation des enfants et investissement dans la santé.

81. Gu et Wong (2010) ont ensuite mesuré l'évolution de la valeur agrégée du stock de capital humain de la population en âge de travailler en étudiant trois composants distincts : l'investissement en capital humain, la dépréciation du capital humain et la réévaluation



du capital humain. L'investissement en capital humain dans une période donnée est la somme des variations des revenus de la vie entière dues aux études, des revenus initiaux de la vie entière des individus qui ont atteint l'âge de travailler et de l'effet de l'immigration au Canada. La dépréciation du capital humain est la somme des variations de la rémunération du travail de la vie entière du fait du vieillissement pour tous les individus qui continuent de faire partie de la population en âge de travailler et de la rémunération du travail de la vie entière pour l'ensemble des individus qui décèdent ou émigrent. La réévaluation du capital humain est la somme des variations, d'une période à l'autre, de la rémunération du travail de la vie entière pour les individus présentant un certain nombre de caractéristiques démographiques – genre, éducation et âge.

82. Les estimations du stock de capital humain sont souvent restreintes au stock de la population en âge de travailler. Toutefois, si l'on veut établir une estimation de l'investissement en capital humain résultant de l'éducation qui inclue l'enseignement primaire, secondaire et postsecondaire, il conviendrait d'établir des estimations du stock de capital humain pour l'ensemble de la population. Dans les travaux qu'ils ont menés en 2014, Gu et Wong ont donc élargi leurs estimations de 2010 de façon à inclure les individus âgés de 6 à 14 ans et ont établi que la valeur de l'investissement dans l'éducation correspondait à l'évolution de la rémunération du travail sur la vie entière imputable à l'éducation pour l'ensemble des niveaux d'enseignement.

83. Le tableau 11 indique les modifications du PIB et de l'investissement brut lorsque l'estimation de l'investissement dans l'éducation et la formation fondée sur les revenus est incluse dans les comptes nationaux. Il compare l'investissement calculé selon cette approche et l'investissement calculé selon la méthode fondée sur les coûts.

84. L'investissement dans l'éducation, tel que mesuré par l'accroissement de la rémunération du travail de la vie entière imputable à l'éducation, est beaucoup plus élevé que les coûts de l'éducation. En 2005, l'investissement brut dans l'éducation s'élevait à 469,9 milliards de dollars si on le calculait selon la méthode fondée sur les revenus, tandis qu'il s'établissait à 186,6 milliards de dollars selon la méthode fondée sur les coûts. La différence entre les deux montants est en quelque sorte le « revenu de location » provenant de l'investissement en capital humain.

85. Le PIB est ajusté pour prendre en compte les dépenses de formation dans le secteur des entreprises, la rémunération du travail des étudiants imputée et le « revenu de location » du capital humain. La valeur nominale du PIB ainsi ajustée est près de 30 % supérieure à l'estimation officielle du PIB figurant actuellement dans le SCNC.

86. Si l'on prend les chiffres de 2005, l'estimation de l'investissement brut dans l'éducation et la formation calculée selon l'approche fondée sur les revenus est près de 1,5 fois supérieure à l'estimation de l'investissement en capital autre que le capital humain. Pour cette même année, l'inclusion de l'investissement en capital humain dans le SCNC a pratiquement doublé l'investissement total au Canada.

87. Comme on l'a indiqué plus haut, la richesse totale non financière est ajustée pour inclure le capital humain. Gu et Wong (2010) constatent que le stock de capital humain de la population en âge de travailler s'établit à près de 16 189 milliards de dollars en 2007. Pour cette même année, le stock de capital non humain s'élève à 5 526 milliards de dollars ; le stock de capital humain est donc trois fois plus élevé que le stock de capital non humain. Le ratio entre le stock de capital humain et le stock de capital non humain a diminué de 1990 à 2007 ; en effet, le stock total de capital humain était près de quatre fois plus élevé que le stock de capital non humain en 1990.

## VIII. Conclusion

88. Dans ce chapitre, on a présenté un compte satellite du capital humain qui intègre les mesures monétaires de l'investissement en capital humain dans la structure du Système de comptabilité nationale (SCN). On décrit les séries d'ajustements qui doivent être apportés dans l'ensemble des comptes lorsque les dépenses d'éducation et de formation sont traitées comme des investissements.

89. On étudie l'incidence que la mesure du capital humain a sur le SCN selon que l'approche fondée sur les revenus ou l'approche fondée sur les coûts est utilisée. L'approche fondée sur les revenus est utilisée dans les études empiriques du capital humain et aboutit à une estimation plus élevée de l'investissement en capital humain que celle qu'implique l'approche fondée sur les coûts. Lorsqu'on utilise l'approche fondée sur les revenus pour l'estimation du capital humain, la portée des volets produits et charges des comptes du PIB doit être élargie pour tenir compte de l'écart entre l'estimation de l'investissement en capital humain fondée sur les revenus et celle fondée sur les coûts.

90. Lorsqu'on utilise l'approche fondée sur les coûts pour l'estimation du capital humain, il apparaît que la capitalisation des dépenses d'éducation et de formation a une incidence non négligeable sur le produit intérieur brut, le revenu national, l'investissement brut, l'épargne et la richesse totale. Sur la base des chiffres de 2010, le PIB augmenterait de 10 % et la formation de capital de 76 % tandis que la consommation finale totale diminuerait de 7 %.

91. L'incidence est beaucoup plus importante lorsqu'on utilise l'approche fondée sur les revenus, du fait de l'écart entre l'estimation de l'investissement dans l'éducation fondée sur cette méthode et l'estimation fondée sur les coûts. Sur la base des chiffres de 2005, le PIB augmenterait de 30 % et la formation de capital de 150 % tandis que la consommation finale des ménages, de l'ISBLSM et des administrations publiques diminuerait de 7 %.

92. Le présent chapitre est centré sur l'éducation et la formation institutionnelles, domaines dans lesquels les données disponibles permettent de formuler des estimations solides, mais on peut aussi élargir l'analyse de façon à inclure d'autres catégories d'investissements tels que les coûts de l'éducation des enfants, la formation informelle, l'investissement dans la santé, ainsi que les apports ou soustractions de capital humain du fait des migrations.

93. Le présent chapitre montre qu'il est possible de créer des comptes satellites du capital humain. Toutefois, les organismes de statistique doivent surmonter un certain nombre de difficultés pour pouvoir créer un tel compte satellite. Les problèmes les plus urgents concernent notamment les aspects suivants : structurer le traitement de l'investissement en capital humain dans la séquence des comptes du SCN ; choisir un déflateur approprié des prix pour l'investissement en capital humain ; choisir un taux approprié d'amortissement pour le capital humain et concilier des méthodes différentes pour l'estimation du stock de capital humain et de l'investissement en capital humain. Des estimations fiables des coûts totaux de l'éducation et de la formation font souvent défaut, ce qui constitue une difficulté supplémentaire.

## Annexe : Tableaux

Tableau 1  
Coûts de l'éducation et de la formation

Secteurs	Coûts de l'éducation			Coûts de la formation
	Directs	Indirects	Total	Total
Secteur marchand/entreprises	...	...	...	OJT <sup>C</sup>
Secteur non marchand		...		
Administrations publiques	E <sup>G</sup> (D)	...	...	OJT <sup>G</sup>
ISBLSM	E <sup>N</sup> (D)	...	...	OJT <sup>N</sup>
Ménages	E <sup>H</sup> (D)	E <sup>H</sup> (I)	E <sup>H</sup>	...*

\* Les coûts de formation des entreprises non constituées en société ont été inclus dans la rubrique entreprises, ci-dessus.

### Légendes :

- E<sup>G</sup>(D) : Dépenses directes d'éducation des administrations publiques
- E<sup>N</sup>(D) : Dépenses directes d'éducation des ISBLSM
- E<sup>H</sup>(D) : Dépenses directes d'éducation des ménages
- E<sup>H</sup>(I) : Dépenses indirectes d'éducation des ménages
- E<sup>H</sup> : Montant total des dépenses d'éducation des ménages
- OJT<sup>C</sup> : Montant total du coût de la formation liée à l'emploi – entreprises
- OJT<sup>G</sup> : Montant total du coût de la formation liée à l'emploi – administrations publiques
- OJT<sup>N</sup> : Montant total du coût de la formation liée à l'emploi – ISBLSM
- HC : Investissement en capital humain
- VHI : Valeur additionnelle du capital humain résultant de l'approche fondée sur les revenus
- MHC<sup>C</sup> : Intrants intermédiaires pour le capital humain produit dans le secteur des entreprises
- MHC<sup>N</sup> : Intrants intermédiaires pour le capital humain produit dans le secteur des ISBLSM
- MHC<sup>G</sup> : Intrants intermédiaires pour le capital humain produit dans le secteur des administrations publiques.

Tableau 2

**Variations des comptes sectoriels lorsque le capital humain est produit dans le secteur des ménages**

<i>Élément</i>	<i>Ménages</i>	<i>ISBLSM</i>	<i>Sociétés</i>	<i>Administrations publiques</i>	<i>Économie totale</i>	<i>Modifications additionnelles résultant de l'approche fondée sur les revenus</i>
<b>Compte de production</b>						
<i>Ressources</i>						
Produit	$+HC (=MHCN$ $+MHCC$ $+MHCG$ $+EH(D)$ $+EH(I))$		$+MHC^C$ $(=OJT^C)$		$+MHC^C$  $+HC$	$+VHI$
– Produits du secteur marchand		$+MHC^N$ $(=OJT^G$ $+E^N(D))$	$+MHC^G$ $(=OJT^G$ $+E^G(D))$			
– Produits du secteur non marchand		$-OJT^N$ $-E^N(D)$	$-OJT^G$ $-E^G(D)$			
<i>Emplois</i>						
Consommation intermédiaire	$+E^H(D)+MHC^N$ $+MHC^C$ $+MHC^G$				$+E^H(D)+MHC^N$ $+MHC^C$ $+MHC^G$	
Valeur ajoutée/PIB	$+E^H(I)$		$+MHC^C$ $(=OJT^C)$		$+MHC^C$ $(=OJT^C)$ $+E^H(I)$	$+VHI$
<b>Compte d'exploitation</b>						
<i>Ressources</i>						
Valeur ajoutée	$+E^H(I)$		$+MHC^C$ $(=OJT^C)$		$+MHC^C$ $+E^H(I)$	$+VHI$
<i>Emplois</i>						
Rémunération des salariés						
Revenu mixte brut	$+E^H(I)$				$+E^H(I)$	$+VHI$
Excédent brut d'exploitation			$+MHC^C$ $(=OJT^C)$		$+MHC^C$ $(=OJT^C)$	

<i>Élément</i>	<i>Ménages</i>	<i>ISBLSM</i>	<i>Sociétés</i>	<i>Administrations publiques</i>	<i>Économie totale</i>	<i>Modifications additionnelles résultant de l'approche fondée sur les revenus</i>
<b>Compte de redistribution du revenu</b>						
<i>Ressources</i>						
Revenu mixte brut	+E <sup>H</sup> (I)				+E <sup>H</sup> (I)	VHI
Excédent brut d'exploitation			+MHC <sup>C</sup>		+MHC <sup>C</sup>	+
Créances transferts courants	+MHC <sup>N</sup> +MHC <sup>C</sup> +MHC <sup>G</sup>				+MHC <sup>N</sup> +MHC <sup>C</sup> +MHC <sup>G</sup>	
<i>Emplois</i>						
Dettes transferts courants		+MHC <sup>N</sup>	+MHC <sup>C</sup>	+MHC <sup>G</sup>	+MHC <sup>N</sup> +MHC <sup>C</sup> +MHC <sup>G</sup>	
Revenu disponible brut	+MHC <sup>N</sup> +MHC <sup>C</sup> +MHC <sup>G</sup> +E <sup>H</sup> (I)	-MHC <sup>N</sup>		-MHC <sup>G</sup>	+MHC <sup>C</sup> +E <sup>H</sup> (I)	+VHI
Consommation de capital fixe	-CFC <sup>HC</sup>					
Revenu disponible net	+MHC <sup>N</sup> +MHC <sup>C</sup> +MHC <sup>G</sup> +E <sup>H</sup> (I) -CFC <sup>HC</sup>	-MHC <sup>N</sup>	-MHC <sup>C</sup>	-MHC <sup>G</sup>	+MHC <sup>C</sup> +E <sup>H</sup> (I) -CFC <sup>HC</sup>	+VHI
<b>Compte d'utilisation du revenu</b>						
<i>Ressources</i>						
Revenu disponible brut	+MHC <sup>N</sup> +MHC <sup>C</sup> +MHC <sup>G</sup> +E <sup>H</sup> (I)	-MHC <sup>N</sup>	-MHC <sup>C</sup>	-MHC <sup>G</sup>	+MHC <sup>C</sup> +E <sup>H</sup> (I)	+VHI

<i>Élément</i>	<i>Ménages</i>	<i>ISBLSM</i>	<i>Sociétés</i>	<i>Administrations publiques</i>	<i>Économie totale</i>	<i>Modifications additionnelles résultant de l'approche fondée sur les revenus</i>
<i>Emplois</i>						
Consommation finale	$-E^H(D)$	$-OJT^N$ $-E^N(D)$		$-OJT^G$ $-E^N(D)$	$-OJT^N$ $-OJT^G$ $-E(D)$	
Épargne brute	$+E^H(D)$ $+MHC^N$ $+MHC^C$ $+MHC^G$ $+E^H(I)$				$+E^H(D)$ $+MHC^N$ $+MHC^C$ $+MHC^G$ $+E^H(I)$	+VHI
Consommation de capital fixe	$-CFC^{HC}$					
Épargne nette	$+E^H(D)$ $+MHC^N$ $+MHC^C$ $+MHC^G$ $+E^H(I)$ $-CFC^{HC}$				$+E^H(D)$ $+MHC^N$ $+MHC^C$ $+MHC^G$ $+E^H(I)$ $-CFC^{HC}$	+VHI
<b>Compte de capital</b>						
<i>Ressources</i>						
Épargne brute	$+E^H(D)$ $+MHC^N$ $+MHC^C$ $+MHC^G$ $+E^H(I)$				$+E^H(D)$ $+MHC^N$ $+MHC^C$ $+MHC^G$ $+E^H(I)$	+VHI
Transferts en capital						
<i>Emplois</i>						
Formation brute de capital fixe	$+HC = +E^H(D)$ $+MHC^N$ $+MHC^C$ $+MHC^G$ $+E^H(I)$				$+HC = +E^H(D)$ $+MHC^N$ $+MHC^C$ $+MHC^G$ $+E^H(I)$	+VHI
Capacité nette/besoin net de financement						

Tableau 3

**Variations des comptes sectoriels lorsque le capital humain est produit dans les secteurs assurant l'éducation et la formation et qu'un mécanisme de transfert de capital est utilisé**

<i>Élément</i>	<i>Ménages</i>	<i>ISBLSM</i>	<i>Sociétés</i>	<i>Administrations publiques</i>	<i>Économie totale</i>	<i>Variations additionnelles résultant de l'approche fondée sur les revenus</i>
<b>Compte de production</b>						
<i>Ressources</i>						
Produit	+HC <sup>H</sup> (=E <sup>H</sup> (D) +E <sup>H</sup> (I))		+HC <sup>C</sup> (=OJT <sup>C</sup> )		+ HC <sup>C</sup>  +E <sup>H</sup> (I)	+VHI
– Produits du secteur marchand		+MHC <sup>N</sup> (=OJT <sup>N</sup> +E <sup>N</sup> (D))	+MHC <sup>G</sup> (=OJT <sup>G</sup> +E <sup>G</sup> (D))			
– Produits du secteur non marchand		-OJT <sup>N</sup> -E <sup>N</sup> (D)	-OJT <sup>G</sup> -E <sup>G</sup> (D)			
<i>Emplois</i>						
Consommation intermédiaire	+E <sup>H</sup> (D)				+E <sup>H</sup> (D)	
Valeur ajoutée/PIB	+E <sup>H</sup> (I)		+HC <sup>C</sup> = OJT <sup>C</sup>		+HC <sup>C</sup> +E <sup>H</sup> (I)	+VHI
<b>Compte d'exploitation</b>						
<i>Ressources</i>						
Valeur ajoutée	+E <sup>H</sup> (I)		+HC <sup>C</sup> = OJT <sup>C</sup>		+HC <sup>C</sup> +E <sup>H</sup> (I)	+VHI
<i>Emplois</i>						
Revenu mixte brut	+E <sup>H</sup> (I)				+E <sup>H</sup> (I)	
Excédent d'exploitation brut			+HC <sup>C</sup> = OJT <sup>C</sup>		+HC <sup>C</sup>	+VHI
<b>Compte de redistribution du revenu</b>						
<i>Ressources</i>						
Revenu mixte brut	+E <sup>H</sup> (I)				+E <sup>H</sup> (I)	

<i>Élément</i>	<i>Ménages</i>	<i>ISBLSM</i>	<i>Sociétés</i>	<i>Administrations publiques</i>	<i>Économie totale</i>	<i>Variations additionnelles résultant de l'approche fondée sur les revenus</i>
Excédent d'exploitation brut			+HC <sup>C</sup> = OJT <sup>C</sup>		+HC <sup>C</sup>	+VHI
Transferts courants						
<i>Emplois</i>						
Transferts courants						
Revenu disponible brut	+E <sup>H</sup> (I)		+ HC <sup>C</sup> = OJT <sup>C</sup>		+ HC <sup>C</sup> +E <sup>H</sup> (I)	+VHI
Consommation de capital fixe	-CFC <sup>HC</sup>					
Revenu disponible net	+E <sup>H</sup> (I) -CFC <sup>HC</sup>		+ HC <sup>C</sup> = OJT <sup>C</sup> -CFC <sup>HC</sup>		+ HC <sup>C</sup> +E <sup>H</sup> (I) -CFC <sup>HC</sup>	+VHI
<b>Compte d'utilisation du revenu</b>						
<i>Ressources</i>						
Revenu disponible brut	+E <sup>H</sup> (I)		+HC <sup>C</sup>		+ HC <sup>C</sup> +E <sup>H</sup> (I)	+VHI
<i>Emplois</i>						
Consommation finale	-E <sup>H</sup> (D)	-E <sup>N</sup> (D) -OJT <sup>N</sup>		-E <sup>G</sup> (D) -OJT <sup>G</sup>	-E(D) - OJT <sup>N</sup> - OJT <sup>G</sup>	
Épargne brute	+HC <sup>H</sup> (=E <sup>H</sup> (D) +E <sup>H</sup> (I))	+HC <sup>N</sup> (=OJT <sup>N</sup> +E <sup>N</sup> (D))	+HC <sup>C</sup> (=OJT <sup>C</sup> )	+HC <sup>G</sup> (=OJT <sup>G</sup> +E <sup>G</sup> (D))	+HC <sup>H</sup> +HC <sup>N</sup> +HC <sup>C</sup> +HC <sup>G</sup>	+VHI
Consommation de capital fixe	-CFC <sup>HC</sup>					
Épargne nette	+HC <sup>H</sup> (=E <sup>H</sup> (D) +E <sup>H</sup> (I)) -CFC <sup>HC</sup>	+HC <sup>N</sup> (=OJT <sup>N</sup> +E <sup>N</sup> (D))	+HC <sup>C</sup> (=OJT <sup>C</sup> )	+HC <sup>G</sup> (=OJT <sup>G</sup> +E <sup>G</sup> (D))	+HC <sup>H</sup> + HC <sup>N</sup> + HC <sup>C</sup> + HC <sup>G</sup> -CFC <sup>HC</sup>	+VHI



<i>Élément</i>	<i>Ménages</i>	<i>ISBLSM</i>	<i>Sociétés</i>	<i>Administrations publiques</i>	<i>Économie totale</i>	<i>Variations additionnelles résultant de l'approche fondée sur les revenus</i>
<b>Compte de capital</b>						
<i>Ressources</i>						
Épargne brute	+HC <sup>H</sup> (=E <sup>H</sup> (D) +E <sup>H</sup> (I))	+HC <sup>N</sup> (=OJT <sup>N</sup> +E <sup>N</sup> (D))	+HC <sup>C</sup> (=OJT <sup>C</sup> )	+HC <sup>G</sup> (=OJT <sup>G</sup> +E <sup>G</sup> (D))	+HC <sup>H</sup> +HC <sup>N</sup> +HC <sup>C</sup> +HC <sup>G</sup>	+VHI
Transferts de capital						
– Dettes		+HC <sup>N</sup>	+HC <sup>CI-</sup>	+HC <sup>N</sup>	+HC <sup>N</sup> +HC <sup>C</sup> +HC <sup>G</sup>	
– Créances	+HC <sup>N</sup> +HC <sup>C</sup> +HC <sup>G</sup>				+HC <sup>N</sup> +HC <sup>C</sup> +HC <sup>G</sup>	
<i>Emplois</i>						
Formation brute de capital fixe	+HC = +E <sup>H</sup> (D) +MHC <sup>N</sup> +MHC <sup>C</sup> +MHC <sup>G</sup> +E <sup>H</sup> (I)				+HC = E <sup>H</sup> (D) +MHC <sup>N</sup> +MHC <sup>C</sup> +MHC <sup>G</sup> +E <sup>H</sup> (I)	+VHI
Capacité nette/besoin net de financement						

Tableau 4

**Coûts de l'éducation et de la formation en milliards de dollars courants**

	1981	1990	2000	2010
<b>Coûts totaux de l'éducation et de la formation</b>	35,5	81,4	123,5	296,0
<b>Coûts totaux de l'éducation</b>	29,9	70,7	107,7	272,2
Coûts directs des ménages	1,5	3,6	7,6	13,0
Coûts directs des administrations publiques	20,4	37,8	46,7	75,2
Manque à gagner	8,0	29,3	53,4	184,0
<b>Coûts totaux de la formation</b>	5,7	10,7	15,8	23,8
Secteur des entreprises	4,2	7,9	12,1	17,6
Administrations publiques	1,5	2,8	3,7	6,3

Tableau 5  
Coûts de l'éducation et de la formation en pourcentage du PIB

	1981	1990	2000	2010
<b>Coûts totaux de l'éducation et de la formation</b>	9,7	11,8	11,2	17,8
<b>Coûts totaux de l'éducation</b>	8,1	10,2	9,8	16,4
Coûts directs des ménages	0,4	0,5	0,7	0,8
Coûts directs des administrations publiques	5,6	5,5	4,3	4,5
Manque à gagner	2,2	4,2	4,9	11,1
<b>Coûts totaux de la formation</b>	1,5	1,5	1,4	1,4
Secteur des entreprises	1,1	1,1	1,1	1,1
Administrations publiques	0,4	0,4	0,3	0,4

Tableau 6  
Comptes économiques du Canada en 2010 en milliards de dollars courants

	Chiffre officiel	Chiffre ajusté	Variation en valeur absolue	Variation en %
<b>Compte d'exploitation</b>				
<b>Ressources</b>				
Valeur ajoutée	1 662,8	1 864,4	201,6	12,1
<b>Emplois</b>				
Rémunération des salariés	839,4	839,4		
Excédent d'exploitation brut	460,7	478,3	17,6	3,8
Revenu mixte brut	193,4	377,4	184,0	95,2
Impôts moins subventions sur la production	170,4	170,4		
Écart statistique	-1,1	-1,1		
<b>Compte de redistribution du revenu</b>				
<b>Ressources</b>				
Revenu national brut	1 630,5	1 832,1	201,6	12,4
<b>Emplois</b>				
Transferts courants nets aux non-résidents	3,3	3,3		
Revenu national disponible brut	1 627,2	1 828,8	201,6	12,4
<b>Compte d'utilisation du revenu</b>				
<b>Ressources</b>				
Revenu national disponible brut	1 627,2	1 828,8	201,6	12,4
<b>Emplois</b>				
Consommation	1 305,1	1 210,7	-94,4	-7,2
Épargne brute	322,1	618,1	296,0	91,9

	<i>Chiffre officiel</i>	<i>Chiffre ajusté</i>	<i>Variation en valeur absolue</i>	<i>Variation en %</i>
<b>Compte de capital</b>				
<b>Ressources</b>				
Épargne brute	322,1	618,1	296,0	91,9
Plus : transferts nationaux nets en capital	-0,1	-0,1		
<b>Emplois</b>				
Formation brute de capital	388,1	684,1	296,0	76,3
Capacité nette/besoin net de financement	-65,0	-65,0		

*Note* : Lorsque l'inclusion du capital humain dans le SCN n'entraîne pas de variation, la cellule correspondante comporte un blanc. La valeur ajoutée/produit intérieur brut diffère du revenu national brut du fait que les créances nettes du reste du monde au titre de la rémunération des salariés et des revenus de la propriété peuvent apparaître dans le compte de distribution primaire du revenu.

Tableau 7

**Compte du secteur des ménages en 2010 en milliards de dollars courants**

	<i>Chiffre officiel</i>	<i>Chiffre ajusté</i>	<i>Variation en valeur absolue</i>	<i>Variation en %</i>
<b>Compte de redistribution du revenu</b>				
<b>Ressources</b>				
Revenu primaire brut des ménages	1 125,4	1 309,4	184,0	16,4
Transferts courants	167,8	266,9	99,0	59,0
<b>Emplois</b>				
Transferts courants	289,2	289,2		
Revenu disponible brut des ménages	1 004,0	1 287,1	283,1	28,2
<b>Compte d'utilisation du revenu</b>				
<b>Ressources</b>				
Revenu disponible des ménages	1 004,0	1 287,1	283,1	28,2
<b>Emplois</b>				
Consommation	915,3	902,3	-13,0	-1,4
Épargne brute	88,8	384,8	296,0	333,5
<b>Compte de capital</b>				
<b>Ressources</b>				
Épargne brute	88,8	384,8	296,0	333,5
Transferts en capital	-2,0	-2,0		
<b>Emplois</b>				
Formation brute de capital fixe	134,5	430,5	296,0	220,1
Capacité nette/besoin net de financement	-47,7	-47,7		

*Note* : Lorsque l'inclusion du capital humain dans le SCN n'entraîne pas de variation, la cellule correspondante comporte un blanc.

Tableau 8

**Compte du secteur des entreprises en 2010 en milliards de dollars courants**

	<i>Chiffre officiel</i>	<i>Chiffre ajusté</i>	<i>Variation en valeur absolue</i>	<i>Variation en %</i>
<b>Compte de redistribution du revenu</b>				
<b>Ressources</b>				
Revenu primaire brut des entreprises	290,2	307,8	17,6	6,1
Transferts courants	0,6	0,6		
<b>Emplois</b>				
Transferts courants	58,4	76,0	17,6	30,1
Revenu disponible brut des entreprises	232,4	232,4		
<b>Compte d'utilisation du revenu</b>				
<b>Ressources</b>				
Revenu disponible des entreprises	232,4	232,4		
<b>Emplois</b>				
Consommation				
Épargne brute	232,4	232,4		
<b>Compte de capital</b>				
<b>Ressources</b>				
Épargne brute	232,4	232,4		
Transferts en capital	3,8	3,8		
<b>Emplois</b>				
Formation brute de capital	172,9	172,9		
Capacité nette/besoin net de financement	63,3	63,3		

*Note* : Lorsque l'inclusion du capital humain dans le SCN n'entraîne pas de variation, la cellule correspondante comporte un blanc.

Tableau 9

**Compte du secteur des administrations publiques en 2010 en milliards de dollars courants**

	<i>Chiffre officiel</i>	<i>Chiffre ajusté</i>	<i>Variation en valeur absolue</i>	<i>Variation en %</i>
<b>Compte de redistribution du revenu</b>				
<b>Ressources</b>				
<b>Revenu primaire brut des administrations publiques</b>	213,5	213,5		
<b>Transferts courants</b>	335,8	335,8		
<b>Emplois</b>				
<b>Transferts courants</b>	183,2	264,7	81,5	44,5
<b>Revenu disponible brut des administrations publiques</b>	366,1	284,7	-81,5	-22,2
<b>Compte d'utilisation du revenu</b>				
<b>Ressources</b>				
<b>Revenu disponible des administrations publiques</b>	366,1	284,7	-81,5	-22,2
<b>Emplois</b>				
<b>Consommation</b>	366,3	284,9	-81,5	-22,2
<b>Épargne brute</b>	-0,2	-0,2		
<b>Compte de capital</b>				
<b>Ressources</b>				
<b>Épargne brute</b>	-0,2	-0,2		
<b>Transferts en capital</b>	-3,3	-3,3		
<b>Emplois</b>				
<b>Formation brute de capital</b>	78,5	78,5		
<b>Capacité nette/besoin net de financement</b>	-81,9	-81,9		

*Note* : Lorsque l'inclusion du capital humain dans le SCN n'entraîne pas de variation, la cellule correspondante comporte un blanc.

Tableau 10

**Richesse totale du Canada en milliards de dollars courants**

	1990	2000	2010
<b>Stock total de capital</b>	3 081	4 849	9 336
<b>Stock de capital non humain</b>	2 251	3 351	6 358
Structures résidentielles	560	861	1 746
Structures non résidentielles	596	775	1 364
Machines et matériel	180	272	312
Produits de la propriété intellectuelle	49	93	191
Biens durables	222	333	489
Stocks	142	187	232
Systèmes d'armes	5	5	7
Terrains	497	825	2 017
<b>Stock de capital humain</b>	830	1 498	2 977
<b>Additif</b>			
<b>Ratio stock de capital humain/stock de capital non humain</b>	0,37	0,45	0,47

Tableau 11

**Estimation de l'investissement dans l'éducation et la formation fondée sur les revenus et incidence sur le PIB au Canada**

	1981	1990	2000	2005
<b>Estimations en milliards de dollars courants</b>				
<b>Investissement en capital humain, estimation fondée sur les revenus</b>	248,2	451,6	438,4	489,7
<b>Investissement en capital humain, estimation fondée sur les coûts</b>	35,5	81,4	106,2	206,4
<b>Excédent brut d'exploitation/revenu mixte pour l'investissement en capital humain</b>	212,6	370,2	332,2	283,3
<b>Chiffre officiel du PIB</b>	366,6	690,8	1 001,8	1 410,7
<b>PIB ajusté pour tenir compte de l'estimation de l'investissement en capital humain fondée sur les coûts</b>	378,7	727,9	1 052,6	1 542,5
<b>PIB ajusté pour tenir compte de l'estimation de l'investissement en capital humain fondée sur les revenus</b>				
<b>Estimations exprimées en ratio du chiffre officiel du PIB</b>				
<b>PIB ajusté pour tenir compte de l'estimation de l'investissement en capital humain fondée sur les coûts</b>	1,03	1,05	1,05	1,09
<b>PIB ajusté pour tenir compte de l'estimation de l'investissement en capital humain fondée sur les revenus</b>	1,61	1,59	1,38	1,29
<b>Estimation de l'investissement en capital humain fondée sur les revenus</b>	0,68	0,65	0,44	0,35
<b>Estimation de l'Investment en capital humain fondée sur les coûts</b>	0,10	0,12	0,11	0,15