

La demande en matières

> François GOOR
avec la collaboration de Mina BOUNKHAY et Maria-José LOPEZ

Les ressources naturelles (matières, énergie) sont à la base de l'activité économique. A côté des nombreuses possibilités qu'elles procurent en termes de production de biens et services, leur mise en œuvre peut avoir des conséquences négatives, qui dépassent même souvent les frontières des pays ou régions d'où elles proviennent. D'un point de vue environnemental, outre l'épuisement des gisements non renouvelables, on relève notamment les rejets de polluants dans l'air et dans l'eau, ou encore la production de déchets.

LES INDICATEURS DE FLUX DE MATIÈRES

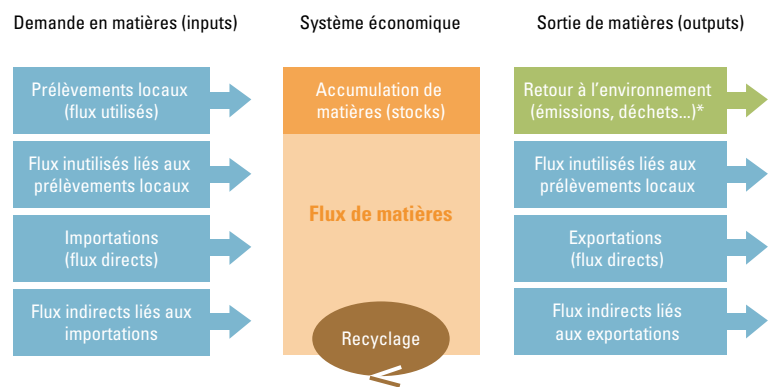
Les préoccupations environnementales ont notamment conduit au développement des principes d'une comptabilité environnementale⁽¹⁾, parallèlement aux comptes monétaires classiques basés sur la création de richesse mais qui ne reflètent pas de façon satisfaisante l'utilisation des ressources naturelles et les impacts environnementaux qui y sont liés. L'idée est de suivre les flux de matières (et d'énergie) «du berceau à la tombe», c'est-à-dire en incluant l'extraction des ressources naturelles, leur transformation progressive en produits finis (dans l'industrie), l'utilisation des produits par les consommateurs, et le retour à l'environnement sous forme d'émissions et de déchets⁽²⁾. Cette approche, qui a pour but de permettre une réelle traçabilité des matières mises en œuvre dans les différentes filières de production, peut notamment se décliner sous forme d'indicateurs de flux de matières. De tels indicateurs se retrouvent par exemple dans la stratégie thématique européenne relative à l'utilisation durable des ressources naturelles (COM(2005)670), dont un des objectifs, conformément à la stratégie de Lisbonne⁽³⁾, est de découpler la croissance économique de la consommation de ressources.

Dans le cas de la Région wallonne, l'analyse des flux de matières permet aussi de déterminer le poids environnemental relatif de l'industrie lourde⁽⁴⁾, qui a largement contribué à la croissance économique régionale depuis la révolution industrielle, ainsi que l'impact de la tertiarisation de l'activité économique observée depuis plusieurs années [voir ENTR].

Flux de matières à l'échelle d'un système économique

Le calcul des flux de matières, tel que présenté ci-après, répond à une méthodologie standardisée à l'échelle internationale [❶ dossier scientifique]. Les valeurs de flux sont généralement exprimées en unités physiques (tonnes), indépendamment du type de matière et de son éventuelle toxicité. Pour un système économique donné, différents flux peuvent être définis :

- à l'échelle du système, on distingue les flux entrants (matières premières locales ou importées) des flux sortants (produits exportés, émissions, déchets). Les prélèvements locaux peuvent aussi être à l'origine de flux non utilisés, mobilisés par l'activité économique mais non valorisés (ils n'ont pas de valeur économique), au contraire des flux utilisés. Il s'agit par exemple des terres de découverte des carrières, de biomasse récoltée mais non utilisée, de l'érosion des terres agricoles... En outre, une partie des matières peut être stockée dans le système (sous forme de produits semi-finis ou finis) ou encore recyclée en interne ;
- l'origine (input) des matières permet de distinguer les flux intérieurs (ou régionaux) des flux étrangers (importations). Une partie des produits peut aussi être exportée. Par ailleurs, comme dans le cas des prélèvements locaux, les flux d'importation et d'exportation peuvent être considérés de façon nette (flux directs) ou en tenant également compte de l'ensemble des flux indirects.



* Seuls les déchets solides sont pris en compte dans le bilan de flux de matières

Source : Eurostat (2001)

Sur cette base, différents types d'indicateurs de flux de matières peuvent être calculés. Ils se rapportent plus spécifiquement aux entrées de matières (inputs), aux besoins propres (consommation domestique) de l'économie analysée, ou expriment l'efficacité de l'utilisation des matières⁽⁵⁾ [❷ TAB MAT 1-1].

Ces différents types d'indicateurs fournissent des éclairages complémentaires à propos de l'utilisation des matières. Les indicateurs d'entrée de matières renseignent sur les quantités totales (TMR) ou nettes (hors flux indirects, DMI) nécessaires au fonctionnement de l'économie. Il s'agit donc d'indicateurs de production. De son côté, le DMC est un indicateur de la consommation nette de matières nécessaire pour répondre aux besoins des entreprises et des ménages, sur le territoire analysé. Finalement, la comparaison des consommations de matières avec la création de richesse (PIB⁽⁶⁾) permet d'évaluer l'efficacité d'utilisation des matières premières.

QUANTIFICATION DES FLUX DE MATIÈRES EN RÉGION WALLONNE

Les indicateurs de flux de matières pour la Région wallonne [↘ TAB MAT 1-1] ont été calculés pour la période 1995-2002⁽⁷⁾.

Indicateurs de production (DMI, TMR)

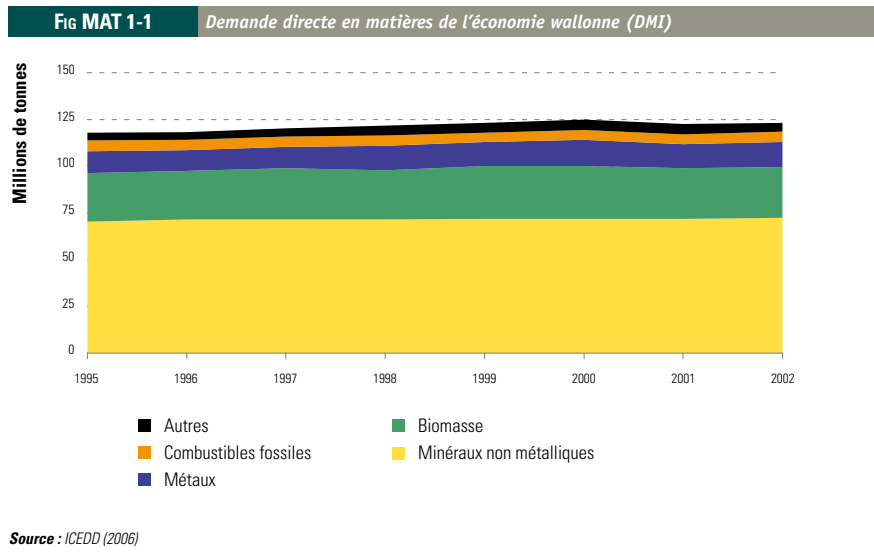
L'activité économique en Région wallonne nécessite des quantités importantes de matières

La demande directe en matières de l'économie wallonne (hors flux indirects ou non utilisés) (DMI) s'élevait à 123 Mt en 2002 [↘ FIG MAT 1-1]. Cet indice a augmenté entre 1995 et 2000, mais a plutôt tendance à diminuer depuis. Le maximum atteint en 2000 est lié à une conjoncture économique très favorable. La hausse globale entre 1995 et 2002 est de 4,6 %.

Les fractions les plus importantes (en 2002) sont les minéraux non métalliques (près de 60 %), la biomasse (22 %), les métaux (11 %) et les combustibles fossiles (4,4 %). La part prépondérante des minéraux non métalliques reflète la richesse du sous-sol wallon. Ces minéraux sont prélevés par l'industrie extractive pour alimenter différentes filières industrielles (briqueteries, fabrication de ciment, de chaux...) ou pour être utilisés dans le secteur de la construction [voir RES MIN 1]. De son côté, la biomasse comprend les prélèvements de bois en forêt, mais aussi d'herbe par le pâturage (25 % du total) ou encore les produits de récolte de certaines cultures agricoles, comme la betterave sucrière [voir AGR]. La part non négligeable des métaux s'explique par l'importance historique de ce secteur dans l'économie wallonne [voir ENTR]. Finalement, hormis la part (négligeable) de charbon récupéré dans les terrils, les combustibles fossiles sont totalement importés [voir ENER 0]. La relative faible contribution de ces derniers dans le DMI s'explique notamment par l'importance du nucléaire dans la production d'électricité, combinée au pouvoir calorifique très élevé du combustible nucléaire [voir ENER 3].

TAB MAT 1-1 Indicateurs de flux de matières			
Type d'indicateur	Dénomination	Acronyme	Composition
Demande (input) en matières	Direct Material Input (demande directe en matières)	DMI	Prélèvements locaux utilisés + importations (hors flux indirects)
	Total Material Requirement (demande totale en matières)	TMR	DMI + prélèvements locaux inutilisés + flux indirects liés aux importations
Consommation de matières	Domestic Material Consumption (consommation intérieure de matières)	DMC	DMI – exportations (hors flux indirects)
Efficience de l'utilisation des matières	Material Intensity (intensité d'utilisation de matières)	MI	DMC/PIB ou DMI/PIB ou TMR/PIB
	Material Productivity (productivité en matières)	MP	PIB/DMC ou PIB/DMI ou PIB/TMR

Source : ICEDD (2006)



Les évolutions les plus nettes entre 1995 et 2002 concernent les métaux (+16 %) et les combustibles fossiles (-9 %). La hausse pour les métaux provient notamment de la progression de certaines filières (comme l'acier électrique, ou les alliages spéciaux) ainsi que de la croissance du sous-secteur du travail des métaux [voir ENTR]. Dans le cas des combustibles fossiles, la baisse est principalement attribuable au remplacement progressif du charbon par le gaz naturel⁽⁸⁾ dans les processus industriels (incluant la production d'électricité), à une baisse des besoins en charbon dans la sidérurgie, ainsi qu'à un recours accru à des sources d'énergie renouvelables.

La Région wallonne peut par ailleurs être comparée à l'Union européenne (UE 15), pour l'année 2000, sur base du DMI par habitant. La comparaison révèle qu'avec 37 t/hab, la Région wallonne se situe à un niveau comparable à la Flandre (41 t/hab) mais deux fois supérieur à la moyenne européenne (17 t/hab). L'écart pour la Région wallonne s'explique par la forte contribution relative des minéraux non métalliques et des métaux dans le DMI (26 t/hab, contre 8 t/hab pour l'UE 15).

L'activité économique en Région wallonne génère d'importants flux indirects de matières

Outre la consommation directe de matières, valorisées dans les processus de production, l'activité économique en Région wallonne est à l'origine de flux locaux inutilisés ainsi que de flux indirects liés aux importations de matières. Ces derniers correspondent aux quantités de matières et d'énergie nécessaires à la fabrication (à l'étranger) des matières et produits importés en Région wallonne. La somme du DMI, des flux locaux inutilisés et des flux indirects correspond à la demande totale en matières (TMR) [↘ TAB MAT 1-1].

Le TMR de l'économie wallonne s'élevait à un peu moins de 300 Mt en 2002 [↘ FIG MAT 1-2]. Comme le DMI, le TMR est en croissance entre 1995 et 2002. La hausse nette du TMR est de 9,5 %, soit deux fois plus que le DMI.

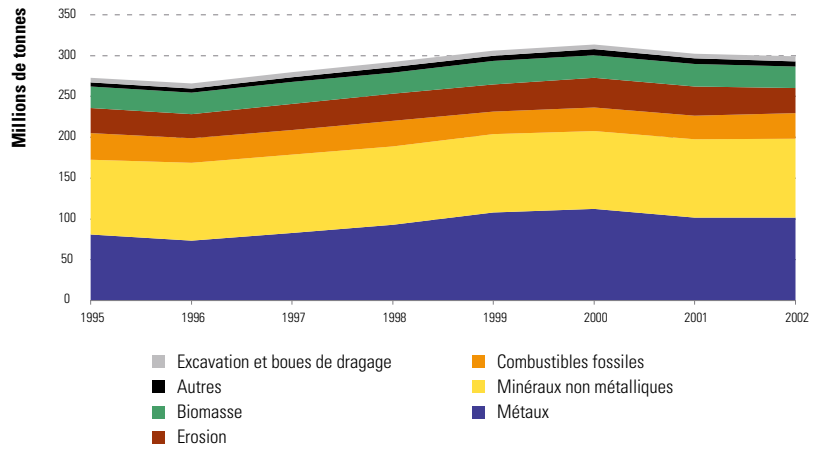
Globalement, le TMR est près de 2,5 fois supérieur au DMI, ce qui met en évidence l'importance relative des flux inutilisés (locaux) et indirects (à l'étranger) liés au fonctionnement de l'économie wallonne [📄 dossier scientifique].

Les flux de matières liés aux métaux et aux minéraux non métalliques représentent 2/3 du total du TMR. Tout comme pour le DMI, ces valeurs révèlent l'importance de ces deux secteurs industriels au sein de l'économie wallonne. La part des flux inutilisés et indirects est particulièrement élevée dans le cas des métaux, avec près de 90 % du flux total associé à ces produits. A noter aussi l'importance de l'érosion⁽⁹⁾, qui contribue à hauteur de plus de 10 % au TMR.

L'évolution la plus nette entre 1995 et 2002 est celle des métaux (+26 %), qui détermine d'ailleurs largement la tendance générale sur la période. Les flux en baisse sont ceux liés aux combustibles fossiles (voir ci-avant), ainsi qu'à l'érosion.

La Région wallonne peut par ailleurs être comparée à l'Union européenne (UE 15), pour l'année 2000, sur base du TMR par habitant. Le TMR wallon est ainsi parmi les plus élevés d'Europe (89 t/hab, contre 50 t/hab en moyenne

Fig MAT 1-2 Demande totale en matières de l'économie wallonne (TMR) : analyse sectorielle



Source : ICEDD (2006)

pour l'UE 15). La Flandre se situe à un niveau encore supérieur, avec un TMR de 139 t/hab. Pour la Région wallonne, l'écart par rapport à l'UE 15 reflète ici aussi l'importance des activités liées aux minéraux non métalliques, ainsi que le poids des filières de métaux.

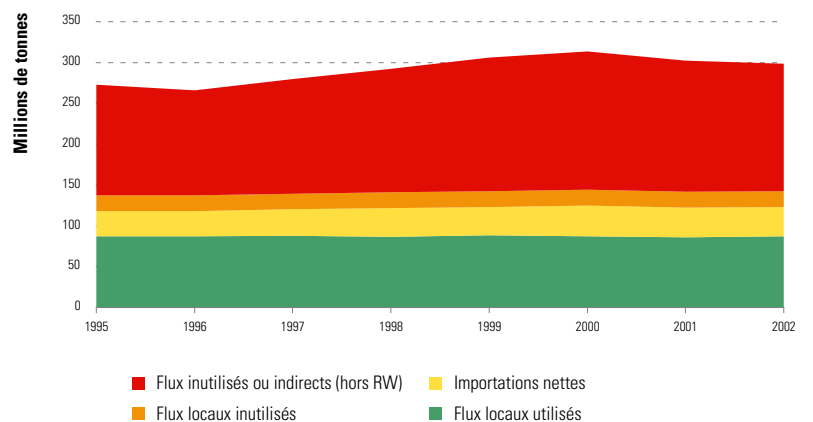
Une part croissante de la pression sur les ressources naturelles liée à l'activité économique en Région wallonne s'exerce à l'étranger

Le TMR peut aussi être exprimé selon les types de flux, ce qui permet de mettre en évidence l'importance relative des importations dans les besoins en matières, ainsi que les pressions sur les ressources naturelles exercées hors du territoire.

Dans le cas de la Région wallonne [↘ FIG MAT 1-3], les flux locaux (utilisés et non utilisés) sont constants sur la période 1995-2002, contrairement aux importations et aux flux indirects (hors Région wallonne). Les importations représentent 29 % des flux de matières et d'énergie utilisés ; cette valeur a augmenté de près de 16 % sur la période étudiée. D'autre part, 89 % des flux inutilisés s'opèrent à l'étranger, et cette proportion est plus élevée en 2002 qu'en 1995.

Les importations sont principalement constituées de métaux et de combustibles fossiles, pour lesquels la Région wallonne est devenue fortement dépendante de l'étranger. L'exploitation des gisements locaux en minerais métalliques et en charbon n'est en effet

Fig MAT 1-3 Demande totale en matières de l'économie wallonne (TMR) : analyse par types de flux



Source : ICEDD (2006)

plus économiquement rentable depuis plusieurs dizaines d'années [voir ENTR]. Ces importations de matières et d'énergie sont cependant à l'origine de flux indirects importants et en croissance qui s'exercent aujourd'hui à l'étranger⁽¹⁰⁾. Par exemple, en fermant ses charbonnages tout en maintenant son industrie lourde, la Région wallonne a délocalisé une partie de ses flux indirects de matière. Deux tiers des flux indirects sont aujourd'hui liés aux importations de métaux : minerais, ferrailles, produits semi-finis...

Indicateur de consommation (DMC)

Les besoins en matières pour le marché régional sont en diminution

L'activité des entreprises en Région wallonne ne concerne pas uniquement le marché régional : une partie de la production est en effet exportée vers l'étranger [voir ENTR]. Dans ces conditions, la soustraction des flux de matières liés à ces exportations⁽¹¹⁾ de la demande directe en matières (DMI) permet de se faire une idée plus précise des impacts liés à la consommation nette en Région wallonne (ménages, entreprises) : c'est la consommation intérieure de matières (DMC).

Le DMC de la Région wallonne s'élevait à 72 millions de tonnes en 2002 [voir FIG MAT 1-4]. A noter que contrairement au DMI ou au TMR, cet indicateur a diminué de plus de 11 % entre 1995 et 2002. Cette diminution concerne les principales composantes du DMC, la plus forte évolution étant celle des combustibles fossiles (-37 %).

L'interprétation de ces résultats nécessite de distinguer les différents flux de matières. Comme c'est le cas pour les indicateurs de production, les minéraux non métalliques représentent la fraction la plus importante (2/3) du DMC. Cette fraction est cependant en diminution⁽¹²⁾.

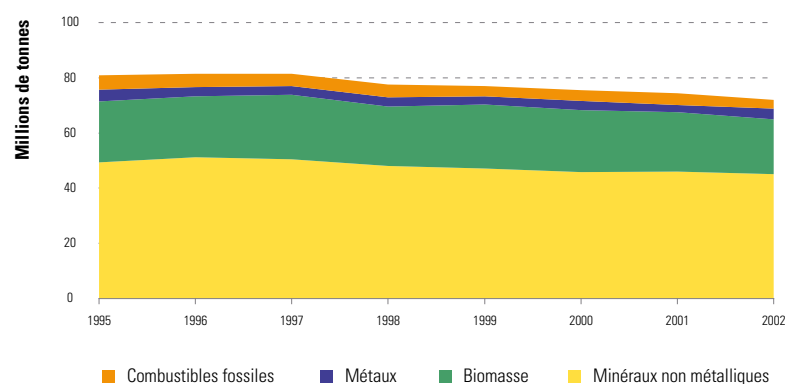
Les flux de biomasse sont comparables entre le DMI et le DMC, ce qui ne signifie pas qu'il n'y a pas d'échanges dynamiques (importations, exportations) à ce niveau. Le DMC pour la biomasse ne montre par ailleurs pas de tendance claire sur la période étudiée.

De son côté, le DMC des métaux est en diminution (-7 %) entre 1995 et 2002. Il ne représente que 30 % du DMI des métaux, ce dernier étant en croissance sur la même période (+16 %). L'industrie des métaux engendre donc des flux de matières croissants, majoritairement importés et dont l'impact environnemental à l'étranger est significatif (voir ci-avant, analyse du TMR), alors que de leur côté, les activités en Région wallonne sont de plus en plus tournées vers l'exportation.

L'évolution des besoins de l'industrie des métaux, très énergivore, conditionne aussi la tendance observée pour les combustibles fossiles. La diminution des flux pour ces derniers, mise en évidence dans le cas du DMI, est encore accentuée. Les facteurs explicatifs de l'évolution du DMI (remplacement progressif du charbon par le gaz naturel, diminution des besoins en combustibles dans l'industrie, progression des sources d'énergie renouvelables) restent par ailleurs valables pour le DMC.

A l'échelle européenne, l'évolution du DMC sur la période 1995-2001 révèle que la Région wallonne (-8,2 %) se situe parmi les pays où la baisse a été la plus forte, avec l'Allemagne (-7,6 %) et les Pays-Bas (-10,5 %). La moyenne européenne (UE 15) sur la période est de +2,4 %, les pays du sud (Espagne, Portugal, Grèce) affichant chacun des hausses de l'ordre de 30 %⁽¹³⁾.

Fig MAT 1-4 Consommation intérieure de matières en Région wallonne (DMC)



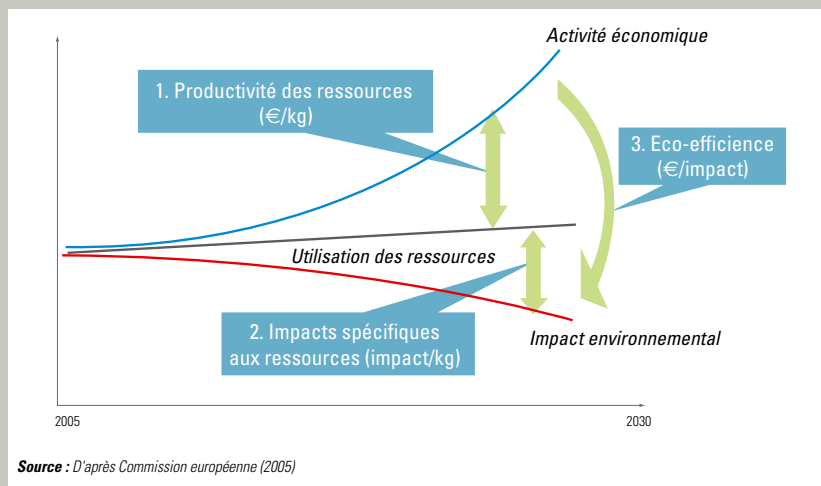
Source : ICEDD (2006)

ÉVOLUTION DES BESOINS EN RESSOURCES NATURELLES PAR RAPPORT À L'ACTIVITÉ ÉCONOMIQUE

Découplage des impacts environnementaux par rapport à la création de richesse

L'analyse des besoins en ressources naturelles de l'activité économique peut être reliée au concept d'éco-efficience, qui compare l'évolution des impacts environnementaux à la création de richesse (valeur ajoutée brute)⁽¹⁴⁾. La figure ci-après présente une évolution théorique d'ici 2030, telle qu'envisagée dans la stratégie thématique européenne sur l'utilisation durable des ressources naturelles (création de richesse en forte hausse, croissance modérée de l'utilisation des ressources, diminution des impacts environnementaux). Cette figure montre que la comparaison entre les impacts environnementaux et la création de richesse (éco-efficience) peut être décomposée en deux parties : une mesure de la productivité des ressources, comparant la création de richesse et la consommation de ressources (éco-efficacité), et un indicateur relatif aux impacts environnementaux spécifiques des ressources mises en œuvre.

Les résultats présentés ci-après se limitent à la mesure de la productivité des ressources. Dans ce cadre, on parlera de «découplage» si la création de richesse (PIB) augmente plus rapidement que l'utilisation des ressources, sur la période considérée. Le découplage est absolu si l'utilisation des ressources diminue ; dans le cas contraire, le découplage est relatif.



Source : D'après Commission européenne (2005)

L'évolution relative des flux de matières par rapport à la création de richesse (PIB) en Région wallonne met en évidence trois situations différentes, selon l'indicateur considéré [↘ FIG MAT 1-5].

D'une part, la croissance du TMR est plus forte que celle du PIB entre 1996 et 2000. Cette tendance, qui ne se retrouve pas pour le DMI, est essentiellement liée aux flux inutilisés et indirects (notamment liés aux importations de métaux). La situation s'améliore après 2000, avec une baisse absolue du TMR, notamment due à un ralentissement général de l'activité économique (croissance plus faible du PIB). On ne peut cependant pas parler de découplage, étant donné le manque de recul (2 années).

D'autre part, l'évolution du DMI met en évidence un découplage de ce paramètre par

rapport au PIB, entre 1995 et 2002. Il s'agit d'un découplage relatif, étant donné que le DMI est en légère hausse sur la période. Ce

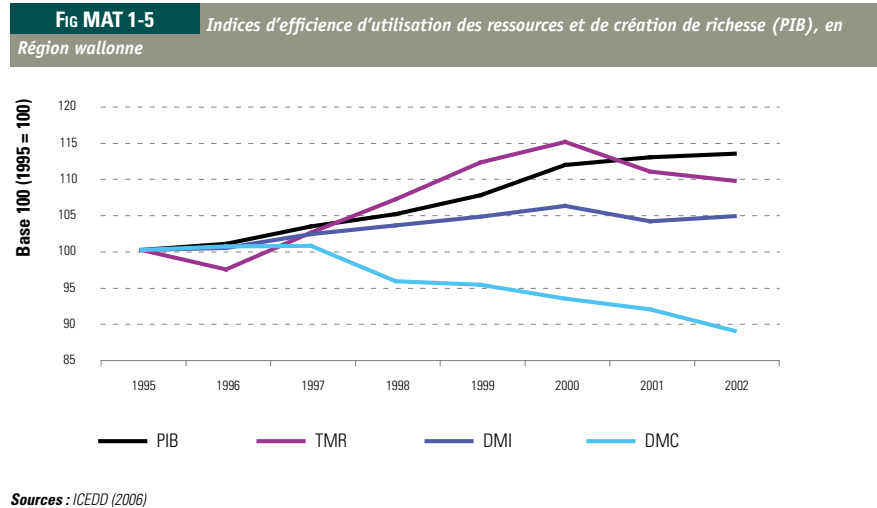
découplage s'explique par le développement de produits à plus haute valeur ajoutée dans l'industrie, ainsi que par la tertiarisation progressive de l'activité économique en Région wallonne [voir ENTR]. Par comparaison avec l'industrie, les activités du tertiaire (services) nécessitent en effet moins de matières, et créent plus de valeur ajoutée par unité de matière consommée.

Finalement, le DMC est en diminution quasi continue entre 1995 et 2002, et est par ailleurs découplé du PIB de façon absolue. Le découplage DMC/DMI reflète de son côté la hausse des exportations (exprimée en quantité de matières).

EVALUATION DES IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX LIÉS AUX MODES DE CONSOMMATION

La seule quantification des flux de matières et d'énergie ne permet pas de se faire une idée précise des impacts environnementaux qui découlent de l'activité économique d'une région. L'évaluation de ces derniers nécessite en effet un important travail d'agrégation, chaque (type de) matière étant à l'origine de pressions environnementales spécifiques tout au long de son cycle de vie (extraction, utilisation, élimination).

Une récente étude a néanmoins permis de progresser dans ce sens⁽¹⁵⁾, en proposant un



nouvel indicateur de consommation de matières pondéré par les impacts environnementaux (*environmental weighted material consumption indicator, EMC*). En résumé, l'EMC est calculé à partir du DMC et d'évaluations des pressions environnementales (épuisement des ressources, réchauffement climatique, utilisation de l'espace, acidification, eutrophisation, production de déchets...) spécifiques à une série de matières (minerais, combustibles fossiles, biomasse...). L'EMC fournit donc une image des impacts environnementaux liés aux modes de consommation, pour un territoire donné.

En pratique, l'EMC a été calculé pour les différents pays de l'UE 27. L'interprétation des données absolues est assez difficile ; par contre, la comparaison de l'EMC avec les valeurs correspondantes du DMC révèle une corrélation satisfaisante entre les deux indicateurs [📄 dossier scientifique]. Ce résultat permet de conclure que, dans les limites de l'échantillon de pays considéré, les impacts globaux sur l'environnement des modes de consommation (EMC) sont proportionnels aux quantités de matières mises en oeuvre (DMC). Par ailleurs, l'EMC d'un pays non pris en compte dans l'échantillon analysé peut être directement déduit de la valeur de son DMC⁽¹⁶⁾.

MESSAGES CLÉS

L'approche mise en oeuvre dans la comptabilité des flux de matières fournit un cadre analytique permettant d'évaluer l'impact des modes de production et de consommation en termes de pression sur les ressources naturelles.

Dans le cas de la Région wallonne, l'analyse révèle principalement que :

- les flux de matières et d'énergie liés à l'activité économique (production) en Région wallonne sont élevés par rapport à la moyenne européenne. Cette situation est le reflet de l'importance historique de l'industrie lourde (manufacturière et extractive) dans le paysage économique wallon. Par ailleurs, ces flux de matières et d'énergie sont plutôt en croissance sur la période 1995-2002 ;
- les flux de matières sont largement liés à l'activité de deux grands secteurs industriels (les minéraux non métalliques et les

métaux), ainsi qu'à la production de biomasse (agriculture, sylviculture). Les minéraux non métalliques sont surtout extraits du sous-sol wallon, ce qui engendre localement des flux inutilisés. De leur côté, les métaux sont aujourd'hui importés ; les flux indirects s'exercent par conséquent à l'étranger. Ces deux secteurs, très énergivores, influencent par ailleurs les besoins en combustibles fossiles (importés) et les flux indirects qui y sont associés ;

- contrairement aux flux de matières et d'énergie résultant des activités de production, les flux liés à la consommation intérieure (entreprises, ménages) sont en diminution, la différence étant due aux exportations (en croissance). Dans le cas de la Région wallonne, sur base des indicateurs présentés ici, il est donc important de bien distinguer les pressions spécifiques des modes de production (en hausse) et de consommation (en baisse) sur les ressources naturelles ;
- la comparaison des flux de matières avec la création de richesse fait ressortir un découplage du DMI, mais pas du TMR, par rapport au PIB. Dans le cas du DMI, le découplage est lié au développement de productions industrielles à haute valeur ajoutée, ainsi qu'à la progression du secteur tertiaire (hausse du PIB). La différence entre le TMR et le DMI résulte quant à elle notamment du report à l'étranger des pressions liées à l'importation de matières et d'énergie pour l'industrie lourde (métaux principalement) ;
- l'analyse des flux de matières met en évidence les pressions sur les ressources naturelles, mais pas les impacts environnementaux résultant de la mise en oeuvre de ces ressources (émissions atmosphériques, rejets de polluants dans l'eau, production de déchets...). Un nouvel indicateur (EMC) a néanmoins permis de montrer que, pour les pays de l'UE 27, les impacts environnementaux (globaux) des modes de consommation sont proportionnels aux quantités de matières consommées (DMC). Les impacts environnementaux des principaux secteurs contribuant aux flux de matières en Région wallonne sont par ailleurs présentés dans des chapitres distincts [voir ENTR, AGR, RES FOR 1].

ACTIONS POLITIQUES

A l'heure actuelle, il n'existe pas en Région wallonne de stratégie globale consacrée à l'utilisation durable des ressources naturelles. Plusieurs politiques régionales s'y rapportent néanmoins de façon indirecte. La Région wallonne est en effet compétente dans une série de domaines en lien avec la gestion des ressources naturelles (agriculture, gestion forestière, conservation de la nature, énergie, gestion des sols, déchets, qualité de l'air, ressources en eau, exploitation des mines et carrières). Outre les politiques sectorielles spécifiques (plan de gestion des forêts soumises, gestion des cours d'eau, réhabilitation des sols pollués...), on peut notamment citer le Plan pour la maîtrise durable de l'énergie (PMDE) et le Plan wallon des déchets (PWD).

Le PMDE [voir ENER 0] poursuit le double objectif de réduire les consommations spécifiques d'énergie et la pression sur les combustibles fossiles. La maîtrise des consommations d'énergie passe notamment par des gains d'efficacité énergétique dans les processus de production industrielle, qui peuvent éventuellement être mis en oeuvre dans le cadre d'accords de branche [voir ENTR], ainsi que par l'amélioration de l'efficacité énergétique des bâtiments. D'autre part, le développement des sources d'énergie renouvelables, pour lesquelles des objectifs chiffrés ont été fixés, permet de réduire la pression sur les combustibles fossiles [voir ENER 3].

De son côté, le PWD privilégie la prévention des déchets, qui diminue d'autant les pertes en ressources naturelles, ainsi que leur valorisation (matière, énergie) [voir DEC 1 et 2]. Un accent particulier est mis sur les déchets de construction et de démolition [voir DEC 4], ce qui est cohérent avec l'importance relative des flux de matières liés aux minéraux non métalliques en Région wallonne.

A l'échelon fédéral, différentes initiatives ponctuelles s'inscrivent dans le cadre de la politique intégrée des produits, dont l'objectif est de favoriser les modes de production et de consommation durables tout au long du cycle de vie des produits⁽¹⁷⁾. Ces initiatives concernent notamment les appareils électriques et électroniques, les voitures, ou encore les biocarburants⁽¹⁸⁾.

D'un point de vue environnemental, il est par ailleurs important de garder en tête que les indicateurs de flux de matières ont pour objectif de mesurer les pressions sur les ressources naturelles et pas les impacts environnementaux qui y sont liés, même si des corrélations empiriques ont pu être mises en évidence dans certains cas (indicateur EMC). Par ailleurs, les objectifs d'éco-efficacité énergétique n'entraînent pas non plus nécessairement de diminution absolue des consommations d'énergie [voir ENER 0 et ENTR (accords de branche)].

Enjeux et perspectives

D'un point de vue socioéconomique, la Région wallonne est caractérisée par une diminution progressive de l'activité dans le secteur primaire (surtout dans l'agriculture), de fortes restructurations dans le secondaire (industrie), ainsi que par une montée en puissance du secteur tertiaire (services) [voir AGR, ENTR]. Ces évolutions ont des conséquences en termes de besoins en matières, et donc de pressions sur les ressources naturelles.

Principaux avantages et limites de l'approche des comptabilités de flux de matières

L'existence d'une méthodologie standardisée à l'échelle internationale pour le calcul des flux de matières permet de comparer différents pays/régions sur une base commune, et d'identifier les flux internationaux (importations, exportations, flux indirects). Les principales limitations sont d'ordre méthodologique (qualité et disponibilité des données, complexité des calculs) [📄 dossier scientifique], entraînant d'inévitables simplifications et autres manques de précision. Dans le cas particulier de la Région wallonne, la quantification des flux inter-régionaux pose également problème. Par ailleurs, le fait que les différents flux soient exprimés en unités de masse, sans pondération relative à leur impact environnemental, rend aussi l'interprétation des résultats plus difficile.

De nombreux acteurs à mobiliser...

La gestion durable des ressources relève à la fois de la responsabilité des pouvoirs publics, des producteurs, et des consommateurs. Si les pouvoirs publics peuvent adopter des mesures qui favorisent l'utilisation durable des ressources, les comportements respectifs des producteurs et des consommateurs sont également déterminants. La mise en place d'une politique intégrée des produits performante est cependant un processus complexe, en particulier à cause du grand nombre d'acteurs à mobiliser et à coordonner.

Vers une dématérialisation de l'économie wallonne ?

En Région wallonne, l'évolution récente de l'activité économique, en particulier le développement de produits industriels à haute valeur ajoutée et la progression rapide du secteur tertiaire, suggèrent une diminution relative de la pression sur les ressources naturelles par rapport à la création de richesse (PIB). Il ne faut cependant pas perdre de vue que l'industrie lourde (ciment, verre, métallurgie...), grande consommatrice de matières et d'énergie, est toujours bien présente en Région wallonne. Cette situation est liée à l'importance historique de ces secteurs dans l'économie wallonne, et donc au savoir-faire accumulé, ainsi qu'à la richesse du sous-sol en minerais non métalliques. D'autre part, l'analyse des flux de matières a montré l'importance de tenir compte des flux indirects générés hors de la Région wallonne, ainsi que de bien faire la distinction entre les flux de matières liés à la consommation et ceux liés à la production, les seconds ne diminuant pas en valeur absolue sur la période analysée. Par ailleurs, la contribution du tertiaire au découplage de la demande directe en matières (DMI) par rapport au PIB est largement attribuable à la hausse de création de richesse dans ce secteur.

Remerciements

Nous remercions pour leur collaboration et/ou relecture :

Isabelle CALLENS, Ariane GODEAU, Catherine HALLET, Céline Gisèle JUNG, Bruno KESTEMONT, Jean-Paul LEDANT, Jean-Yves MERCIER, Marianne PETITJEAN, Muriel PIAZZA, Anne PLANCHON, Robert RENZONI, Catherine ROUSSEAU et Edwin ZACCAI

Sources principales

BOUNKHAY, M., LOPEZ, J-M. 2006. *La comptabilité de flux de matières en Région wallonne*. Dossier scientifique réalisé dans le cadre de l'élaboration du Rapport analytique 2006-2007 sur l'état de l'environnement wallon. ICEDD. Namur. 102p.

EUROSTAT, 2001. *Economy-wide material flow accounts and derived indicators. A methodological guide*. 2000 Edition. European Commission. 85p.

FEMIA, A. et MOLL, S. 2005. *Use of MFA-related family of tools in environmental policy-making. Overview of possibilities, limitations and existing examples of application in practice*. European Topic Centre on Waste and Material Flows. European Environment Agency. 61p.

ICN (Institut des comptes nationaux), 2006. *Comptes régionaux 1995-2004*. Banque nationale de Belgique. Bruxelles. 325p.

- (1) Voir notamment à ce sujet : VANDILLE, G. et VAN ZEEBROECK, B. 2003. *Les comptes environnementaux en Belgique*. Bureau fédéral du Plan. 52p.
- (2) Ces deux derniers flux peuvent apparaître à différents stades de la chaîne de transformation des matières et de l'énergie. A noter que les consommations d'air et d'eau, ainsi que les émissions polluantes dans l'air et dans l'eau, ne sont pas prises en compte dans les bilans de flux de matières.
- (3) <http://ec.europa.eu/growthandjobs/>
- (4) Le terme d'industrie lourde désigne en général les activités nécessitant l'emploi d'outils et de capitaux très importants. Même s'il n'existe pas de liste officielle, les secteurs liés à la production ou à la transformation de matières premières (mines, métallurgie, cimenteries, papeteries, production d'électricité...) peuvent notamment être classés comme tels.
- (5) A noter que d'autres indicateurs de flux, relatifs notamment aux sorties de matières ou aux stocks, peuvent également être définis [dossier scientifique]. Les données disponibles pour la Région wallonne ne permettent cependant pas de les calculer à l'heure actuelle.
- (6) Produit Intérieur Brut [voir ENTR]
- (7) Sur base des données disponibles. A noter que des adaptations (simplifications) méthodologiques ont été nécessaires pour pouvoir appliquer l'approche internationale à la Région wallonne [dossier scientifique].
- (8) En raison du pouvoir calorifique plus élevé du gaz naturel par unité de masse
- (9) Ce paramètre inclut l'érosion des terres agricoles et forestières en Région wallonne, mais aussi l'érosion hors Région wallonne liée aux produits importés (biomasse).
- (10) Globalement, cette évolution entraîne une pression accrue sur les ressources naturelles au niveau mondial. En effet, en 2002, le rapport flux utilisés/flux inutilisés était de 4,5 pour les flux internes à la Région wallonne, alors qu'il n'était que de 0,2 pour les flux réalisés à l'étranger.
- (11) Hors flux indirects ou non utilisés
- (12) Les facteurs explicatifs sont à rechercher dans l'évolution des activités du secteur de la construction, tant du point de vue quantitatif (bâtiments, infrastructures) que qualitatif (matériaux et techniques mis en œuvre).
- (13) Source : Eurostat
- (14) Des indicateurs d'éco-efficience, relatifs aux différents types d'impacts environnementaux de l'activité économique en Région wallonne, sont présentés et analysés par ailleurs [voir notamment ENTR et AGR].
- (15) VAN DER VOET, E., VAN OERS, L., MOLL, S., SCHÜTZ, H., BRINGEZU, S., DE BRUYN, S., SEVENSTER, M. AND WARRINGA, G. 2005. *Policy review on decoupling : development of indicators to assess decoupling of economic development and environmental pressure in the EU-25 and AC-3 countries*. European Commission, DG Environment, 157 p. (http://ec.europa.eu/environment/natres/pdf/fin_rep_natres.pdf).
- (16) A condition toutefois que les caractéristiques de ce pays ne diffèrent pas trop de celles des pays de l'échantillon utilisé pour mettre en évidence la corrélation EMC/DMC.
- (17) Voir notamment la communication de la Commission européenne à ce sujet (COM(2003) 302 final)
- (18) Plus d'informations sont disponibles à ce sujet sur le portail du SPF santé publique, sécurité de la chaîne alimentaire et environnement (https://portal.health.fgov.be/portal/page?_pageid=56,512539&_dad=portal&_schema=PORTAL).