

> François GOOR
avec la collaboration de Daniel TYTECA et Eric HODY

Encore dominée par l'agriculture au milieu du 19^e siècle, l'économie wallonne va connaître une spectaculaire mutation en quelques décennies. Le développement de la mécanisation, lié à la révolution industrielle, a entraîné une forte croissance de la demande pour les minerais et la houille, à la base de la fabrication et du fonctionnement des machines. Dans ce contexte, la Région wallonne va profiter de ses ressources naturelles (charbonnages, gisements de minerais métalliques) ainsi que du savoir-faire de ses ouvriers pour se positionner en leader à l'échelle européenne. L'industrie métallurgique s'installe ainsi le long du sillon Sambre-et-Meuse, à proximité des gisements de houille, tandis que d'autres pôles industriels se développent par ailleurs (industrie textile dans les régions de Verviers et Tournai, verreries le long de la Sambre, nombreuses carrières ...).

Fin du 19^e siècle, l'industrie wallonne est à la pointe du progrès technique et de l'innovation, et exporte une grande partie de sa production.

Dès le début du 20^e siècle cependant, une combinaison de facteurs défavorables va provoquer le déclin progressif de l'industrie wallonne, qui culminera fin des années '70. Trop peu diversifiées, trop orientées vers les produits semi-finis à faible valeur ajoutée (acier, verre, ciment, engrais ...), les grandes entreprises doivent faire face à l'épuisement des ressources naturelles, ainsi qu'à la concurrence de la Flandre (port d'Anvers) et d'autres pays européens qui produisent des biens de base similaires mais à moindre coût. L'activité industrielle wallonne diminue fortement. Largement confinées dans la sous-traitance, les petites entreprises sont entraînées dans le mouvement. Les financiers internationaux se retirent, tandis que les investissements publics, essentiellement de type

défensif, ne font que retarder l'échéance des fermetures et restructurations. Les crises se succèdent : dans les charbonnages dès les années '60, dans la métallurgie au cours des années '80, puis dans l'industrie du verre.

Depuis lors, l'activité économique en Région wallonne s'est progressivement restructurée. Au cours des 30 dernières années, les axes majeurs de ce redéveloppement (encore en cours à l'heure actuelle) ont été d'une part, dans l'industrie, l'amélioration de la productivité (modernisation des outils) ainsi que la réorientation

L'économie wallonne est marquée par une diversification des activités industrielles et une montée en puissance du secteur tertiaire.

et la diversification vers des secteurs et produits à plus haute valeur ajoutée (chimie, biotechnologies, nouveaux matériaux comme les céramiques ou les géotextiles, aéronautique et aérospatiale, télécommunications...), et d'autre part, une montée en puissance du

secteur tertiaire. A noter que cette évolution n'est pas spécifiquement wallonne mais se retrouve dans de nombreuses autres économies post-industrielles. Le phénomène de tertiarisation s'observe aussi dans le secteur secondaire (industries), où des services commerciaux, de recherche, juridiques, informatiques, de publicité ... se développent progressivement, généralement en lien avec l'activité principale.

L'objectif du présent chapitre est de fournir un certain nombre d'informations relatives à l'activité des entreprises en Région wallonne. L'industrie et le secteur tertiaire feront l'objet d'analyses distinctes. Une première partie sera consacrée à une évaluation socio-économique des différents secteurs. Les sources de pressions sur l'environnement seront ensuite abordées, essentiellement sous l'angle de l'éco-efficience. Une dernière section sera consacrée aux réponses environnementales sectorielles.

Les entreprises

PRINCIPALES TENDANCES SOCIOÉCONOMIQUES

Étant donné leur poids relatif dans l'économie wallonne et leur évolution récente, ce chapitre se focalise sur l'industrie et le secteur tertiaire. L'agriculture et la sylviculture (secteur primaire) font l'objet de chapitres distincts [voir AGR et RES FOR]. Faute de données, le secteur de la construction ne sera pas abordé; certains de ses impacts environnementaux (notamment la gestion des déchets de construction) sont néanmoins présentés par ailleurs [voir DEC 4].

À l'heure actuelle, le secteur tertiaire contribue à près de 75 % de la valeur ajoutée brute (VAB) totale en Région wallonne, et l'industrie à un peu moins de 20 %, ce qui est inférieur à la moyenne européenne (30 à 40 %, selon les régions, en 2000)⁽¹⁾. Le tertiaire constitue par ailleurs le principal moteur de la croissance économique, même si la tendance relativement stable dans l'industrie regroupe des situations variées pour les différents sous-secteurs [voir FIG ENTR-1].

Les tendances observées pour la création de richesse se retrouvent dans les chiffres de l'emploi. En 2004, un peu moins de 1 110 000 emplois étaient recensés en Région wallonne. Le tertiaire regroupe près de 78 % du total des actifs (+12 % par rapport à 1995) et l'industrie un peu moins de 14 % (-11 %). Le taux de création d'entreprises est positif dans les deux secteurs mais plus élevé dans le tertiaire (7,1 % en moyenne sur la période 1999-2004, contre 4,3 % pour l'industrie). L'inverse est néanmoins observé pour le taux de disparition d'entreprises (5,2 % pour le tertiaire, contre 4,4 % pour l'industrie)⁽²⁾.

Emploi et environnement en Région wallonne⁽³⁾

En Région wallonne, le secteur environnemental emploie environ 22 500 personnes, soit 1,6 % de la population active, ce qui est relativement élevé au sein des pays de l'OCDE. Les emplois en lien avec l'environnement sont surtout de type tertiaire (services) et se répartissent équitablement entre les secteurs privé et public. Les principaux domaines concernés sont la gestion des déchets (28 % des emplois), la distribution d'eau (14 %) et les activités d'éducation, de formation et d'information (10 %). Ce dernier groupe joue un rôle central en termes de sensibilisation du public et de formation des (futurs) professionnels du secteur. En moyenne, 5 % des emplois sont subsidiés, mais ce taux varie de 1 % dans le secteur privé à 31 % dans les associations (asbl).

L'industrie

Délimitation et structure du secteur

La nomenclature NACE⁽⁴⁾ (rev. 1) regroupe les activités industrielles en 3 grandes sections (section C : industrie extractive ; section D : industrie manufacturière ; section E : production et distribution d'électricité, de gaz et d'eau), correspondant aux codes NACE 10 à 41. En Région wallonne, les codes NACE 10 à 13 ne sont pas représentés. Le NACE 13 a néanmoins toujours un impact environnemental (gestion du passif de l'industrie, terils et eaux d'exhaure notamment). Par ailleurs, la dernière cokerie (NACE 23) non intégrée à un site sidérurgique a fermé ses portes en 2002. Dans le cadre de la présente analyse, le secteur de la gestion des déchets a été étendu aux codes 37 (récupération de matières recyclables) et 90,

tandis que le code 40 est limité à la sous-section 4010 (production et distribution d'électricité). Le captage et la distribution d'eau (NACE 41) n'ont pas été repris comme activités industrielles.

Principales tendances socioéconomiques

En Région wallonne, la chimie, la production et distribution d'électricité, et l'industrie alimentaire représentent ensemble plus de 40 % de la création de richesse (VAB), même si les secteurs plus traditionnels en Région wallonne (métallurgie, minéraux non métalliques (verre, ciment, chaux ...)) sont toujours bien représentés [voir FIG ENTR-2]. L'évolution récente met en évidence la forte progression de la chimie (surtout avant l'année 2000) ainsi que la restructuration de la sidérurgie, les activités du secteur de la métallurgie se réorientant notamment vers le travail des métaux. Les autres principaux secteurs (énergie, minéraux non métalliques) sont restés relativement stables.

En termes d'emploi, la répartition sectorielle est sensiblement différente par rapport à la VAB. On note en particulier la plus grande importance relative des secteurs du travail des métaux et de l'alimentaire, au contraire de la production et distribution d'électricité. La chimie (NACE 24) se positionne en seconde place [voir FIG ENTR-3]. Globalement, la chimie et, dans une moindre mesure, l'industrie alimentaire apparaissent comme les principaux moteurs industriels de la croissance économique en Région wallonne, tant en termes de création de richesse que d'emploi. Malgré une profonde restructuration, la métallurgie reste aussi un acteur de premier ordre, notamment en termes d'emplois (directs et indirects). Le niveau d'activité d'autres secteurs industriels importants en Région wallonne, comme la production et distribution d'électricité ou les minéraux non métalliques, a comparativement peu évolué au cours de la dernière décennie.

Le secteur tertiaire

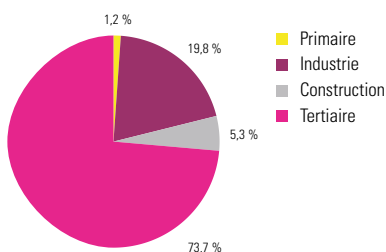
Délimitation et structure du secteur

Le secteur tertiaire regroupe des activités multiples et assez hétérogènes, aussi bien publiques que privées, de type marchand (commercial) ou

FIG ENTR-1

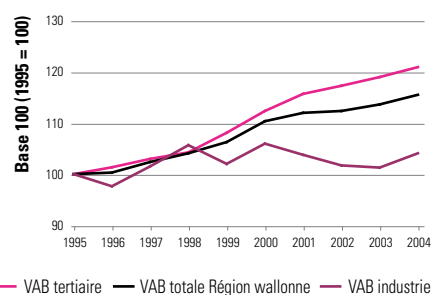
Répartition et évolution de la valeur ajoutée brute, par secteur, en Région wallonne

Répartition de la VAB (2004)



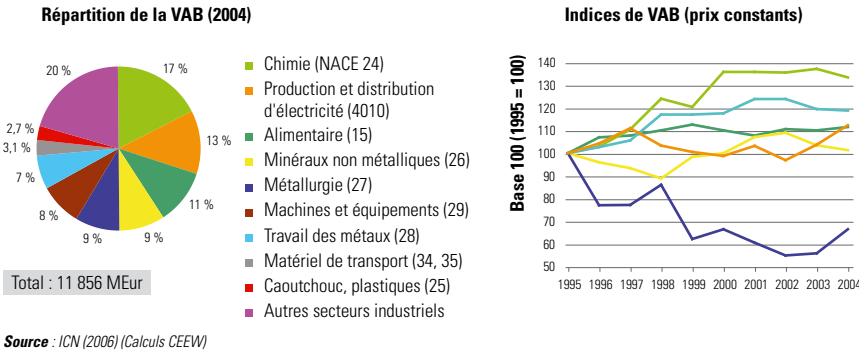
Total : 44 089 MEur

Indices de VAB (prix constants)



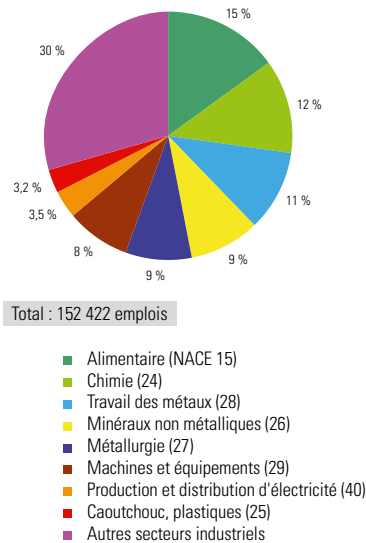
Source : ICN (2006) (Calculs CEEW)

FIG ENTR-2 Répartition et évolution de la valeur ajoutée brute du secteur de l'industrie en Région wallonne



Source : ICN (2006) (Calculs CEEW)

FIG ENTR-3 Répartition de l'emploi industriel en Région wallonne (année 2004)



Source : ICN (2006) (Calculs CEEW)

TAB ENTR-1 Structure du secteur tertiaire

| Section NACE ⁽⁴⁾ | Activités |
|-----------------------------|---|
| G | Commerce de gros et de détail ; réparation de véhicules et d'articles domestiques |
| H | Hôtels et restaurants |
| I | Transports, entreposage et communications |
| J | Activités financières |
| K | Immobilier, location et services aux entreprises |
| L | Administration publique |
| M | Education |
| N | Santé et action sociale |
| O | Services collectifs, sociaux et personnels ⁽⁵⁾ |
| P | Services domestiques |

Source : SPF Economie PME, Classes moyennes et Energie

non. Le tertiaire se caractérise par le caractère intangible et périssable des prestations, ainsi que par la nécessaire interaction entre le prestataire de service et le client. Par défaut, on peut aussi définir ce secteur comme l'ensemble des activités économiques qui ne sont pas directement liées à la production de biens.

Différentes typologies et critères de regroupement des activités du secteur tertiaire existent. Selon la nomenclature NACE, le secteur tertiaire est subdivisé en 10 sections principales, qui regroupent les activités de service en fonction de leurs similarités [↘ TAB ENTR-1].

Principales tendances socioéconomiques

En Région wallonne, le tertiaire est le secteur économique qui a connu la plus forte croissance en termes d'emploi et de création de richesse (VAB) depuis une trentaine d'années. Cette évolution a notamment permis d'absorber, dans une certaine mesure, les pertes d'emplois dans l'industrie et dans le secteur primaire (agriculture). Ce secteur a aussi contribué à orienter à la hausse la croissance économique en Région wallonne [↘ FIG ENTR-4].

L'évolution de la création de richesse (VAB) au sein du secteur tertiaire révèle que tous les sous-secteurs sont stables ou en croissance sur la période analysée. Le principal contributeur en 2004 est la section immobilier, location et services aux entreprises (section K) avec près de 30 % de la VAB du tertiaire, suivi d'assez loin par le commerce de gros et de détail (section G) (15,2 %) et les administrations publiques (section L) (12,6 %)⁶. Ces trois secteurs sont également ceux qui ont le plus progressé depuis 1995.

La valeur ajoutée comme indicateur de référence pour l'analyse des pressions sur l'environnement

La valeur ajoutée est un indicateur monétaire classiquement utilisé pour analyser et comparer la contribution des différents secteurs d'activité à la croissance économique d'une région donnée. Dans les comptes nationaux et régionaux, la valeur ajoutée est calculée aux prix de base, c'est-à-dire en excluant la TVA et les autres impôts sur les produits, et en ajoutant les subventions sur les produits. La valeur ajoutée brute (VAB) correspond au solde du compte de production, hors amortissement du capital. La VAB peut être corrigée pour éliminer l'effet de l'inflation (VAB à prix constants). A l'échelle d'un pays ou d'une région, la somme des VAB et des impôts moins les subventions sur les produits et des droits de douane correspond au produit intérieur brut (PIB). La VAB d'un secteur donne donc une image de son poids relatif dans le PIB d'une région.

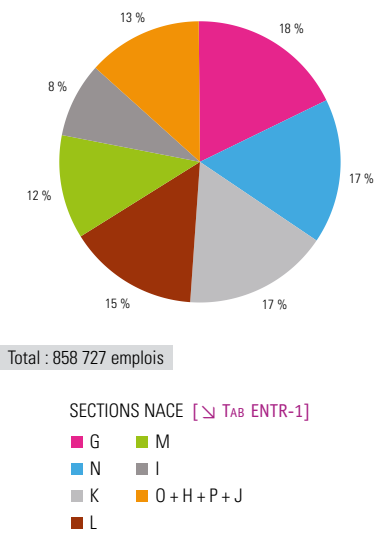
L'utilisation de la VAB (ou du PIB) comme indicateur de référence pour l'analyse des pressions sur l'environnement présente certaines limites. La VAB permet de comparer des biens et services variés sur une base commune, et d'identifier les activités génératrices de valeur ajoutée. Le lien entre cet indicateur et l'impact environnemental de la production de biens et services est néanmoins indirect (par exemple le développement de produits à haute valeur ajoutée n'entraîne pas nécessairement de hausse des pressions sur l'environnement). Dans ces conditions, la référence à un indicateur de type physique (poids, volume), comme l'indice de production industrielle par exemple, constitue une alternative possible pour analyser l'évolution des consommations de matières et, dans une certaine mesure, d'énergie. En Région wallonne, cet indicateur est calculé pour l'industrie et le secteur de la construction⁽⁷⁾.

A noter pour finir que différentes alternatives à l'utilisation du PIB comme référence pour l'analyse des pressions sur l'environnement ont été développées⁽⁸⁾.

L'évolution de l'activité observée dans le tertiaire est liée à différents phénomènes, comme le déclin des secteurs historiques de l'industrie manufacturière, mais également les progrès technologiques (notamment les télécommunications) qui touchent tant les secteurs traditionnels (transports, grande distribution, services financiers ...) que les nouveaux types de métiers (leasing, bureaux de services ...). Certains paramètres sociétaux (démographie, changements résidentiels, hausse de la mobilité individuelle, accroissement du temps libre ...) jouent aussi un rôle dans la tendance observée. Le secteur tertiaire est par ailleurs tourné vers l'international, en particulier les transports, les services financiers (banques, assurances) ou le commerce de détail (discount alimentaire, magasins spécialisés), où les participations et enseignes étrangères se multiplient.

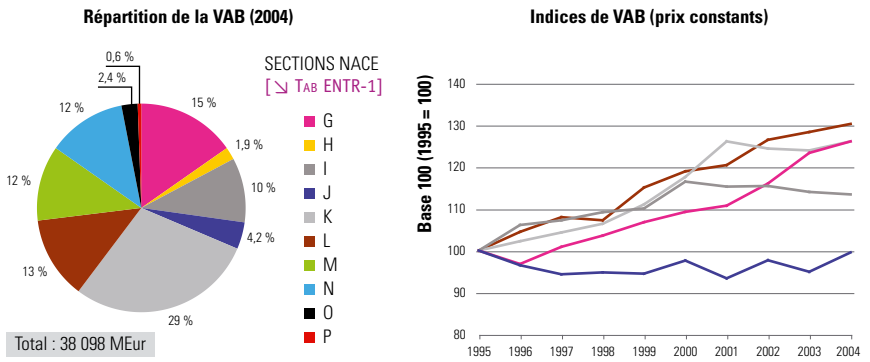
Du côté de l'emploi, les 5 plus grosses sections représentent plus des trois quarts du total en 2004 [↘ Fig ENTR-5]. Les deux plus fortes hausses entre 1995 et 2004 sont l'immobilier, location et services aux entreprises (+40 %, section K) et l'administration publique (+16 %, section L).

FIG ENTR-5 Répartition de l'emploi tertiaire en Région wallonne (année 2004)



Source : ICN (2006)

FIG ENTR-4 Répartition et évolution de la valeur ajoutée brute du secteur tertiaire en Région wallonne



Source : ICN (2006) (Calculs CEEW)

PRESSIONS SUR L'ENVIRONNEMENT ET INDICATEURS D'ÉCO-EFFICIENCE DE L'INDUSTRIE

Étant donné la grande diversité des activités développées en Région wallonne, il n'est pas possible de présenter de façon détaillée les spécificités de tous les secteurs. Dans ces conditions, l'approche mise en œuvre ici privilégie l'analyse de l'industrie dans sa globalité, et se focalise sur les secteurs industriels les plus significatifs en termes socioéconomiques et de pressions sur l'environnement. Des données sectorielles détaillées sont disponibles par ailleurs dans une série de monographies éditées par la DGRNE⁽⁹⁾.

Production industrielle

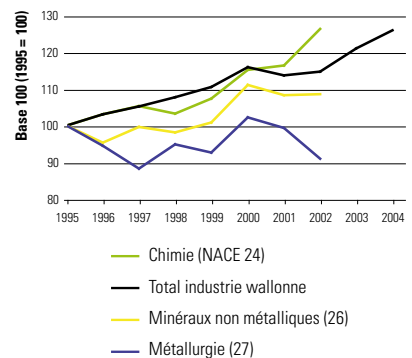
L'indice de production pour l'ensemble de l'industrie en Région wallonne a augmenté de plus de 25 % depuis 1995 [↘ Fig ENTR-6]. Le différentiel de croissance par rapport à la VAB au cours de cette période met en évidence le rôle des productions industrielles de base dans la croissance de la production, même si les secteurs de pointe et des produits à haute valeur ajoutée se sont aussi développés. A l'échelle des secteurs industriels, l'indice de production affiche des tendances contrastées, qui se démarquent dans certains cas de celles de la VAB. Ainsi, pour la chimie, la période 1995-2002 est caractérisée par l'apparition de produits à plus haute valeur ajoutée (croissance de la VAB supérieure à celle de l'indice de production).

A contrario, la VAB de la métallurgie a fortement diminué sur la même période alors que l'indice de production restait globalement stable. Une analyse plus détaillée des composantes de la production pour ces deux secteurs, ainsi que du lien avec différents types de pressions sur l'environnement, sera présentée plus loin.

Risques industriels

Certaines activités industrielles peuvent être à l'origine d'un risque d'accident majeur, c'est-à-dire dont les conséquences sont potentiellement très importantes pour l'environnement et/ou la santé humaine. On distingue ainsi les centrales nucléaires (pour la production d'électricité) situées sur ou à proximité immédiate du territoire de la Région wallonne, et les sites dits «à risque d'accident majeur» (sites Seveso) [↘ CARTE ENTR-1]. Soumis dans les deux cas à

FIG ENTR-6 Indices de production industrielle en Région wallonne : évolution globale et pour quelques secteurs clés

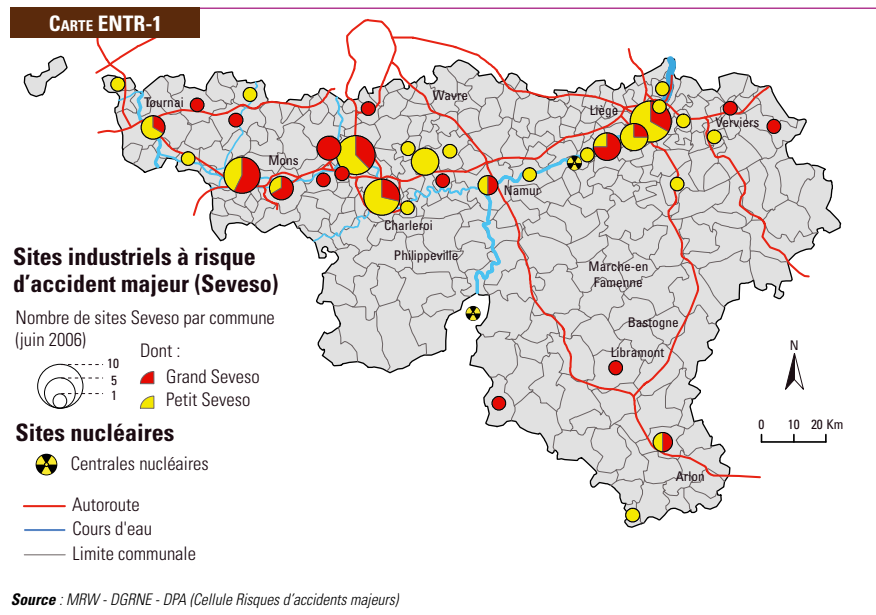


Source : IWEPS (mise à jour 2006) (Données sectorielles non validées après 2002)

une législation fédérale spécifique, ces différents sites font l'objet d'une surveillance et d'un suivi particuliers en Région wallonne.

D'une part, la gestion de la protection de la population et de l'environnement contre le danger des rayonnements ionisants a été confiée à l'Agence fédérale de contrôle nucléaire (AFCN). Le niveau de radioactivité sur l'ensemble du territoire belge est suivi à l'aide d'un réseau télémétrique (TELERAD) dont les 212 balises mesurent en continu (depuis 1998) la qualité de l'air et des cours d'eau⁽¹⁰⁾. Outre la mise à disposition du grand public des mesures de radioactivité dans l'environnement, ce réseau de balises a pour objectif de détecter tout dépassement anormal des normes prédéfinies afin de permettre la mise en œuvre rapide des mesures adéquates. Depuis sa création, le réseau n'a mis en évidence aucun problème important en Région wallonne. La radioactivité d'origine anthropique (incluant notamment les centrales nucléaires) est la plupart du temps largement inférieure à la radioactivité d'origine naturelle (liée entre autres au radon [voir SANTE 2]), voire non mesurable.

D'autre part, les sites industriels qui présentent un risque d'accident majeur, lié aux procédés mis en œuvre ou au stockage de matières dangereuses⁽¹¹⁾, sont soumis à une législation spécifique (Seveso)⁽¹²⁾. Les entreprises concernées sont identifiées et caractérisées sur base d'une échelle de risque (seuil 1 ou Grand Seveso, seuil 2 ou Petit Seveso) et du type de risque (explosion/incendie, rejet de gaz toxiques, rejet de polluants dans le milieu aquatique). Les exploitants de ces sites sont tenus à un certain nombre d'obligations (politique de prévention des risques, plan d'urgence), incluant le rapportage des incidents à la Division de la Police de l'environnement (DPE) de la DGRNE. Mi-juin 2006, on dénombrait 82 sites à risque d'accident majeur en Région wallonne, dont 48 de niveau de risque 2. Ces sites sont principalement localisés le long des voies navigables, à proximité des agglomérations de Liège, Charleroi, Mons et Tournai. Le type de risque le plus fréquent est l'explosion/incendie (80 % des cas), suivi des rejets dans l'eau (50 %) et dans l'air (40 %). Selon la DPE, pour l'année 2005, les quelques incidents rapportés (2 incendies, 2 détonations légères, et un épanchement de substance inflammable) n'ont entraîné que des dégâts matériels.

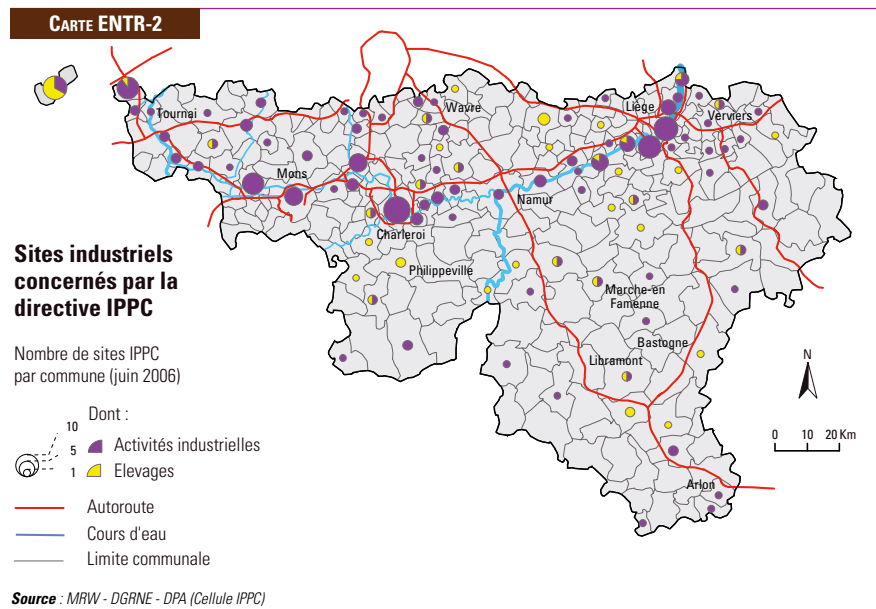


Sites industriels à fort potentiel de pollution

A côté de la législation consacrée aux risques industriels, la directive 96/61/CE (connue également sous le nom de directive IPPC⁽¹³⁾) définit un certain nombre d'obligations relatives aux activités industrielles à fort potentiel de pollution. L'harmonisation des conditions d'octroi des autorisations à l'échelle européenne a notamment pour objectif d'éviter toute forme de dumping environnemental (transfert d'activités vers un pays où la législation est moins contraignante). La directive prévoit

notamment des règles pour l'établissement des conditions d'exploiter, qui doivent être basées sur les meilleures techniques disponibles (BAT, *best available techniques*)⁽¹⁴⁾.

En Région wallonne, une grande partie des obligations de la directive IPPC ont été regroupées dans le Permis d'environnement. A l'heure actuelle, 237 sites IPPC sont recensés, dont 191 sites industriels et 46 élevages. Les élevages sont répartis sur l'ensemble du territoire de la Région, alors que les autres activités industrielles sont principalement localisées le long du sillon Sambre-et-Meuse [voir CARTE ENTR-2].



Permis et contrôles

Depuis le 1er octobre 2002, l'ensemble des autorisations requises en matière d'environnement (gestion des déchets, déversement d'eaux usées, prises d'eau, stockage d'explosifs et extractions) ont été regroupées en une seule formalité : le Permis d'environnement (ou le cas échéant le Permis unique) [voir POLIT 2]. Tous les secteurs d'activité sont concernés⁽¹⁵⁾. Les aspects administratifs du Permis d'environnement (instruction et recours, fixation des normes d'émissions et des conditions d'exploiter pour les différents domaines (air, eau, sol, bruit ...)) sont coordonnés par la Direction de la Prévention des pollutions et des Autorisations (MRW - DGRNE). De son côté, la Division de la Police de l'environnement (DPE) effectue chaque année un certain nombre de contrôles, notamment dans des entreprises visées par la directive IPPC et des sites à risque d'accident majeur (Seveso). Un des objectifs de la DPE est de contrôler chaque site IPPC au moins une fois tous les 3 ans. Un certain nombre d'infractions ont été constatées ces trois dernières années, conduisant à la rédaction de procès-verbaux et d'avertissements pour les entreprises concernées [voir TAB ENTR-2].

Eco-efficience de la production industrielle

L'activité industrielle est largement basée sur l'utilisation d'énergie et d'autres ressources naturelles pour produire des biens de consommation. Les procédés mis en œuvre peuvent être à l'origine de rejets de polluants dans l'air et dans l'eau, ainsi que de la génération de déchets, la nature et l'intensité des pressions sur l'environnement variant selon les secteurs d'activité. Les entreprises sont tenues de gérer

ces pressions, de façon à limiter les impacts sur l'environnement. Cet objectif (éco-efficience) peut être atteint de façon absolue, ce qui se traduit par une diminution de la consommation de ressources naturelles, du volume et de la charge des rejets ou de la production de déchets, ou de façon relative, lorsque ce sont les pressions par quantité unitaire produite qui sont réduites. Dans le premier cas, on parlera de découplage absolu ; dans le second, de découplage relatif.

Consommation de matières premières et production de déchets

Les besoins totaux en matières premières liés à l'activité économique en Région wallonne peuvent être déterminés de façon standardisée sur base des analyses de cycle des matières. Cette approche a notamment permis de calculer la somme pondérale de l'ensemble des matières premières mises en œuvre dans l'économie wallonne (DMI) [voir MAT 1]. Même si les flux de matières mesurés par le DMI ne sont pas limités au secteur de l'industrie, le découplage (relatif) de cet indicateur par rapport à la production industrielle suggère une diminution des prélèvements de ressources primaires par unité produite, sur la période 1995-2002 [voir FIG ENTR-7].

De son côté, hormis en 1996, l'évolution du gisement de déchets industriels suit globalement les tendances de la production [voir DEC 1]. Après la forte croissance de 2000, l'influence du ralentissement économique de 2001 et 2002 est particulièrement marquée, avec une diminution de près de 15 % de la production de déchets. Cette dernière tendance est notamment à mettre en parallèle avec une réduction importante des résidus d'opérations thermiques dans le secteur de la métallurgie.

Environ 80 % des déchets industriels sont valorisés, le plus souvent pour leur contenu en matière [voir DEC 2]. A noter par ailleurs que la proportion de déchets dangereux s'élève à 6,9 % du gisement total de déchets industriels (en 2002)⁽¹⁶⁾. Cette valeur est plutôt stable, voire en légère augmentation, depuis 1995.

Consommation d'énergie et intensité énergétique

L'industrie dans son ensemble représente près de la moitié de la consommation totale d'énergie en Région wallonne [voir ENER 0]. Les usages énergétiques (combustion) sont largement majoritaires, les utilisations non énergétiques (combustibles-matières, comme par exemple le pétrole pour la fabrication de plastique) ne représentant qu'un peu plus de 6 % de la consommation finale totale de ressources énergétiques du secteur (en 2004). La consommation finale d'énergie [voir FIG ENTR-8] est découplée de l'indice de production industrielle sur la période 1995-2004. La diminution des besoins énergétiques en 1993, entre 1995 et 1997 ou encore après 2002 est liée à des facteurs conjoncturels (réductions d'activité, notamment dans le secteur de la métallurgie), mais aussi à une amélioration de l'efficience énergétique (l'indice de production industrielle est en hausse quasi continue depuis 1995 [voir FIG ENTR-6]). A noter par ailleurs la forte progression de l'utilisation de combustibles de substitution (pneus, déchets papier et carton, sciures, farines animales ...) dans le secteur des minéraux non métalliques, qui a été

TAB ENTR-2

Statistiques de contrôles de la Division de la Police de l'environnement (MRW - DGRNE) dans les sites IPPC en Région wallonne

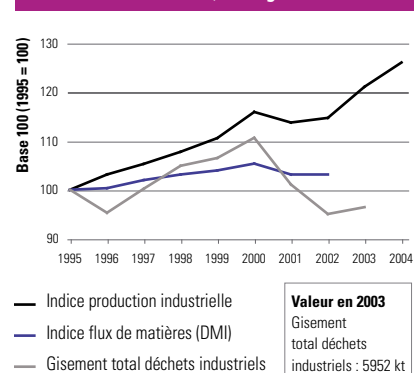
| | 2003 | 2004 | 2005 |
|---|------|------|------|
| Nombre d'établissements IPPC inspectés* | 68 | 43 | 77 |
| Nombre d'infractions constatées** | 56 | 47 | 53 |
| Nombre de procès-verbaux | 3 | 9 | 3 |
| Nombre d'avertissements | 31 | 38 | 51 |

* Sur 237 installations IPPC en Région wallonne (élevages industriels inclus) [voir Carte ENTR-2]

** Pour une année donnée, plusieurs infractions peuvent concerner un même établissement, et une même infraction peut faire l'objet d'un avertissement puis d'un procès-verbal.

Source : MRW - DGRNE - DPE (Rapport d'activité 2005)

FIG ENTR-7 Indices de production industrielle, de flux de matières (DMI) et de déchets industriels, en Région wallonne



Sources : IWEPS ; MRW - DGRNE - OWD (mise à jour 2006) ; [MAT 1]

multipliée par un facteur 5 entre 1990 et 2001 [dossier scientifique]. De leur côté, les usages non énergétiques de combustibles se retrouvent dans le secteur de la chimie (utilisation de gaz naturel pour la production d'engrais notamment) et des minéraux non métalliques (produits pétroliers).

L'intensité énergétique globale de l'industrie⁽¹⁷⁾ est élevée : près de 580 tep/MEur en 2004, alors qu'elle est de 26 tep/MEur pour le tertiaire. L'intensité énergétique de l'industrie tend néanmoins à diminuer depuis 2002 [Fig ENTR-8], reflétant la baisse de consommation finale d'énergie des secteurs industriels énergivores (métallurgie, chimie et minéraux non métalliques) [Fig ENTR-9] alors que la VAB est en légère augmentation.

Emissions de polluants atmosphériques

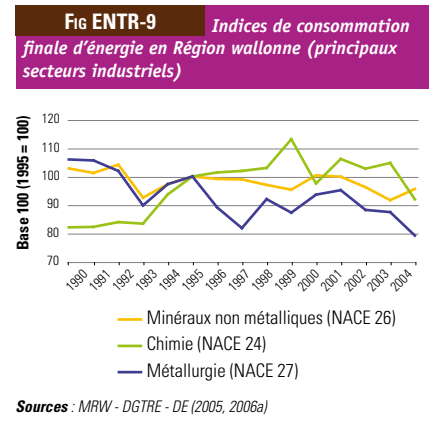
L'industrie (secteur de l'énergie inclus) contribue de façon significative aux émissions de polluants atmosphériques en Région wallonne. Cette situation est liée à la structure de l'industrie wallonne, où la place de l'industrie lourde et énergivore est importante. Ce dernier secteur est ainsi responsable de la moitié des émissions de gaz à effet de serre (GES), du tiers des émissions de substances acidifiantes⁽¹⁸⁾, de 15 % des émissions (anthropiques) de composés organiques volatils (COV), ainsi que de près de 90 % des émissions de métaux lourds. Dans le cas des GES, il s'agit principalement de CO₂, le secteur de l'agriculture étant de son côté le

premier émetteur de N₂O (60 % du total) et de CH₄ (80 %) [voir AIR].

L'évolution des différents types d'émissions est présentée ci-après, en distinguant les émissions issues de la combustion de celles liées aux procédés de fabrication.

Evolution des émissions liées à la combustion

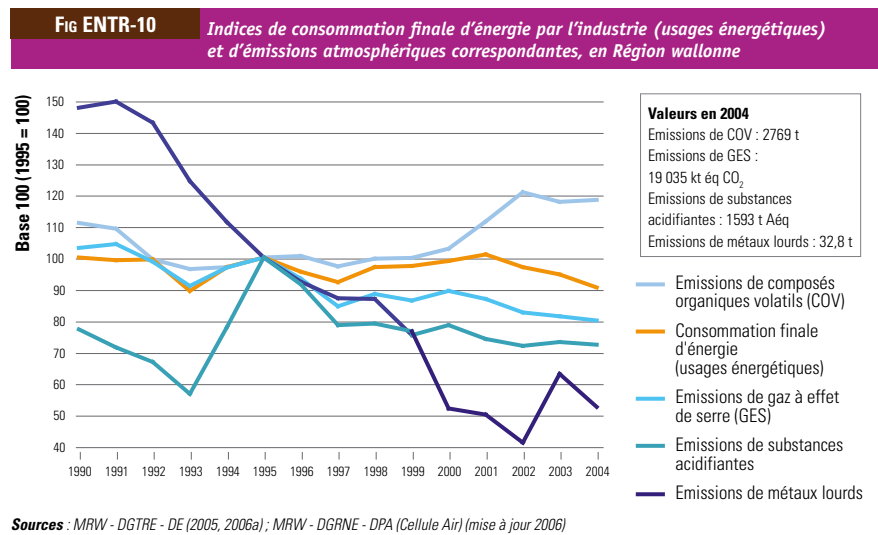
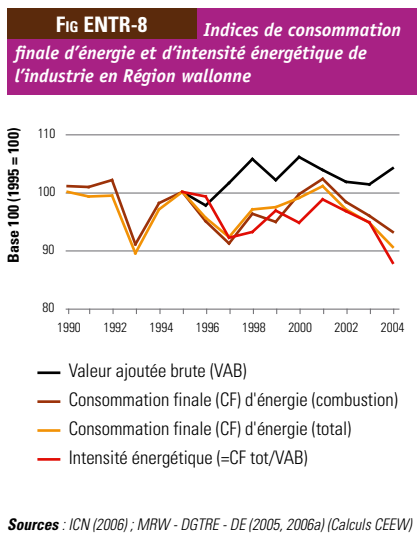
Les émissions de GES issues de la combustion sont découplées de la consommation d'énergie (hors usages non énergétiques) à partir de 1995 (diminution absolue de près de 20 % entre 1995 et 2003) [Fig ENTR-10]. La tendance est encore nettement plus marquée pour les substances acidifiantes, dont le découplage remonte au début des années '90. Ces dernières proviennent surtout du secteur des minéraux non métalliques (près de la moitié du total), de la métallurgie, de la production d'énergie et de la chimie. Les principales substances acidifiantes émises sont le SO₂, qui provient de l'utilisation de combustibles riches en soufre (fioul lourd, charbon), et les NO_x, issus des processus de combustion à haute température (ciment, verre). Les tendances observées pour les émissions de GES et de substances acidifiantes s'expliquent notamment par les substitutions de combustibles (en particulier le remplacement du charbon par le gaz naturel, moins riche en carbone⁽¹⁹⁾ et en soufre), l'épuration des rejets (filtres), ou plus récemment par la mise en œuvre de procédés basés sur l'électricité (acier



électrique par exemple). De leur côté, les émissions industrielles de COV ont augmenté de près de 20 % depuis 1995, alors que la tendance pour l'ensemble de la Région wallonne est plutôt à la baisse [voir AIR 4]. Par ailleurs, la variabilité interannuelle des émissions de métaux lourds de l'industrie est forte⁽²⁰⁾.

Evolution des émissions liées aux procédés

Les émissions de GES liées aux procédés de fabrication proviennent surtout du secteur de la chimie (émission de CO₂ et de N₂O lors de la production d'ammoniac et d'acide nitrique) et des minéraux non métalliques (dégagement de CO₂ lors de la cuisson des matières premières calcaires). Dans ce dernier secteur, les procédés contribuent environ à la moitié des émissions totales de CO₂.



Globalement, la baisse des émissions de GES et de substances acidifiantes liées aux procédés de fabrication est moins marquée que dans le cas de la combustion [↘ FIG ENTR-11]. Outre la baisse conjoncturelle de 1996, on observe un découplage des émissions par rapport à la production industrielle (découplage relatif de 1997 à 2000, puis découplage absolu). Cette tendance traduit une amélioration de l'efficacité des procédés de production mis en œuvre. Dans le cas du ciment par exemple, la production de clinker par voie sèche ou encore la valorisation-matière de sous-produits industriels (laitiers de hauts fourneaux, cendres de combustion issues de centrales électriques au charbon) permet d'émettre moins de CO₂ par unité produite [📄 dossier scientifique]. La tendance globale lissée pour les COV et les métaux lourds est similaire⁽²⁰⁾.

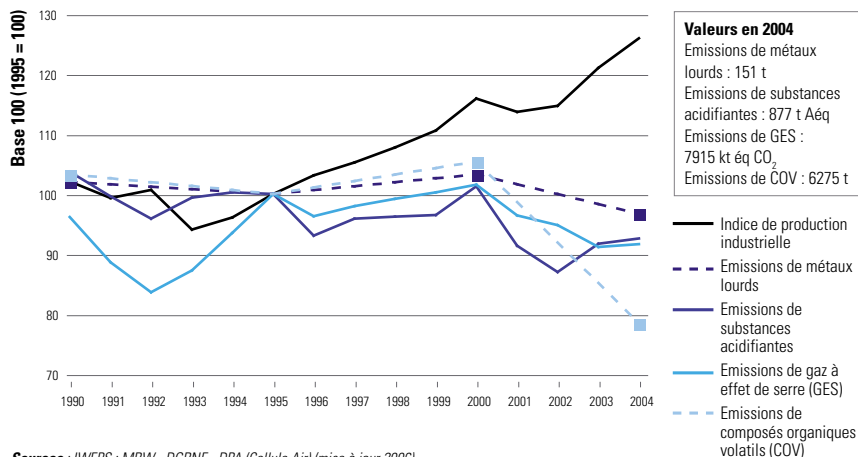
Enfin, les émissions totales canalisées de poussières ont tendance à diminuer depuis 2000 (données partielles, non présentées). Une réduction des émissions de poussières peut être notamment liée aux mesures prises pour limiter les émissions à la source (filtres à particules dans les cimenteries par exemple), ou encore à la fermeture de sites industriels (comme les Forges de Clabecq).

Objectifs de réduction des émissions et quotas

L'objectif de réduction des émissions de polluants atmosphériques d'origine anthropique fait l'objet de plusieurs conventions internationales, dont la ratification par l'Union européenne a conduit à l'élaboration de directives spécifiques.

Dans le cas des GES, un certain nombre d'installations industrielles en Région wallonne sont visées par la directive 2003/87/CE, qui établit un système d'échange de quotas d'émission de gaz à effet de serre. Cette directive a été transposée en droit wallon, ce qui a notamment conduit à la définition de plans régionaux d'allocation des quotas. Un total annuel de 26,5 Mt de CO₂ a été pris en compte pour le plan d'allocation 2005-2007, tandis que le plan 2008-2012⁽²¹⁾ prévoit un quota global dégressif de 24,3 à 21,5 Mt de CO₂. A noter qu'après vérification, les émissions industrielles de CO₂ pour

FIG ENTR-11 Indices d'émissions atmosphériques liées aux procédés industriels, en Région wallonne



Sources : IWEPS ; MRW - DGRNE - DPA (Cellule Air) (mise à jour 2006)

l'année 2005 ont été inférieures d'environ 15 % au quota disponible pour la Région wallonne, la publication de résultats similaires à l'échelle européenne ayant entraîné une chute de plus de 50 % du prix de la tonne de carbone. Une telle situation n'est pas favorable au fonctionnement optimum du marché des permis d'émission, et donc à la contribution de ce système au succès des engagements issus du Protocole de Kyoto [voir AIR, ENER]. A noter par ailleurs l'existence d'accords de branche sectoriels, dont un des objectifs est la diminution des émissions de GES (voir ci-après).

Pour les autres types de polluants atmosphériques, on peut citer notamment la directive relative aux grandes installations de combustion (2001/80/CE), les directives COV (1999/13/CE et 2004/42/CE) ou encore la directive sur les plafonds d'émissions (NEC) (2001/81/CE). Dans ce dernier cas, des objectifs régionaux ont été fixés pour 2010 [voir AIR].

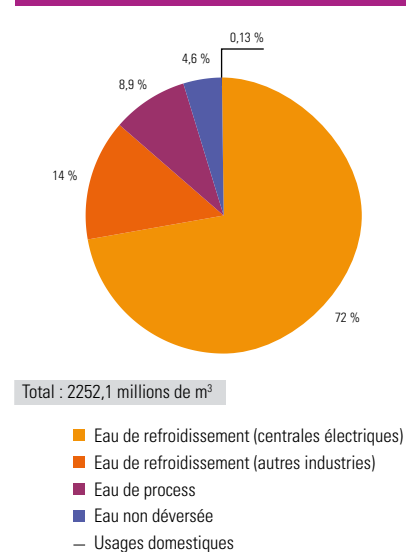
Consommation d'eau et rejets d'eaux usées

L'industrie est un grand consommateur d'eau en Région wallonne. La plus grande partie de cette eau provient des ressources en eau de surface et est utilisée à des fins de refroidissement dans l'industrie lourde (85 % des besoins totaux de l'industrie, dont 90 % pour les centrales électriques) [↘ FIG ENTR-12].

L'évolution de la consommation totale d'eau est découplée de l'indice de production global

de l'industrie à partir de 2000 [↘ FIG ENTR-13]. Cette baisse est notamment liée aux fermetures dans la métallurgie. La consommation d'eau de surface pour le refroidissement est aussi influencée par le niveau de production d'électricité [voir ENER 3] ; le découplage du volume d'eaux usées rejetées par rapport à la consommation d'eau en 2003 est notamment une conséquence des fortes chaleurs enregistrées cette année-là. A noter que la nouvelle structure tarifaire de l'eau de distribution en Région wallonne, mise en œuvre au 1er janvier 2005, allège le coût de l'eau pour un certain

FIG ENTR-12 Consommation d'eau par l'industrie en Région wallonne (année 2003)



Source : MRW - DGRNE - DE (Direction de la taxe et de la redevance) (mise à jour 2006)

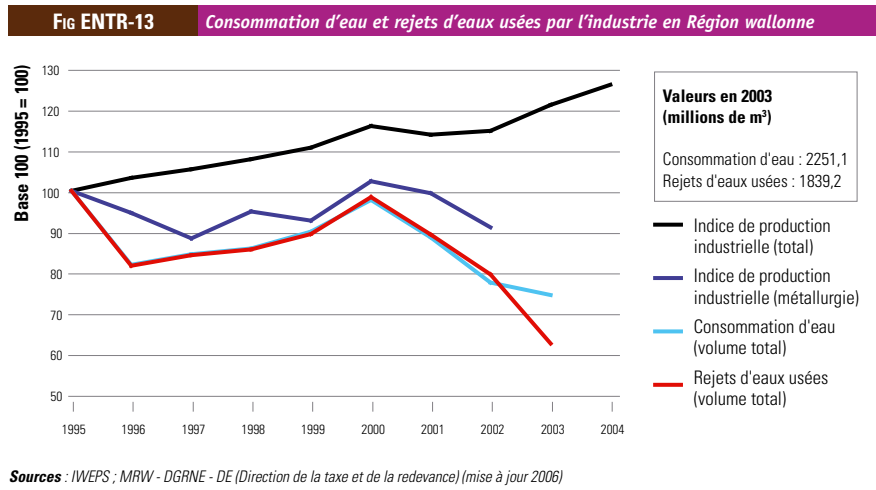
nombre de grands consommateurs, en raison principalement de la dégressivité du prix en fonction des volumes consommés. Cette évolution pourrait entraîner une augmentation de la consommation d'eau de distribution par l'industrie [voir RES EAU 3].

De son côté, la charge polluante totale des rejets d'eaux usées industrielles a diminué, de façon quasi continue, de 37 % entre 1995 et 2003 [voir Fig ENTR-14]. Cette tendance positive reflète notamment la réaction de l'industrie (installation de stations d'épurations, recyclage des eaux en circuits fermés) à la mise en œuvre de la taxe sur les rejets d'eaux usées (décret RW du 30 avril 1990). A noter que les évolutions des différents types de polluants pris en compte dans le calcul de la charge globale sont contrastées. La hausse des quantités de phosphore est principalement liée aux déversements importants par une usine de fabrication d'engrais. De son côté, la forte croissance observée pour les métaux lourds en 2003 (alors que la tendance était à la diminution depuis 1995) est due à un quasi doublement des rejets en Zinc (Zn), qui représente près de 95 % du total des rejets industriels de métaux lourds. Cette augmentation est majoritairement imputable à un rejet ponctuel de l'industrie métallurgique, suite à une cessation d'activité.

Evolution comparée des différentes sources de pressions

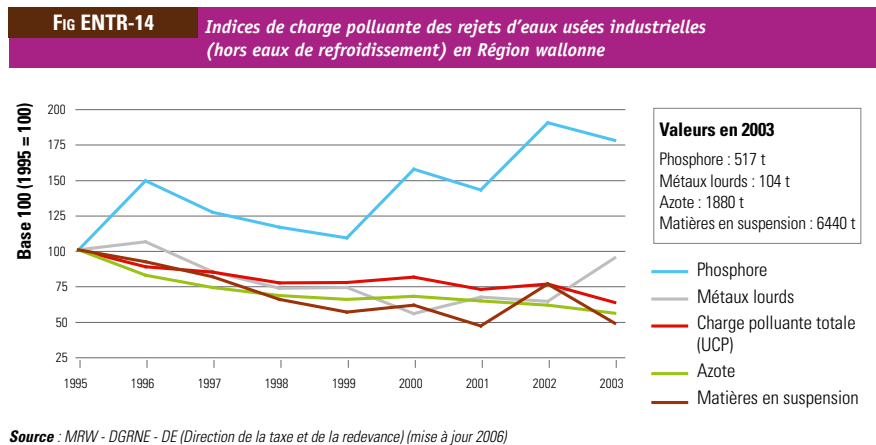
La comparaison des différents indicateurs présentés ci-avant [voir Fig ENTR-7 à Fig ENTR-14] révèle un certain nombre de tendances communes, notamment :

- une baisse des différentes consommations et émissions, la plupart du temps fortement marquée, en 1996, ainsi qu'en 2001 (sauf pour l'énergie) et 2002, et un pic en 2000. Sur base des valeurs d'indice de production, la baisse de 1996 est principalement attribuable au secteur de la sidérurgie (-15 % pour l'indice de production du secteur métallurgique [voir Fig ENTR-6]), tandis que celle de 2001-2002 est liée à un ralentissement plus généralisé de la production industrielle ;



- sur la période 1996-2003, les indicateurs peuvent être classés en 4 catégories :
 - évolution parallèle à l'indice de production, puis diminution après 2000 : production de déchets, consommation d'eau ;
 - faible évolution (à la hausse ou à la baisse), découplage relatif par rapport à l'indice de production : consommation de matières (DMI), consommation d'énergie, émissions de polluants atmosphériques (GES et substances acidifiantes (liées aux process)) ;
 - diminution nette, découplage absolu par rapport à l'indice de production : émissions de polluants atmosphériques (GES et substances acidifiantes (liées à la combustion)), charge polluante des eaux usées ;
 - pas de tendance précise (forte variabilité interannuelle) : émissions de COV et de métaux lourds.

Comme déjà mentionné plus haut, les indicateurs en découplage absolu sont révélateurs de l'influence positive, en termes de pressions environnementales, des réductions d'activité dans la métallurgie, mais aussi des efforts déployés par les industriels (épuration « end of pipe » des rejets), la plupart du temps sous l'effet de législations contraignantes. Le découplage relatif traduit une meilleure éco-efficience de la production, sans pour autant que les pressions diminuent dans l'absolu. L'amélioration d'indicateurs comme la consommation de matières et d'énergie ou les émissions liées aux procédés est plus complexe à mettre en œuvre. Ces paramètres dépendent des orientations de la production industrielle (types de produits et de procédés), et donc d'investissements plus conséquents. L'indicateur le plus difficile à découpler de la production semble être la génération de déchets.



Principales tendances de l'industrie à l'échelle européenne

En termes socioéconomiques, l'industrie reste un secteur important de l'économie européenne. Dans les pays d'Europe centrale et de l'est (ECE) en particulier, ce secteur contribue à plus du tiers du PIB. D'un point de vue environnemental, les pressions liées aux activités industrielles sont spécifiques aux secteurs et varient selon les régions, ce qui rend difficile la présentation d'une vue d'ensemble exhaustive. On peut néanmoins noter que, globalement, les émissions de polluants atmosphériques sont en baisse sur la période 1990-1999 (-10 %, -25 % et -60 % pour le CO₂, les NO_x et le SO₂, respectivement). Ce sont surtout les pays ECE (Pologne, Hongrie, Slovaquie) qui contribuent aux diminutions dans le cas des NO_x et du SO₂. Par ailleurs, la consommation finale d'énergie de l'industrie tend à augmenter légèrement dans les pays d'Europe de l'ouest (EO), mais l'intensité énergétique y est stable et 3 fois inférieure à celle des pays ECE, où cet indicateur diminue de façon continue.

A noter par ailleurs que la directive IPPC (voir ci-avant) prévoit la tenue d'un registre européen des émissions polluantes dans l'air et dans l'eau (registre EPER⁽²²⁾), accessible au public. Des données d'émissions pour une gamme de polluants (incluant les GES, les substances acidifiantes, les COV et les métaux lourds) sont ainsi disponibles, à l'échelle du site de production, pour une série de pays (UE 15, Norvège et Hongrie (pour l'année 2001) ; UE 25 et Norvège (pour l'année 2004)).

Analyse sectorielle

Les indicateurs environnementaux présentés jusqu'ici ont été déterminés pour l'industrie wallonne dans son ensemble. Des différences significatives existent néanmoins entre secteurs, en fonction des paramètres étudiés. Un reclassement des principaux secteurs sur base d'une série d'indicateurs socioéconomiques et environnementaux permet d'obtenir une vision synoptique de l'industrie en Région wallonne [↘ TAB ENTR-3].

Conformément à différents éléments d'analyse discutés aux paragraphes précédents, l'industrie chimique et la métallurgie, suivis par la production d'électricité et l'industrie alimentaire, sont les secteurs les plus importants en Région wallonne, tant d'un point de vue socioéconomique qu'en termes de pressions environnementales. Les secteurs de la chimie et de la métallurgie sont analysés plus en détail dans les pages qui suivent⁽²³⁾.

| TAB ENTR-3 Classification des principaux secteurs industriels en Région wallonne sur base de paramètres socioéconomiques et environnementaux | | | | | | | | |
|--|--------|--------------------|----------------|-----------------|-------------------------------------|-----------------------------------|--|-----------------------|
| Secteur industriel (code NACE) | Emploi | Chiffre d'affaires | Valeur ajoutée | Investissements | Consommation d'énergie ¹ | Emissions de gaz à effet de serre | Charge polluante totale des eaux usées | Production de déchets |
| Industrie extractive (14) | | | | | | | | |
| Industrie alimentaire (15-16) | | | | | | | | |
| Industrie textile et du cuir (17-19) | | | | | | | | |
| Industrie du bois et d'articles en bois (20) | | | | | | | | |
| Industrie du papier et imprimerie (21-22) | | | | | | | | |
| Industrie chimique, caoutchouc et plastiques (24-25) | | | | | | | | |
| Produits minéraux non métalliques (26) | | | | | | | | |
| Métallurgie et travail des métaux (27-28) | | | | | | | | |
| Machines, équipements et matériel de transport (29-35) | | | | | | | | |
| Autres industries manufacturières (36) | | | | | | | | |
| Gestion des déchets (37, 90) | | | nd | | | | | nd |
| Production et distribution d'électricité (4010) | | | | | na | | | |

¹ La consommation d'énergie du NACE 14 est incluse dans le NACE 26, et celle des NACE 20 et 37+90 dans le NACE 36

| | |
|----|--|
| | Secteur parmi les moins importants pour l'indicateur considéré |
| | Secteur dans la moyenne pour l'indicateur considéré |
| | Secteur parmi les plus importants pour l'indicateur considéré |
| nd | Donnée non disponible |
| na | Paramètre non applicable |

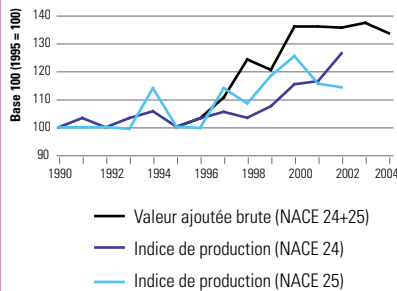
Source : MRW - DGRNE - DPE (Rapport d'activité 2005)

Industrie chimique, du caoutchouc et des plastiques (NACE 24-25)

Activités

Le secteur de la chimie est composé de la chimie de base et de la parachimie (NACE 24), ainsi que de la chimie de la transformation (NACE 25). Ces trois types d'activités se distinguent sur base du stade de transformation des produits. La chimie de base peut être minérale ou organique (chimie du carbone, incluant la pétrochimie). Elle alimente en produits de base le secteur de la parachimie, qui met en œuvre divers procédés conduisant à des produits plus élaborés (produits pharmaceutiques, peintures, encres, détergents...). De son côté, la chimie de la transformation utilise les matières plastiques issues de la pétrochimie pour réaliser des produits finis destinés à d'autres secteurs industriels, ou directement utilisables par les ménages.

Indices de VAB et de production du secteur de la chimie en Région wallonne



Sources : ICN (2006) ; IWEPFS (mise à jour 2006) / Calculs CEEW

Niveau de production

L'industrie chimique est un secteur en forte croissance en Région wallonne. La VAB globale du secteur a augmenté de près de 40 % entre 1995 et 2000, soit 10 fois plus que la moyenne de l'industrie wallonne, puis est restée stable par la suite. Le niveau de production est également en hausse entre 1995 et 2002 de 14 % pour la chimie de la transformation, qui régresse un peu après 2000, et de 26 % pour la chimie de base et la parachimie, en plein essor, notamment grâce aux produits pharmaceutiques. La croissance de l'indice

de production de l'industrie wallonne sur la même période est de 15 %. De son côté, la VAB a augmenté de plus de 35 % entre 1995 et 2000, illustrant l'apparition de produits à plus haute valeur ajoutée.

Sites à risque

Avec plus d'1 site IPPC sur 5 et plus de 2/3 des sites à risque d'accident majeur (Seveso), le secteur de la chimie est le plus concerné par la problématique des risques industriels en Région wallonne. Ces sites sont majoritairement situés à proximité des cours d'eau, le long et au nord du sillon Sambre-et-Meuse.

Pressions environnementales

Les principales pressions environnementales de l'industrie chimique, secteur en forte croissance en Région wallonne, concernent la consommation d'énergie, la production de déchets, et la charge polluante des rejets d'eaux usées. Hormis la consommation d'énergie, les pressions environnementales du secteur de la chimie sont découplées de la production à partir de 1998. Le découplage est absolu dans le cas des inputs (combustibles-matière, eau) et des rejets dans l'air et dans l'eau, et relatif pour les déchets pour lesquels la diminution est moins marquée. La forte hausse de la consommation d'énergie à partir de 2001 est attribuable aux combustibles, les besoins en électricité étant relativement stables. Les pics observés en 1996, 2000 et 2002 pour les rejets dans l'eau sont en grande partie liés aux variations du niveau d'activité du sous-secteur de la production d'engrais, principal responsable des rejets de phosphore et de métaux lourds dans l'eau.

Globalement, les performances environnementales du secteur de la chimie affichent une tendance à l'amélioration au cours des dernières années. Outre l'effet des investissements à vocation environnementale, qui accompagnent une législation de plus en plus contraignante, on peut aussi mentionner la mise en place d'une démarche volontariste en matière de gestion environnementale : le programme *Responsible Care*⁽²⁴⁾. En Région wallonne, toutes les sociétés affiliées à la fédération des industries chimiques (Fedichem) se sont engagées à tout mettre en œuvre pour améliorer leurs performances, notamment en matière de protection de l'environnement. De nombreuses entreprises du secteur sont par ailleurs certifiées ISO 14001.

La nouvelle législation européenne sur les produits chimiques – REACH

Le règlement européen REACH (2006/1907/CE) a pour but de mettre en place un cadre réglementaire pour l'enregistrement, l'évaluation et l'autorisation des produits chimiques. Adopté fin 2006, il entrera en vigueur en juin 2007, même si un délai de plusieurs années est prévu pour la mise en œuvre effective par l'industrie.

L'objectif est de combler le déficit de connaissances à propos des substances chimiques mises sur le marché en Europe, tout en inversant la charge de la preuve : ce sont les fabricants qui devront démontrer qu'une substance chimique donnée ne présente pas de risque pour l'homme et pour l'environnement.

En pratique, un dossier d'enregistrement devra être fourni pour les 30 000 molécules produites ou importées à plus d'1 tonne par an à l'heure actuelle. Pour les substances produites en grandes quantités ou qui génèrent un risque élevé, les données de sécurité seront évaluées par des experts. Quant aux substances dites «extrêmement préoccupantes»⁽²⁵⁾ (environ 1 500), elles devront faire l'objet d'une autorisation spécifique.

Etant donné l'importance des enjeux, l'adoption de ce règlement fut longue et sujette à controverses. Les industriels craignaient qu'il nuise à la compétitivité des entreprises européennes via une hausse des coûts liée aux procédures d'enregistrement et au recours à des produits de substitution. De leur côté, les associations de défense de l'environnement et des consommateurs ont dénoncé le lobbying exercé par l'industrie chimique pour réduire la portée de cette réforme. Par rapport au projet initial, le nombre de substances concernées a en effet été revu à la baisse, alors que le principe de substitution était affaibli (les substances «extrêmement préoccupantes» pourront continuer à être utilisées dans certaines conditions, même si des alternatives plus sûres existent).

Caractérisation socioéconomique et environnementale du secteur de la chimie en Région wallonne (année 2001)

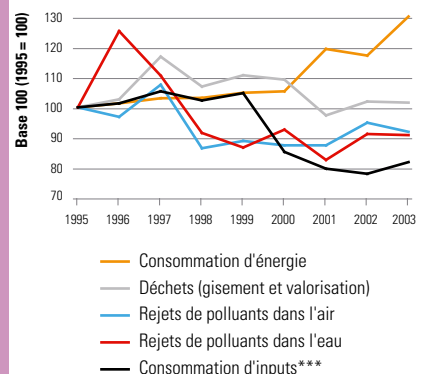
| Paramètre | Valeur et unités | % du total de l'industrie wallonne | Position relative au sein de l'industrie wallonne |
|--|--|------------------------------------|---|
| Valeur ajoutée brute | 2391 10 ⁶ € | 21,0 | 1 |
| Consommation finale d'énergie | 36,1 10 ⁶ GJ | 14,4 | 3 |
| Emission de gaz à effet de serre | 3,29 10 ⁶ t éq. CO ₂ | 11,6 | 4 |
| Emission de polluants atmosphériques acidifiants | 185 t Aéq. | 7,4 | 4 |
| Consommation d'eau | 63,4 10 ⁶ m ³ | 2,3 | 3 |
| Rejets d'eaux usées (charge polluante) | nd* | nd* | ~1** |
| Production de déchets | 1,02 10 ⁶ t | 15,9 | 3 |

* non déterminé

** 1^{er} pour la DCO, les matières en suspension et le phosphore ; 2^e pour l'azote

Source : MRW - DGRNE - DCE²⁹

Indices de pressions environnementales du secteur de la chimie en Région wallonne

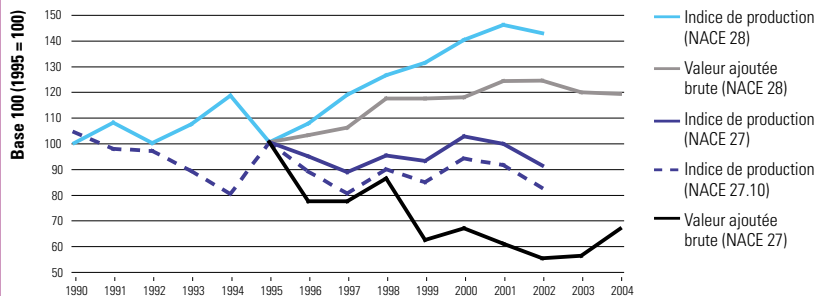


*** : consommation d'inputs = consommation d'énergie pour usages non énergétiques, et consommation d'eau

Source : MRW - DGRNE - DCE (Calculs : rapport scientifique)

Industrie métallurgique et du travail des métaux (NACE 27-28)

Indices de VAB et de production du secteur de la métallurgie et du travail des métaux, en Région wallonne



Sources : ICN (2006) ; IWEPS (mise à jour 2006) (Calculs CEEW)

Activités

Le secteur de la métallurgie est composé de deux grands domaines d'activité : l'élaboration et la première transformation des métaux (NACE 27), dont principalement les métaux ferreux (sidérurgie, NACE 27.10), et la mise en forme ou travail des métaux (NACE 28). La métallurgie consiste à extraire les métaux des minerais, à fondre des métaux et élaborer des alliages, puis à les transformer en vue de leur utilisation ultérieure dans l'industrie (fabrication de machines et équipements), la construction, ou encore le secteur tertiaire. A noter que l'acier (sidérurgie) peut être produit selon 2 filières : la filière fonte (à partir de minerai) et la filière électrique (à partir de ferraille récupérée).

Niveau de production

Les sous-secteurs de l'industrie métallurgique affichent des évolutions contrastées du niveau d'activité, tant en termes de création de richesse que de production physique. L'indice de production de la métallurgie a baissé de près de 10 % entre 1995 et 2002 (notamment à cause du ralentissement de la sidérurgie), la VAB ayant chuté de plus de 45 %. D'autre part, la VAB et la production du secteur du travail des métaux (NACE 28) ont progressé de respectivement 24 % et 43 % sur la même période. Pour rappel, la VAB

et l'indice de production de l'ensemble de l'industrie wallonne ont augmenté d'un peu plus de 2 % et 15 %, respectivement, au cours de la même période.

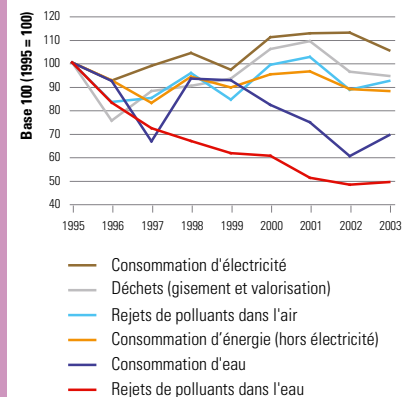
Sites à risque

En Région wallonne, 15 % des sites IPPC font partie de la métallurgie, ce qui ne représente que 2 % de l'ensemble des sites industriels du secteur. Par ailleurs, 5 établissements sont repris comme sites à risque d'accident majeur (Seveso). Les sites industriels à risque sont globalement situés le long du sillon Sambre-et-Meuse, principalement autour des agglomérations de Liège et Charleroi.

Pressions environnementales

Le secteur de la métallurgie contribue de façon significative à la consommation d'énergie, aux émissions de gaz à effet de serre et à la production de déchets de l'industrie en Région wallonne, pour une valeur ajoutée comparativement plus faible. L'évolution des pressions environnementales du secteur de la métallurgie sur la période 1995-2003 ne permet pas de mettre en évidence de découplage par rapport à la production, étant donné la tendance à la baisse de l'activité de la sidérurgie, grande consommatrice de ressources, mais aussi la forte variabilité interannuelle des paramètres étudiés. Le secteur de la métallurgie

Indices de pressions environnementales du secteur de la métallurgie et du travail des métaux, en Région wallonne



Source : MRW - DGRNE - DCE (Calculs : rapport scientifique)

affiche néanmoins de bonnes performances dans le domaine du traitement des eaux usées, dont la charge polluante globale a été réduite de plus de 50 % entre 1995 et 2003, grâce à la mise en œuvre de stations d'épuration. L'évolution des besoins en ressources énergétiques met en évidence le développement de l'acier électrique, aux dépens de la sidérurgie intégrée. La fermeture de hauts-fourneaux en 1996, 1997 et 2002 se marque sur l'évolution de la consommation de combustibles mais aussi des besoins en eau (refroidissement). Les rejets dans l'air sont négativement influencés par les polluants acidifiants (SO_2 , NO_x) et photochimiques, qui tendent à augmenter à partir de 2000, en lien avec une hausse de la production d'acier⁽⁹⁾. Du côté des déchets, les très bons résultats de 1996 sont liés à des valeurs exceptionnellement élevées des taux de valorisation déclarés. Les variations interannuelles sont toutefois difficiles à interpréter (elles peuvent notamment être liées à un destockage massif, sans lien direct avec le niveau d'activité de l'année considérée).

Secteur en pleine restructuration, la métallurgie est une industrie lourde exerçant de fortes pressions sur l'environnement. Des tendances positives se dessinent néanmoins en termes de rejets d'eaux usées, de consommation d'eau ou encore de combustibles. Même si ces évolutions sont en partie liées aux fermetures de sites, la mise en œuvre de filières de transformation de l'acier à plus haute valeur ajoutée (notamment les traitements de surface) ou le développement de l'acier électrique (aux dépens de la sidérurgie intégrée) permettent de réduire les impacts environnementaux, à valeur ajoutée produite constante. A noter que comme dans le cas de la chimie, les principaux sites de production en Région wallonne ont acquis la certification environnementale ISO 14001.

Caractérisation socioéconomique et environnementale du secteur de la métallurgie et du travail des métaux, en Région wallonne (année 2001)

| Paramètre | Valeur et unités | % du total de l'industrie wallonne | Position relative au sein de l'industrie wallonne |
|--|---|------------------------------------|---|
| Valeur ajoutée brute | 1728 10 ⁶ € | 15,1 | 3 |
| Consommation finale d'énergie | 114,8 10 ⁶ GJ | 45,9 | 1 |
| Emission de gaz à effet de serre | 10,35 10 ⁶ t éq. CO ₂ | 36,3 | 1 |
| Emission de polluants atmosphériques acidifiants | 559 t Aég. | 22,4 | 2 |
| Consommation d'eau | 376,7 10 ⁶ m ³ | 13,7 | 2 |
| Rejets d'eaux usées (charge polluante) | 189 500 UCP | nd* | 3** |
| Production de déchets | 2,85 10 ⁶ t | 44,4 | 1 |

* non déterminé

** moyenne matières en suspension, DCO, azote, phosphore, et métaux lourds

Source : MRW - DGRNE - DCE⁽⁹⁾

PRESSIONS SUR L'ENVIRONNEMENT ET INDICATEURS D'ÉCO-EFFICIENCE DU SECTEUR TERTIAIRE

Besoins en espace, aménagement du territoire et transport

Le développement du secteur tertiaire va de pair avec une pression croissante sur l'aménagement du territoire, certaines activités de service étant fort consommatrices d'espace (transports (aéroports, centres de logistique ...), grandes surfaces commerciales, halls de foire, équipements sportifs, campus ...). Depuis 1996, 450 nouveaux bâtiments, représentant 500 000 m² au sol, sont ainsi construits en moyenne chaque année. Ces activités peuvent entrer en concurrence avec d'autres utilisations préalables du sol (agriculture, bâti existant). Le développement des services a aussi contribué à la création de zonings en périphérie des grands centres urbains (même si les emplois du tertiaire sont majoritairement localisés dans les villes : 3/4 à l'échelle de la Belgique), aux dépens généralement de terrains agricoles [voir TERRIT 2]. Cette évolution a été favorisée par l'étalement des zones d'habitats, les prix plus accessibles pour les terrains (combinés à certaines aides à l'investissement), ou encore les politiques publiques de développement du réseau (auto)roucier. Elle a notamment des conséquences en termes d'imperméabilisation du sol (et donc des risques associés, en particulier les inondations [voir SOLS 6]) mais également de besoins en infrastructures (création et entretien des routes, réseaux électriques, égouttage...) et en déplacements (transport et distribution de marchandises, trajets professionnels ...)⁽²⁶⁾. D'après les calculs effectués pour l'année 2001⁽²⁷⁾, le secteur tertiaire contribue à hauteur de 40 % à la consommation totale d'énergie liée au transport en Région wallonne. Les besoins en énergie du transport tertiaire sont par ailleurs 20 % supérieurs aux consommations «résidentielles» (bâtiments) de ce même secteur, et 1,5 fois plus élevés que pour le transport dans l'industrie. Le trafic routier, et principalement les voitures individuelles (incluant les voitures de

société), représente près de 90 % du total du transport dans le tertiaire.

Outre les problèmes de densité de trafic et de congestion du réseau routier, l'utilisation de sources d'énergie fossiles (carburants) est à l'origine d'émissions de polluants atmosphériques [voir TRANS]. A l'heure actuelle, les informations disponibles ne permettent pas de répartir les émissions totales du transport entre les différents secteurs d'activités. Néanmoins, en se basant sur la répartition des consommations d'énergie liées au transport, on peut considérer, en première approximation, que le tertiaire contribue à 40 % des émissions totales de GES du transport, ce qui est plus de deux fois supérieur à ses émissions résidentielles.

Eco-efficience du secteur tertiaire

Les pressions environnementales du secteur tertiaire sont a priori moins problématiques que dans le cas de l'industrie, étant donné le type d'activités (services). A l'heure actuelle, assez peu de données sont collectées de façon systématique. Certains sous-secteurs et activités sont néanmoins soumis au Permis d'environnement⁽¹⁵⁾, en raison de l'existence d'impacts potentiellement importants.

En pratique, des données existent à propos de la consommation d'énergie et d'eau, ainsi que pour les rejets de polluants dans l'air et dans l'eau. Aucune information spécifique au tertiaire n'est par contre disponible pour la production de déchets. Par ailleurs, étant donné la nature et l'hétérogénéité des activités développées dans ce secteur, il n'existe pas d'indice de production global qui puisse être utilisé pour l'analyse de l'éco-efficience. Dans

ces conditions, c'est l'emploi qui sera utilisé comme référence. Comme dans le cas de l'industrie, l'objectif de limitation des impacts sur l'environnement (éco-efficience) peut être atteint de façon absolue, ce qui se traduit par une diminution du volume et de la charge des rejets, ou relative, lorsque ce sont les pressions par emploi qui sont réduites. Dans le premier cas, on parlera de découplage absolu ; dans le second, de découplage relatif.

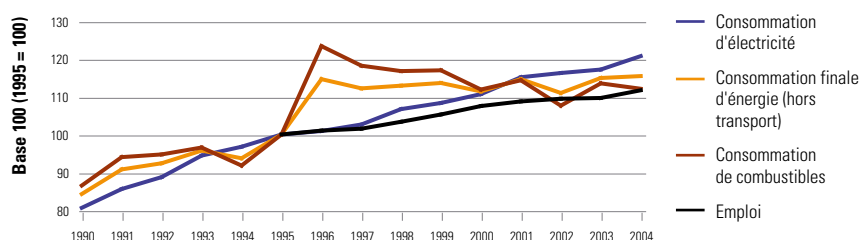
Consommation d'énergie et rejets de polluants atmosphériques (hors transport)

Avec un peu plus de 1000 ktep, le secteur tertiaire représentait 7,5 % de la consommation finale d'énergie en Région wallonne en 2004. Les besoins en énergie de ce secteur ont augmenté de près d'un tiers depuis 1990, soit près de 3 fois l'augmentation du total pour la Région wallonne [voir FIG ENTR-15]. La relative stabilité entre 1996 et 2004 résulte en fait de la combinaison de deux tendances opposées : d'un côté, une baisse des besoins de combustibles (chauffage), et de l'autre, une augmentation de la consommation d'électricité.

D'une part, l'évolution de la consommation de combustibles est liée à l'augmentation du parc de bâtiments du tertiaire, aux variations climatiques interannuelles, et à la diminution de l'intensité énergétique (incluant les efforts en matière d'isolation). La hausse très marquée des besoins en 1996 est due à un hiver particulièrement rigoureux ; la relative douceur des hivers qui ont suivi a par contre permis de réduire le total des consommations résidentielles, et ce malgré la croissance du parc de bâtiments et du nombre d'emplois. D'autre part, la consommation d'électricité a augmenté de près de 50 % entre 1990 et 2004. Cette évolution

Fig ENTR-15

Indices d'emploi et de consommation d'énergie du secteur tertiaire (hors transport) en Région wallonne



Sources : ICN (2006) ; MRW - DGTRE - DE (2006b)

est liée à la hausse du niveau d'équipement (bureautique, éclairage, climatisation), dans un secteur en pleine croissance. L'augmentation des besoins en électricité est par ailleurs plus rapide que celle du nombre d'emplois du secteur, ce qui traduit une diminution de l'écocoefficiency pour ce paramètre.

En termes relatifs, la consommation spécifique d'énergie du tertiaire (hors transport) est de 1,2 tep/emploi. Cet indice a tendance à diminuer légèrement depuis 1996, la consommation d'énergie restant stable alors que le nombre d'emplois augmente dans le secteur. A noter que la consommation spécifique d'énergie du tertiaire est largement inférieure à celle de l'industrie (près de 40 tep/emploi). Cette différence s'explique principalement par une demande en énergie très élevée pour certains processus industriels (sidérurgie, minéraux non métalliques, chimie), alors que l'intensité en main-d'œuvre y est comparativement plus faible (mécanisation importante). Il n'en reste pas moins que le potentiel d'économies d'énergie dans le tertiaire est important. Différents outils orientés vers une meilleure maîtrise des consommations d'énergie dans ce secteur ont par conséquent été mis en place par les pouvoirs publics.

Par ailleurs, il est intéressant de distinguer les consommations spécifiques du tertiaire en fonction de la source d'énergie (électricité, combustibles) et du type d'activité [↘ TAB ENTR-4]. D'une part, le niveau de consommation d'électricité est le plus élevé dans les grandes surfaces, les restaurants et les hôtels. Ces valeurs plus élevées sont notamment liées à la présence d'équipements électriques comme les frigos ou les appareils de climatisation.

| TAB ENTR-4 Consommations spécifiques d'énergie dans le secteur tertiaire en Région wallonne (données 2004) | | | | |
|--|--------------------|---------------------|--------------------|---------------------|
| Branche d'activité | Electricité | | Combustibles | |
| | kWh/m ² | kWh/emploi ou élève | kWh/m ² | kWh/emploi ou élève |
| Commerces (toutes tailles confondues) (HT)* | 74 | | 101 | |
| Supermarchés (HT) | 677 | | 270 | |
| Restaurants (HT) | 180 | | 343 | |
| Hôtels (HT) | 130 | | 278 | |
| Bureau (secteur privé) (HT) | 131 | 8087 | 138 | 5716 |
| Bureau (secteur public) (HT) | 53 | 1952 | 170 | 5725 |
| Enseignement (provincial, communal) | 29 | 359 | 206 | 2596 |
| Enseignement (libre, privé) | 25 | 226 | 136 | 1199 |
| Hôpitaux | 113 | | 216 | |
| Homes, maisons de retraite | 68 | | 239 | |

* Haute Tension

Source : MRW - DGTRE - DE (2006b)

Ces derniers contribuent vraisemblablement aussi à l'écart important (facteur 2,5) entre les bureaux du secteur privé et ceux du secteur public. D'autre part, les écarts sont moins importants pour les combustibles. Dans les écoles, on constate néanmoins que les consommations par élève sont 2 fois moins élevées dans le secteur libre et privé que dans le public ; des éléments comme les performances énergétiques des bâtiments ou encore la gestion des systèmes de chauffage peuvent notamment expliquer ces différences.

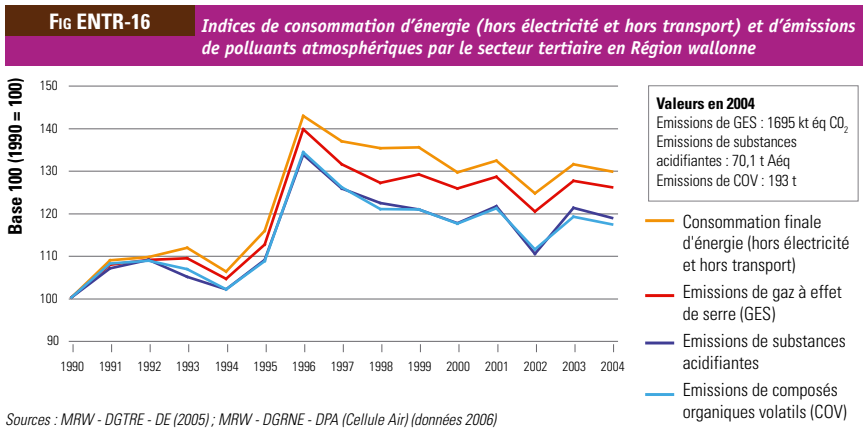
Des données plus anciennes permettent par ailleurs de comparer les consommations totales de différents sous-secteurs du tertiaire, par source d'énergie [↘ TAB ENTR-5]. Pour les 6 principaux sous-secteurs, l'analyse en termes relatifs montre que les bureaux et administrations, ainsi que les commerces, contribuent chacun à hauteur du quart de la consommation

totale d'énergie, alors qu'ils ne représentent respectivement que 15 % et 18 % de l'emploi du secteur. Excepté dans les commerces, la consommation de combustibles fossiles, liée en grande partie au chauffage, est 2 à 4 fois supérieure aux besoins en électricité. Les autres formes d'énergie sont marginales.

D'un point de vue environnemental, outre la pression sur les ressources fossiles, la consommation d'énergie est principalement à l'origine de l'émission de polluants atmosphériques [↘ FIG ENTR-16]. La courbe des émissions de GES du tertiaire est très similaire à celle de la consommation d'énergie dans ce secteur (hors électricité⁽²⁸⁾), excepté en 1997 et 1998 (léger découplage). Dans le cas des COV, le découplage apparaît en 1993, puis la tendance se maintient ensuite. L'évolution est similaire pour les polluants acidifiants.

| TAB ENTR-5 Répartition relative de la consommation d'énergie dans le secteur tertiaire, par secteur d'activité, en Région wallonne (données 1996) | | | | | | | |
|---|--|---------------------|-------|-------------------|----------------------|--------|---|
| Branche d'activité | Consommation d'énergie (valeurs relatives par branche d'activité, électricité = 100) | | | | | | Proportion (%) de la consommation totale d'énergie des 6 branches d'activités |
| | Electricité | Pétrole (chauffage) | Gaz | Propane et butane | Combustibles solides | Autres | |
| Hôtels et restaurants (NACE 55) | 100 | 135,5 | 101,5 | 4,8 | 0,0 | 0,0 | 9,4 |
| Santé et social (85) | 100 | 144,3 | 160,9 | 0,0 | 0,0 | 10,4 | 11,9 |
| Education (80) | 100 | 171,6 | 210,9 | 1,6 | 0,0 | 7,7 | 14,4 |
| Autres services (90-93) | 100 | 160,9 | 169,4 | 4,4 | 0,5 | 9,3 | 13,7 |
| Bureaux et administrations (60-67, 70-75, 99) | 100 | 148,4 | 87,7 | 0,2 | 0,1 | 2,0 | 25,9 |
| Commerces (50-52) | 100 | 73,2 | 49,9 | 0,5 | 0,0 | 0,3 | 24,7 |

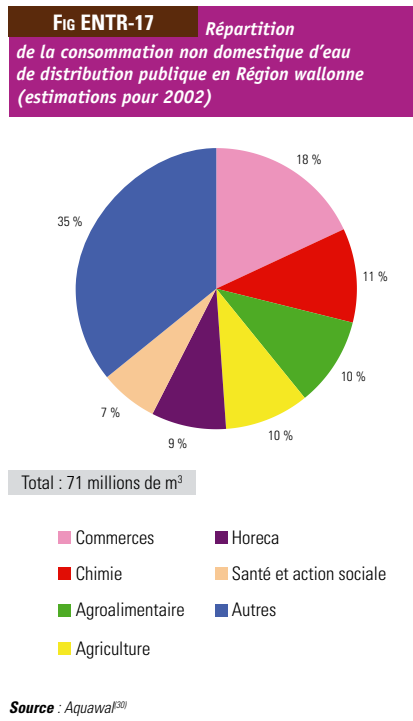
Source : Institut wallon (1998)



Consommation d'eau et rejets d'eaux usées

Contrairement à l'industrie, l'eau consommée dans le secteur tertiaire provient majoritairement du réseau de distribution publique. Si la consommation globale d'eau de distribution est bien connue grâce aux relevés des compteurs, il n'est par contre pas toujours facile d'isoler les usages privés (domestiques⁽²⁹⁾) des usages professionnels (non domestiques), en particulier dans le tertiaire.

En ce qui concerne les consommations d'eau, l'augmentation du nombre d'établissements, liée à la croissance économique dans le secteur tertiaire, se traduit notamment par une hausse du nombre de raccordements au réseau public de distribution. Le niveau de consommation moyen du tertiaire, en diminution, est relativement bas : sur les 130 l/(an.hab) d'eau de distribution (valeur relativement constante depuis 1990), environ 110 l/(an.hab) sont attribuables à des usages domestiques. Par ailleurs, une étude récente⁽³⁰⁾ a permis d'estimer la consommation d'eau de distribution publique pour les usages non domestiques dans les différents secteurs d'activité économique en Région wallonne (↘ FIG ENTR-17). La part importante des commerces et de l'horeca, par comparaison avec différents secteurs industriels (chimie, agroalimentaire) ou encore avec l'agriculture, doit être nuancée par le fait que les chiffres du tertiaire incluent vraisemblablement, et sans qu'on puisse la distinguer, une partie de consommation purement domestique. Par ailleurs, tant l'industrie que le secteur de l'agriculture utilisent aussi d'autres sources d'approvisionnement [voir RES EAU 3].



De leur côté, les rejets d'eaux usées peuvent être globalement assimilés à ceux de la sphère privée, les usages de l'eau étant assez similaires (eau de boisson, sanitaire, et de nettoyage). Certains sous-secteurs sont par ailleurs soumis à la taxe sur les rejets d'eaux usées industrielles (blanchisseries, laboratoires, réparation de véhicules ...), mais la charge polluante correspondante est relativement faible (moins de 5 % du total, mesuré en unités de charge polluante (UCP [voir EAU 1]), pour l'année 2003).

ACTIONS ET RÉPONSES ENVIRONNEMENTALES DES ENTREPRISES

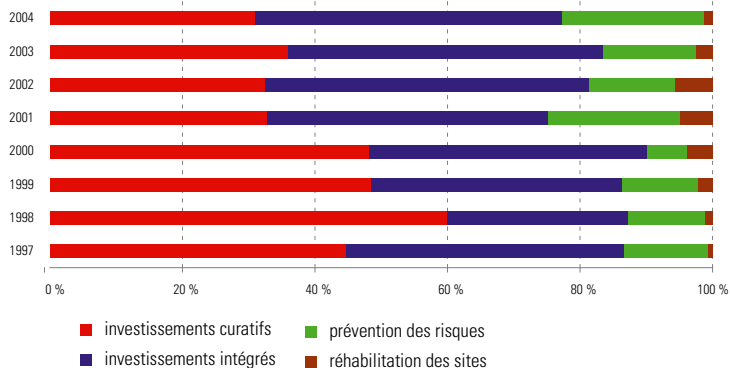
Sous l'influence de la législation, mais aussi de motivations internes, les entreprises sont de plus en plus amenées à intégrer la protection de l'environnement dans le cadre de leurs activités. Différentes voies sont possibles : amélioration de l'efficacité énergétique, diminution des rejets de polluants dans l'air et dans l'eau, amélioration du traitement des effluents, mise au point de procédés et de produits plus respectueux de l'environnement ... Quelques exemples de mesures sont repris ci-après. Il s'agit d'une liste non exhaustive, centrée sur les processus de production dans l'industrie. Les mesures spécifiques à certains sous-secteurs ne sont donc pas nécessairement présentées.

Dépenses environnementales de l'industrie⁽³¹⁾

En Région wallonne, les investissements privés consacrés à la protection de l'environnement représentent de l'ordre de 10 % du total des investissements de l'industrie. Cette valeur varie néanmoins d'une année à l'autre, et selon les secteurs. En fonction de la stratégie poursuivie et des circonstances, les investissements peuvent être de type curatif (*end of pipe*) ou intégré. Les investissements curatifs sont la plupart du temps réalisés en vue de la mise en conformité avec la législation et/ou pour alléger les taxes environnementales. De leur côté, les investissements intégrés, plus conséquents, sont plutôt associés à la création ou au renouvellement de capacités de production. Ils peuvent s'inscrire dans le cadre d'un système de management environnemental, ou encore d'accords volontaires.

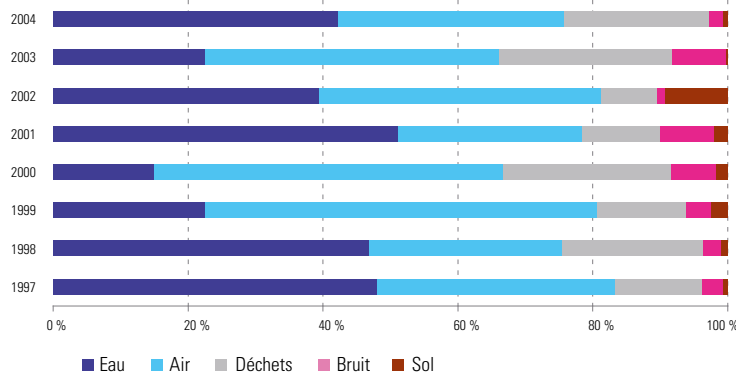
En termes relatifs, on constate une tendance à la réduction de la part des investissements curatifs au profit des investissements intégrés, ce qui témoigne d'une stratégie plus proactive vis-à-vis de l'environnement. La croissance des investissements consacrés à la prévention des risques et à la réhabilitation des sites industriels va dans le même sens [↘ Fig ENTR-18].

FIG ENTR-18 Importance relative des investissements environnementaux de l'industrie en Région wallonne, par type d'investissement



Source : MRW - DGRNE - DCE (Bilan environnemental des entreprises) (mise à jour 2006)

FIG ENTR-19 Importance relative des investissements environnementaux curatifs de l'industrie en Région wallonne, selon le milieu récepteur ou le type de nuisance



Source : MRW - DGRNE - DCE (Bilan environnemental des entreprises) (mise à jour 2006)

La répartition des investissements environnementaux en fonction du milieu récepteur ou du type de nuisance est assez variable d'une année à l'autre. Ceci s'explique notamment par le caractère pluri-annuel de certaines dépenses, ou encore par la difficulté d'affecter certains investissements de façon univoque à l'un ou l'autre compartiment.

Parmi les investissements curatifs, les équipements destinés à l'épuration des fumées (filtres, laveurs de gaz) et des eaux usées (stations d'épuration) sont majoritaires, aussi bien en termes de nombre d'installations que de montants investis [↘ Fig ENTR-19]. L'importance de ces investissements peut être mise en parallèle avec la diminution de la charge polluante des rejets industriels [↘ Fig ENTR-10 et ENTR-11 (air); ↘ Fig ENTR-13 et ENTR-14 (eau)]. La faible part des investissements consacrés aux déchets

s'explique notamment par un coût relativement plus bas des équipements, ainsi que par l'importance de la sous-traitance dans le secteur.

Outre le coût de leur installation, les investissements destinés à la protection de l'environnement génèrent des frais d'entretien, même s'ils permettent d'autre part de générer des économies. Les entreprises doivent également faire face à un certain nombre d'autres types de dépenses courantes liées à l'environnement. Ces frais, en augmentation, s'élèvent à environ 40 % du total des dépenses environnementales en 2004.

Classification des dépenses environnementales

Les dépenses liées à l'environnement peuvent être classées en 6 catégories :

- les investissements curatifs, destinés à financer des équipements visant uniquement à réduire ou à contrôler les substances nuisibles émises durant l'activité normale de production, sans incidence sur le procédé de production proprement dit. Ces équipements interviennent en bout de chaîne de production (end of pipe) : filtrage des fumées, épuration des eaux... ;
- les investissements intégrés, destinés à mettre en œuvre des procédés nouveaux ou fortement modifiés, dont l'objectif est de réduire les nuisances environnementales à la source. Ces investissements permettent par exemple de recycler ou de réutiliser des matériaux, de réduire les déchets, de limiter la consommation d'eau ou d'énergie. La part environnementale de ces investissements n'est généralement pas facile à déterminer, vu qu'ils permettent aussi une amélioration de l'efficacité de la production et donc une réduction des coûts ;
- les investissements et charges destinés à la prévention des risques (incendies et pollutions accidentelles) ;
- les investissements et charges destinés à la réhabilitation des sites ;
- les charges d'exploitation, liées à l'entretien et au bon fonctionnement des équipements de contrôle et d'épuration (air, eau) et de gestion (déchets), principalement ;
- les dépenses courantes liées à l'environnement (frais d'études et de surveillance, salaires, taxes et redevances, primes d'assurances...).

A noter que les dépenses et investissements ayant une dimension environnementale réalisés par les entreprises peuvent par ailleurs bénéficier d'un certain nombre d'aides (primes, déductions fiscales) proposées par les pouvoirs publics⁽³²⁾. Ces différents régimes d'aides contribuent à alléger les coûts correspondants supportés par les entreprises; il s'agit donc d'une forme d'investissement public.

Les accords de branche, un partenariat public/privé

Les accords de branche sont des accords volontaires conclus entre la Région wallonne et différents secteurs industriels, qui portent sur des objectifs d'amélioration de l'efficacité énergétique et/ou de réduction des émissions de gaz à effet de serre. En contrepartie d'engagements en matière de performance énergétique, les secteurs industriels participants bénéficient notamment d'avantages financiers⁽³³⁾ et administratifs, ainsi que du choix des moyens pour atteindre les objectifs déterminés en partenariat avec la Région wallonne. Un audit préalable a pour but d'identifier les pistes d'amélioration de l'efficacité énergétique ainsi que leur rentabilité et leur faisabilité, à partir d'une analyse approfondie des consommations d'énergie du secteur. A noter que les objectifs d'amélioration de l'efficacité énergétique et/ou de réduction des émissions de gaz à effet de serre ne sont pas définis de façon absolue, mais spécifique (c'est-à-dire par unité de production industrielle).

En pratique, 14 accords de branche et plans sectoriels étaient en cours mi-février 2007 en Région wallonne⁽³⁴⁾. Les secteurs concernés représentent plus de 90 % de la consommation finale d'énergie de l'industrie. Le secteur de la sidérurgie s'est ainsi par exemple engagé à améliorer son efficacité énergétique de 5,6 % et à réduire ses émissions de gaz à effet de serre de 5,8 %, entre 2000 et 2010. De son côté, le secteur de la chimie s'est engagé à améliorer son efficacité énergétique de 16,0 % et à réduire ses émissions totales de gaz à effet de serre (combustion et procédés) de 13,5 %, entre 2000 et 2012. Des objectifs du même type ont été définis pour les autres secteurs participants.

Amélioration des procédés et valorisation des déchets

A côté des accords de branche, certains secteurs industriels grands consommateurs de matières et/ou d'énergie ont développé des filières spécifiques de valorisation de déchets issus d'autres procédés de production [voir DEC 2]. On peut notamment citer les exemples suivants (la liste n'est pas exhaustive) :

- dans les cimenteries, différents types de combustibles alternatifs (huiles, pneus usagers, boues de stations d'épuration ...) peuvent être utilisés, ainsi que des cendres volantes comme inputs de substitution (ciment métallurgique). Lors de la crise de la dioxine de 1999, l'utilisation des farines animales comme combustible dans les fours à haute température des cimenteries a aussi permis leur élimination dans des conditions contrôlées ;
- dans l'industrie métallurgique, le développement de l'acier électrique permet de valoriser les ferrailles plutôt que de puiser dans les ressources en minerai ; des combustibles alternatifs sont également valorisés afin de diminuer l'utilisation de coke ;
- dans le secteur du papier, ce sont les déchets de bois qui sont utilisés pour produire de l'énergie, généralement par le biais d'une cogénération ;
- le secteur du verre creux (relativement peu développé en Région wallonne) permet quant à lui l'incorporation d'une part importante de verre de recyclage ;
- les déchets de l'industrie (agro)alimentaire sont largement valorisés comme aliments pour le bétail, ou encore sous forme d'amendements pour les sols ;
- le secteur des produits phytosanitaires a mis en place une filière de récupération et de recyclage des déchets d'emballage (RECOVER) [voir AGR].

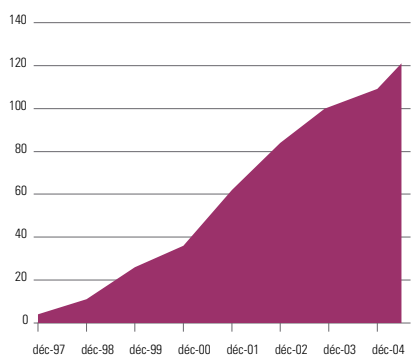
Spécificités du secteur tertiaire

Par comparaison avec les secteurs de l'industrie ou de l'agriculture, qui sont confrontés à la gestion de quantités parfois importantes d'effluents ou de rejets de polluants atmosphériques, les réponses environnementales du secteur tertiaire portent principalement sur l'utilisation des ressources, et en particulier l'énergie. La portée potentielle de ces mesures est d'autant plus importante que le secteur est en forte croissance. En pratique, les investissements permettant des économies d'énergie dans les bâtiments du tertiaire sont favorisés par la mise en place d'un «facilitateur» ainsi que par la disponibilité de subsides spécifiques pour des investissements relatifs à une utilisation (plus) rationnelle de l'énergie (équipement, isolation des bâtiments, audits ...) ⁽³⁵⁾.

Le rôle des parties prenantes : le projet RISE et la Cellule de conseillers en environnement

Du côté des syndicats, le projet RISE (Réseau Intersyndical de Sensibilisation à l'Environnement)⁽³⁶⁾ a notamment vu le jour en octobre 1996 à l'initiative de la Région wallonne et des ailes wallonnes de la CSC et de la FGTB. Ses principaux objectifs sont la sensibilisation des travailleurs aux questions environnementales, la formation des délégués et la stimulation de la concertation sociale dans le domaine de l'environnement. D'autre part, l'Union wallonne des entreprises et la Région wallonne ont mis en place une Cellule de conseillers en environnement, en vue d'informer et de conseiller les gestionnaires d'entreprises pour les questions environnementales. Depuis 2004, ces projets font l'objet d'une convention-cadre qui rassemble l'ensemble des acteurs socioéconomiques (syndicats (CSC, FGTB, CGSLB), Union wallonne des entreprises, Union des classes moyennes), ainsi que la Région wallonne, qui intervient dans la fixation des objectifs annuels.

FIG ENTR-20 Nombre d'organisations certifiées ISO 14001 et/ou enregistrées EMAS en Région wallonne



Source : UWWE - (Cellule Fil de l'éco-gestion)

Systèmes de management environnemental et certification

Sur un plan organisationnel, les entreprises peuvent formaliser leurs engagements en faveur de l'environnement au travers de la mise en œuvre d'un système de management environnemental (SME). La certification ISO 14001 (échelle mondiale) et l'enregistrement EMAS (pour l'Europe) sont les grands standards actuels. Dans les deux cas, le principe de base est l'engagement volontaire des entreprises d'améliorer de façon continue leurs performances environnementales. En Région wallonne, on dénombrait mi-2005 plus de 120 organisations certifiées ISO 14001 et/ou enregistrées EMAS [↘ FIG ENTR-20]. Ce chiffre est en augmentation continue, mais la proportion d'organisations impliquées reste relativement faible⁽³⁷⁾. Pour certaines sociétés, et notamment les PME, le coût lié à la certification est en effet un frein important, même si diverses aides existent en Région wallonne (primes à la consultance, par exemple) pour faciliter le processus. En pratique, un certain nombre d'entreprises adoptent les principes d'un système de gestion environnementale sans aller jusqu'à la certification officielle. Il faut également tenir compte de systèmes propres à certains secteurs (comme le *Responsible Care* dans le cas de la chimie), ou encore des standards internes à certaines multinationales.

Par ailleurs, les enregistrements EMAS ne représentent qu'une petite proportion (13 %) du total des certifications. La majorité des sites certifiés en Région wallonne sont des sites industriels ; un certain nombre d'entreprises actives dans le tertiaire ont néanmoins acquis une certification. Il s'agit principalement de sociétés d'ingénierie et de conseil, ainsi que de certains services publics. A noter que les intercommunales de traitement des déchets, les incinérateurs et les stations d'épuration des eaux usées sont tenus, par le biais de leur contrat de gestion avec la Région wallonne, de mettre en place un système EMAS. La DGRNE est également enregistrée EMAS depuis début 2004.

Par rapport à l'EMAS, la norme ISO 14001 ne requiert pas de publication détaillée des objectifs et des résultats attendus, ce qui rend

Certification environnementale

La certification ISO 14001 et l'enregistrement EMAS (Environmental Management and Audit Scheme) sont deux systèmes de gestion environnementale des organisations. Ces systèmes sont basés sur le respect d'un certain nombre d'exigences (normes), qui visent une amélioration continue des performances environnementales.

A partir d'une analyse du fonctionnement de l'organisation, les objectifs en matière d'environnement et les moyens de les réaliser sont consignés dans une déclaration de politique environnementale. Après vérification de ces informations par un bureau agréé, l'organisation reçoit sa certification. Par rapport à la norme ISO 14001, l'enregistrement EMAS exige en outre la conformité vis-à-vis de la législation environnementale actuelle, une analyse initiale plus détaillée, ainsi que la publication d'une déclaration environnementale certifiée par un vérificateur agréé et renouvelée tous les 3 ans. A noter que la certification environnementale n'est pas limitée aux entreprises industrielles mais concerne potentiellement tout type d'organisation.

plus difficile l'évaluation des impacts et des progrès à accomplir, sur base d'indicateurs de suivi. D'autre part, il est généralement difficile d'établir un lien univoque entre performance environnementale et certification, certaines entreprises non certifiées affichant par exemple de très bons résultats. Ces études s'accordent néanmoins sur le fait que ce type de démarche permet généralement une coordination plus efficace, en interne, de la gestion de l'environnement, ainsi qu'une mise en évidence plus claire des pressions sur l'environnement liées à l'activité pour l'ensemble du personnel de l'entreprise.

Enjeux et perspectives

En Région wallonne, la croissance de l'économie (+1,6 % par an de valeur ajoutée brute totale en moyenne entre 1995 et 2004) est principalement liée au développement du tertiaire, qui regroupe plus des trois quarts des emplois. L'industrie, historiquement très importante, est marquée par de fortes restructurations (en particulier dans la métallurgie) ainsi que par une réorientation progressive vers des produits à plus haute valeur ajoutée (secteur pharmaceutique, biotechnologies, aéronautique...). Les secteurs traditionnels (chimie de base, ciment, verre, production d'électricité...) sont cependant toujours bien présents.

Amélioration globale de l'éco-efficience de la production industrielle

D'un point de vue environnemental, les processus mis en œuvre dans l'industrie diffèrent selon les secteurs et filières considérés ; l'analyse des pressions sur l'environnement nécessite donc la plupart du temps une interprétation au cas par cas. Quelques tendances globales peuvent néanmoins être mises en évidence.

D'une part, les besoins en ressources naturelles (énergie, eau, matières premières) et la production de déchets dépendent de facteurs conjoncturels, les variations interannuelles étant liées au niveau d'activité dans certains secteurs gros consommateurs. On note toutefois une tendance au découplage de ces indicateurs par rapport à la VAB totale de l'industrie à partir de l'année 2000. D'autre part, les rejets de polluants dans l'environnement sont généralement en baisse. Ainsi, l'utilisation de combustibles plus propres (principalement le gaz naturel), les progrès technologiques (procédés) et le traitement des effluents (filtration des fumées) ont permis de réduire de façon absolue les émissions atmosphériques de gaz à effet de serre et de substances acidifiantes. L'interprétation des tendances pour les émissions atmosphériques de métaux lourds et de composés organiques volatils est plus difficile (données partielles et fort variables d'une année à l'autre). L'efficacité du traitement des eaux usées industrielles a de son côté permis de diminuer leur charge polluante globale de plus de 35 % en quelques années, même

si certains éléments (comme le phosphore ou les métaux lourds) restent préoccupants. Par ailleurs, environ 80 % des déchets des grandes et moyennes entreprises sont valorisés, généralement pour leur contenu en matières.

Ces différentes évolutions s'inscrivent dans un contexte de surveillance des sites à risque (Seveso) et d'amélioration continue du reporting environnemental pour les activités potentiellement les plus polluantes (directive IPPC, Permis d'environnement). Par ailleurs, les engagements volontaires (certification environnementale, accords de branche) sont en progression, même si la certification ne concerne encore qu'une petite proportion des entreprises.

Développement du tertiaire et dématérialisation de l'économie

Le concept de dématérialisation de l'économie correspond à une baisse relative des consommations de matières par rapport à la croissance économique. C'est l'idée d'une «société de la connaissance», reprise à l'échelle européenne dans la Stratégie de Lisbonne. La dématérialisation peut notamment être liée à une augmentation de la part du tertiaire dans la création totale de richesse, comme c'est le cas pour la Région wallonne. D'un point de vue environnemental, l'efficacité de l'approche nécessite cependant quelques nuances, par exemple en ce qui concerne la consommation d'énergie. A priori, les activités de service sont généralement moins énergivores que les processus industriels. Les tendances observées en réalité ne vont néanmoins pas nécessairement dans le même sens. Ainsi, la demande en électricité dans les bâtiments du tertiaire en Région wallonne augmente plus vite que le nombre d'emplois, suite notamment à la multiplication du nombre d'appareils électriques (bureautique, climatisation). Les métiers du tertiaire nécessitent par ailleurs toujours de nombreux déplacements, l'augmentation des flux (dématérialisés) d'information n'ayant jusqu'à présent pas entraîné de réduction des besoins en transport⁽³⁸⁾. Ces deux contre-exemples suffisent à illustrer l'absence d'un lien univoque entre le type d'activité économique et l'intensité des pressions sur l'environnement.

Remerciements

Nous remercions pour leur collaboration et/ou relecture :

Paul-Marie BOULANGER, Marc DEGRETZ, Charles DELAHAYE, André GUNS, Catherine HALLET, Isabelle HIGUET, Jean-Paul LEDANT, Emmanuel LHEUREUX, Monica MAESELE, Aurore MORONCINI, Cécile NEVEN, Jacques NICOLAS, Marianne PETITJEAN, Anne PLANCHON, Sophie PONDEVILLE, Philippe VANDELOISE et Edwin ZACCAÏ

Sources principales

- © Tyteca, D., Hody, E., 2006. *Performance environnementale de quelques secteurs industriels en Région wallonne*. Dossier scientifique réalisé dans le cadre de l'élaboration du rapport analytique 2006-2007 sur l'état de l'environnement wallon. UCL, IAG, Centre Entreprise-Environnement. Louvain-la-Neuve. 85p.
- ICEDD, 2004. *Répartition des énergies consommées par les modes de transport entre les différents acteurs économiques*. Rapport final de convention pour le compte de la Région wallonne (MRW - DGRNE - DCE). Namur. 30p.
- ICEDD, 2005. *L'industrie wallonne : la situation environnementale des industries*. Rapport final de convention pour le compte de la Région wallonne (MRW - DGRNE - DCE). Namur. 135p.
- ICEDD, 2006. *L'emploi et l'environnement en Région wallonne*. Rapport final de convention pour le compte de la Région wallonne (MRW-DGRNE-DCE). Namur. 72p.
- ICN (Institut des comptes nationaux), 2006. *Comptes régionaux 1995-2004*. Banque nationale de Belgique. Bruxelles. 325p.
- Institut wallon, 1998. *Consommation énergétique dans le secteur tertiaire*. Réalisé pour le compte d'Eurostat. Namur. 41p.
- MRW - DGTRE - DE, 2005. *Recueil de statistiques énergétiques de la Région wallonne (1990-2003)*. Réalisé par l'ICEDD pour le compte de la Région wallonne (MRW - DGTRE - DE). Namur. 197p.
- MRW - DGTRE - DE, 2006a. *Bilan énergétique de la Région wallonne (2004)*. Réalisé par l'ICEDD pour le compte de la Région wallonne (MRW - DGTRE - DE). Namur. 86p.
- MRW - DGTRE - DE, 2006b. *Bilan énergétique de la Région wallonne (2004) - Consommations spécifiques du secteur tertiaire*. Réalisé par l'ICEDD pour le compte de la Région wallonne (MRW - DGTRE - DE). Namur. 63p.
- (1) EEA, 2003. Europe's environment : the third assessment. Industry (chapter 2-2) (http://reports.eea.europa.eu/environmental_assessment_report_2003_10/Chapter22)
- (2) UWE (Union wallonne des entreprises), 2005. *Rapport sur la situation économique de l'entreprise en Wallonie*. Wavre, 128p.
- (3) D'après ICEDD (2006). A noter également l'existence d'une base de données «éco-entreprises» pour la Région wallonne (http://economie.wallonie.be/02Databases/Prog_EcoEntreprises/index.cfm).
- (4) Nomenclature des Activités économiques dans la Communauté Européenne. La liste des codes NACE est disponible via http://www.belspo.be/belspo/stat/meth/nace_fr.htm
- (5) A noter que, dans le présent rapport, la section 90 «Assainissement, voirie et gestion des déchets» a été rattachée au secteur de l'industrie.
- (6) La VAB dans le non marchand (et en particulier dans l'administration publique) est déterminée sur base des coûts (incluant notamment les salaires).
- (7) Pour plus d'informations concernant le calcul l'indice de production industrielle, voir http://statbel.fgov.be/products/pmpri_fr.asp
- (8) Voir notamment à ce sujet la synthèse proposée par l'Institut pour un Développement Durable (<http://www.iddweb.be>)
- (9) Les monographies sectorielles pour l'industrie wallonne sont disponibles via <http://environnement.wallonie.be> (répertoire Entreprises/Rapports et publications/Rapports sectoriels) (coordination : MRW - DGRNE - DE).
- (10) L'évolution des niveaux de radioactivité est disponible dans les rapports annuels de l'AFCN (<http://www.fanc.fgov.be>). A noter que, d'une part, ces mesures incluent une proportion non négligeable de radioactivité naturelle et que, d'autre part, l'exposition totale de la population aux rayonnements ionisants doit tenir compte d'autres sources [voir SANTE].
- (11) A l'exception des risques liés aux rayonnements ionisants, au transport de substances dangereuses, ou encore aux décharges
- (12) Directive 98/82/CE, transposée dans la législation belge par une loi fédérale portant assentiment à l'accord de coopération du 21 juin 1999 entre l'Etat fédéral et les trois Régions belges
- (13) Integrated Pollution Prevention and Control (prévention et contrôle intégré de la pollution) (http://ec.europa.eu/environment/ippc/index_fr.htm)
- (14) Les documents de référence sur les BAT sont disponibles via http://environnement.wallonie.be/directive_ippc/.
- (15) Le classement des installations et activités, incluant les projets soumis à étude d'incidence, est détaillé sur <http://www.permisenvironnement.be/quietconcerne.html>.
- (16) D'après ICEDD (2005). A noter que ces chiffres diffèrent sensiblement de ceux rapportés à l'Office wallon des déchets (OWD) [voir DEC 1].
- (17) Sur base de la consommation finale totale d'énergie (combustion et procédés), et hors transport. Une analyse de l'intensité énergétique de l'économie wallonne dans son ensemble est présentée par ailleurs [voir ENER 0].
- (18) Exprimés en équivalents-CO₂ (gaz à effet de serre) ou en équivalents-acide (Aeq) (substances acidifiantes)
- (19) Les facteurs d'émissions du gaz naturel et du charbon sont respectivement de 56 et de près de 100 kg de CO₂/GJ [voir ENER 1]
- (20) La forte variabilité des valeurs d'émissions de métaux lourds (et, dans une moindre mesure, de COV) s'explique notamment par des difficultés d'extrapolation à partir des informations ponctuelles fournies par les entreprises. Ces données doivent donc être interprétées avec prudence.
- (21) Approuvé par le Gouvernement wallon du 17 juillet 2006 (http://mrw.wallonie.be/dgrne/air/emission_trading/plan_co2_2008_2012.pdf)
- (22) <http://www.eper.cec.eu.int/>
- (23) Le secteur de l'énergie (production et distribution d'électricité) fait l'objet d'une analyse distincte [voir ENER 3], tout comme les impacts environnementaux de l'industrie extractive [voir RES MIN 1]. Un éclairage complémentaire sur plusieurs secteurs de l'industrie wallonne est disponible par ailleurs [☉ dossier scientifique].
- (24) <http://www.responsiblecare.org>
- (25) Il s'agit des substances CMR (cancérigènes, mutagènes et toxiques pour la reproduction), des substances PBT (persistantes, bio-accumulatives et toxiques) et des substances vPvB (très persistantes et à fort potentiel de bio-accumulation, comme les perturbateurs endocriniens) (http://ec.europa.eu/enterprise/reach/index_fr.htm).
- (26) Sans compter que la localisation des activités de services peut aussi générer indirectement des besoins en transport auprès des ménages (accès aux grandes surfaces commerciales, aux centres de loisirs...)
- (27) Dans les bilans énergétiques établis pour la Région wallonne, la consommation d'énergie liée au transport n'est pas répartie entre acteurs économiques. Il est néanmoins possible d'estimer la contribution relative des différents acteurs sur base d'un certain nombre d'hypothèses ; ce calcul a été effectué pour l'année 2001 [voir ICEDD (2004)].
- (28) Les émissions liées à l'électricité sont en effet affectées à la production et non à la consommation de cette forme d'énergie [voir ENER 3].
- (29) L'usage domestique est ici considéré dans sa forme minimaliste, à savoir la consommation d'eau des ménages à leur domicile, si ce dernier est exclusivement destiné à l'habitat.
- (30) Aquawal, 2004. Etude relative à la caractérisation des consommations d'eau non domestiques par secteur d'activité en Région wallonne. Namur. 86p.
- (31) Les données de dépenses environnementales proviennent d'un échantillonnage non représentatif de 220 sites industriels en Région wallonne (industrie extractive, industrie manufacturière, production d'énergie et gestion des déchets) (voir à ce sujet la Note méthodologique relative aux monographies sectorielles de l'industrie wallonne⁽⁸⁾). Ces résultats ont donc une valeur indicative mais ne peuvent pas être extrapolés à l'ensemble de l'industrie wallonne.
- (32) Les différentes aides disponibles sont accessibles via <http://www.wallonie.be> (onglet entreprises). A noter que ces aides ne sont pas limitées au secteur de l'industrie ni aux investissements à vocation strictement environnementale.
- (33) Comme l'exonération (partielle ou totale) de la future taxe énergie-CO₂, en préparation à l'échelle européenne et fédérale belge, mais également la subsideation des audits énergétiques nécessaires pour identifier et chiffrer le potentiel d'économie d'énergie dans les entreprises
- (34) Le détail des secteurs industriels concernés, des entreprises participantes ainsi que du contenu et des objectifs des accords en cours est disponible via <http://energie.wallonie.be>.
- (35) <http://energie.wallonie.be/xml/doc-IDC-3402-.html> (page consultée le 30/10/2006)
- (36) Une description détaillée de RISE ainsi que des actions mises en œuvre depuis 1996 sont accessibles via <http://www.rise.be>.
- (37) En Région wallonne, on comptait par exemple environ 70 000 entreprises commerciales fin 2003.
- (38) Jancovici, JM. La croissance économique «fait-elle de l'effet de serre ?». <http://www.manicore.com/documentation/serre/croissance.html> (page consultée le 30/10/2006)