

Système des comptes de l'environnement et des ressources du Canada

- Comptes de flux de matières et d'énergie : Estimation

Énergie

Des estimations quantitatives fiables de la consommation annuelle d'énergie dans les principales branches d'activité consommatrices d'énergie peuvent être tirées directement des enquêtes de Statistique Canada. Pour incorporer ces données aux CFME, il suffit de les agréger selon la classification des branches d'activité et des produits énergétiques des CFME. Il y a dix produits énergétiques qui sont représentés dans ces comptes : le charbon, le gaz naturel, les gaz de pétrole liquéfiés, l'électricité, le coke, l'essence automobile, le diesel, le carburéacteur, le mazout léger et le mazout lourd. Les comptes mesurent la consommation de ces produits en fonction de leur contenu énergétique (la combustion de l'essence dans les véhicules automobiles, par exemple) et de leur utilisation à titre de matière première (le gaz naturel utilisé comme matière première dans la production d'engrais, entre autres). Les dix produits énergétiques représentés dans les CFME correspondent exactement à ceux des Comptes d'entrées-sorties. De plus, le Bulletin sur la disponibilité et écoulement d'énergie au Canada (Statistique Canada, n° 57-003 au catalogue) contient des estimations de référence de la disponibilité annuelle totale de chaque produit énergétique.

Dans le cas des consommateurs d'énergie pour lesquels il n'y a pas de données quantitatives adéquates directement disponibles, on a recours à une autre méthode d'estimation, fondée sur les Comptes d'entrées-sorties. Pour utiliser ces comptes, il faut d'abord faire la totalisation des données quantitatives disponibles pour chaque produit énergétique. Les chiffres ainsi obtenus sont ensuite soustraits de la disponibilité totale par produit (selon le Bulletin sur la disponibilité et écoulement d'énergie au Canada), ce qui donne la quantité résiduelle correspondant à la disponibilité non attribuée pour chaque produit. Ces quantités résiduelles représentent la consommation imputable aux consommateurs pour lesquels il n'existe aucune donnée quantitative directe. La valeur correspondant à la consommation d'énergie est calculée à partir des Comptes d'entrées-sorties en faisant la totalisation des achats d'énergie pour chaque produit. En divisant la valeur des achats ainsi calculée par la disponibilité résiduelle pour chaque produit, on obtient le prix unitaire implicite que ces consommateurs ont payé pour l'énergie. Ce prix unitaire sert ensuite à estimer la quantité d'énergie consommée par les consommateurs en question; à cette fin, on divise leurs achats par le prix unitaire.

Eau

Les estimations de l'utilisation d'eau par les branches d'activité qui sont les principales utilisatrices de cette ressource sont établies à partir des enquêtes sur l'utilisation de l'eau par les branches d'activité (Statistique Canada). Ces enquêtes portent sur les branches minières, les branches manufacturières et la branche de la production thermique d'énergie électrique. Les estimations pour la branche de l'extraction du pétrole et de gaz ont été fournies par l'Association canadienne des producteurs pétroliers.

Les estimations de l'utilisation de l'eau par les branches agricoles sont établies en combinant les données sur le nombre de têtes de bétail et la superficie des terres irriguées aux coefficients d'utilisation de l'eau. La Base de l'utilisation de l'eau par les municipalités (BUM) d'Environnement Canada renferme des données sur l'utilisation de l'eau par les ménages à partir des réseaux d'approvisionnement en eau des municipalités. Pour estimer l'utilisation d'eau par les ménages non approvisionnés par les réseaux municipaux, on multiplie le nombre de personnes faisant partie de ces ménages par un coefficient d'utilisation d'eau par habitant.

Pour ce qui est des branches d'activité qui ne prennent pas part à des enquêtes, l'utilisation d'eau a été estimée en utilisant le volume d'eau produit par les usines de traitement de l'eau potable au Canada et en soustrayant les estimations des prélèvements d'eau municipale à des fins industrielles, l'estimation des prélèvements d'eau résidentiels et les pertes. Ces branches d'activité sont groupées sous la rubrique « Secteurs commercial et institutionnel » parce qu'il n'existe pas de données suffisantes pour faire une répartition du total.

Gaz à effet de serre

Les données estimatives sur les émissions de gaz à effet de serre (dioxyde de carbone, méthane et oxyde nitreux) qui sont contenues dans les CFME sont établies à partir de l'inventaire national des émissions de gaz à effet de serre d'Environnement Canada.

Le dioxyde de carbone (CO₂) est le gaz à effet de serre dont les émissions sont les plus faciles à mesurer. Ces émissions sont produites principalement par la combustion de combustibles fossiles. Environnement Canada calcule une seule série de facteurs d'émission permettant d'exprimer avec exactitude la quantité de dioxyde de carbone produite par unité de combustible fossile brûlée (en tonnes de CO₂ par térajoule de combustible). Ces facteurs sont combinés avec les données énergétiques des CFME afin d'estimer les émissions de dioxyde de carbone provenant de la combustion de combustibles fossiles. On a aussi élaboré des facteurs pour mesurer les émissions de dioxyde de carbone imputables aux utilisations de combustibles fossiles autres que la combustion (p. ex., à titre de matières premières) ainsi qu'aux procédés industriels.

Les CFME contiennent en outre des estimations relatives aux émissions de méthane et d'oxyde nitreux, ces estimations étant elles aussi fondées sur les méthodes mises au point par Environnement Canada.

Il est également possible d'agrèger les émissions et de les exprimer sous forme de valeur unique, à l'aide d'un indice connu sous le nom de potentiel de réchauffement de la planète (PRP). Cet indice mesure le potentiel de rétention de la chaleur associé à chacun des gaz à effet de serre. Le dioxyde de carbone, qui est le moins efficace des gaz à effet de serre pour retenir la chaleur, se voit arbitrairement attribuer un PRP de 1; la valeur des autres gaz est établie en fonction de leur potentiel de rétention de la chaleur par rapport à celui du dioxyde de carbone (21 pour le méthane, 310 pour l'oxyde nitreux). Dans les CFME, le PRP sert à pondérer et à agréger les émissions de dioxyde de carbone, de méthane et d'oxyde nitreux. Les émissions agrégées de gaz à effet de serre pour les branches d'activité, les ménages et les administrations publiques sont exprimées sous forme d'« équivalent en dioxyde de carbone ».