

N° spécial
Octobre
2011

DÉVELOPPEMENT DURABLE

OBSERVATION ET STATISTIQUES

Deux ans après le rapport Stiglitz-Sen-Fitoussi : quelles mesures du bien-être et de la soutenabilité ?

*Contributions
du Service de l'observation
et des statistiques (SOeS)*

Ressources, territoires, habitats et logement
Énergies et climat
Prévention des risques Infrastructures, transports et mer

Présent
pour
l'avenir



Directeur de la publication : Bruno Trégouët

Conception : Guillaume Mordant

Maquette-réalisation : Catherine Grosset

Deux ans après le rapport Stiglitz-Sen-Fitoussi : quelles mesures du bien-être et de la soutenabilité ?

**Contributions du Service de l'observation
et des statistiques (SOeS)**

Sommaire

Avant-propos

Les trois chapitres du rapport de la Commission Stiglitz-Sen-Fitoussi

- Un an de mise en œuvre des recommandations de la Commission Stiglitz. Vers une nouvelle génération d'indicateurs, Le Point sur n° 64, septembre 2010

Chapitre 2 - Qualité de la vie

1 - Les risques

- Les enjeux exposés aux risques majeurs, extrait de « L'environnement en France », juin 2010 (6 pages)

2 - Les perceptions environnementales

- Les opinions et les pratiques environnementales des ménages, extrait de « L'environnement en France », juin 2010 (6 pages)
- Des pratiques environnementales sous contrainte, à paraître dans La revue du CGDD intitulée « Les perceptions sociales et pratiques environnementales des Français de 1995 à 2011 » (7 pages)

Chapitre 3 - Développement durable et environnement

1 - Tableau de bord des indicateurs de développement durable, sommaire et introduction du Repères

- « Les indicateurs de la stratégie nationale de développement durable 2010-2013 », février 2011 (3 pages)

2 - Productivité matières

- Productivité matières, extrait du Repères « Les indicateurs de la stratégie nationale de développement durable 2010-2013 », février 2011 (2 pages)
- Matières mobilisées par l'économie française de 1990 à 2008, Chiffres & statistiques n° 207, avril 2011 (6 pages)
- Synthèse de « Matières mobilisées par l'économie française. Comptes de flux pour une gestion durable des ressources », Études & documents n° 6, juin 2009 (3 pages)

3 - Empreintes

a) Empreinte carbone

- Empreinte carbone, extrait du Repères « Les indicateurs de la stratégie nationale de développement durable 2010-2013 », février 2011 (2 pages)
- Synthèse de « CO₂ et activités économiques de la France. Tendances 1990-2007 et facteurs d'évolution », Études & documents n° 27, août 2010 (4 pages)
- L'empreinte carbone de la consommation des ménages, extrait du Repères « Consommation des ménages et environnement », mars 2011 (2 pages)

b) Empreinte eau

- L'empreinte eau de la consommation des ménages
- L'empreinte eau et l'empreinte carbone de l'alimentation des ménages, extraits du Repères « Consommation des ménages et environnement », mars 2011 (4 pages)

Avant-propos

Il y a deux ans, le Président de la République française a demandé que les services de l'État mettent en œuvre rapidement les recommandations de la Commission sur la mesure des performances économiques et du progrès social (appelée aussi Commission « Stiglitz-Sen-Fitoussi ») lors de la remise du rapport le 14 septembre 2009.

Concernant le développement durable et l'environnement, le rapport de la Commission préconise de :

- mettre en place des tableaux de bord d'indicateurs plutôt qu'un indicateur synthétique unique,
- choisir des indicateurs renseignant sur la durabilité, c'est-à-dire pouvant être interprétés comme des variations des « stocks »,
- retenir plutôt des indicateurs physiques en matière d'environnement.

La Commission recommande aussi d'associer les différentes parties prenantes afin de définir les indicateurs.

Depuis deux ans, le Commissariat général au développement durable, Service de l'observation et des statistiques (CGDD/SOeS) a entrepris de nombreux investissements que l'on peut relier à des recommandations du rapport « Stiglitz ».

Cette publication, éditée à l'occasion de la conférence du 12 octobre 2011 fait le point sur ce qui a été accompli. Elle se présente ainsi sous la forme de compilation d'extraits des publications du SOeS de ces deux dernières années touchant de près les sujets abordés par la Commission Stiglitz-Sen-Fitoussi.

1 - Les indicateurs de développement durable

La première édition des 15 indicateurs phares de la stratégie nationale de développement durable (SNDD) 2010-2013 a été largement diffusée entre l'été 2010 et début 2011 auprès de nombreux publics et en particulier auprès des principaux acteurs en charge des politiques publiques.

L'actualisation des indicateurs phares et de second niveau se termine et leur mise à jour est intégrée dans le rapport 2011 du Gouvernement au Parlement sur la mise en œuvre de la SNDD, qui doit être transmis ces jours-ci.

Mais les indicateurs demandent un travail permanent d'amélioration et de développement. Voilà pourquoi la

Commission de concertation associant des membres du Comité national du développement durable et du Grenelle de l'environnement (CNDDGE), du Conseil économique, social et environnemental (Cese) et du Conseil national de l'information statistique (CNIS) a repris ses activités cette année pour examiner et débattre de nouveaux indicateurs qui compléteront à terme les indicateurs existants.

Enfin, 2011 a été l'année de la territorialisation des indicateurs. Un colloque dédié aux indicateurs territoriaux de développement durable aura lieu le 16 novembre sous l'égide du Cnis.

2 - La consommation de matières et la productivité matières

La consommation de matières et la productivité matières sont des indicateurs récents qui visent à savoir si l'évolution de nos modes de production et de consommation sont plus sobres en ressources naturelles. Ils ont été produits sur la période 1990-2008, montrant ainsi vingt années de découplage relatif entre l'évolution de l'activité économique et la consommation des matières.

Ces calculs, outre la consommation apparente, prennent aussi en compte les « flux cachés » de matière, liés aux importations, aux exportations et aux matières inutilisées. L'impact est loin d'être négligeable puisque cela vient doubler la consommation annuelle de matières, de 14 à 28 tonnes par habitant.

3 - Les « empreintes »

L'« empreinte carbone » est l'un des indicateurs phares de la SNDD et a été élaboré en conformité avec les recommandations du rapport de la Commission Stiglitz-Sen-Fitoussi. Elle mesure les émissions de CO₂ selon deux optiques : production et consommation. Passer de l'optique production à l'optique consommation est un changement important de point de vue puisqu'en mettant l'accent sur le consommateur et le citoyen et non plus sur le producteur, on tient compte du CO₂ émis à travers le monde, quel qu'en soit le lieu, pour satisfaire notre demande finale nationale.

À partir d'un premier chiffrage effectué sur l'année 2005 pour le seul CO₂, les travaux de ce type se sont poursuivis en 2011, d'une part pour produire des séries longues, et d'autre part pour réaliser un premier calcul de l'empreinte

eau, en appliquant la même méthode de calcul que l'empreinte carbone. Ainsi, on sait désormais que pour 100 m³ d'eau consommée par les ménages par personne et par an, on a prélevé quatre fois plus de cette ressource naturelle, dont environ un cinquième sont associés à la production de biens importés.

Ces travaux se poursuivent dans les prochains mois de façon à étendre le champ de l'empreinte carbone aux autres gaz à effet de serre, produire une série longue de l'empreinte eau, mais aussi calculer d'autres empreintes comme les déchets.

4 - Les nouveaux investissements

Les travaux d'investissement en cours visent à permettre à terme la production de nouveaux indicateurs. Ils suivent deux axes de développement.

Le premier axe concerne la biodiversité qui manque encore aujourd'hui d'indicateurs comparables au plan international. Dans ce cadre, le CGDD/SOeS élabore un indicateur qui, à défaut d'être une mesure directe de la

biodiversité, s'en approche en utilisant les données sur l'occupation des sols. L'indice de la qualité écologique de l'occupation des sols verra le jour à la fin de l'année. Le second axe est sans doute le plus complexe et le plus prometteur à terme. Il concerne la constitution d'un cadre complet de comptabilité économique environnementale permettant une vision d'ensemble et une quantification des interactions entre l'économie et l'environnement. Cette année, l'Union européenne a fait un grand pas en avant en posant la première pierre réglementaire de cet édifice en construction. L'an prochain, l'ONU entérinera la première normalisation comptable en matière de comptes économiques environnementaux.

Ainsi, grâce à ce cadre comptable cohérent avec la comptabilité nationale, des indicateurs d'efficacité et de productivité pourront voir le jour, en mettant en rapport les bénéfices économiques de l'activité humaine et le capital naturel mobilisé à cet effet pour permettre le développement économique tout en préservant le capital naturel pour les générations futures.

Dominique DRON
Commissaire générale
au développement durable

Un an de mise en œuvre des recommandations de la Commission Stiglitz *Vers une nouvelle génération d'indicateurs*

Il y a un an, la Commission sur la mesure des performances économiques et du progrès social, dite Commission « Stiglitz-Sen-Fitoussi », remettait son rapport au Président de la République. Ce rapport, partant du constat de l'insuffisance des instruments de mesure pour faire face aux choix de société, contient des recommandations visant à orienter les travaux scientifiques en cours vers la mise à disposition de nouveaux indicateurs plus pertinents, à même de répondre aux enjeux actuels de développement durable. Ce rapport, qui faisait date en 2009, n'a pas vocation à être le point final d'une réflexion, mais bien à servir d'aiguillon et de guide pour des travaux déjà engagés, qui se poursuivent aujourd'hui. Ces travaux, à l'origine de nature plus scientifique, visent à déboucher sur la mise à disposition progressive de nouvelles statistiques officielles. C'est l'occasion, un an après, de faire le point sur ce qui est accompli et ce qui va changer en matière d'offre d'informations et d'indicateurs.

L'écart entre la mesure statistique des performances économiques et du « progrès » social et la perception de ces mêmes faits par les citoyens est devenu un sujet de débat. C'est le cas en particulier du Produit intérieur brut (PIB) comme indicateur global de ce progrès. Au delà, de nombreux observateurs font le constat de l'insuffisance des instruments de mesure pour faire face aux choix de société. Or les décisions dépendent des instruments de mesure : ce que nous mesurons, ainsi que la qualité des mesures effectuées déterminent la qualité des actions, tant au niveau des décideurs qu'au niveau individuel. La commission dite « Stiglitz-Sen-Fitoussi », mise en place à la demande du Président de la République, en partant de ce constat d'insuffisance, a examiné les possibilités d'améliorer les instruments de mesure et a remis en septembre 2009 un rapport en trois parties : « **la mesure du PIB, la qualité de la vie, le développement durable et l'environnement** ». Sa synthèse présente douze recommandations (encadré) visant à orienter les travaux scientifiques en cours vers la mise à disposition de nouveaux indicateurs plus pertinents, à même de répondre aux enjeux actuels de connaissance du progrès des sociétés au-delà de la production de biens et services. Ils visent aussi à mesurer la capacité du développement des sociétés à s'inscrire dans la durée, pour ne pas doper la croissance d'aujourd'hui en réduisant les chances des générations futures de satisfaire leurs propres besoins.

Quelques recommandations importantes

La Commission déconseille de privilégier un indicateur synthétique unique car, quel que soit l'indicateur envisagé, l'agrégation de données disparates ne va pas de soi et surtout parce qu'il ne saurait rendre compte à la fois de la complexité de l'activité économique, de la qualité de la vie et de la durabilité du développement. La Commission souligne l'utilité du PIB pour mesurer la production marchande et ne propose donc pas de l'abandonner. Elle préconise de recourir à d'autres approches et d'autres indicateurs pour mesurer le bien-être. La Commission déconseille les indices composites qui présentent l'inconvénient d'être normatifs puisqu'ils agrègent des informations de nature hétérogène en leur donnant une note et une pondération. Elle ne retient pas l'empreinte écologique car elle s'appuie sur certains choix d'agrégation pouvant être problématiques et parce que l'essentiel des informations qu'elle transmet s'explique par les émissions de CO₂. Il est donc plus simple de retenir celles-ci pour mesurer une « **empreinte carbone** » des pressions humaines sur le climat, ce qui a été fait en la retenant parmi les 15 indicateurs de développement durable associés à la Stratégie nationale de développement durable (SNDD) 2010-2013.

La Commission souligne la très grande complexité de mesurer la durabilité en raison de sa dimension présente et future mais suggère néanmoins quelques pistes. S'agissant des ressources



Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE



Ministère
de l'Écologie,
de l'Énergie,
du Développement
durable
et de la Mer

naturelles, l'objectif étant de savoir si elles sont surconsommées ou non, **le rapport recommande le choix d'indicateurs pouvant être interprétés comme des variations de stocks**. Elle déconseille le calcul d'un « PIB vert » car l'évaluation monétaire des atteintes à l'environnement est très difficile et surtout parce qu'il ne renseigne pas sur la variation des stocks de ressources naturelles, donc sur la surconsommation ou non de ressources, et en conséquence sur la durabilité du développement.

La Commission examine avec intérêt l'indicateur « **épargne nette ajustée** » produit par la Banque mondiale car il intègre le capital physique, le capital humain et les ressources naturelles échangées sur des marchés. Elle suggère qu'un indicateur de ce type pourrait être retenu comme indice monétaire de durabilité, en le complétant d'indicateurs physiques des pressions environnementales.

Un an après, de nombreuses recommandations sont mises en œuvre

Le Président de la République a demandé que les services de l'État mettent en œuvre rapidement les recommandations de la Commission. Un an après la remise du rapport, les services de l'Insee et du CGDD-SOeS ont entrepris la mise en œuvre de la plupart des recommandations. Certains de ces travaux ont déjà été publiés et vont se poursuivre dans les mois et les années à venir.

C'est surtout sur la troisième partie que le Commissariat général au développement durable (CGDD) peut apporter des réponses et des contributions à court et à moyen terme (voir exemples concrets présentés ci-après), les deux autres points relevant plutôt des compétences de l'Insee et de services statistiques d'autres ministères.

Mais le CGDD apporte également sa contribution aux autres parties. Dans sa première partie sur la mesure du PIB, le rapport préconise de privilégier la perspective des ménages et de la consommation ou des revenus, plutôt que la perspective des entreprises et de la production. Ces recommandations visent en priorité la comptabilité nationale, mais elles ont inspiré également la création de nouveaux indicateurs comme l'« **empreinte carbone** ». De même, dans la seconde partie sur la qualité de la vie, des éclairages sont donnés sur certains aspects du bien-être, objectif ou perçu. Perception sociale de l'environnement, des risques liés à l'environnement, de la qualité de vie en habitat (humidité des logements, bruits...), pratiques environnementales au quotidien, autant de thèmes nouveaux qui font actuellement l'objet de publications ou seront présentés prochainement. Une estimation des populations et des logements exposés aux risques naturels, comme les inondations, a également été réalisée.

15 **Indicateurs du développement durable** (IDD) ont été retenus pour accompagner la nouvelle Stratégie nationale du développement durable (SNDD), adoptée en juillet dernier, en Comité interministériel du développement durable (CIDD).

Parmi eux, les indicateurs de développement durable relatifs à l'environnement vont dans le sens des recommandations de la Commission Stiglitz-Sen-Fitoussi, puisque plusieurs d'entre eux peuvent être interprétés comme des variations d'un « stock », d'un capital entrant dans la détermination du bien-être humain. Ils permettent ainsi dans leur domaine de savoir si la croissance d'aujourd'hui épuise le capital dont auront

besoin les générations futures pour permettre la croissance de demain. C'est le cas notamment de l'empreinte carbone, de la **consommation de matières par habitant** (voir ci-après), mais aussi de l'artificialisation des sols ou, dans le domaine de la biodiversité, de la population des oiseaux communs. De plus, cet ensemble d'indicateurs peut constituer une amorce de « batterie d'indicateurs physiques des pressions environnementales » également recommandée par la Commission.

L'empreinte carbone de la demande finale nationale

L'empreinte carbone est conseillée par la Commission Stiglitz-Sen-Fitoussi. Elle mesure les émissions de CO₂ générées, non pas par les entreprises dans leurs activités de production, mais par les consommateurs lorsqu'ils achètent des produits. Ce changement d'angle novateur permet de prendre en compte le contenu en importation de la consommation des ménages pour mesurer les émissions de CO₂ générées à l'étranger par notre consommation nationale.

Les inventaires d'émissions de gaz à effet de serre élaborés dans le cadre de la convention sur le climat sont établis sur la base du périmètre territorial des pays signataires. Cependant, dans le contexte d'une économie mondialisée, il apparaît nécessaire de tenir compte des émissions liées à l'ensemble des biens et services consommés, y compris celles générées hors du territoire national.

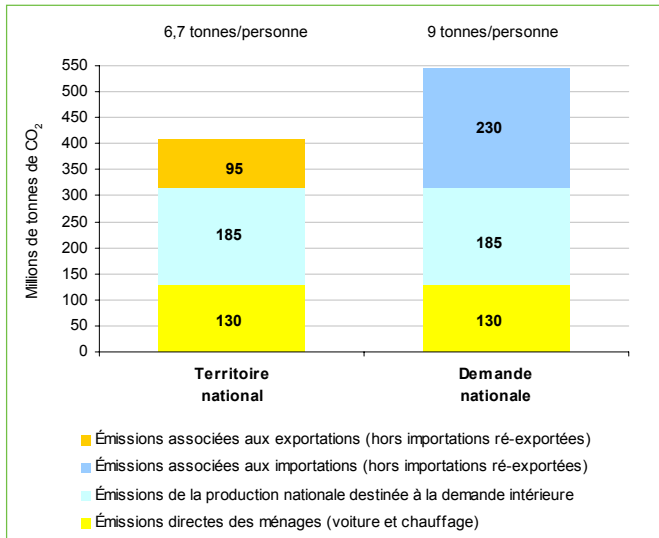
Élargir le suivi des émissions de gaz à effet de serre, du seul périmètre territorial du pays au contenu en équivalent CO₂ des échanges extérieurs, permet ainsi d'apprécier l'impact global de la consommation du pays sur le climat, bien public mondial.

Cette « empreinte carbone », mesurée dans une optique « émissions induites par consommation nationale » quel que soit le lieu d'émissions de CO₂ dans le monde, donne ainsi une idée plus pertinente des pressions environnementales exercées dans le monde par chaque pays que celle retraçant les « émissions du territoire national ». Elle est donc plus adaptée pour les comparaisons internationales.

Une première estimation pour la France, relative au CO₂ uniquement, a été réalisée pour 2005, année pour laquelle on dispose des données les plus complètes. Elle montre que les seules importations de la France seraient responsables de l'émission de 230 millions de tonnes de CO₂ générées à l'étranger pour satisfaire la demande finale intérieure (hors importations ré-exportées) sur un total de 545 millions de tonnes de CO₂. Dans ces conditions, après prise en compte de l'ensemble des échanges extérieurs, l'empreinte carbone de la demande finale de chaque Français s'élève à 9 tonnes par an, alors que 6,7 tonnes de CO₂ sont émises en moyenne, par personne, sur le territoire français (*graphique 1*).

Cet indicateur est relativement nouveau et son estimation nécessite de disposer de données détaillées et homogènes pour de nombreux pays, ce qui explique qu'il y ait peu de chiffres équivalents permettant des comparaisons internationales. Une étude de ce type a été réalisée pour l'OCDE en 2009 mais elle porte sur des résultats de l'année 2000 (*tableau 1*). Elle montre que l'empreinte carbone de la France est sensiblement inférieure en 2000 à celle des pays de la zone OCDE.

Graphique 1 - En 2005, l'empreinte carbone d'un Français s'élève à 9 tonnes de CO₂ par an si l'on tient compte des importations et des exportations, soit environ 30 % de plus que la quantité émise sur le territoire national



Note : CO₂ émis sur le territoire de la France métropolitaine en 2005, hors CO₂ issu de la combustion de biomasse à des fins énergétiques et hors utilisation des terres, leur changement et la forêt (UTCF).

Source : SOeS d'après Citepa, Insee, Eurostat et AIE, 2010.

Tableau 1 - Comparaison de l'empreinte carbone de la France avec d'autres pays

En tonnes de CO₂

Pays	Empreinte par habitant, optique demande finale (2000)
France	8,7
Allemagne	11,9
Italie	9,6
Royaume-Uni	12,3
États-Unis	23,1
Japon	11,6
Pays OCDE	13,6
Chine	0,8
Russie	6,3

Source : OCDE 2009

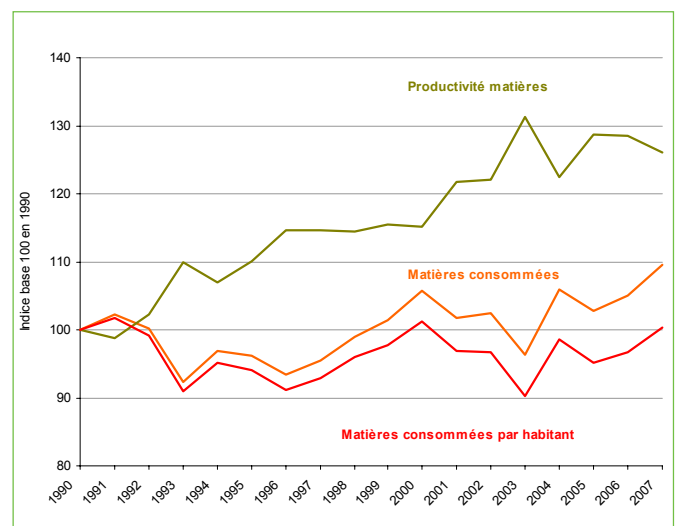
La productivité matières et la consommation de matières

Autre indicateur faisant partie des 15 IDD, la productivité matières répond à de nouveaux enjeux. Orienter nos modes de production et de consommation vers une économie plus sobre en ressources naturelles est en effet un enjeu majeur. La stratégie de l'UE, comme celle de la France, en faveur du développement durable, vise le découplage entre la croissance économique et l'impact environnemental associé à l'utilisation des ressources naturelles et des matières premières. Les progrès dans le découplage peuvent être approchés par le biais d'indicateurs de productivité matières.

La productivité matières donne en effet un aperçu de l'efficacité d'une économie en faisant le lien entre la croissance économique et l'utilisation des matières extraites sur le territoire national ou importées sous forme de matières premières ou de produits finis. En ce sens, c'est un indicateur de production durable, ce que recommande de développer la Commission. La productivité matières est égale au PIB divisé par la consommation intérieure apparente de matières, comme la productivité du travail est égale au PIB divisé par l'emploi. Elle s'élève à 1,90 € de PIB/kg de matière utilisée pour la France en 2007, à comparer à 1,71 pour l'UE-15. Les estimations, réalisées cette année par le CGDD/SOeS pour la France, montrent qu'elle a augmenté en France de 26 % entre 1990 et 2007 : on produit aujourd'hui davantage avec une même quantité de matières.

La consommation de matières est quant à elle un indicateur de pression environnementale (type d'indicateurs également recommandé) car il mesure les prélèvements globaux sur la nature. Son évolution, comparée à celle de la population, donne une indication sur la tendance à aller ou non vers un mode de consommation plus sobre. La consommation de matières par habitant s'élève à 14,3 tonnes en 2007, en France, du même ordre qu'en 1990, 16 tonnes en Allemagne et 20 tonnes pour l'UE-15 (graphique 2 et tableau 4). Mais, les « flux cachés », liés aux importations, aux exportations et aux matières inutilisées, ne sont pas comptabilisés dans la consommation intérieure apparente de matières. En 2007, en France, ils sont estimés à 12 tonnes par habitant qui s'ajoutent à la consommation apparente, mais ces résultats ne sont pas encore comparables à ceux d'autres pays en l'absence de statistiques internationales sur ce sujet.

Graphique 2 - La productivité matières a augmenté en France de 26 % entre 1990 et 2007 ; cependant, la consommation de matières par habitant reste stable



Note : Métropole et Dom. La consommation intérieure apparente de matières agrège, en tonnes, les combustibles fossiles, les produits minéraux et agricoles, extraits du territoire national ou importés sous forme de matières premières ou de produits finis, moins les exportations.

Source : SOeS, Insee 2010

Tableau 2 - Comparaison de la consommation de matières de la France avec d'autres pays

En tonnes par habitant

Pays	Consommation intérieure apparente de matières (2007)
France	14,3
Allemagne	16,0
Italie	13,6
Royaume-Uni	12,4
Espagne	19,7
EU-15	20,0
EU-27	16,5

Note : la consommation incluant les flux cachés (dont ceux liés aux importations) par pays n'est pas disponible.

Source : Eurostat

Des développements portés aussi au niveau international

La mise en œuvre des recommandations du rapport Stiglitz-Sen-Fitoussi présentera d'autant plus d'intérêt que les travaux seront menés en coopération avec d'autres pays. Ainsi, **au niveau international**, plusieurs initiatives sont à signaler :

- le partenariat Eurostat-Insee qui associe les Instituts nationaux de statistique de quinze autres pays de l'UE. Quatre task force ont été mises en place correspondant à chacun des trois chapitres du rapport, plus une de coordination. Le CGDD/SOeS représente la France dans la task force « durabilité de l'environnement » mise en place en mai 2010 ;
- la commande « Sarkozy-Merkel » d'un rapport franco-allemand sur la question « Qu'est-ce que la croissance du XXI^e siècle, qu'est-ce que la prospérité pour des nations industrielles extrêmement développées ? ». Le rapport doit s'appuyer sur celui de la Commission Stiglitz-Sen-Fitoussi. Il est pris en charge par le Conseil d'analyse économique pour la France et par un « Conseil des cinq sages » pour l'Allemagne. Une conférence à Berlin est prévue en décembre 2010 avec remise du rapport aux deux commanditaires ;
- l'OCDE a intégré les recommandations de la Commission Stiglitz dans son programme de travail et dans la stratégie pour une croissance verte ;
- la Commission statistique de l'ONU a décidé d'inscrire un point « Stiglitz » à son ordre du jour de 2011. ●

Pour en savoir plus

Publications récentes du CGDD/SOeS :

- *L'exposition aux risques environnementaux davantage ressentie dans les grandes villes*, Le point sur n° 11, avril 2009
- *Matières mobilisées par l'économie française*, Études & documents n° 6, juin 2009
- *La consommation intérieure de matières par habitant est stable*, Le point sur n° 41, janvier 2010
- *Les indicateurs de développement durable*, La Revue du CGDD, janvier 2010 (10 articles, 100 pages)
- *Une expertise de l'empreinte écologique*, Études & documents n° 16, janvier 2010
- *10 indicateurs-clés de l'environnement*, édition 2010, Repères, avril 2010
- *Données de synthèse sur la biodiversité*, RéférenceS, mai 2010
- *Les Français et la biodiversité*, Le point sur n° 55, juin 2010
- *Les opinions et les pratiques environnementales des ménages*, in « *L'environnement en France* », RéférenceS, juin 2010
- *Les enjeux exposés aux risques majeurs*, in « *L'environnement en France* », RéférenceS, juillet 2010
- *Les indicateurs de la stratégie nationale de développement durable 2010-2013*, Repères, juillet 2010
- *CO₂ et activités économiques de la France, Tendances 1990-2007 et facteurs d'évolution*, Études & documents n° 27, août 2010
- *Opinions et pratiques environnementales des Français en 2009*, Chiffres & statistiques n° 153, septembre 2010

Site internet du CGDD/SOeS :

www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr

Publications de l'Insee :

www.insee.fr

Bruno Tréguët (SOeS)

Ressources, territoires, habitats et logement
Énergie et climat
Développement durable
Prévention des risques
Infrastructures, transports et mer

Présent pour l'avenir

le point sur

Commissariat général au développement durable

Service de l'observation et des statistiques

Tour Voltaire
92055 La Défense cedex
Mel : diffusion.so.es.cgdd@developpement-durable.gouv.fr
Fax : (33/0) 1 40 81 13 30

Directeur de la publication : Bruno Tréguët

Rédacteur en chef : Guillaume Mordant

Coordination éditoriale : Patricia Repérant

Conception : Catherine Grosset

Impression : Imprimerie intégrée au Meeddm
Imprimé sur du papier certifié écolabel européen.
www.eco-label.com



ISSN : 2100-1634

Dépot légal : Septembre 2010

Un an de mise en œuvre des recommandations de la Commission Stiglitz

Vers une nouvelle génération d'indicateurs (suite)

Les trois parties du rapport de la Commission Stiglitz-Sen-Fitoussi, ses douze recommandations et les travaux réalisés ou à venir

Partie 1 : La mesure du Produit intérieur brut

Recommandations

- R1** : se référer aux revenus et à la consommation plutôt qu'à la production ;
- R2** : mettre l'accent sur la perspective des ménages ;
- R3** : prendre en compte le patrimoine en même temps que les revenus et la consommation ;
- R4** : accorder davantage d'importance à la répartition des revenus, de la consommation et des richesses ;
- R5** : élargir les indicateurs de revenus aux activités non marchandes.

Fait et diffusé en 2009 et 2010 (1^{er} semestre) dans les publications de l'Insee

Recommandations

- R1 et R4** : les inégalités entre les ménages selon les revenus et selon la consommation dans les comptes nationaux ;
 - R2 et R4** : la prise en compte des transferts sociaux en nature (éducation, santé...) dans l'évaluation des inégalités ;
 - R1, R2 et R4** : l'évolution des inégalités de niveau de vie entre 1996 et 2007 ;
 - R2 et R3** : le patrimoine économique national en 2009 ;
 - R1, R2 et R4** : l'évolution des très hauts revenus entre 2004 et 2007 ;
 - R1 et R12** : une approche nouvelle de la consommation des ménages issue des comptes nationaux : les émissions de CO₂ dues à la consommation finale des ménages par catégorie de ménages (en collaboration avec le CGDD/SOeS) ;
- Pour plus de détails, voir www.insee.fr

À venir

Recommandations

- R2** : les évolutions sur dix ans du pouvoir d'achat des ménages par catégorie ;
 - R3** : une décomposition du patrimoine des ménages selon cinq catégories de ménages ;
 - R3** : les inégalités de patrimoine entre ménages ;
 - R2 et R5** : prise en compte des activités domestiques des ménages en complément du PIB, à partir des enquêtes emploi du temps.
- Pour plus de détails, voir www.insee.fr

Partie 2 : La qualité de la vie

Recommandations

- R6** : la qualité de la vie dépend de la situation objective et des opportunités de chacun. Il conviendrait d'améliorer les mesures chiffrées de la santé, de l'éducation, des activités personnelles, des conditions environnementales, des relations sociales, de la participation à la vie politique et de l'insécurité ;
- R7** : les indicateurs de la qualité de la vie devraient, dans toutes les dimensions qu'ils recouvrent, fournir une évaluation exhaustive et globale des inégalités ;
- R8** : des enquêtes devraient être conçues pour évaluer les liens entre les différents aspects de la qualité de la vie pour chacun, et les informations obtenues devraient être utilisées lors de la définition de politiques dans différents domaines ;
- R9** : les services de statistiques devraient fournir les informations nécessaires pour agréger les différentes dimensions de la qualité de la vie, permettant ainsi la construction de différents indices ;
- R10** : les mesures du bien-être, tant objectif que subjectif, fournissent des informations importantes sur la qualité de la vie. Les services de statistiques devraient intégrer dans leurs enquêtes des questions visant à connaître l'évaluation que chacun fait de sa vie, de ses expériences et priorités.

Fait et diffusé**Recommandations**

R6 : estimations des populations et des logements exposés aux risques naturels (CGDD/SOeS) ;

R6 et R8 : enquêtes sur la perception sociale de l'environnement, sur la perception des risques et sur la sensibilité à la biodiversité des Français (CGDD/SOeS) ;

R7 et R9 : l'évolution des niveaux de vie, de la productivité et du bien-être en longue période (Insee).

À venir**Recommandations**

R6 et R7 : connaissance du « mal-logement » (Insee) ;

R6, R7 et R8 : participation sociale, adhésion aux associations (Insee) ;

R6 à R9 : mesure de la qualité objective de la vie (Insee) ;

R6, R7 et R9 : temps passé par les ménages à leurs différentes activités (professionnelles, loisirs, domestiques, etc.) et manière dont ils perçoivent ces activités (Insee) ;

R10 : appréciation subjective du bien-être (Insee).

Pour plus de détails, voir www.insee.fr

Partie 3 : Le développement durable et l'environnement**Recommandations**

R11 : l'évaluation de la durabilité nécessite un tableau de bord d'indicateurs bien défini et limité. Toutes les composantes de ce tableau de bord devraient pouvoir être interprétées comme des variations des « stocks » qui entrent dans la détermination du bien-être humain. Un indice monétaire de durabilité aurait aussi sa place dans un tel tableau de bord, mais, en l'état actuel des connaissances, il devrait demeurer principalement axé sur les aspects économiques de la durabilité ;

R12 : les aspects environnementaux de la durabilité méritent un suivi séparé reposant sur une batterie d'indicateurs physiques sélectionnés avec soin.

Fait**Recommandations**

R11 et R12 : un tableau de 15 indicateurs de développement durable pour la France est désormais associé à la SNDD (Producteurs : CGDD/SOeS et Insee) et a été vulgarisé, sous la forme d'un livret, à l'occasion du Comité interministériel du développement durable (CIDD) consacré à la Stratégie nationale du développement durable (SNDD). Il y a en outre 35 indicateurs de développement durable de « second niveau » associés également aux défis clés de la Stratégie nationale de développement durable et 4 indicateurs de contexte (*non liés aux défis de la SNDD*).

Plusieurs indicateurs phares de la SNDD « peuvent être interprétés comme des variations de stocks » (R11) : la consommation de matières par habitant, l'empreinte carbone de la demande finale, l'évolution de la population des oiseaux communs, l'artificialisation des sols. Ils peuvent constituer une amorce de « batterie d'indicateurs physiques des pressions environnementales » (R12).

Une commission de concertation de type « gouvernance à 5 » et une conférence nationale pour définir les indicateurs de développement durable (Organisateurs : CGDD, Cese, Cnis - *recommandation générale de la conclusion du rapport*) ;

R12 : « empreinte carbone » de la France : émissions de CO₂ dues à la demande finale y compris celles qui sont dues aux importations (CGDD/SOeS) ;

R11 et R12 : consommation de matières y compris celles qui sont dues aux importations (CGDD/SOeS) ;

R12 : recueil d'indicateurs sur la biodiversité (CGDD/SOeS) ;

R3 et R11 : estimation des coûts non payés par l'économie pour la dégradation de l'environnement : le cas du réchauffement climatique (CGDD/SOeS) ;

R11 et R12 : expertise de l'empreinte écologique (CGDD/SOeS) ;

R11 : rapport sur l'économie de la biodiversité et des services liés aux écosystèmes (CAS) ;

R11 : l'épargne nette ajustée et d'autres approches de la soutenabilité, quelques fondements théoriques (Insee).

À venir (2^e semestre 2010- 2011)**Recommandations**

R11 : estimation du contenu en CO₂ du caddie des ménages (CGDD/SOeS, Ademe) ;

R11 et R12 : 1^{re} estimation de « l'empreinte eau » de la France selon la même méthode que l'empreinte carbone (CGDD/SOeS) ;

R12 : mise au point d'un indicateur territorial de potentiel de biodiversité (CGDD/SOeS, IGN, MNHN, Dreif) ;

R11 : développements des travaux sur les indicateurs de développement durable (CGDD/SOeS et Insee) et sur les coûts non payés pour l'épuisement des ressources naturelles (CGDD/SOeS) ;

R11 : rapport de la Commission des comptes et de l'économie de l'environnement sur les outils économiques de préservation de la biodiversité et des services écosystémiques (CGDD/Seeidd).

Pour ce qui est fait et diffusé, voir les références bibliographiques :

- « Pour en savoir plus », page 4 ;
- www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr ;
- www.insee.fr

Chapitre 2

Qualité de la vie

Les risques

Les enjeux exposés aux risques majeurs

Extrait de « L'environnement en France », juin 2010 (6 pages)



Les enjeux exposés aux risques majeurs

Les conséquences des catastrophes naturelles augmentent depuis plusieurs décennies, principalement du fait de la croissance urbaine et économique dans les territoires exposés aux risques et d'une plus grande vulnérabilité de la société. On observe notamment une augmentation, entre 1999 et 2006, du nombre de logements localisés dans les territoires soumis aux inondations et aux aléas de retrait-gonflement des argiles, qui sont parmi les aléas les plus dommageables.

Les risques majeurs font référence à des événements ponctuels de faible probabilité mais dont les conséquences sont très graves : nombreuses victimes, dommages importants aux biens et à l'environnement. Le territoire français est soumis à la plupart des aléas naturels (inondations, tempêtes, cyclones, avalanches, feux de forêts, mouvements de terrain, séismes, volcans et raz-de-marée) et technologiques (installations industrielles et nucléaires, grands barrages et transport de matières dangereuses). La tempête Xynthia, qui a traversé le littoral atlantique fin février 2010, rappelle l'importance des risques d'inondations en France.

Des risques naturels croissants

Depuis le début du XX^e siècle, plus d'une centaine d'accidents très graves se sont produits en France. La plupart sont dus aux inondations (44 % des événements dommageables entre 1900 et 2006), viennent ensuite les cyclones et les tempêtes (24 %), les mouvements de terrain (9 %) et les séismes (8 %). Les autres aléas (avalanches, feux de forêt, vagues de chaleur, éruptions volcaniques et raz de marée) n'ont donné lieu qu'à de très rares événements de cette gravité. Les catastrophes les plus meurtrières depuis le début du XX^e siècle sont l'éruption volcanique de la montagne Pelée en 1902 (28 000 morts) et la vague de chaleur de l'été 2003 (surmortalité de 15 000 décès). Si l'on exclut ces faits exceptionnels, l'ensemble des événements naturels a entraîné une trentaine de décès annuels sur la période 1994-2006, principalement causés par les tempêtes, les cyclones et les inondations. Les dégâts économiques dus aux phénomènes climatiques sont considérables.

Pour illustration, les dommages assurés (qui ne représentent qu'une partie des dommages totaux) imputés aux aléas naturels entre 1988 et 2007 s'élèvent à 34 milliards d'euros, dont 49 % sont incriminés aux tempêtes, 33 % aux inondations et 18 % aux phénomènes de retrait-gonflement des argiles liés aux variations hydriques.

Les catastrophes technologiques sont beaucoup plus rares. L'accident technologique le plus grave de ces dernières années reste l'explosion dans l'usine chimique AZF de Toulouse en 2001, qui a causé 30 morts, plus de 2 500 blessés graves et près de 8 000 blessés légers. Les dégâts matériels ont été conséquents, évalués à 2 milliards d'euros.

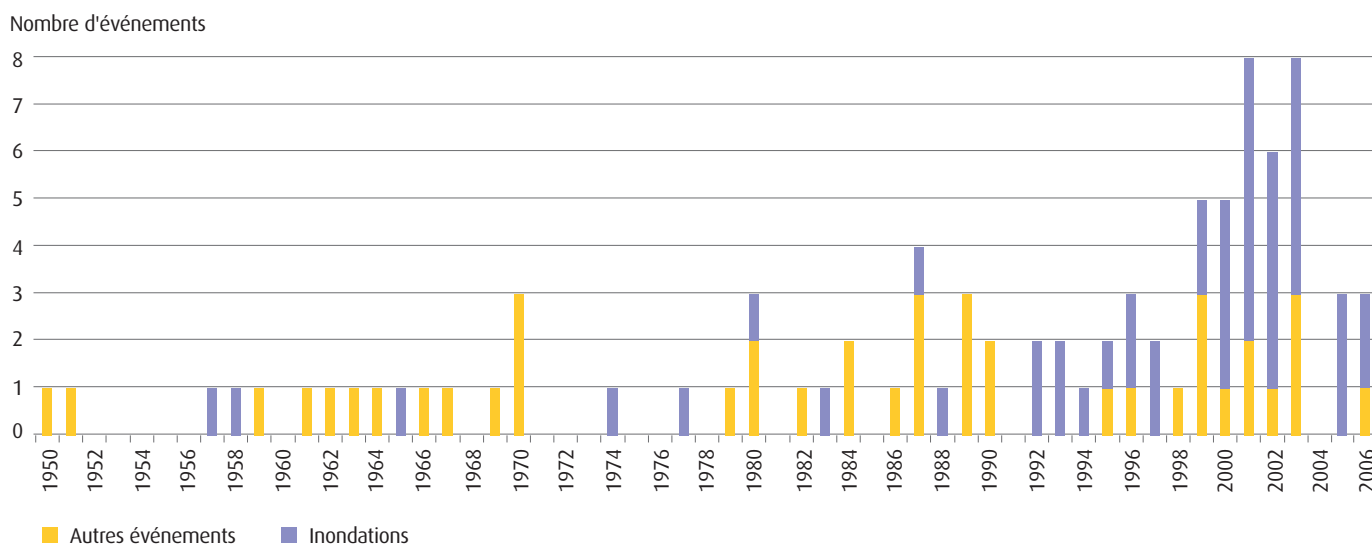
La répartition des événements dommageables entre 1900 et 2006 ne reflète cependant pas l'ampleur des risques. En effet, des événements associés à une très faible probabilité de réalisation mais d'une gravité supérieure sont redoutés. Les séismes sont craints, particulièrement dans les Antilles où ils pourraient être très meurtriers. Des inondations

DONNÉES & MÉTHODOLOGIE

Les événements naturels dommageables

Les événements naturels dommageables sont présentés selon la classification établie par le ministère chargé de l'Écologie qui distingue six classes de gravité, suivant l'importance des dommages humains et matériels. Les événements de classe de gravité 3, qualifiés « d'accidents très graves », correspondent à des événements qui ont soit causé des dommages humains importants (10 à 99 morts), soit engendré entre 30 et 300 millions d'euros de dommages matériels.

Part des inondations dans l'évolution du nombre d'événements naturels dommageables très graves entre 1950 et 2006 en France



Note : Sont représentés les événements de classe 3 ou plus.

Source : MEEDDM, bases de données sur les catastrophes naturelles depuis 1900 en France.

centenaires de la Loire ou de la Seine, ou un séisme dans la région niçoise font également partie des catastrophes les plus menaçantes car elles occasionneraient des dommages considérables. Dans le cas des inondations, un nombre important de personnes, de services sensibles (production d'eau potable, établissements sanitaires et sociaux...) et d'échanges (distribution d'énergie, transports, communication...) seraient touchés, entravant la vie économique des zones concernées et au-delà (jusqu'à tout le pays) pour une durée pouvant être longue.

L'évolution du nombre d'événements naturels très dommageables depuis le début du XX^e siècle montre une augmentation de la part des inondations sur les dernières décennies. Cette augmentation s'explique principalement par l'accroissement de la population et des enjeux économiques, notamment dans les territoires inondables.

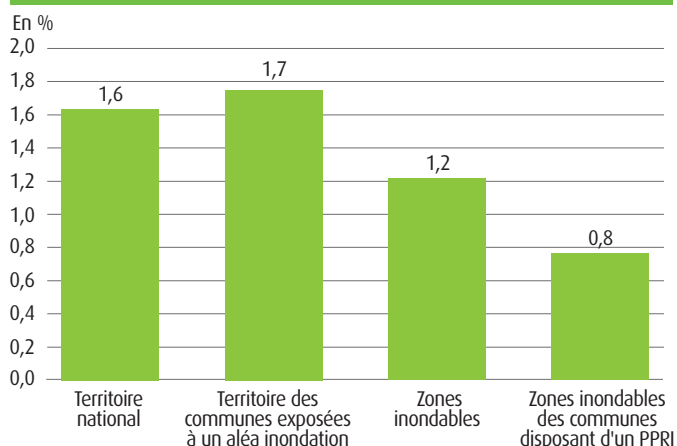
Un nombre croissant de logements situés en zones inondables

Les corridors fluviaux constituent des territoires attractifs au sein desquels la population s'est concentrée, notamment au cours du XX^e siècle. Les plus grandes communes se sont ainsi développées à proximité des cours d'eau et sont exposées à un risque d'inondation sur une partie de leur territoire au moins.

Les zones inondables par cours d'eau et fleuves actuellement géo-référencées concernent en tout ou en partie 16 320 communes. Elles couvrent 26 400 km², soit 10 % des surfaces communales étudiées. Les couvertures agricoles et artificialisées sont relativement plus importantes dans les zones inondables que dans les parties non inondables des communes, au détriment des espaces naturels. Entre 2000 et 2006, la part des surfaces artificielles s'est accrue de 3,0 % au sein des territoires (inondables ou non), principalement aux dépens des terrains agricoles¹.

En 1999, 5,4 millions d'habitants et 2,8 millions de logements étaient localisés en zones inondables. En 2006, 221 543 logements supplémentaires sont comptabilisés dans ces territoires exposés. Cela représente une hausse de 8 % en sept ans, soit un taux similaire à celui observé sur les secteurs non inondables de ces mêmes communes (8 % pour 2,2 millions de logements supplémentaires). Ces données ne prennent pas en compte les risques de submersion marine et de remontées de nappe.

Taux de croissance des surfaces urbaines entre 2000 et 2006



Note : Les surfaces urbaines prennent en compte le tissu urbain continu (s111) et discontinu (s112) par référence aux zones 111 et 112 de la nomenclature CORINE Land Cover. Sont exclus du calcul les zones industrielles, les centres commerciaux et les réseaux de communication. Les plans de prévention pris en compte sont les PPRI approuvés antérieurs à 2006.

Source : MEEDDM, bases de données Gaspar, janvier 2009 et Cartorisques, janvier 2010 - UE-SoeS, CORINE Land Cover, 2006 - © IGN BD Carto© occupation des sols, 2000 - Insee contours iris 1999. Traitement SOeS, 2010.

¹ Voir le chapitre « Occupation des sols ».

Les nouvelles implantations en zone inondable ont contribué à densifier les territoires déjà urbanisés plutôt qu'à les étendre. En effet, seulement 2 % des communes étudiées connaissent un accroissement des surfaces urbaines au sein des zones inondables. Globalement, ces types de surfaces ont crû de 19 km² entre 2000 et 2006. Le nombre total de logements construits en zone inondable sur des zones auparavant non urbanisées est de 23 000, soit environ 10 % des logements supplémentaires situés en zone inondable.

Afin de limiter le risque, de nombreux plans de prévention des risques inondation (PPRI) ont été instaurés : 37 % des communes étudiées étaient couvertes en septembre 2009 contre 4 % début 1999. Ces plans réglementent notamment l'urbanisation dans les territoires exposés, en interdisant la construction de logements dans deux types de terrains : ceux exposés à des aléas très dangereux et ceux non urbanisés, propices à l'expansion des crues, et donc à leur laminage et à la réduction du risque à l'aval. Les communes dotées d'un plan de prévention antérieur à 2005 montrent une moindre extension de l'urbanisation en zone inondable entre 2000 et 2006.

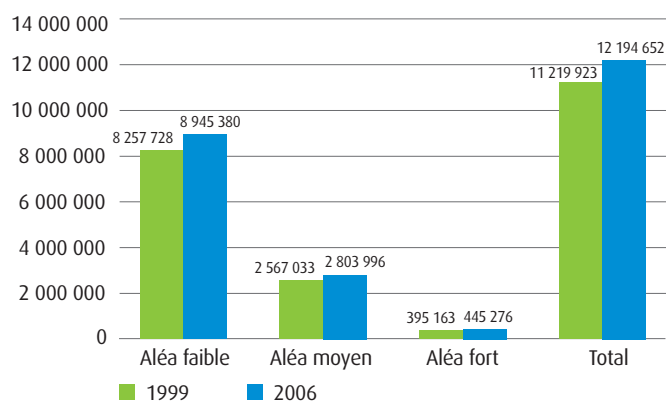
Dans les zones inondables des communes disposant d'un PPRI, les surfaces urbaines se développent moins rapidement que dans les autres parties du territoire. Les communes situées en zone inondables sont généralement des villes de taille importante. Elles présentent une attractivité économique forte, ce qui explique que le taux de croissance des surfaces urbaines de ces communes (en aléa inondation et hors aléa inondation) est supérieur au taux de croissance national.

L'augmentation du nombre de maisons dans les zones exposées aux phénomènes de retrait-gonflement des argiles

Le volume des matériaux argileux tend à augmenter avec leur teneur en eau (phénomène de gonflement) et, inversement, à diminuer en période de déficit pluviométrique (phénomène de retrait). Ces tassements différentiels peuvent provoquer des dégâts au niveau des constructions, qui sont fonction des possibilités de déformation des bâtiments et particulièrement de la profondeur de leur fondation.

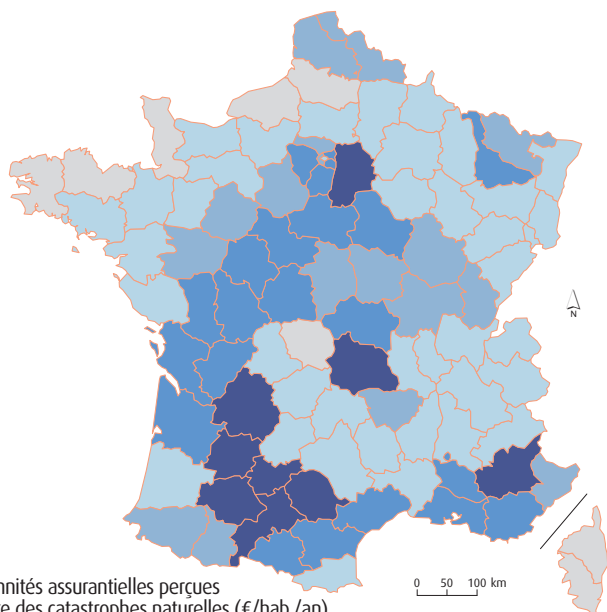
La France métropolitaine est largement exposée à l'aléa « retrait-gonflement des argiles » : 60 % du territoire est concerné. Le nombre de constructions exposées est très élevé. On estime que près de 22 millions de logements étaient exposés en 2006 (soit une augmentation de 8 %

Évolution du nombre de maisons dans les zones d'aléas retrait-gonflement des argiles entre 1999 et 2006



Source : UE-SOeS, CORINE Land Cover, 2000 et 2006 - © IGN, BD Carto© occupation des sols, 2000 - Insee, RP 1999 et 2006, contours iris 1999 - BRGM, aléa retrait-gonflement des argiles, 2008. Traitements : SOeS, 2010.

Coût des phénomènes de retrait-gonflement des argiles entre 1995 et 2003

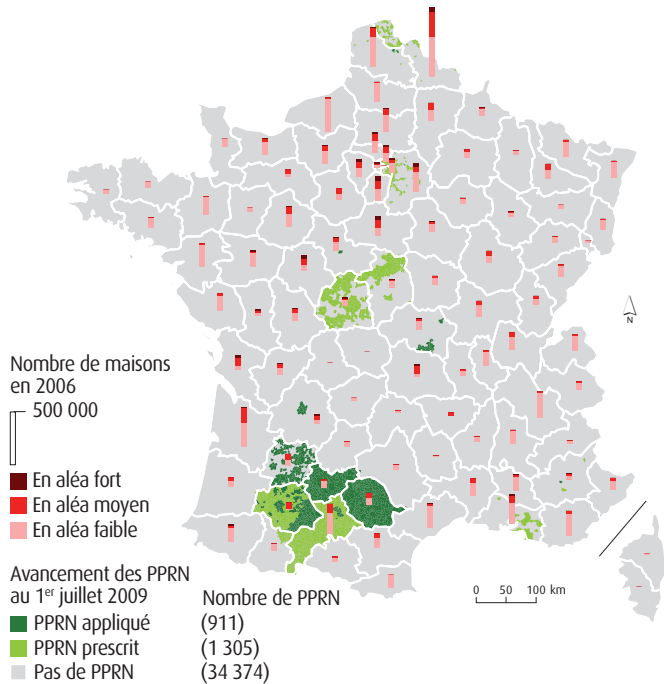


Indemnités assurantielles perçues au titre des catastrophes naturelles (€/hab./an)

- Plus de 20
- Entre 5 et 20
- Entre 2 et 5
- Entre 0 et 2
- Aucune

Source : CCR, 2009. Traitements : SOeS, 2009.

Exposition des maisons à l'aléa retrait-gonflement des argiles et plans de prévention des risques



Nombre de maisons en 2006
500 000

- En aléa fort
- En aléa moyen
- En aléa faible

Avancement des PPRN au 1^{er} juillet 2009

- PPRN appliqué (911)
- PPRN prescrit (1 305)
- Pas de PPRN (34 374)

Source : MEEDDM, Gaspar, 2009 - UE-SOeS, CORINE Land Cover, 2006 - © IGN, BD Carto® occupation des sols, 2000 - Insee, RP 2006 et contours iris 1999 - BRGM, aléa retrait-gonflement des argiles, 2008. Traitements : SOeS, 2010.

par rapport à 1999), dont 4 % en aléa fort, 21 % en aléa moyen et 75 % en aléa faible. En raison de leurs fondations superficielles, les maisons individuelles sont particulièrement vulnérables : 11,2 millions de maisons étaient exposées en 1999 dont près de 400 000 en aléa très fort. En 2006, 1 million de maisons supplémentaires sont comptabilisées dans ces espaces exposés, soit une augmentation de 9 % en sept ans.

Le coût nécessaire à la réparation des constructions touchées est variable et peut être prohibitif, allant jusqu'à dépasser 50 % de la valeur du bien. En moyenne, ce coût a été évalué à 10 000 € par maison, mais peut monter jusqu'à 150 000 €. Le montant total des remboursements assurantiels au titre des catastrophes naturelles imputé par ce phénomène entre 1995 et fin 2002 a été évalué à 3,3 milliards d'euros. Des dispositions particulières ont d'ailleurs été prises dans le régime assurantiel des catastrophes naturelles où la franchise appliquée est plus importante que pour les autres risques. Le coût rapporté à la population départementale montre que les départements localisés dans le Sud-Ouest sont parmi les plus touchés, avec les Alpes-de-Haute-Provence et le Puy-de-Dôme.

Les plans de prévention ne prévoient pas de zone d'interdiction de construire pour faire face à ce risque, mais uniquement des règles constructives pour assurer une bonne résistance du bâti. Il s'agit notamment d'adapter la profondeur des fondations aux caractéristiques du sol. Certaines actions permettent aussi de réduire la vulnérabilité du bâti existant, comme la réalisation d'une ceinture étanche autour du bâtiment ou l'éloignement de la végétation. En janvier 2009, près de 1 000 communes s'étaient dotées d'un plan de prévention des risques naturels (PPRN) « tassement différentiel » (« approuvé » ou « appliqué par anticipation »), principalement dans les départements du Tarn, du Tarn-et-Garonne et du Gers. Le département du Tarn est d'ailleurs entièrement couvert par ces plans. En outre, des plans sont en cours de mise en place (« prescrits ») dans plus de 1 300 autres communes, notamment dans les départements de la Haute-Garonne et de l'Indre.

DONNÉES & MÉTHODOLOGIE

Les enjeux exposés aux inondations et à l'aléa retrait-gonflement des argiles

Le Service de l'observation et des statistiques (SOeS) a développé un modèle pour estimer la population et les logements au sein de territoires infra-communaux. Ce modèle combine des données géographiques et statistiques sur l'occupation du sol et la population. Il est ici appliqué aux territoires concernés par les aléas inondation et retrait-gonflement des argiles dus aux variations hydriques. Les zones inondables considérées correspondent aux emprises maximales des cours d'eau, dans l'état de la connaissance actuelle, y compris les espaces localisés au-delà des digues susceptibles d'être inondés uniquement lors de crues exceptionnelles. Le géo-référencement actuel des zones inondables couvre la quasi-totalité du territoire. Le modèle ne prend pas en compte les phénomènes de remontée de la nappe.

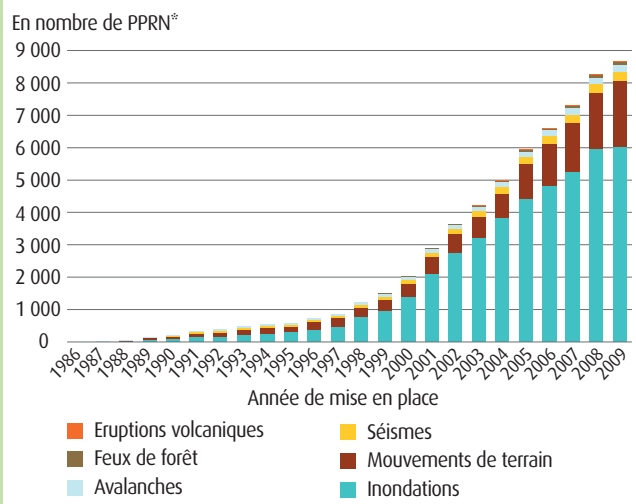
La prise en compte des risques majeurs dans l'aménagement urbain

La croissance démographique et économique que connaît la France depuis plusieurs décennies se répercute dans les communes soumises aux risques majeurs. L'exposition aux aléas est cependant très variable au sein des communes considérées, aussi bien concernant la part des surfaces communales touchées que la nature des aléas ou leur intensité. Dans ce contexte de forte croissance et d'exposition différenciée, des plans de prévention sont mis en place pour limiter l'augmentation des enjeux dans les zones exposées, ou, le cas

échéant, limiter leur vulnérabilité aux aléas. Les PPRN ont pour objectif la limitation des dommages humains et économiques. Actuellement, ils concernent principalement les inondations et les mouvements de terrain. Les plans de prévention des risques technologiques (PPRT), qui s'inscrivent dans un contexte d'événements dommageables beaucoup plus rares, visent uniquement la limitation des enjeux humains dans les espaces où la vie est menacée. Créés par la loi « Risques » du 30 juillet 2003, ils combinent réduction des risques à la source, réglementation de l'urbanisation et des constructions et mesures foncières pouvant aller jusqu'à l'expropriation. Au total, 420 PPRT sont à réaliser. Ils concernent 622 établissements industriels et plus de 900 communes. En juillet 2009, 13 PPRT étaient en place.

La mise en place des plans de prévention des risques permet aussi de limiter les risques lors des opérations de renouvellement urbain. À titre d'exemple, l'élaboration du PPRN inondation d'Ajaccio a conduit à réviser radicalement le projet de renouvellement urbain initialement envisagé. Dans le projet final, le risque auquel sont exposés les équipements et les bâtiments déjà en place est réduit, en agissant à la fois sur la vulnérabilité (création d'un niveau refuge, d'un ouvrant de toiture, etc.) et sur l'aléa (création ou extension de zones de rétention -bassins, parcs et espaces verts- et renforcement des réseaux d'évacuation des eaux pluviales). En outre, très peu de nouvelles constructions ont été programmées en zone d'aléa et celles-ci ont été prévues sur pilotis. Cependant, nombre de communes touchées par des risques majeurs et sujettes à une forte croissance ou à divers programmes d'urbanisme ne sont pas couvertes par des plans de prévention des risques. Les documents d'urbanisme et les règles générales de l'urbanisme permettent néanmoins de prendre en considération le risque dans les décisions d'occupation du sol.

Mise en place des plans de prévention des risques naturels entre 1986 et 2009



Note : * Plans de prévention des risques naturels. Sont pris en compte les PER (institués en 1982) et les PPRN (institués en 1995) approuvés ou appliqués par anticipation.

Source : MEEDDM, base de données Gaspar, juillet 2009.

Pour en savoir plus

- CGDD-SOeS, 2009. « Croissance du nombre de logements en zones inondables », *Le Point Sur*, n° 6. 4 p.
- Ministère de l'Écologie, de l'Énergie, du Développement durable et de l'Aménagement du territoire - Service des risques naturels et hydrauliques, Établissement Public Loire, 2008. *Quinze expériences de réduction de la vulnérabilité de l'habitat aux risques naturels : Les études de cas*. Paris : MEEDDAT. 76 p.
- Ministère de l'Écologie, du Développement et de l'Aménagement durables - Direction de la prévention des pollutions et des risques - SDPRM, 2008. *Le retrait-gonflement des argiles : comment prévenir les désordres dans l'habitat individuel ?* Paris : MEDAD. 16 p. + annexes.
- Ministère de l'Écologie, du Développement et de l'Aménagement durables - Direction de la prévention des pollutions et des risques - SDPRM, 2007. *Les événements naturels dommageables en France et dans le monde en 2006*. Paris : MEDAD. 39 p.

Sites internet

- Bureau de recherches géologiques et minières (BRGM) – Aléa retrait-gonflement des argiles : <http://www.argiles.fr>
- Cartorisque (cartes des risques naturels et technologiques majeurs) : <http://cartorisque.prim.net>
- Portail de la prévention des risques majeurs : <http://www.prim.net>
- Service de l'observation et des statistiques (SOeS) : <http://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr> Rubrique « Environnement » > « Observation et statistiques de l'environnement » > « Données essentielles » > « Risques ».

ENVIRONNEMENT ET TERRITOIRE

Les territoires face au risque sismique

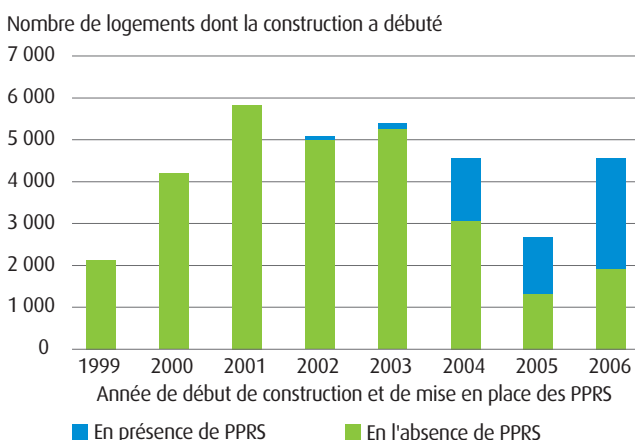
Des événements rares mais destructeurs

Le risque sismique se manifeste plus rarement que les inondations ou les phénomènes de retrait-gonflement des argiles mais peut engendrer des dégâts considérables. La France est exposée à un aléa fort aux Antilles, modéré à très faible en métropole et faible à la Réunion. Des événements catastrophiques se sont déjà produits dans le passé faisant de nombreuses victimes : plus de 1 500 victimes en Guadeloupe en 1843. Mais celles-ci seraient encore bien plus nombreuses aujourd'hui, la croissance de l'urbanisation et le peu de respect de la réglementation parasismique ayant considérablement accru les éléments exposés et leur vulnérabilité. Lors d'un séisme, les victimes directes sont principalement affectées par l'effondrement des bâtiments, les mouvements de terrain associés et les tsunamis. Aucune technique de prédiction des événements n'étant opérationnelle, la gestion du risque sismique repose largement sur la construction parasismique, l'éducation et l'information des citoyens et l'anticipation de crise.

Des enjeux considérables aux Antilles

Tout le territoire des Antilles est en aléa fort, les enjeux y sont donc considérables. Les bâtiments sont en outre fortement vulnérables, du fait de la subsistance de nombreux logements vétustes. Les deux principales agglomérations, Pointe-à-Pitre et Fort-de-France, cumulent de fortes concentrations de population et de bâtiments anciens. Face à cette situation, de nombreuses actions sont entreprises pour réduire le risque. Dans le cadre du plan Séisme Antilles, mis en place en 2007, l'accent est porté sur le renforcement des bâtiments les plus sensibles : établissements nécessaires à la gestion de crise, bâtiments publics (enseignement, santé, administrations) et logements sociaux. Des démarches ont aussi été entreprises pour améliorer le respect de la réglementation parasismique.

Dynamique de construction de logements et plans de prévention des risques sismiques aux Antilles



Note : PPRS : plan de prévention des risques sismiques.

Source : MEEDDM, bases de données Gaspar, juillet 2009, Sitaldel, juillet 2009 - Insee, juillet 2009 - Traitements : SOeS, 2009.

Cependant, celle-ci portant essentiellement sur les constructions neuves, l'amélioration de la vulnérabilité des autres bâtiments, et notamment des logements individuels, dépend fortement du taux de renouvellement. En 2006, les Antilles comptaient plus de 370 000 logements dont 71 % de maisons individuelles. Des plans de prévention des risques sismiques (PPRS), permettant de préciser localement l'aléa et d'adapter la réglementation nationale, sont également progressivement mis en place. Ainsi, plus de la moitié des logements dont la construction a débuté en 2006 sont dans des communes qui étaient couvertes par un PPRS.

Une révision à la hausse du territoire exposé en France métropolitaine

La progression des connaissances a conduit à réviser, en 2005, le zonage de l'aléa sismique. Le nouveau zonage étend largement le territoire soumis à un aléa non négligeable en France métropolitaine : il inclut plus de 15 000 communes supplémentaires. Cette modification impacte notamment le nombre d'établissements à risque industriel qui sont exposés. Ainsi, sur les 639 établissements Seveso AS² recensés en France métropolitaine en 2006, 395 sont localisés dans le nouveau zonage, dont 175 en aléa faible, 183 en aléa modéré et 37 en aléa moyen. Seulement 132 de ces établissements sont aussi localisés dans les zones couvertes par l'ancien zonage sur lequel s'applique la réglementation actuelle.

Pour en savoir plus

- Sénat, 2006. « Le logement en outre-mer » (*rapport d'information du Sénat fait au nom de la commission des Finances, du contrôle budgétaire et des comptes économiques de la nation sur le logement en outre-mer, n° 88, session ordinaire 2006-2007, rapporteur : M. Henri Torre*). Paris : Sénat. 82 p. + annexes.
- Génin D., Lampin D., 2003. *Le logement en Martinique*. Fort de France : Insee-Antilles-Guyane. 65 p.
- Ministère de l'Aménagement du territoire et de l'Environnement - Inspection générale de l'environnement, 2001. « La prise en compte du risque sismique aux Antilles : l'exemple de la Martinique » (*Rapport IGE n°IGE/01/021, coordonnée par J.-F. Delamarre, P. Hugodot, J.-L. Doury*). Paris : MATE-IGE. 26 p.

Sites internet

- Bureau de recherches géologiques et minières (BRGM) : <http://www.brgm.fr>
- Plan séisme : <http://www.planseisme.fr>

² La directive européenne Seveso 96/82/CE du 9 décembre 1996 définit deux seuils pour les établissements à risque industriel suivant la quantité de produits dangereux stockés ou manipulés : le « seuil haut », pour les établissements les plus dangereux et le « seuil bas ». Dans la transposition française, qui n'applique pas tout à fait les mêmes seuils, les établissements les plus dangereux sont ceux qui sont soumis à autorisation avec servitude d'utilité publique, dits Seveso « AS ».

PHÉNOMÈNES ÉMERGENTS

Risques naturels en montagne et changement climatique

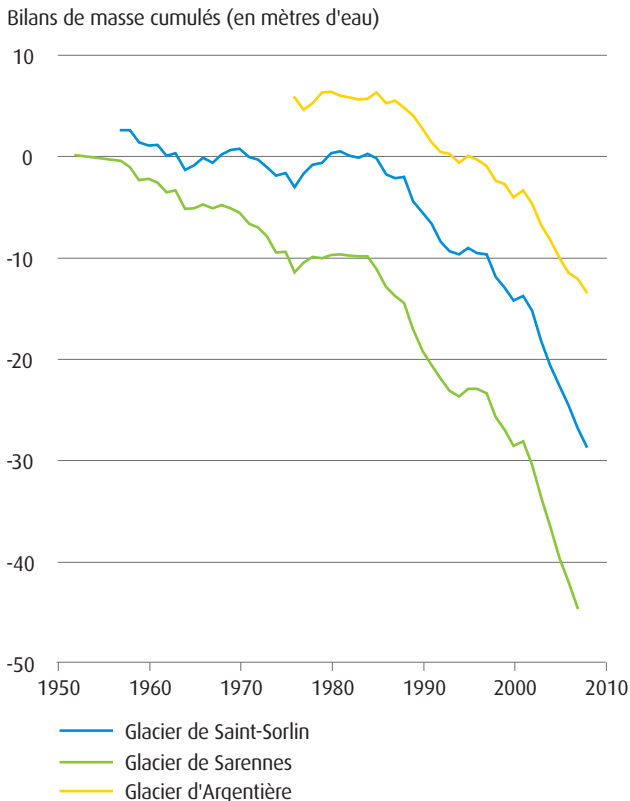
Selon le 4^e rapport du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (Giec), le changement climatique aura une incidence sur la fréquence, l'intensité et/ou la durée de nombreux aléas météorologiques ou climatiques extrêmes, tels que les tempêtes, les canicules, les inondations et les phénomènes de sécheresse hydrique. En France, un groupe de travail « Risques naturels, assurances et changement climatique » (RNACC) s'est penché sur la question. Un des nouveaux phénomènes les plus délicats à gérer dans les cent prochaines années serait le recul généralisé des côtes basses du littoral³. Une augmentation des dommages liés aux phénomènes de retrait-gonflement des argiles est également attendue, du fait des sécheresses estivales plus fréquentes. En revanche, les impacts du changement climatique sur les inondations et les tempêtes restent actuellement incertains. Les territoires de montagne, qui sont parmi les plus vulnérables, avec les espaces côtiers, ont fait l'objet d'études particulières.

Des impacts du changement climatique sont déjà visibles en montagne : recul du front des glaciers, migration d'espèces en altitude... Dans les Alpes, le réchauffement climatique récent est à peu près trois fois supérieur à la moyenne mondiale. Les années 1994, 2000, 2002 et, surtout, 2003 y ont été les plus chaudes depuis cinq cents ans. Les modèles prévoient des changements encore plus nets dans les décennies à venir ainsi qu'une modification des

températures et des précipitations extrêmes. Si aucune aggravation des aléas naturels n'est actuellement observée de façon non équivoque, différentes études concluent à des impacts probables à venir. De nombreuses incertitudes demeurent cependant. Les impacts les mieux établis concernent les zones glaciaires et le pergélisol. L'évolution des glaciers met en mouvement de grandes masses de glaces qui peuvent causer des dommages aux infrastructures mais aussi provoquer des événements beaucoup plus graves, comme les inondations par vidange de lacs glaciaires. D'après une étude de l'Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE), les répercussions économiques seraient toutefois faibles à l'échelle nationale, même si leurs conséquences locales peuvent être très importantes. Une aggravation des phénomènes de retrait-gonflement des sols argileux, qui s'avèrent particulièrement coûteux dans le département des Alpes-Maritimes, est également probable. Le risque de feux de forêt augmenterait également, notamment dans des zones considérées jusqu'à présent comme peu exposées. Enfin, si les impacts du changement climatique sur les inondations et les tempêtes demeurent incertains, il est néanmoins établi que les retombées économiques et sociales d'une aggravation de ces aléas seraient très lourdes.

Des projets de recherche sur les impacts du changement climatique sur les risques naturels et l'adaptation sont en cours. À titre d'exemple, dans le cadre du programme européen « Interreg IV » (2007-2013), le programme AdaptAlp s'intéresse notamment aux inondations et aux phénomènes de sécheresse dans l'espace alpin.

Évolution des masses glacières dans les Alpes entre 1952 et 2008



Source : CNRS/UJF/Laboratoire de Glaciologie et Géophysique de l'Environnement, 2009 (<http://www-igge.obs.ujf-grenoble.fr/ServiceObs/index.htm>).

³ Voir le chapitre « Mer et littoral ».

Pour en savoir plus

- Thibert E., Vincent C., 2009. « Best possible estimation of mass balance combining glaciological and geodetic method », *Annals of Glaciology*, 50, pp.112-118.
- Ministère de l'Écologie, de l'Énergie, du Développement durable et de l'Aménagement du territoire-Observatoire national sur les effets du réchauffement climatique, Pôle Grenoblois d'études et de recherche pour la prévention des risques naturels, Région Rhône-Alpes, 2008. « Changements climatiques dans les Alpes : impacts et risques naturels » (*Rapport technique n° 1 de l'ONERC, octobre 2008, rédigé par G. Prudent-Richard, M. Gillet, J.-M. Vengeon, S. Descotes-Genon*). Paris : ONERC. 98 p.
- Organisation de coopération et de développement économiques, collectif (sous la direction de Shardul Agrawala), 2007. *Changements climatiques dans les Alpes européennes : adapter le tourisme d'hiver et la gestion des risques naturels*. Paris : OCDE. 140 p.
- Vincent C., Kappenberger G., Valla F., Bauder A., Funk M., Le Meur E., 2004. « Ice ablation as evidence of climate change in the Alps over the 20th century », *Journal of Geophysical Research*, Vol. 109, No. D10, D10104. 10.1029/2003JD003857.
- Vincent C., 2002. « Influence of climate change over the 20th Century on four French glacier mass balances », *Journal of Geophysical Research*, Vol.107, D19, ACL 4, pp.1-12.

Chapitre 2

Qualité de la vie

Les perceptions environnementales

Les opinions et les pratiques environnementales des ménages

Extrait de « L'environnement en France », juin 2010 (6 pages)

Des pratiques environnementales sous contrainte

À paraître dans La revue du CGDD intitulée « Les perceptions sociales et pratiques environnementales des Français de 1995 à 2011 » (7 pages)

Les opinions et les pratiques environnementales des ménages



Que ce soit au sujet du changement climatique, des risques santé-environnement ou de l'érosion de la biodiversité, l'environnement s'est installé au cœur du débat public et des priorités de l'action publique. Modifier nos modes de vie pour moins utiliser de matières premières et d'énergie, moins produire de déchets et de pollutions est devenu une injonction largement admise. Cependant, les enquêtes montrent que ce processus ne se traduit pas systématiquement dans l'ensemble des sphères de la vie domestique des ménages comme celle de la consommation d'énergie ou des déplacements. L'évolution de certains de nos comportements est limitée par des facteurs structurels liés à l'organisation même de nos modes de vie¹.

La protection de l'environnement : un impératif qui fait l'unanimité

Confirmant la tendance observée depuis le début des années quatre-vingt-dix, l'environnement est l'un des premiers sujets d'inquiétude des Français. Une enquête Eurobaromètre conduite en août-septembre 2009 dans les 27 pays de l'Union européenne révèle que, parmi une liste de huit sujets, le réchauffement de la planète est le problème le plus sérieux pour le monde aux yeux de 57 % des Français (47 % en moyenne dans l'Union européenne), juste derrière la pauvreté, le manque de nourriture et d'eau potable (80 %).

Dans le classement des préoccupations environnementales, le changement climatique est clairement identifié comme le premier enjeu. D'après le baromètre Crédoc-SOeS² de 2009, le réchauffement de la planète est en effet le problème environnemental le plus préoccupant (38 %), devant la pollution de l'air (34 %), la disparition de certaines espèces végétales ou animales (27 %) et la pollution de l'eau, des rivières et des lacs (26 %).

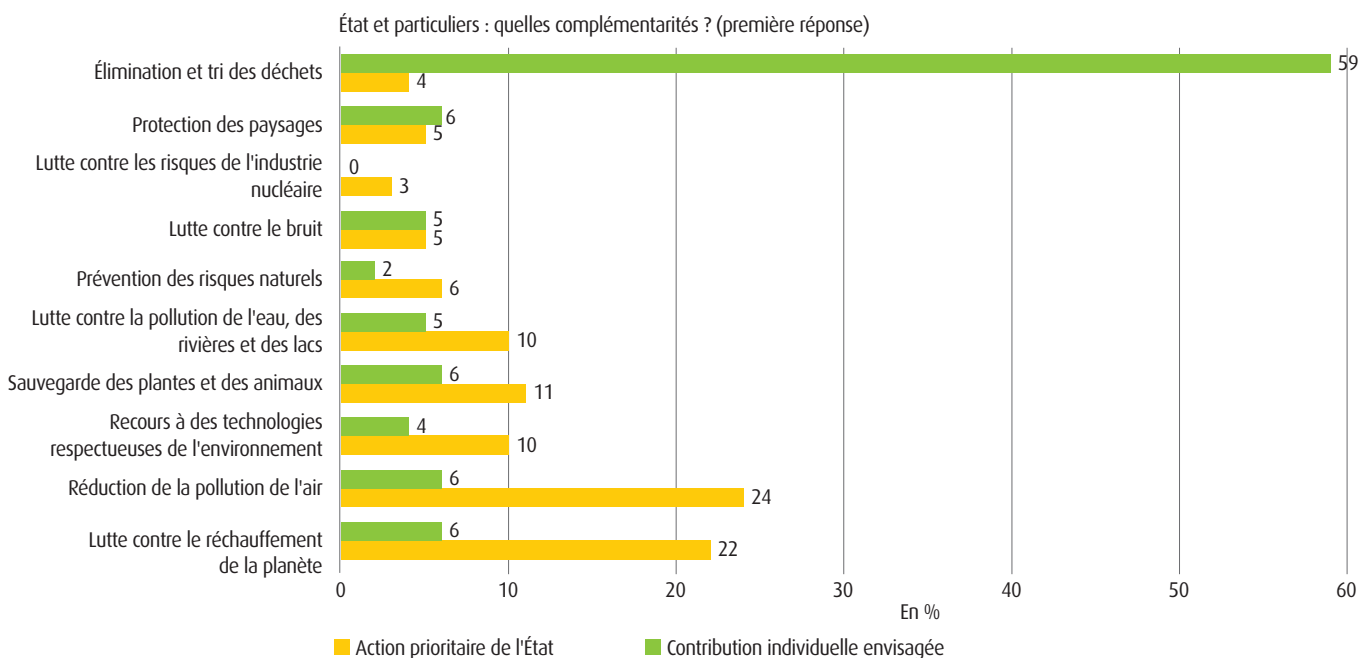
¹ Les analyses présentées dans ce chapitre offrent une lecture sociologique complémentaire des approches privilégiant la rationalité économique individuelle. Ces dernières montrent comment l'intérêt collectif (la protection de l'environnement) est ou n'est pas intégré dans la maximisation de l'utilité par les individus.

² Crédoc : Centre de recherche pour l'étude et l'observation des conditions de vie - SOeS : Service de l'observation et des statistiques.

La répartition des rôles entre l'État et les particuliers

Les actions attendues de l'État reflètent clairement la hiérarchie des problèmes environnementaux cités par les personnes interrogées. Quand il s'agit de désigner les actions prioritaires que les pouvoirs publics doivent mener, elles citent en premier la lutte contre le réchauffement climatique, la pollution de l'air devant celle de l'eau, des rivières et des lacs. La lutte contre le bruit, la protection des paysages ou la prévention des risques naturels sont moins identifiées comme des domaines d'action prioritaire de l'État. Quand on demande aux Français l'action individuelle par laquelle ils estiment contribuer le plus à la protection de l'environnement, l'élimination et le tri des déchets est massivement retenue (59 %). En matière de réduction de la pollution de l'air ou des émissions de gaz à effet de serre, les individus semblent avoir des difficultés à identifier le périmètre de leur capacité d'action, en dépit des nombreuses démarches d'information sur les gestes individuels à accomplir.

Actions prioritaires de l'État et contributions individuelles dans la protection de l'environnement



Source : Crédoc-SOeS, Enquête « Conditions de vie et aspirations des Français », début 2009.

Le plébiscite pour le tri se retrouve dans l'enquête Eurobaromètre réalisée en 2009 sur les attitudes des Européens vis-à-vis du changement climatique. Parmi les personnes qui déclarent agir personnellement dans la lutte contre le changement climatique, les Français sont ceux qui citent le plus fréquemment le tri des déchets pour le recyclage (91 % contre 78 %). En revanche, quand il s'agit de choisir des modes de déplacements « doux » pour l'environnement, les Français, comme les autres Européens, ne sont que 32 % à déclarer le faire tout comme ils sont 33 % à déclarer utiliser moins souvent leur voiture (un peu plus que la moyenne européenne située à 24 %).

Une difficile traduction dans les gestes

La formation d'un consensus sur la gravité du réchauffement climatique depuis quelques années a rendu tangibles et a amplifié les thèses écologistes nées dans les années soixante-dix et quatre-vingt. S'appuyant sur le refus de la domination de la nature par l'homme à l'origine de multiples atteintes à la biosphère, le « grand récit écologique » est devenu un élément structurant du système de valeurs des Français selon l'enquête sur les valeurs des Européens de 2008. Cependant, les multiples injonctions invitant à changer nos comportements dans des domaines comme les déplacements, la consommation d'énergie dans l'habitat, les achats alimentaires ou le tourisme n'entraînent pas encore de modifications significatives de nos modes de vie.

Un décalage entre opinion et comportements

Les enquêtes permettent d'observer le décalage entre les opinions et les comportements, même si les personnes interrogées peuvent surestimer le niveau des pratiques environnementales déclarées à travers un mécanisme dit de « désirabilité sociale ». Ce résultat, régulièrement constaté, souligne la difficulté d'estimer le rôle de l'opinion des individus dans l'adoption des pratiques environnementales.

8 personnes sur 10 estiment qu'elles peuvent, à titre personnel, jouer un rôle dans la protection de l'environnement selon une enquête Eurobaromètre réalisée fin 2007. Or, cette attitude ne se traduit pas concrètement dans les comportements. Invités à citer parmi une liste de neuf actions celles qu'ils avaient réalisées au cours du mois précédent dans un objectif environnemental, les Français déclarent en moyenne 3,3 gestes contre 2,6 pour la moyenne européenne.

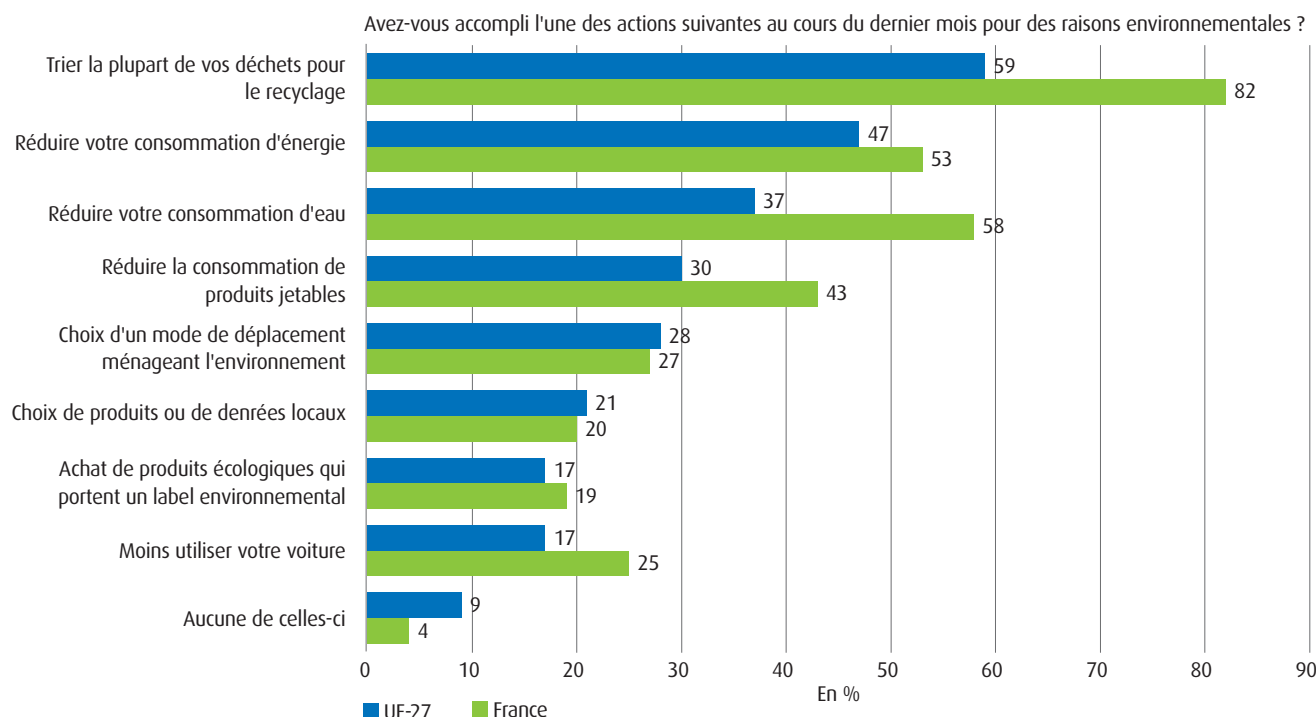
C'est toujours dans le domaine du tri des déchets que les Français s'illustrent particulièrement : 8 personnes interrogées sur 10 déclarent avoir accompli ce geste (contre 6 sur 10 pour l'ensemble de l'Union européenne). Viennent ensuite les actions dans le domaine de la réduction de la consommation d'eau et d'énergie pour lesquelles ils témoignent d'une pratique plus importante que les autres Européens. Ces trois actions relèvent toutefois d'habitudes déjà bien installées comme le tri, ou motivées par un objectif général d'économie, non spécifique à l'environnement, pour ce qui est des consommations d'énergie et d'eau. Choisir des denrées ou des produits locaux, acheter des biens dotés d'un Ecolabel ou réduire l'usage de la voiture sont en revanche des actions plus contraignantes nécessitant de modifier ses habitudes de consommations³ et de déplacements. Ces actions, qui requièrent une démarche environnementale active des individus, sont aussi les moins répandues : si 3 Français sur 4 se disent prêts à acheter des produits respectueux de l'environnement même s'ils sont un peu plus chers, ils sont seulement 1 sur 5 à déclarer l'avoir fait dans le mois précédent.

Les caractéristiques socio-économiques du civisme « vert »

La sensibilité écologique des individus influe sur l'adoption des pratiques les plus emblématiques du civisme « vert » comme l'achat de produits issus de l'agriculture biologique, l'équipement d'ampoules basse consommation ou la prise en compte de la consommation d'énergie lors des achats d'électroménager.

³ Par ailleurs, le surcoût de certains de ces produits peut être quelquefois dissuasif.

Actions accomplies pour des raisons environnementales par les Français et les Européens



Source : Eurobaromètre spécial 295 « Attitudes des citoyens européens vis-à-vis de l'environnement », novembre-décembre 2007.

Les populations, qui à la fois intègrent le plus de pratiques environnementales et expriment une sensibilité environnementale, appartiennent plus souvent aux classes aisées. L'aisance socio-économique rend les ménages réceptifs au sens collectif (« écocitoyenneté », solidarité avec les générations futures) contenu dans les gestes environnementaux. Inversement, les ménages en situation de précarité sociale et économique sont aussi ceux qui éprouvent le plus de réticences à se mobiliser pour des causes collectives. Cela est d'autant plus accentué par le prix plus élevé de certains produits environnementaux.

Concernant des domaines de pratique liés à l'organisation de nos modes de vie, tels que la consommation d'énergie et d'eau ou les déplacements, les déterminants de l'adoption de pratiques environnementales sont en revanche peu liés à la sensibilité écologique des individus mais davantage à leur revenu. Ainsi, le niveau d'équipement des ménages augmente avec celui des ressources disponibles, entraînant de ce fait une hausse de la consommation d'énergie. Cela est accentué par l'offre croissante des produits électroménagers et ceux issus des technologies de l'information et de la communication. Les comportements favorables à l'environnement d'un côté et la consommation d'énergie, de ressources et de matières premières de l'autre fonctionnent chez un même ménage comme deux compartiments déconnectés.

Les gestes environnementaux recouvrent donc des domaines de pratiques relevant de logiques différentes et mises en œuvre par des populations hétérogènes sur le plan socio-économique.

plus spécifiquement liées à l'organisation physique des espaces de vie (réseaux routiers, systèmes d'approvisionnement énergétique, télécommunications...), aux modes de vie (rythme de vie, loisirs...) et aux normes sociales. Les transports et la consommation d'énergie constituent des domaines où l'action conjointe de ces contraintes sur les ménages est particulièrement importante.

La dépendance vis-à-vis de la voiture

Pour caractériser la place hégémonique de la voiture, on parle dorénavant de « dépendance automobile ». Cette formule souligne l'idée que les contradictions qui se nouent autour de la voiture ne sont jamais apparues avec autant d'acuité que ces dernières années : si elle est en effet de plus en plus perçue comme une source de nuisances (pollution de l'air, bruit, insécurité, congestion), l'organisation de nos modes de vie ne cesse d'accroître notre dépendance vis-à-vis d'elle. Le choix du mode de transport est en effet quasiment indépendant de la sensibilité environnementale des individus.

L'étalement urbain et la sectorisation fonctionnelle de l'espace (dissociation spatiale des lieux de vie, de travail, de production, de consommation, de loisirs) entraînent une utilisation toujours plus importante de la voiture. Pour les déplacements quotidiens, son usage est avant tout déterminé par le lieu de résidence et l'offre en transports en commun. Les personnes résidant en zone périurbaine ou rurale sont

DONNÉES & MÉTHODOLOGIE

Les sources utilisées

L'enquête Crédoc-SOeS a été réalisée début 2009 en face à face auprès de 2 000 individus de 18 ans et plus sélectionnés selon la méthode des quotas. Calculés d'après le dernier recensement disponible, ces quotas permettent d'obtenir un échantillon représentatif sur les principales variables sociodémographiques : âge, sexe, professions-catégories sociales, région, taille d'agglomération.

L'enquête permanente sur les conditions de vie des ménages (EPCV) a été réalisée en 2005 par l'Institut national de la statistique et des études économiques (Insee), en face à face auprès de 6 210 ménages.

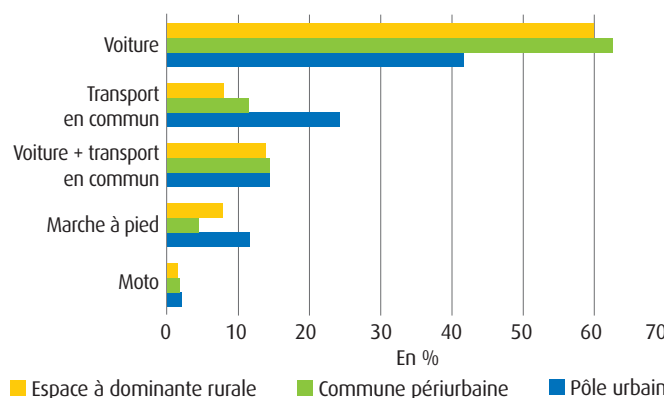
Les enquêtes Eurobaromètre ont été réalisées en face à face dans les 27 pays de l'Union européenne auprès d'échantillons nationaux de 1 000 individus en moyenne âgés de 15 ans et plus. Les enquêtes Eurobaromètre et Insee appliquent une méthode d'échantillonnage à tirage aléatoire des adresses des personnes à interviewer.

Les résultats d'un sondage sont des estimations dont la précision dépend de la taille de l'échantillon et de la fréquence du phénomène observé. En outre, il est important de souligner que les enquêtes d'opinion ne mesurent qu'un état de conscience collective à un moment donné sur une question donnée en relation avec son traitement au sein du débat public par les médias, les experts et les politiques.

Des changements d'habitudes limités par la quête du confort

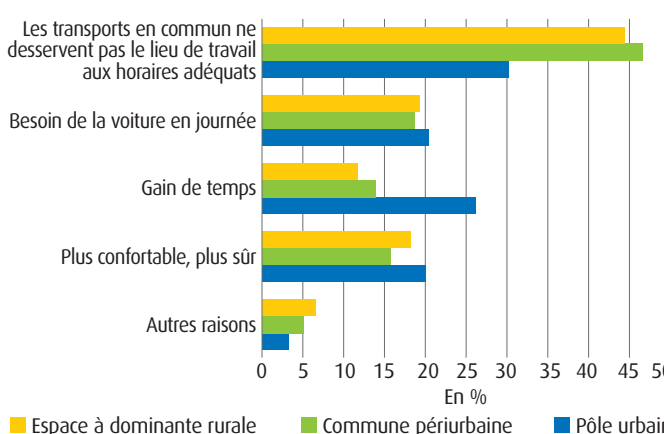
Les décalages observés entre la sensibilité environnementale et l'accomplissement de gestes « verts » sont liés au fait qu'un nombre considérable de nos pratiques quotidiennes sont insérées dans un tissu dense de contraintes. Celles-ci prennent leurs racines dans les modes de vie actuels caractérisés par un accès massif à la « consommation » de biens et de services et un cadre de vie dominé par la ville. Ces contraintes sont

Moyen de transport utilisé par la personne interrogée pour se rendre à son lieu de travail ou d'étude



Source : Insee, Enquête permanente sur les conditions de vie « Pratiques environnementales des ménages », janvier 2005 (tableau repris de l'Insee, 2007).

Motifs d'utilisation de la voiture



Source : Insee, Enquête permanente sur les conditions de vie « Pratiques environnementales des ménages », janvier 2005 (tableau repris de l'Insee, 2007).

particulièrement dépendantes de la voiture. En moyenne, 1 individu sur 2 utilise sa voiture pour aller travailler ou étudier. Dans les communes rurales, ils sont environ 2 sur 3 à le faire contre 4 sur 10 pour les résidents des centres villes des agglomérations de plus de 100 000 habitants (Bordeaux, Nantes, Orléans, Strasbourg...) et seulement 1 sur 10 à Paris.

La consommation d'énergie, au cœur de nos modes de vie

L'utilisation de l'énergie dans la vie quotidienne des ménages se distingue par son caractère diffus ainsi que par la multiplicité des petits gestes routiniers par lesquels elle s'accomplit. Les ménages sont « les terminaux » d'un système sociotechnique qui associe des dispositifs matériels (réseau d'approvisionnement d'énergie, équipements), des pratiques et des valeurs. Les pratiques de consommation d'énergie sont en effet fortement arrimées à des normes sociales organisées autour des notions de confort, de praticité, de rapidité, de propreté, etc. Par ailleurs, la consommation énergétique domestique est divisée en différents compartiments qui mobilisent des rationalités différentes : chauffage, eau chaude, éclairage, lavage du linge, de la vaisselle, cuisson... Plus qu'un simple agencement technique, l'usage de l'énergie donne lieu à une mise en scène des valeurs, du statut social à travers la possession et l'usage des équipements, la création d'ambiance, etc. À l'image d'une boîte noire, les pratiques des ménages autour de l'énergie constituent une zone complexe dont il est difficile de dégager les grandes logiques de fonctionnement. Les injonctions environnementales y entrent en conflit avec la multiplicité des formes que revêt d'un ménage à l'autre la quête du confort et du bien-être.

Une étude conduite en 2007 par le Crédoc compare les consommations énergétiques de deux ménages : l'un, ayant des comportements peu économes et l'autre, engagé dans une démarche d'économie d'énergie. Les résultats indiquent « *que les gains à retirer d'un comportement économe ne sont finalement que modérément incitatifs au regard de la multiplicité des gestes quotidiens que cela implique de changer* ». Comme le montrent de nombreuses études, un gain significatif et rapide de la consommation d'énergie par les ménages semble davantage pouvoir être atteint à l'aide d'investissements dans les installations de l'habitation (chauffage, isolation) plutôt que par le changement des habitudes.

Pour en savoir plus

- Bozonnet J.-P., 2009. « Les Français et la nature : adhésion au grand récit écologique », in *La France à travers ses valeurs*. Paris : Armand Colin. pp. 125-130.
- Poquet G., Dujin A., 2008. « Pour les ménages, la recherche du confort prime encore sur les économies d'énergie », *Consommation et Modes de vie*, n° 210, mars 2008. Crédoc. 4 p.
- Ifen, 2007. *Les pratiques environnementales des Français en 2005*. Orléans : Ifen. 68 p. (coll. *Les dossiers de l'Ifen*, n° 8).
- Planchat C., 2007. « Protéger l'environnement : un objectif pour une grande majorité de Français », *Insee Première*, n° 1 121, janvier 2007. 4 p.
- Wallenborn G., Dozzi J., 2007. « Du point de vue environnemental, ne vaut-il pas mieux être pauvre et mal informé que riche et conscientisé ? » in *Environnement et inégalités sociales*. Bruxelles : Éditions de l'université de Bruxelles. pp. 41-60.

Sites internet

- Commission européenne (Opinion publique) : Enquêtes Eurobaromètre http://ec.europa.eu/public_opinion/index_fr.htm
- Service de l'observation et des statistiques (SOES) : <http://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr> Rubrique « Environnement » > « Observation et statistiques de l'environnement » > « Données essentielles » > « Société » > « Opinion ».

ENVIRONNEMENT ET TERRITOIRE

Vers une consommation responsable : le cas de l'alimentation

Les activités liées à l'alimentation génèrent des impacts environnementaux importants : pollution de l'eau, émissions de dioxyde de carbone (CO₂), érosion de la biodiversité, production de déchets, etc. La diminution des pressions exercées par ce secteur sur la biosphère fait partie des priorités revendiquées par l'action publique. Parmi toutes les déclinaisons proposées en matière d'agriculture durable, l'agriculture biologique⁴ est la plus emblématique. Ne représentant encore que 2 % de la surface agricole utilisée en France, la loi Grenelle⁵ fixe un objectif de 6 % de surfaces bio en 2012 et de 20 % en 2020.

En avril 2008, 1 Français sur 3 déclare avoir réalisé au cours du dernier mois des achats dans un magasin bio ou dans le rayon bio d'un supermarché selon l'enquête mensuelle de conjoncture auprès des ménages réalisée par l'Insee. Parmi toutes les motivations qui poussent à consommer bio, la recherche du « naturel », la qualité sanitaire, la protection de l'environnement et le goût sont les plus fréquemment évoquées. Caractéristique d'une agriculture dite « naturelle » car plus dépendante des aléas climatiques, l'irrégularité de la production (quantité mais aussi taille et forme des fruits et légumes) est valorisée dans le sens où elle s'oppose à la standardisation des produits issus de l'industrie agroalimentaire ou de l'agriculture conventionnelle.

Que ce soit avec l'agriculture biologique, le commerce équitable ou l'achat direct auprès des producteurs, l'alimentation donne lieu à des pratiques alternatives dont certaines s'inscrivent dans une démarche d'une portée explicitement politique. Au-delà de la fréquence et de la quantité de produits bio achetés, le mode d'approvisionnement témoigne ainsi d'attitudes plus ou moins engagées où les propriétés intrinsèques du produit ne sont pas les seuls critères d'achat.

Les systèmes de commercialisation directe entre producteurs et consommateurs comme les « paniers bio » ou les associations pour le maintien d'une agriculture paysanne (Amap) proposent, à travers cette proximité, un modèle alternatif de consommation. Apparues

en 2001 dans le sud de la France, on compte en 2009 entre 1 000 et 1 200 Amap en France. Il s'agit de structures où consommateurs et producteurs s'engagent sous une forme contractuelle selon le principe d'une cogestion de la production et de la distribution sans aucun intermédiaire. Les premiers doivent prépayer la production pour une durée de 6 à 12 mois. Ils doivent aussi être solidaires dans les aléas naturels qui peuvent impacter l'exploitation et s'impliquer dans la gestion de l'Amap en participant à la distribution voire aider ponctuellement le producteur. De son côté, le producteur s'engage à fournir une production de qualité, diversifiée et être transparent dans ses méthodes de production et de fixation des prix. Dans un contexte où les avantages des circuits courts sont redécouverts (saisonnalité, faibles émissions de CO₂, défense d'une agriculture locale), les Amap constituent aux yeux de leurs promoteurs une alternative au modèle agriculture intensive/grande distribution. On retrouve chez les adhérents toutes les attentes exprimées par ailleurs à l'égard des produits issus de l'agriculture biologique (qualité, authenticité, santé, souci de l'environnement).

Cette volonté de s'affranchir le plus possible du marché contribue à faire de l'alimentation « un acte politique ». Même si ces groupes touchent un nombre restreint de consommateurs, ils sont parvenus à conduire certains acteurs privés (industriels, distributeurs) à promouvoir les circuits courts et à proposer des produits issus de petites exploitations agricoles hexagonales. Du fait de leur taille, ces grandes marques ont la capacité de modifier l'expression de la demande des consommateurs.

Pour en savoir plus

- Dubuisson-Quellier S., 2009. *La consommation engagée*. Paris : Les Presses de SciencesPo. 143 p.
- Lamine C., 2008. *Les intermittents du Bio : pour une sociologie pragmatique des choix alimentaires émergents*. Paris, Versailles : Éditions de la maison des sciences de l'homme, Éditions QUAE. 344 p. (Coll. *Natures sociales*).

⁴ Voir le chapitre « Agriculture ».

⁵ Loi n° 2009-967 du 3 août 2009 de programmation relative à la mise en œuvre du Grenelle de l'environnement.

PHÉNOMÈNES ÉMERGENTS

Observer les pratiques quotidiennes pour comprendre les freins au changement

Les enquêtes par questionnaires présentent des limites quand il s'agit de comprendre l'organisation des pratiques quotidiennes des ménages dans le domaine des déplacements ou de la consommation énergétique. Notre environnement domestique est peuplé d'objets techniques autour desquels chaque individu met en place tout un ensemble de pratiques. Leur étude détaillée par les sociologues et les anthropologues s'effectue à l'aide de techniques d'observation directe et d'entretiens qualitatifs. Ces travaux permettent ainsi de comprendre comment les gestes déployés autour des objets et dispositifs techniques s'insèrent dans l'épaisseur des rythmes quotidiens et à quels représentations et systèmes de valeurs ils sont liés.

Nos habitations sont entièrement organisées autour de l'utilisation de l'énergie. La consommation d'énergie est au cœur même de nos modes de vie actuels. En dépit de l'augmentation de l'efficacité énergétique des appareils, la maîtrise de la consommation d'énergie par les ménages se heurte à deux éléments : la multiplication des équipements (nouvelles technologies de l'information et de la communication notamment) et l'attachement au confort.

S'appuyant sur l'observation de quarante familles propriétaires, I. Moussaoui montre que la consommation d'énergie met en tension deux logiques au sein du ménage : celle de la maîtrise de la consommation, qui, trop poussée, peut conduire « à des rapports tendus dans les relations sociales » et celle du confort et du bien-être. Cette seconde logique peut amener à du gaspillage si elle n'est pas régulée. Cette opposition se manifeste par exemple au niveau des enfants : on tente de les responsabiliser à travers la chasse aux appareils laissés inutilement allumés. Parallèlement, on les protège en augmentant le chauffage des chambres la nuit ou afin qu'ils soient bien installés pour faire leurs devoirs. Présente dans toutes les sphères de la vie quotidienne, la maîtrise de l'énergie est située au cœur de la dynamique du ménage. L'exemple des conflits générés par la fixation de la température intérieure du logement est une illustration de la centralité de l'énergie dans les rapports intra-familiaux. Par ailleurs, selon que l'on conçoive son habitation comme un lieu convivial, un refuge, un lieu de démonstration ou un lieu accessoire, l'usage des appareils servant à mettre en scène cette conception et à « créer une ambiance » (éclairage, diversité des appareils, température, etc.) sera différente, et la consommation d'énergie

variera. Le changement des habitudes est limité par la quête du confort et du bien-être qui sont des valeurs centrales des modes de vies actuels. Dès lors, les incitations à la maîtrise de l'énergie peuvent recueillir un faible écho si elles sont vécues comme de la privation voire de la régression sociale.

Dans le domaine des déplacements et plus particulièrement des trajets domicile-travail, les comportements sont fortement déterminés par différents paramètres : distance, horaires, contraintes professionnelles, vie familiale, offres alternatives de transports, etc. C'est donc au cœur de ce système de contraintes que se créent les habitudes de déplacement et notamment la dépendance à la voiture. Ainsi, plus le chaînage quotidien des activités réparties entre le travail, la conduite des enfants, les loisirs ou les courses est important, plus l'usage de l'automobile est routinisé. Ce n'est qu'à l'occasion de rupture biographique (changement de travail, déménagement, diminution des impératifs familiaux liés à l'autonomisation ou au départ des enfants) qu'une recomposition des habitudes peut intervenir à la condition que cette disposition au changement rencontre une réelle alternative.

Pour en savoir plus

- Dobré M., Juan S. (sous la dir.), 2009. *Consommer autrement. La réforme écologique des modes de vie*. Paris : l'Harmattan, 317 p.
- Vincent S., 2008. « Les « altermobilités » : analyse sociologique d'usages de déplacements alternatifs à la voiture individuelle. Des pratiques en émergence ? » (thèse pour le doctorat de sociologie, université René Descartes-Paris V). 417 p.
- Moussaoui I., 2007. « De la société de consommation à la société de modération », *Les Annales de la recherche urbaine*, n° 103. pp. 112-119.
- Wallenborn G., Dozzi J., 2007. « Du point de vue environnemental, ne vaut-il pas mieux être pauvre et mal informé que riche et conscientisé ? » in *Environnement et inégalités sociales*. Bruxelles : Éditions de l'université de Bruxelles. pp. 41-60.

Des pratiques environnementales sous contrainte

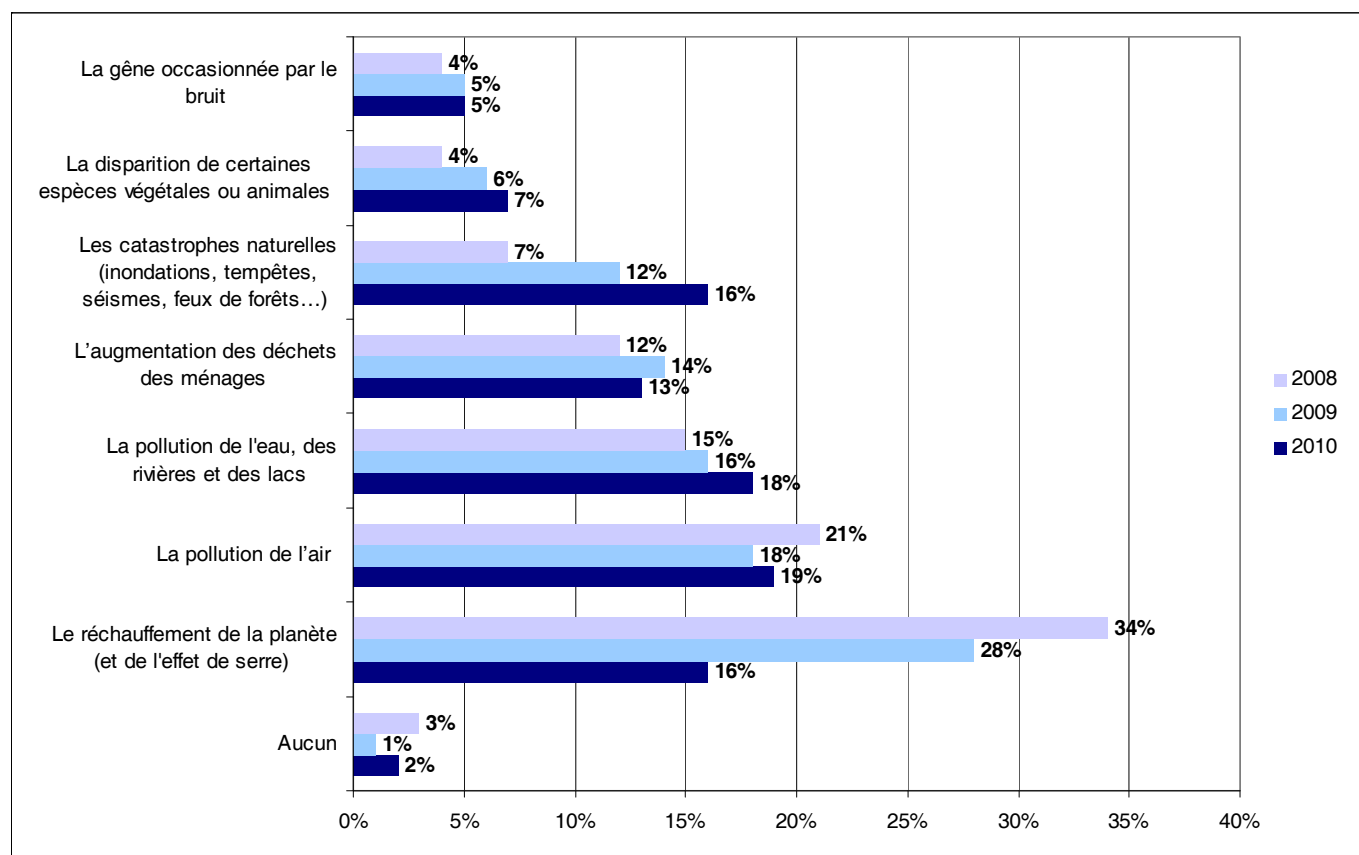
Bernard Poupat
(SOes)

Les Français prennent de plus en plus en compte l'environnement dans leurs pratiques quotidiennes. Cet article propose un zoom sur certaines d'entre elles, sur la base d'une « photographie » établie fin 2010. Dans les décisions d'achat, l'attention à certains critères, tels que les labels écologiques et la distance parcourue pour l'acheminement des produits, progresse. Cependant, la dépendance à l'automobile reste forte pour les déplacements quotidiens.

L'évolution des préoccupations environnementales

Comme le montrent les différents dispositifs d'enquête, fin 2010, le réchauffement de la planète n'était plus la préoccupation majeure des Français en matière d'environnement. À l'inverse, les préoccupations liées aux catastrophes naturelles s'affirment de plus en plus nettement. L'opinion exprimée sur de tels sujets peut être sensible à l'actualité au moment où a lieu l'enquête. À cet égard, il faut noter que des événements comme la conférence de Copenhague sur le climat en décembre 2009, la tempête Xynthia en février 2010, les inondations dans le Var en juin 2010 ont pu avoir une certaine influence sur les résultats observés. En 2010, année de la biodiversité, la disparition de certaines espèces végétales ou animales apparaît comme une préoccupation montante mais secondaire dans la hiérarchie des problèmes environnementaux.

Parmi les problèmes suivants liés à la dégradation de l'environnement, quel est celui qui vous paraît le plus préoccupant ?

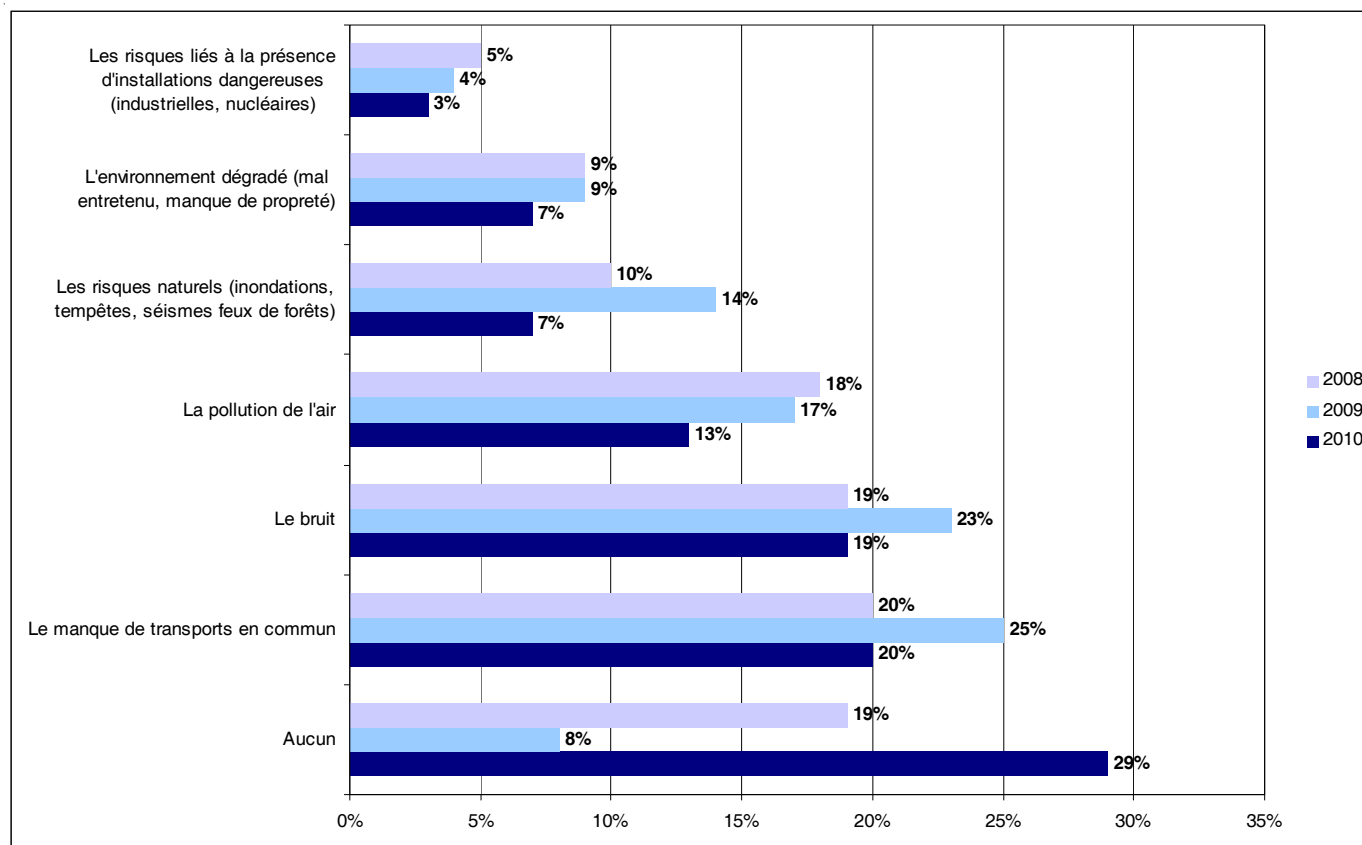


Source : Insee, Enquête de conjoncture auprès des ménages, avril 2008, novembre 2009 et novembre 2010.

Lorsqu'on demande aux ménages quel est le problème qui les concerne le plus dans leur quartier en leur soumettant une liste standard de problèmes, notamment environnementaux, 29 % d'entre eux répondent « aucun ». La part importante des réponses négatives aux items environnementaux proposés est en très nette augmentation et laisse supposer que les questions les plus préoccupantes se situent en dehors de ce champ.

Les risques naturels apparaissent peu fréquemment comme une menace de proximité. À l'échelle du quartier, l'état de l'environnement est avant tout jugé à travers les impacts subis ou perçus quotidiennement sur la qualité du cadre de vie. Le manque de transports en commun, le bruit ou la pollution de l'air restent les problèmes les plus cités parmi ceux touchant le quartier d'habitation.

Parmi les problèmes suivants, quel est celui qui concerne le plus votre quartier ?



Source : Insee, Enquête de conjoncture auprès des ménages, avril 2008, novembre 2009 et novembre 2010.

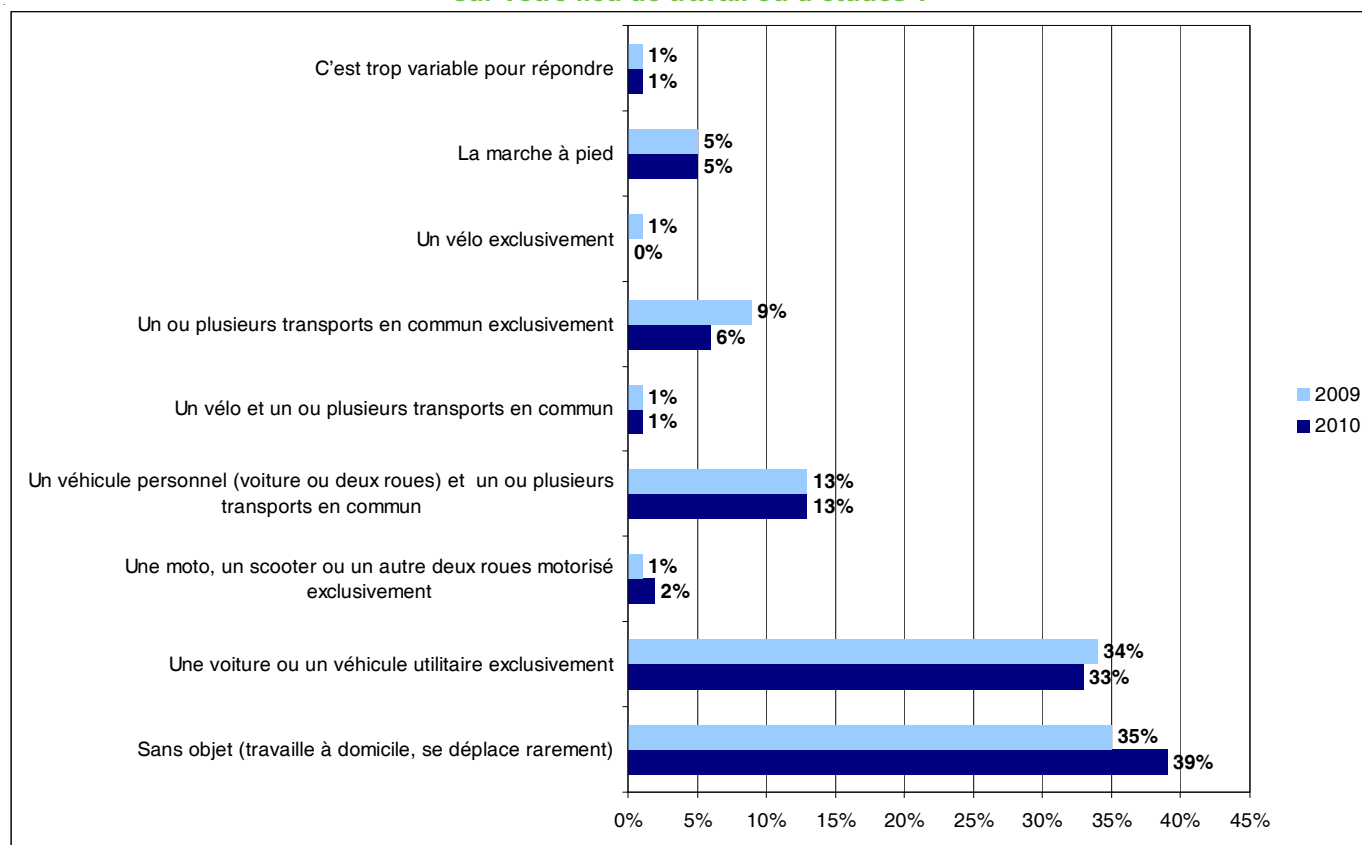
Des pratiques environnementales sous contrainte

Les ménages prennent de plus en plus en compte l'environnement dans leurs pratiques quotidiennes. Cependant, le degré d'adoption des pratiques environnementales varie suivant qu'elles s'appliquent aux déplacements, au logement ou aux achats. L'attention à certains critères environnementaux (label écologique, distance parcourue pour le transport des produits) dans les décisions d'achat progresse mais la dépendance automobile demeure forte pour les déplacements quotidiens (travail, études, courses). Selon la situation, des contraintes plus au moins fortes viennent en effet freiner le changement des habitudes.

Les transports

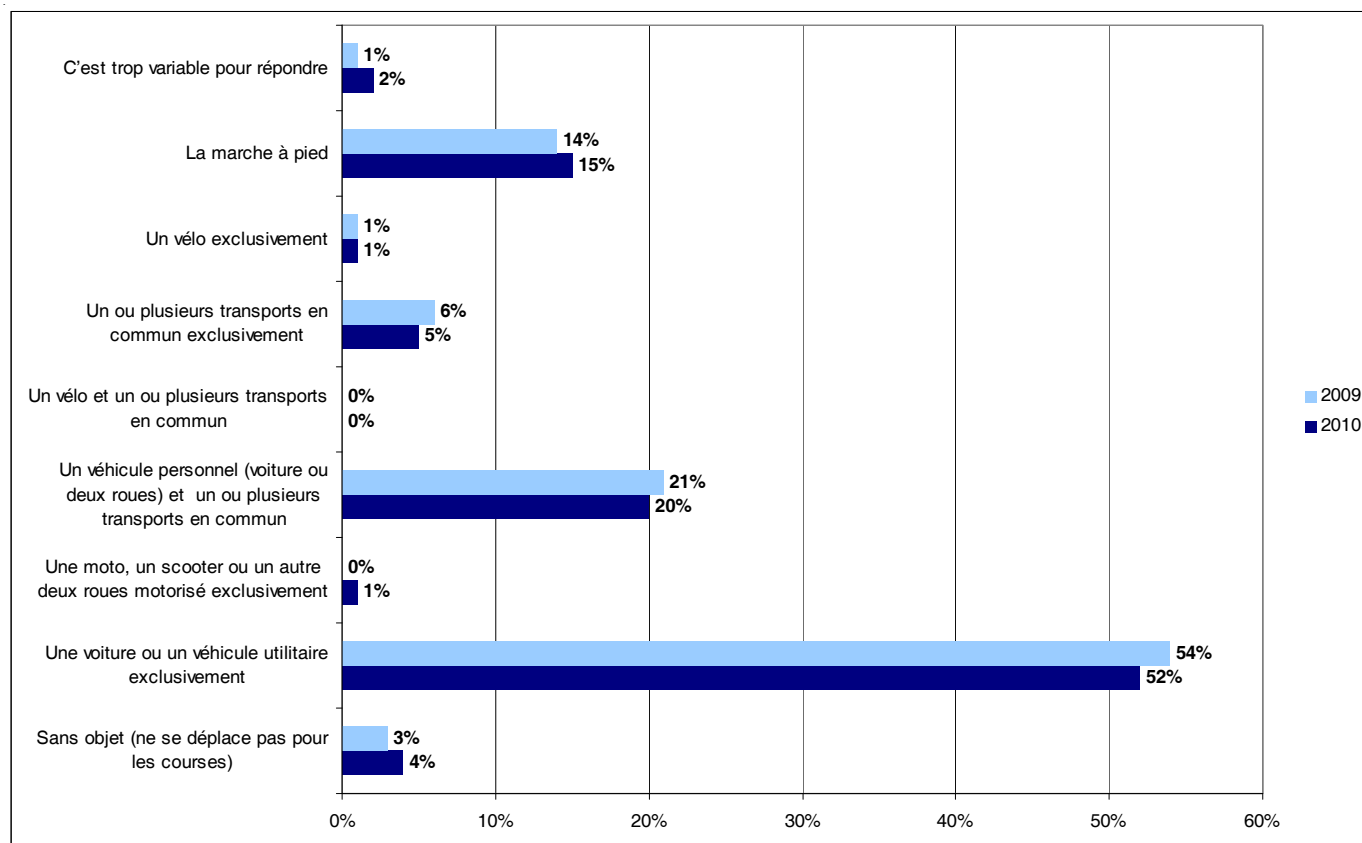
L'adoption de modes de déplacement doux (vélo, marche) ou de transports en commun reste une pratique minoritaire. La voiture demeure le principal moyen de transport utilisé quotidiennement pour se rendre à son travail, ses études. Près des trois quarts des ménages interrogés déclarent y recourir – exclusivement ou partiellement – ou pour faire leurs courses.

Parmi les moyens de transports suivants, lequel utilisez-vous habituellement pour vous rendre sur votre lieu de travail ou d'études ?



Source : Insee, Enquête de conjoncture auprès des ménages, novembre 2009 et novembre 2010.

Parmi les moyens de transports suivants, lequel utilisez-vous habituellement pour faire vos courses ?



Source : Insee, Enquête de conjoncture auprès des ménages, novembre 2009 et novembre 2010.

Illustrant cette dépendance vis-à-vis de l'automobile, une majorité des ménages ne parvient pas à imaginer que cette situation évoluera dans l'avenir : ils sont environ deux sur trois à penser qu'ils ne pourront pas se passer de leur voiture ou d'un véhicule motorisé individuel pour leurs déplacements quotidiens, faute d'un accès suffisant à d'autres moyens de déplacement. Cette tendance semble se renforcer entre 2008 et 2010.

Citée par 27 % des interrogés, l'amélioration des transports en commun reste le premier facteur encourageant à une moindre utilisation des véhicules à moteur.

Lors de vos déplacements quotidiens (travail, études, loisirs, courses) quel facteur vous encouragerait à moins utiliser votre voiture (y compris un véhicule utilitaire), votre moto ou votre scooter ?

	2009 (en %)	2010 (en %)
Sans objet (pas de véhicule ou deux-roues motorisés, pas d'utilisation)	13	15
Une augmentation du coût d'utilisation de votre voiture/deux roues (entretien, carburant, assurance, stationnement, péage)	12	8
De meilleurs transports en commun (proximité, fréquence, sécurité, confort)	26	27
Des transports en commun moins chers	12	7
Des pistes cyclables plus nombreuses et plus sûres	7	8
Aucun des facteurs ci-dessus	30	35

Source : Insee, Enquête de conjoncture auprès des ménages, novembre 2009 et novembre 2010.

Là où vous habitez, pensez-vous qu'à l'avenir il sera de plus en plus facile pour vous d'effectuer vos déplacements quotidiens (travail, études, loisirs, courses) sans voiture ?

	2008 (en %)	2009 (en %)	2010 (en %)
Oui	36	36	33
Non	59	61	63
NSP	5	3	4

Source : Insee, Enquête de conjoncture auprès des ménages, avril 2008, novembre 2009 et novembre 2010.

Gestes quotidiens et consommation responsable

Pour la première fois, en novembre 2010, une question relative à la perception de la consommation responsable par les ménages avait été introduite dans l'enquête Camme (cf. encadré « méthodologie » plus loin).

Pour une majorité de français, (56 %), consommer « responsable », c'est acheter ce qui est nécessaire et éviter le gaspillage.

22 % sont également sensibles à l'argument « produit local ».

On parle de plus en plus de « consommation responsable ». Parmi les définitions suivantes, quelle est celle qui, selon vous, correspond le mieux à la notion de « consommation responsable » ?

	2010 (en %)
Des achats de biens produits localement pour favoriser l'emploi et réduire le transport	22
Des achats de produits respectant les revenus et les conditions de travail de ceux qui les produisent (commerce équitable, sécurité des salariés, non recours au travail des enfants)	8
Consommer pour stimuler la croissance et l'emploi	2
Des achats de produits respectueux de l'environnement	7
Acheter ce qui est nécessaire et éviter le gaspillage	56

Source : Insee, Enquête de conjoncture auprès des ménages, novembre 2010.

Si l'enquête confirme la progression de certaines pratiques comme l'achat de produits dotés d'un label écologique ou « bio », elle souligne également que ces pratiques restent modérément répandues.

Au cours du dernier mois, vous-même ou un membre de votre ménage, avez-vous acheté un ou plusieurs produits portant un label écologique (comme par exemple le label NF Environnement) ?

	2008 (en %)	2009 (en %)	2010 (en %)
Oui	31	41	43
Non	52	54	49
NSP	17	5	8

Source : Insee, Enquête de conjoncture auprès des ménages, avril 2008, novembre 2009 et novembre 2010.

Au cours du dernier mois, vous-même ou un membre de votre ménage, avez-vous réalisé des achats dans un magasin bio ou dans le rayon bio d'un supermarché ?

	2008 (en %)	2009 (en %)	2010 (en %)
Oui	33	35	40
Non	66	64	58
NSP	1	1	2

Source : Insee, Enquête de conjoncture auprès des ménages, avril 2008, novembre 2009 et novembre 2010.

La distance parcourue par les produits pour leur transport jusqu'aux lieux de vente est un élément déterminant de leur impact global sur l'environnement. Si 46 % des ménages déclarent y faire toujours ou souvent attention lorsqu'il s'agit de produits alimentaires, cette proportion est moindre (35 %) pour les produits non-alimentaires. Lors d'un achat, une personne sur trois seulement fait régulièrement attention à la quantité de déchets générée par le produit acheté.

Lorsque vous achetez vos produits alimentaires (fruits, légumes, viandes), faites-vous attention à la distance parcourue pour leur transport (leur provenance géographique) ?

	2010 (en %)
Jamais	33
Occasionnellement	19
Souvent	20
Toujours	26
NSP	2

Source : Insee, Enquête de conjoncture auprès des ménages, avril 2008, novembre 2009 et novembre 2010.

Lorsque vous achetez vos produits non-alimentaires (vêtements, chaussures, meubles), faites-vous attention à la distance parcourue pour leur transport (leur provenance géographique) ?

	2010 (en %)
Jamais	40
Occasionnellement	23
Souvent	18
Toujours	17
NSP	2

Source : Insee, Enquête de conjoncture auprès des ménages, avril 2008, novembre 2009 et novembre 2010.

Logement et énergie

Une personne sur trois considère que le logement qu'elle habite est mal isolé du froid et de la chaleur extérieurs. Cette proportion reste stable sur trois années consécutives. Si elle ne traduit pas les améliorations en cours dans ce domaine, c'est parce qu'elles ne touchent qu'une part limitée du parc total des logements. Par ailleurs, une sensibilité accrue à cette question peut, en contrepartie, compenser la baisse attendue de cette proportion.

Le souci d'économiser la consommation d'énergie en baissant le chauffage ou la climatisation reste bien affirmé pour plus de deux personnes sur trois. Mais la part de ceux qui jugent nécessaire d'entreprendre des travaux destinés à diminuer la consommation d'énergie de leur logement tend à se réduire. La coupure du mode veille apparaît moins fréquente qu'un an auparavant. Cette pratique est-elle « impactée » par l'acquisition de nouveaux appareils moins énergivore ? Correspond-elle à un effet « rebond », l'achat d'appareils moins énergivores pouvant conduire à réduire son attention sur des économies d'énergie considérées comme mineures ? L'enquête ne permet pas de répondre à ces interrogations.

Selon vous, votre logement est-il mal ou insuffisamment isolé du froid et de la chaleur extérieurs ?

	2008 (en %)	2009 (en %)	2010 (en %)
Oui	32	33	32
Non	68	67	67

Source : Insee, Enquête de conjoncture auprès des ménages, avril 2008, novembre 2009 et novembre 2010.

Selon vous serait-il nécessaire d'entreprendre des travaux destinés à diminuer la consommation d'énergie de votre logement (chauffage, isolation, ventilation...) ?

	2008 (en %)	2009 (en %)	2010 (en %)
Oui	43	42	38
Non	55	57	60
NSP	2	1	2

Source : Insee, Enquête de conjoncture auprès des ménages, avril 2008, novembre 2009 et novembre 2010.

À votre domicile, vous arrive-t-il de baisser le chauffage ou la climatisation afin de limiter votre consommation d'énergie ?

	2009 (en %)	2010 (en %)
Jamais	18	17
Occasionnellement	13	13
Souvent	29	25
Toujours	38	43
NSP	2	2

Source : Insee, Enquête de conjoncture auprès des ménages, avril 2008, novembre 2009 et novembre 2010.

À votre domicile, vous arrive-t-il de couper le mode veille des appareils électroniques ?

	2009 (en %)	2010 (en %)
Jamais	11	16
Occasionnellement	12	13
Souvent	22	22
Toujours	53	48
NSP	2	1

Source : Insee, Enquête de conjoncture auprès des ménages, avril 2008, novembre 2009 et novembre 2010.

Méthodologie

L'Insee réalise chaque mois l'Enquête de conjoncture auprès des ménages (Camme) par téléphone auprès de 2 100 individus environ. L'échantillon est constitué de ménages ordinaires équipés d'une ligne de téléphone fixe (tirée dans la base de données de France Télécom) et résidant en France métropolitaine. La personne interrogée est indifféremment le titulaire de la ligne ou son conjoint.

Son objectif est de recueillir l'opinion que se font les ménages, résidant en métropole, sur la conjoncture économique générale de la France d'une part, sur leur situation financière personnelle, leurs intentions en matière d'épargne et d'achats de biens d'équipements d'autre part, selon un questionnaire inchangé et dans des délais stricts. Ces informations sont destinées à fournir une aide au diagnostic conjoncturel de l'économie française et européenne.

Le dispositif permet également, le cas échéant et sur un mois donné, de rajouter une micro plate-forme de 20 questions maximum sur des sujets variables. C'est le cas de la plate-forme environnement, proposée par le SOeS depuis 2008.

La vocation de la plate-forme environnement de Camme est ainsi de faire des diagnostics conjoncturels sur la manière dont les individus appréhendent les enjeux environnementaux généraux, certaines évolutions dans le domaine de la consommation, des déplacements ou de l'habitat et les conséquences sur leurs propres comportements.

Deux dimensions sont abordées :

- **les opinions**, c'est-à-dire des points de vue, des prises de position exprimés verbalement à propos d'un sujet ou d'un débat d'actualité ;
- **les pratiques**, les comportements mis en œuvre par les individus.

Les chiffres indiqués correspondent à des pratiques déclarées. Ils sont donc susceptibles d'être surévalués par rapport aux pratiques effectives des ménages. Cette surestimation peut être due à un mécanisme dit de « désirabilité sociale » fréquemment observé dans les enquêtes d'opinions centrées sur des sujets comme l'environnement pour lesquels il existe une adhésion consensuelle. Il s'agit ainsi pour l'individu interrogé, de répondre en conformité avec la perception qu'il a de ce qu'est la posture la plus répandue dans le corps social sur un sujet donné. Par ce processus, l'enquête contribue donc d'elle-même à amplifier l'écart entre ce que disent et ce que font les individus.

Chapitre 3

Développement durable et environnement

Tableau de bord des indicateurs de développement durable

Sommaire et introduction du Repères « Les indicateurs de la stratégie nationale de développement durable », février 2011 (3 pages)

Pour des données actualisées, consulter le site :
www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr, rubrique Indicateurs de développement durable

Sommaire

Introduction.....	2-3
Les indicateurs phares	
Productivité matières.....	4
Sorties précoces du système scolaire	6
Recherche et développement.....	8
Participation des femmes aux instances de gouvernance.....	10
Émissions agrégées des six gaz à effet de serre	12
Empreinte carbone.....	14
Énergies renouvelables	16
Consommation d'énergie des transports et PIB	18
Indice d'abondance des populations d'oiseaux communs	20
Artificialisation des sols	22
Espérance de vie et espérance de vie en bonne santé.....	24
Pauvreté monétaire.....	26
Taux d'emploi des seniors.....	28
Part des jeunes hors emploi et hors formation	30
Aide publique au développement.....	32
Le contexte économique et social	
Revenu national net et PIB par habitant	34
Taux de chômage et taux de sous-emploi	36
Distribution des revenus.....	38
Démographie : taux de fécondité	40
Glossaire	42-43
Sigles.....	44
Liens utiles	

Introduction

Comme le prévoit la loi de programmation du Grenelle de l'environnement, la stratégie nationale de développement durable (SNDD) vient d'être adoptée par le Gouvernement pour la période 2010-2013. Durant toute l'année 2009, de nombreux partenaires publics et privés ont été associés à son élaboration.

Les 15 indicateurs phares et 4 indicateurs de contexte économique et social présentés dans ce document constituent le cœur du tableau de bord retenu pour faciliter le suivi de la SNDD et contribuer à sa large diffusion.

Pour débattre du choix de ces indicateurs, une conférence nationale, introduite par le ministre d'État Jean-Louis Borloo, s'est tenue le 20 janvier 2010 au palais d'Iéna. Organisée conjointement par le Cnis, le Cese et le CGDD¹, elle a associé les collègues du Grenelle (État, collectivités territoriales, entreprises, partenaires sociaux, ONG environnementales). Une commission de concertation, composée de représentants de ces différents organismes et parties prenantes, avait préparé au cours du 4^e trimestre 2009 les propositions devant être débattues.

Cette concertation ouverte et animée traduit l'importance d'une large appropriation des indicateurs de développement durable et du rôle qu'ils peuvent jouer dans le débat citoyen. Elle a bénéficié des travaux conduits en 2009 par diverses instances, notamment le Cese, la commission Stiglitz-Sen-Fitoussi et le service statistique (SOeS) du MEDDTL, qui ont proposé des analyses et réflexions sur la question des indicateurs synthétiques.

Les travaux préparatoires à la conférence nationale ont précisé les critères devant présider au choix des indicateurs.

¹ Conseil national de l'information statistique, Conseil économique, social et environnemental et Commissariat général au développement durable pour le ministère de l'Écologie, de l'Énergie, du Développement durable et de la Mer.

Ils ont été choisis pour :

- illustrer les enjeux clés du développement durable en réponse aux 9 défis clés de la SNDD :
 - défi 1 : Consommation et production durable,
 - défi 2 : Société de la connaissance (éducation et formation ; recherche et développement),
 - défi 3 : Gouvernance,
 - défi 4 : Changement climatique et énergies,
 - défi 5 : Transport et mobilité durables,
 - défi 6 : Conservation et gestion durable de la biodiversité et des ressources naturelles,
 - défi 7 : Santé publique, prévention et gestion des risques,
 - défi 8 : Démographie, immigration, inclusion sociale,
 - défi 9 : Défis internationaux en matière de développement durable et de pauvreté dans le monde ;
- être cohérents avec les indicateurs phares européens ;
- pouvoir se décliner au niveau territorial (y compris l'outre-mer), afin d'exprimer au mieux les préoccupations des populations et ce, au plus près possible du terrain ;
- fournir des informations sur les répartitions par catégories sociales, par classes de revenus, par âge ou entre hommes et femmes.

Trois « catégories » d'indicateurs ont été distinguées pour le tableau de bord : 15 indicateurs phares associés directement aux enjeux de la stratégie (niveau 1), 4 indicateurs de contexte économique et social et des indicateurs complémentaires en lien avec les choix stratégiques (niveau 2, non présentés dans ce document).

Le calcul et la mise à jour de ces indicateurs sont coordonnés par l'Insee et le SOeS, avec la contribution des autres services statistiques ministériels. Chaque année, à partir de 2011, ces indicateurs de développement durable seront présentés au Parlement et rendus publics.

Chapitre 3

Développement durable et environnement

Productivité matières

Productivité matières

Extrait du Repères « Les indicateurs de la stratégie nationale de développement durable 2010-2013, février 2011 (2 pages)

Matières mobilisées par l'économie française de 1990 à 2008

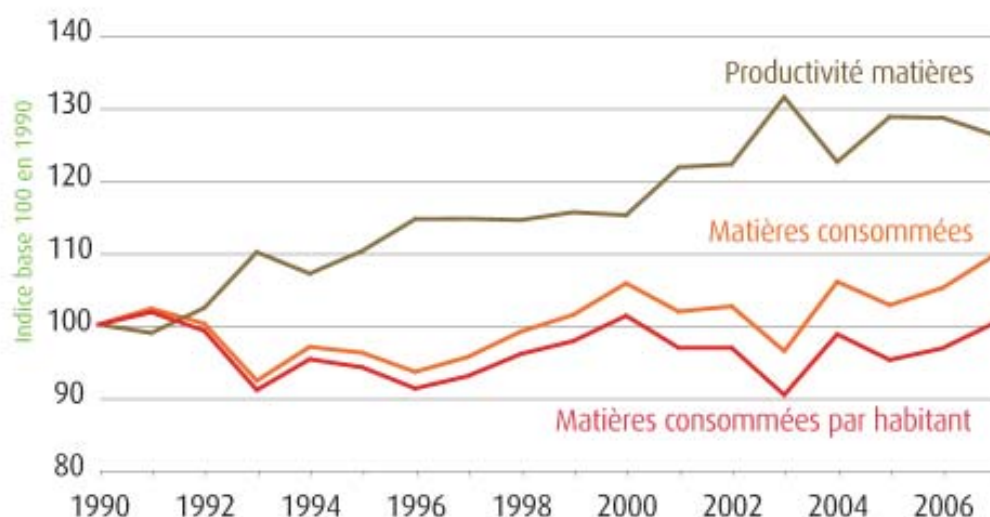
Chiffres & statistiques n° 207, avril 2011 (6 pages)

Synthèse de « Matières mobilisées par l'économie française. Comptes de flux pour une gestion durable des ressources, Études & documents n° 6, juin 2009 (3 pages)

Productivité matières

La productivité matières a augmenté en France de 26 % entre 1990 et 2007 ; cependant, la consommation de matières par habitant reste stable.

Productivité matières et consommation intérieure de matières par habitant



Note : La consommation intérieure apparente de matières agrège, en tonnes, les combustibles fossiles, les produits minéraux et agricoles, extraits du territoire national ou importés sous forme de matières premières ou de produits finis, moins les exportations.

NB : Les « flux cachés » liés aux importations, aux exportations et aux matières inutilisées ne sont pas comptabilisés dans la consommation intérieure apparente de matières. Ils sont en cours d'estimation.

Source : SOeS – Insee, 2010. Métropole et Dom.

Défi clé « Consommation et production durables »

Enjeux

Orienter nos modes de production et de consommation vers une économie plus sobre en ressources naturelles est un enjeu majeur. La stratégie de l'UE, comme celle de la France, en faveur du développement durable vise le découplage entre la croissance économique et l'impact environnemental associé à l'utilisation des ressources naturelles et des matières premières. Les progrès dans le découplage peuvent être approchés par le biais d'indicateurs de productivité matières. La productivité matières donne un aperçu de l'efficacité d'une économie en faisant le lien entre l'utilisation des matières et la croissance économique.

Analyse

La productivité matières est égale au PIB divisé par la consommation intérieure apparente de matières. Elle s'élève à 1,90 € de PIB/kg de matière utilisée pour la France en 2007, à comparer à 1,71 pour l'UE-15. Elle a augmenté en France de 26 % entre 1990 et 2007. Elle correspond à une consommation de matières de 14,3 tonnes par habitant en 2007, du même ordre qu'en 1990 et à 20 tonnes pour l'UE-15. Par ailleurs, les « flux cachés », liés aux importations, aux exportations et aux matières inutilisées, sont estimés en 2007 à 12 tonnes par habitant qui s'ajoutent à la consommation apparente.

Pour en savoir plus

- <http://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr>, rubrique Environnement
- <http://epp.eurostat.ec.europa.eu>, rubrique Statistiques > Indicateurs de développement durable

Matières mobilisées par l'économie française de 1990 à 2008

En France, la consommation apparente de matières par habitant est relativement stable depuis 1990 (14 t/hab./an). Son niveau est proche de la moyenne de l'Union européenne. En revanche, l'intensité matérielle du PIB a sensiblement diminué. Compte tenu de la croissance démographique et de la hausse du PIB par habitant, la consommation française de

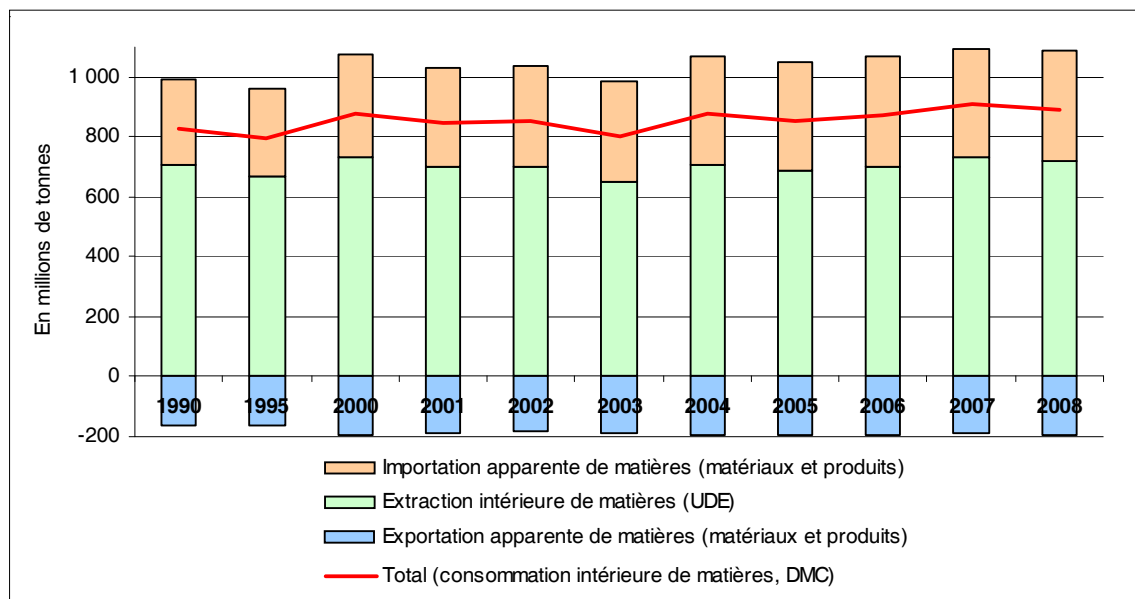
matière a peu augmenté en près de 20 ans ; elle est d'un peu plus de 890 Mt en 2008. Lorsque l'on tient compte des flux cachés (extraction intérieure inutilisée, flux indirects associés aux importations/exportations), la consommation totale de matières de la France est environ le double de sa consommation apparente.

Relative stabilité de la consommation de matières de la France depuis 1990

La consommation intérieure de matières (DMC, voir glossaire) de la France atteint son niveau le plus élevé de la période en 2007, avec un total de 908 Mt. Après une augmentation de 10 % au cours de la période 1990-2007, cette consommation amorce un mouvement de recul en 2008. Selon les premières estimations, cette tendance s'accroît en 2009, en raison de la récession économique.

En France, la consommation de matières représente un peu plus de 80 % du besoin en matières de l'économie (DMI). Une part relativement réduite de l'extraction intérieure est exportée (produits agricoles) et le solde de la balance commerciale exprimée en masse est globalement déficitaire.

Extraction intérieure, importations et exportations de matières de la France de 1990 à 2008



Note : les exportations sont indiquées en valeurs négatives, de telle sorte que le besoin apparent en matières de l'économie (DMI) est donné par la somme des valeurs positives (extraction intérieure plus importations).
Sources : Agreste, Douanes françaises, Unicem, Sessi - 2008, SOeS - 2011, SSP. Traitements : SOeS.

Les flux cachés

À chacun des flux *apparents* de matériaux ou de produits, extraits, importés, stockés ou exportés, sont associés des flux dits *cachés*. Les flux de matières totaux estimés résultent de la somme des flux *apparents* et des flux *cachés*.

Les flux *cachés* correspondent d'une part à des quantités de matières extraites, en France ou à l'étranger, mais qui ne sont pas utilisées (excavation de matière dans les activités extractives et de construction, érosion des sols liée à l'agriculture). D'autre part, aux importations (exportations) sont également associés des flux indirects qui ne franchissent pas

la frontière avec les matériaux/produits importés (exportés) : les combustibles et autres produits utilisés à l'étranger (en France pour les exportations) lors de leur fabrication et de leur transport. Comme pour les flux apparents, la mobilisation de ces flux *cachés* par l'économie peut avoir d'importants impacts sur l'environnement (en France et à l'étranger), tels que l'érosion des sols, l'atteinte aux habitats naturels et à la survie d'espèces endémiques, l'atteinte aux milieux aquatiques, la dégradation des paysages...

Les minéraux de construction (sables, graviers et pierres) issus du territoire national (extraction intérieure) représentent 50 % de la consommation intérieure apparente de matières. La biomasse (produits agricoles et sylvicoles), qu'elle soit

produite sur le territoire ou importée, en représente de 25 à 30 %, et les combustibles fossiles (charbon, pétrole et gaz) un peu plus de 15 %.

Composition de la consommation intérieure apparente de matières en France de 1990 à 2008

En millions de tonnes

	1990	1995	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Biomasse issue de l'agriculture et de la pêche	174	186	209	195	215	164	223	197	198	219	230
Bois et produits dérivés	30	31	36	31	27	26	26	27	27	29	27
Minerais métalliques et produits à base de métal	30	23	23	18	18	18	20	19	20	24	20
Minéraux de construction	420	393	435	429	419	418	429	430	447	466	443
Minéraux industriels et produits non métalliques	26	25	25	26	23	25	25	24	23	22	21
Combustibles fossiles et produits dérivés	145	138	146	144	146	145	152	153	153	144	147
Autres produits	5	2	3	3	2	3	3	4	3	4	4
Total (consommation intérieure de matières, DMC)	830	797	877	845	850	799	879	852	872	908	893
Consommation de matières par personne (t/hab.)	14,3	13,4	14,4	13,8	13,8	12,9	14,1	13,6	13,8	14,3	14,0

Sources : Agreste, Douanes françaises, Unicem, Sessi - 2008, SOeS - 2011, SSP. Traitements : SOeS.

Toutes catégories confondues, 80 % de la consommation intérieure de matières de la France sont issus de son territoire national ; la quasi totalité des minéraux de construction utilisés en France sont extraits du territoire français et la France est globalement excédentaire en produits agricoles (production

végétale). En revanche, la dépendance de la France aux importations (solde commercial en masse rapporté au DMC) est élevée pour les produits métalliques et à base de métal (99 %), les combustibles fossiles (99 %) et les minéraux industriels et produits non métalliques (77 %).

Les matières extraites du territoire français de 1990 à 2008

En millions de tonnes

	1990	1995	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Biomasse issue de l'agriculture et de la pêche	209	213	242	223	242	195	244	222	220	240	247
Biomasse issue de la sylviculture (bois)	28	27	34	29	26	24	24	25	25	26	25
Minerais métalliques	13	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Minéraux de construction	428	402	435	430	417	417	426	424	439	457	434
Minéraux industriels	12	14	12	12	11	12	12	12	13	10	11
Combustibles fossiles	18	14	7	5	5	4	3	2	2	2	2
Total	709	672	730	701	701	652	709	685	700	734	719
Extraction intérieure par personne (t/hab.)	12,2	11,3	12,0	11,4	11,4	10,5	11,4	10,9	11,1	11,5	11,2

Sources : Agreste, Unicem, Sessi - 2008, SOeS - 2010, SSP. Traitements : SOeS.

En 2008, l'extraction intérieure est en recul de 2 % par rapport à 2007, en raison notamment de la diminution de la consommation de minéraux de construction (- 5 %) consécutive à la baisse d'activité enregistrée dans le domaine du bâtiment et des travaux publics. Seule la biomasse est en hausse (+ 3 %).

La masse totale des importations est relativement stable depuis trois ans. En 2008, l'augmentation de la biomasse et

des combustibles fossiles est partiellement compensée par la baisse des minerais et produits métalliques et des minéraux utilisés principalement dans la construction.

En masse, l'augmentation des exportations (+ 3,5 Mt), entre 2007 et 2008, est proche de celle des importations (3,8 Mt). Elle résulte principalement de la biomasse issue de l'agriculture (3,5 Mt).

Les matières (matériaux et produits) importées en France de 1990 à 2008

En millions de tonnes

	1990	1995	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Biomasse issue de l'agriculture et de la pêche	24	30	33	32	33	33	39	39	40	38	45
Bois et produits dérivés	12	15	19	18	18	19	19	20	18	18	17
Minerais métalliques et produits à base de métal	45	51	62	58	59	58	63	60	64	66	62
Minéraux de construction	15	13	20	19	20	18	20	21	23	24	23
Minéraux industriels et produits non métalliques	27	24	25	23	22	23	23	22	20	21	20
Combustibles fossiles et produits dérivés	148	149	171	169	171	172	184	188	187	180	185
Autres produits	10	9	12	12	12	12	13	13	14	15	14
Total	282	291	342	331	334	336	361	363	365	362	365
Importation de matières par personne (t/hab.)	4,8	4,9	5,6	5,4	5,4	5,4	5,8	5,8	5,8	5,7	5,7

Source : Douanes françaises - Traitements : SOeS.

Les matières (matériaux et produits) exportées par la France de 1990 à 2008

En millions de tonnes

	1990	1995	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Biomasse issue de l'agriculture et de la pêche	59	57	66	60	60	64	60	64	63	59	63
Bois et produits dérivés	11	11	17	17	16	17	17	18	16	14	14
Minerais métalliques et produits à base de métal	28	31	39	39	40	41	43	41	43	42	41
Minéraux de construction	23	22	20	20	18	17	17	15	16	15	15
Minéraux industriels et produits non métalliques	13	13	11	10	10	9	10	11	10	9	10
Combustibles fossiles et produits dérivés	22	25	32	31	29	31	34	37	36	38	39
Autres produits	5	7	9	9	9	9	10	10	10	10	10
Total	161	165	195	186	184	189	191	196	193	188	191
Exportation de matières par personne (t/hab.)	2,8	2,8	3,2	3,0	3,0	3,0	3,1	3,1	3,1	3,0	3,0

Source : Douanes françaises - Traitements : SOeS.

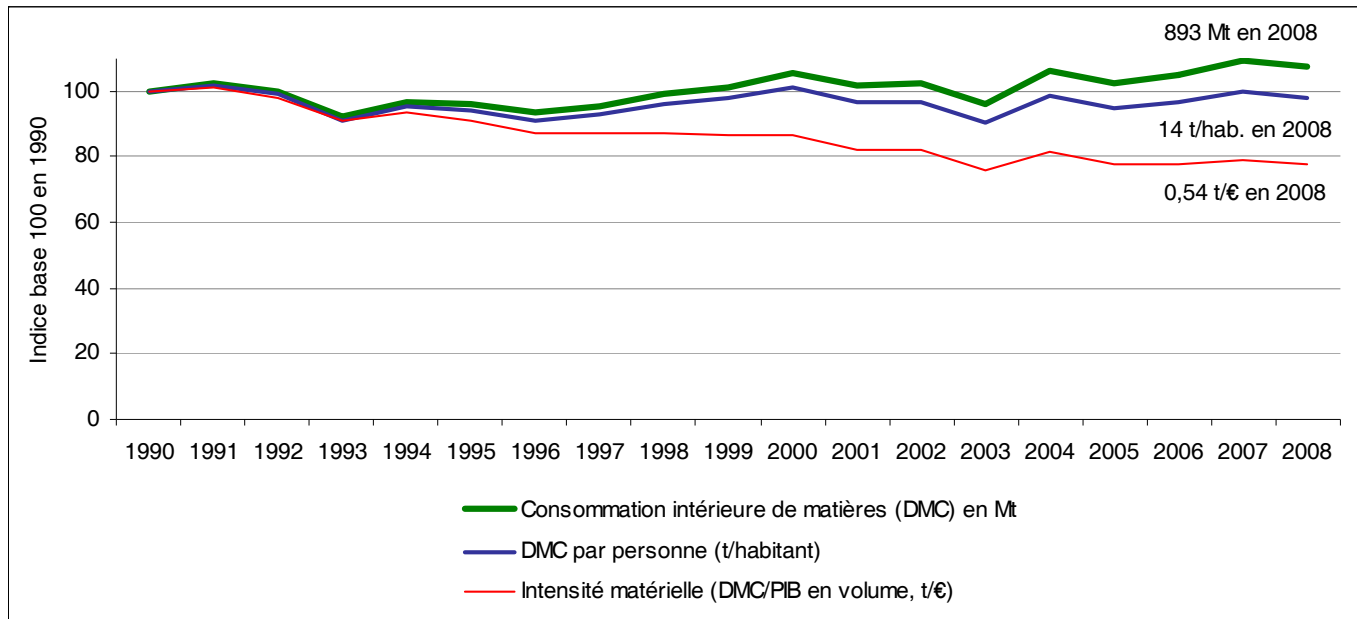
Baisse de l'intensité matérielle et stabilité de la consommation de matières par personne entre 1990 et 2008

L'évolution de la consommation de matières de l'économie dépend de facteurs d'ordre à la fois démographique, économique et technique. Depuis 1990, l'intensité matérielle (DMC/PIB) de l'économie française a diminué de 20 %, en raison à la fois de l'évolution technique et du changement de répartition de la valeur ajoutée entre les branches. En revanche,

l'augmentation du PIB (+ 39 %) a été telle, que la consommation intérieure apparente de matières de la France s'est légèrement accrue.

Depuis 1990, la consommation de matières par personne (DMC/hab.) est relativement stable, autour de 14 tonnes, alors que le PIB par personne a augmenté de 26 %.

Consommation intérieure de matières et intensité matérielle apparente de la France de 1990 à 2008¹



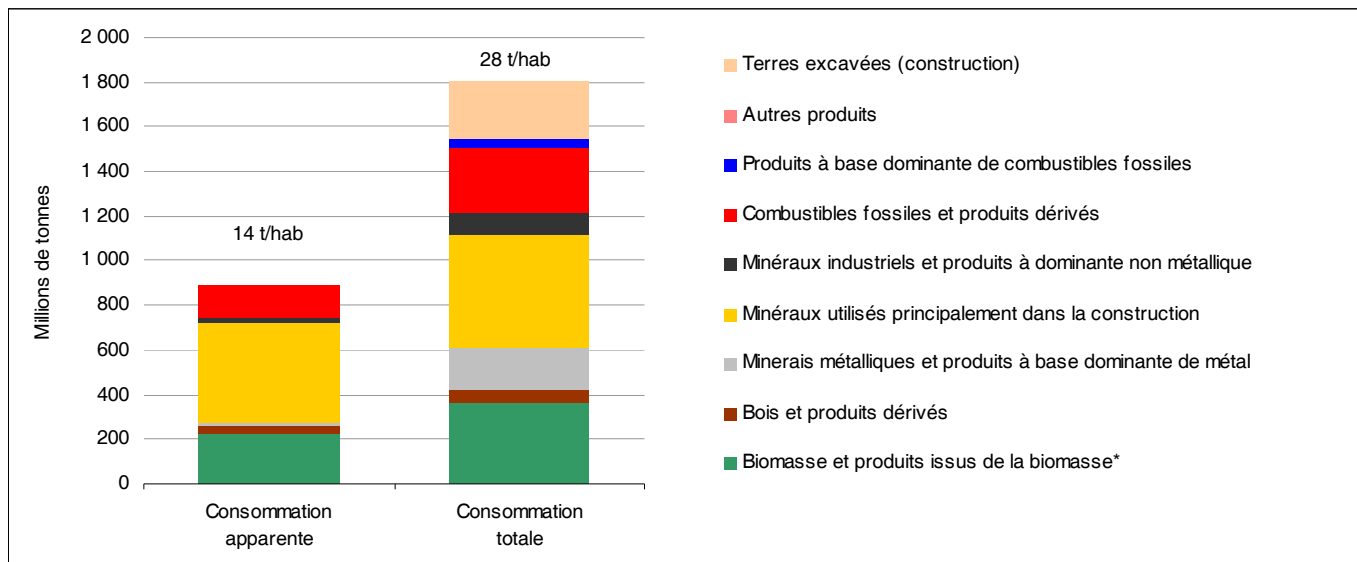
Sources : Agreste, Insee, Istat (institut national de statistiques italien), Unicem, Sessi - 2008, SOeS -2011, SSP, Wuppertal Institut für Klima - Umwelt - Energie GmbH. Traitements : SOeS.

La consommation totale de matières, incluant les flux cachés, est de l'ordre du double de la consommation apparente

La consommation totale de matières (TMC) de la France représente environ le double de sa consommation intérieure apparente (DMC). Pour chaque tonne de matières consommée ou incorporée dans un bien, une tonne supplémentaire en

moyenne est déplacée ou bien utilisée sans être incorporée aux biens correspondants (*encadré*). Soit une consommation totale (apparente plus les flux cachés) de 28 tonnes par habitant en 2008.

Consommation apparente et totale de matières en France (année 2008)



* Pour la consommation totale, la biomasse inclut l'érosion des sols.

Sources : Agreste, Istat (institut national de statistiques italien), Unicem, Sessi - 2008, SOeS - 2011, SSP, Wuppertal Institut für Klima - Umwelt - Energie GmbH. Traitements : SOeS.

¹ Les pics de variations que l'on observe sur les courbes sont liés à des activités économiques dont la contribution aux DMC est importante, alors qu'elles représentent une part modeste du PIB. C'est notamment le cas de la construction, dont les variations de la production expliquent l'essentiel des pics des années 1993, 1996 et 2000. La tempête de décembre 1999, qui a entraîné une importante augmentation ponctuelle de la récolte de bois l'année suivante, explique également en partie le pic de l'année 2000. Celui de 2003 résulte en revanche de la baisse importante de la production de biomasse, due à la sécheresse associée à la canicule de cette année-là.

On observe un rapport de l'ordre de 1 à 2 entre consommation apparente et consommation totale de matières tout au long de la période 1990-2008.

Il existe une différence, qui est liée au mode de comptabilisation, entre la situation intérieure et les importations/exportations. Dans le premier cas, le rapport entre *flux cachés* et *apparents* résulte uniquement de la prise en compte de la matière inutilisée (biomasse laissée sur champs et érosion des sols en agriculture/sylviculture, excavation des terres dans la construction...), alors que pour les biens importés/exportés, les flux cachés incluent en plus la matière qui est utilisée sans pour autant être incorporée aux biens manufacturés concernés.

Il s'agit notamment des combustibles utilisés pour leur fabrication et leur transport.

En outre, le rapport entre *flux cachés* et *apparents* n'est pas identique pour toutes les catégories de matières. Ce rapport est particulièrement élevé pour les métaux, et par conséquent les produits métalliques, en raison de l'importance des quantités extraites de roche, comparées à celles des métaux effectivement obtenus. Il peut également varier entre importations et exportations en raison de la composition respective de ces deux flux, qui sont présentés ici à un niveau d'agrégation élevé.

Rapports moyens entre flux cachés et flux apparents par grandes catégories (année 2008)

En tonnes de flux cachés par tonne de flux apparent

	Intérieure	Importation	Exportation
Biomasse issue de l'agriculture et de la pêche	0,7	6,7	5,6
Bois et produits dérivés	0,5	4,5	3,6
Minerais métalliques et produits à base de métal	n.s.	9,6	10,4
Minéraux de construction	0,1	1,0	0,9
Minéraux industriels et produits non métalliques	n.s.	4,3	1,2
Combustibles fossiles et produits dérivés	n.s.	1,0	1,2
Autres produits	n.a.	6,1	4,2
Total*	0,7	3,7	4,9

n.a. non applicable ; n.s. non significatif

* Le total tient compte des flux cachés liés à l'activité de construction (terres excavées).

Sources : Douanes françaises, Wuppertal Institut für Klima - Umwelt - Energie GmbH. Traitements : SOeS

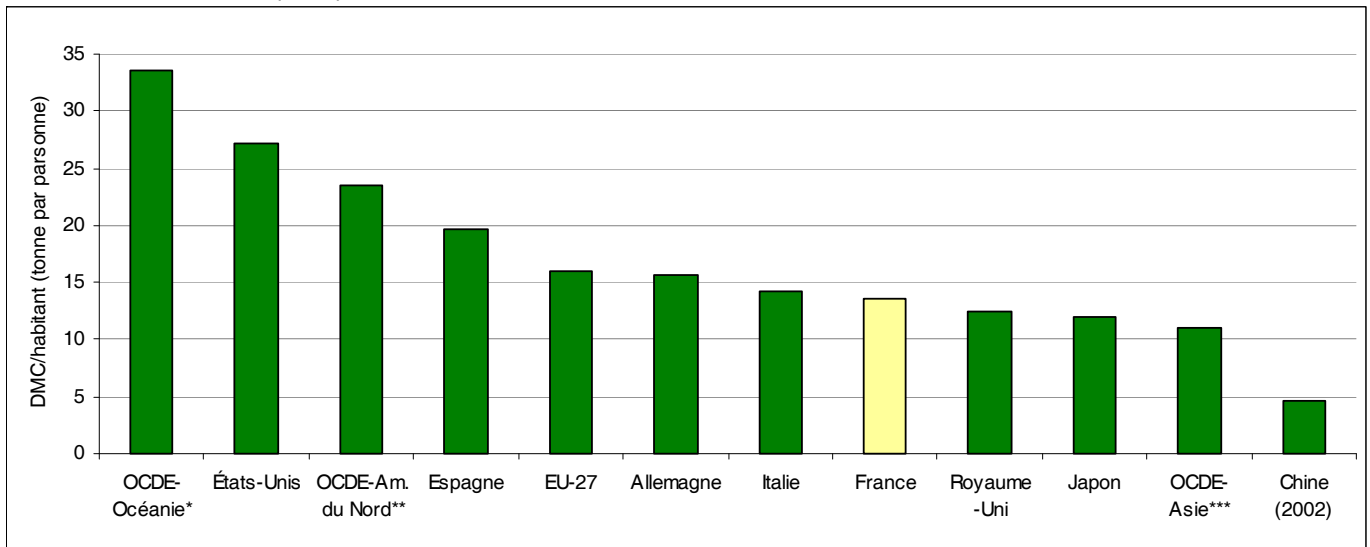
La France affiche une consommation apparente de matières par habitant proche de la moyenne de l'Union européenne

Avec une consommation intérieure apparente de matières de l'ordre de 14 tonnes par habitant et par an en moyenne, la France se situe légèrement en dessous de la moyenne de l'Union européenne, à un niveau proche des autres pays ouest-

européens de grande taille. Seule l'Espagne se distingue parmi ces pays, en raison d'un niveau plus élevé de consommation de minéraux de construction.

Comparaison internationale de la consommation apparente de matières par habitant

Année 2005, sauf mention spécifique



* Australie et Nouvelle Zélande ; **Canada, États-Unis et Mexique ; *** Corée du Sud et Japon

Sources : Eurostat, OCDE, World Resource Institute (USA), Ministère japonais de l'environnement et Xu M. and Zhang T. (2007), «Material Flow and Economic Growth in Developing China», *Journal of Industrial Ecology*, Vol. 11, n° 1, January 2007, pp. 121-140.

Les pays océaniques (prépondérance de l'Australie) et, dans une moindre mesure, nord américains (prépondérance des États-Unis) ont en moyenne un niveau de consommation de matières par personne plus élevé que celui de l'Union européenne. La différence résulte principalement d'une plus faible densité de leur population qu'en Europe, induisant une consommation de minéraux de construction par habitant plus élevée, et de leur mode de production

d'électricité qui provient respectivement à 90 % et 70 % de centrales thermiques à combustibles fossiles. Celui de la Chine se situe en revanche nettement en dessous du niveau européen du fait notamment d'un moindre niveau d'équipement (infrastructures publiques et équipement des ménages), et d'une moindre consommation d'énergie et de biomasse.

Méthodologie

Les comptes macroéconomiques de flux de matières enregistrent en masse l'ensemble des flux matériels (en dehors de l'eau) qui alimentent l'économie nationale (extraction intérieure ou importations de matières premières, importations de biens manufacturés) et l'ensemble de ceux qui en sortent (exportations de matières premières ou de biens manufacturés). L'eau est exclue en raison de l'importance relative de sa masse, qui dépasse de loin celle des autres flux (les flux d'eau sont comptabilisés dans des comptes physiques qui leurs sont spécialement dédiés).

Les flux de matières qui irriguent l'économie d'un pays sont comptabilisés en tonnes, quelles que soient leur spécificité (toxicité, rareté...). Les comptes de flux de matières sont élaborés à partir des recommandations méthodologiques établies sous l'égide d'Eurostat¹ et de l'OCDE². Dans le cas de la France, ces comptes couvrent le territoire métropolitain et les départements d'outre-mer (DOM).

Les données relatives à l'extraction intérieure proviennent de différentes sources :

- Service de la statistique et de la prospective (SSP) : agriculture et sylviculture ;
- Service de l'observation et des statistiques (SOeS) : combustibles fossiles ;
- Institut national des statistiques et des études économiques (Insee) : minerais et minéraux, industriels ;
- Union nationale des industries de carrières et matériaux de construction (Unicem) : minéraux de construction ;
- Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO) : pêche.

Les données relatives au commerce extérieur proviennent du service statistique des douanes françaises.

Pour la présentation des résultats, les flux de matières comptabilisés sont répartis dans un nombre limité de catégories en fonction de leur constitution (biomasse, métaux, minéraux non métalliques, combustibles fossiles). Les produits manufacturés sont alors classés dans ces catégories selon le matériau dont ils sont majoritairement composés. Au niveau des données de base, l'extraction intérieure couvre environ 130 catégories de matériaux et produits. Les importations et exportations sont réparties en plus de 5 500 produits. Dans la mesure de leur disponibilité, les matières extraites dans les DOM sont comptabilisées ; elles sont cependant sous-estimées en raison d'une moindre disponibilité des données.

Les *flux cachés* (extraction intérieure inutilisée et flux indirects associés aux importations/exportations) sont calculés à l'aide de coefficients rapportant la masse de flux cachés à celle des flux apparents. Ces coefficients proviennent essentiellement de travaux du Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie GmbH, qui les a évalués pour l'Allemagne. L'établissement de ces coefficients s'appuie sur des résultats d'analyses de cycles de vie (ACV) des produits, à partir desquels est estimée la masse de matières mobilisées depuis l'extraction des matières premières et de leur transformation, jusqu'à la commercialisation du produit final. Ces coefficients sont utilisés par d'autres pays européens. Le SOeS a engagé des travaux dans le but d'affiner la connaissance de ces flux cachés.

Glossaire

DMI (*Direct Material Input*) : besoin apparent en matières de l'économie. Quantité de matières entrant physiquement dans l'économie. (DMI = extraction intérieure + importations).

DMC (*Domestic Material Consumption*) : consommation intérieure apparente de matières. Quantité de matières effectivement consommée par la population présente sur le territoire. (DMC = DMI – exportations).

TMR (*Total Material Requirement*) : besoin total en matières de l'économie. Quantité de matières mobilisée par l'économie, y compris les *flux cachés* associés à l'extraction intérieure et aux importations. (TMR = DMI + extraction intérieure inutilisée + flux indirects associés aux importations).

TMC (*Total Material Consumption*) : consommation totale de matières. Quantité de matières « consommée » – y compris les *flux cachés* – par la population présente sur le territoire. (TMC = TMR – exportations – flux indirects associés aux exportations).

Pour en savoir plus

CGDD/SOeS, 2009. *Matières mobilisées par l'économie française - Comptes de flux pour une gestion durable des ressources*, Service de l'observation et des statistiques, Études & documents, n° 6, juin 2009, 36 p.

CGDD/SOeS, 2010. *La consommation intérieure de matières par habitant est stable*, Service de l'observation et des statistiques, *Le Point sur*, n° 41, janvier 2010, 4 p.

<http://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/> Rubrique Environnement > Données essentielles > Ressources et déchets > Gestion et utilisation des ressources

Eurostat, 2011. *Economy-wide material flows : European countries required more materials between 2000 and 2007*, Luxembourg, Statistical Office of the European Communities, Statistics in focus, 9/2011, february 2011, 8 p.

<http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/eurostat/home/> Rubrique Statistiques > Environnement et énergie > Environnement > Comptes environnementaux > Publications > Les comptes physiques et hybrides de l'environnement

² Eurostat, *Economy-wide material flow Accounts – A methodological guide*, Office for Official Publications of the European Communities, Luxembourg, 2001, 92 p.

http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/environmental_accounts/introduction > «Methodology» > «Manuals»

³ OECD, *Measuring material flows and resource productivity* (vol. 1 : *The OECD Guide*, vol. 2 : *The Accounting Framework*, vol. 3 : *Inventory of Country Activities*). Organisation for Economic Co-opération and Development, Paris, 2008.

<http://www.oecd.org> rubrique «Browse by department» > «Environment Directorate» > «Publications & Documents» > «Reports (446)» > «page 9 : 24 juin 2008»

Chiffres & statistiques

Commissariat général
au développement
durable

Service
de l'observation
et des statistiques

Tour Voltaire
92055 La Défense cedex
Mel :
diffusion.soes.cgdd@
developpement-
durable.gouv.fr
Télécopie :
(33/0) 1 40 81 13 30

Directeur
de la publication
Bruno TRÉGOÛËT
ISSN : 2102-6378

© SOeS 2011

Pour en savoir plus :

Jean-Louis Pasquier

jean-louis.pasquier@developpement-durable.gouv.fr

Synthèse

L'extraction de ressources dans le monde a augmenté de 36 % en masse entre 1980 et 2002 et devrait atteindre 80 milliards de tonnes en 2020, selon les prévisions de l'OCDE¹. Une gestion et une utilisation durables des ressources naturelles au niveau mondial requièrent de se doter progressivement d'un système reconnu de comptabilisation des ressources consommées par chaque pays, sur son territoire mais aussi à l'étranger via les importations. Des indicateurs dérivés peuvent alors permettre de définir et évaluer des politiques de gestion des ressources et d'effectuer des comparaisons internationales. Par exemple, la productivité des ressources et la consommation intérieure de matières ont été retenues comme des indicateurs de développement durable aux niveaux européen et français pour qualifier la consommation et la production durables.

Croissance prévisible de la consommation mondiale de ressources

L'intensité d'extraction des ressources naturelles varie suivant les catégories de matériaux, la localisation, le niveau de développement économique, la structure de l'économie, les flux d'échanges et les caractéristiques sociodémographiques. Les pays de l'OCDE occupent une place significative, tant dans l'utilisation des ressources que dans l'approvisionnement en matières premières. D'autres pays comme le Brésil, la Russie, l'Inde, l'Indonésie, la Chine et l'Afrique du Sud évoluent cependant vers des niveaux similaires.

Au cours des années 1980-2002, c'est l'extraction des minerais métalliques qui a connu la croissance la plus forte, atteignant alors un niveau de 5,8 milliards de tonnes dans le monde. Elle devrait quasiment doubler d'ici 2020 pour atteindre plus de 11 milliards de tonnes. Avec une croissance projetée de 31 %, l'extraction de biomasse (agriculture, sylviculture, pêche) devrait progresser dans une moindre mesure, traduisant une baisse de la part des ressources renouvelables dans la production et l'utilisation de matériaux à l'échelle mondiale.

Les taux d'extraction de ressources par habitant sont élevés dans la zone de l'OCDE, notamment dans les pays d'Amérique du Nord et de la région Asie-Pacifique. Ils devraient encore progresser pour atteindre 22 tonnes par habitant en 2020, principalement du fait de demandes croissantes en charbon, métaux et minéraux de construction. Les niveaux d'extraction dans les pays en fort développement devraient augmenter beaucoup plus rapidement sur cette même période (+ 50 %)² pour atteindre 9 tonnes par habitant en 2020.

En outre, la population mondiale devrait continuer d'augmenter d'environ un tiers à l'horizon 2030, pesant de plus en plus lourdement sur l'environnement mondial. Le maintien de la croissance économique et l'amélioration du bien-être à long terme, tout en maîtrisant les impacts préjudiciables à l'environnement et en préservant le capital naturel, seront donc un enjeu majeur. Dans ce contexte, la gestion des impacts environnementaux associés à l'extraction, au traitement, à l'utilisation, au recyclage et à l'élimination de matériaux devient essentielle. Des politiques de gestion plus cohérentes deviennent nécessaires, combinant des mesures intégrées axées sur l'offre et la demande. Elles devront s'appuyer sur des informations fiables relatives aux flux de matériaux et de déchets, et à la productivité des ressources.

Extraction globale de ressources

	Monde			Pays de l'OCDE		
	Quantités extraites en 2002 (milliards de tonnes)	Évolution 1980-2002 (en %)	Évolution prévisible 2002-2020 (en %)	Quantités extraites en 2002 (milliards de tonnes)	Évolution 1980-2002(en %)	Évolution prévisible 2002-2020 (en %)
Total	55,0	36	48	22,9	19	19
Minerais métalliques	5,8	56	92	1,8	41	70
Combustibles fossiles	10,6	30	39	4,1	12	6
Biomasse	15,6	28	31	4,5	11	6
Autres minéraux	22,9	40	54	12,6	21	21

Source : OCDE.

Les comptes macroéconomiques de flux de matières

Les comptes macroéconomiques de flux de matières recensent annuellement l'ensemble des flux apparents :

- entrant dans l'économie,
- stockés dans la « technosphère » sous forme d'infrastructures ou de biens durables,
- sortant de l'économie sous forme d'exportations,
- rejetés dans l'environnement (émissions dans l'air, rejets dans l'eau, pollution des sols, déchets mis en décharge dans le sous-sol...).

Mais l'approche permet aussi de s'intéresser aux flux physiques dits « cachés ». En effet, tout matériau ou produit, extrait, importé, stocké ou exporté, pèse davantage que son poids propre en termes de flux physiques mobilisés en totalité par l'économie, que son poids propre apparent. Pour sa fabrication et son acheminement, des terres, des combustibles énergétiques et d'autres matériaux ont été mobilisés (extraits, déplacés, rejetés ou consommés) sur le territoire ou à l'étranger. Ces flux cachés distinguent l'extraction intérieure inutilisée et les flux indirects associés aux importations et aux exportations. La mobilisation de ces matériaux par l'économie peut avoir d'importants

¹ Perspectives de l'environnement de l'OCDE à l'horizon 2030, OCDE (2008)

² Giljum et al., 2007

impacts sur l'environnement, tels que le défrichement des sols, l'atteinte aux habitats naturels et à la survie d'espèces endémiques, l'atteinte aux milieux aquatiques, la perte de sols provoquée par l'érosion, la dégradation des paysages...

Les résultats présentés ici sur 1990-2006 donnent une première image de l'ensemble des flux de matières mobilisées par la France à l'échelle macroéconomique, sans autres précisions pour le moment sur les rôles de chaque agent économique vis-à-vis d'un flux particulier. Ils apportent une nouvelle information utile :

- d'une part aux décideurs politiques, pour analyser le besoin en matières de la France et orienter les choix stratégiques,
- d'autre part aux agents économiques, pour mieux comprendre les conséquences de leurs choix d'achat et de comportement et les modifier le cas échéant.

Les matières mobilisées par l'économie française

L'**extraction intérieure apparente** de matières ou « Domestic extraction used (DEU) » est composée par l'ensemble des matières solides, liquides ou gazeuses, extraites du sol et du sous-sol du territoire, et des eaux continentales et marines. Elle a globalement peu varié ces dernières années et atteint **700 millions de tonnes** en 2006. Les minéraux de construction et la biomasse issue de l'agriculture sont les principaux flux extraits du territoire.

Une partie des matériaux mobilisés sur le territoire lors de l'extraction, de l'excavation et de l'érosion induite, sont considérés comme « inutilisés » dans le sens où ces matériaux ne rentrent pas dans un processus ultérieur de transformation et ne sont par conséquent pas valorisés économiquement. Cette **extraction intérieure inutilisée** est évaluée à **504 millions de tonnes** en 2006. Les matériaux d'excavation et la biomasse non valorisée économiquement sont prépondérants.

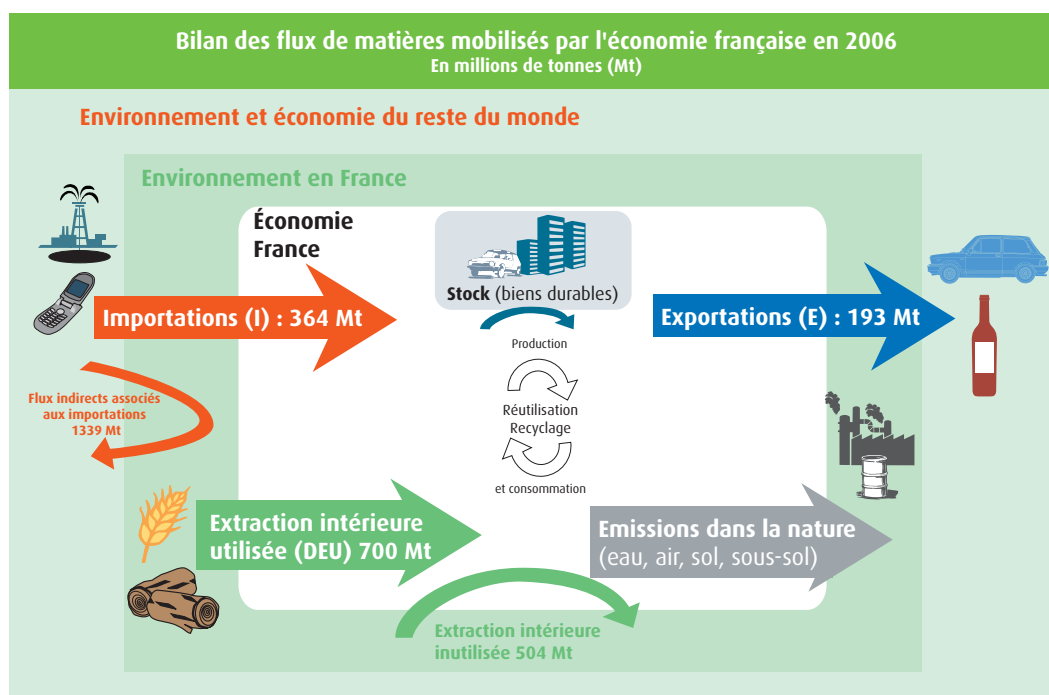
La somme des quantités de matières extraites utilisées apparentes et des matières inutilisées associées à cette extraction donne une estimation de **l'extraction intérieure totale**, soit **1 204 millions de tonnes** en 2006.

Les **importations (I)**, des matières premières aux produits finis, ont progressé en masse d'un tiers en 16 ans, pour atteindre **364 millions de tonnes** en 2006. Elles sont composées à 67 % par les combustibles fossiles, les minerais métalliques et les produits dérivés de ces ressources. La prise en compte des flux indirects associés aux importations **multiplie par 5** le flux d'importations comptabilisé aux frontières du territoire. Ces flux indirects sont les matières mobilisées pour la fabrication d'un produit ou d'un service prêt à être importé, sans être physiquement importés. On distingue les flux indirects utilisés et l'extraction inutilisée à l'étranger.

Comme les importations, les **exportations (E)** ont progressé depuis 1990 (+20 %) et représentent **193 millions de tonnes** en 2006. La biomasse, les minerais métalliques et les produits dérivés de ces deux ressources en constituent près des deux tiers. Les exportations sont en outre porteuses de flux indirects.

Par ailleurs, les importations et les exportations françaises ont évolué en nature, allant vers des produits plus finis, qui génèrent davantage de flux indirects associés.

La **consommation intérieure de matières** ou « Domestic material consumption (DMC) », correspond à l'ensemble des matières physiquement consommées par la population présente sur le territoire, hors flux cachés. Elle est estimée à **871 millions de tonnes** en 2006. Cela représente 13,8 tonnes par habitant, sans fléchissement global depuis 36 ans. Cette consommation intérieure est de plus en plus dépendante des importations, en particulier pour les minerais métalliques et produits dérivés.



Source : SOeS, 2009, schéma d'après Eurostat.

Une plus grande productivité matérielle mais davantage de matières mobilisées

Le **besoin total en matières** de l'économie française ou « *Total material requirement (TMR)* » correspond à l'ensemble des matières nécessaires au fonctionnement de l'économie, mobilisées sur le territoire ou à l'étranger. Il peut être estimé par l'ensemble des flux directs (extraction intérieure et importations) et des flux cachés (extraction intérieure inutilisée et flux indirects associés aux importations). Ce besoin total en matières s'élève à **2907 millions de tonnes** en 2006, soit environ **46 tonnes par Français**. Il a été satisfait à 41 % par l'extraction intérieure de matières premières et à 59 % par les importations. Les flux directs en représentent à peine plus du tiers, les deux tiers restants étant composés de flux cachés. Cette proportion reflète la grande importance de flux de matières souvent ignorés.

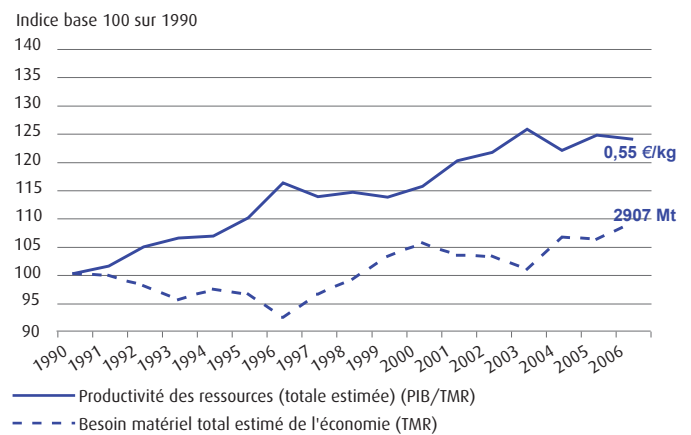
La productivité matérielle apparente (PIB / (DEU+I)), relative aux flux directs seulement, a augmenté de 25 % en seize ans. L'économie française produit plus à partir de la même quantité de matières. En 2006, 1 kg de matières directement utilisées génère 1,50 euro de PIB.

Entre 1990 et 2006, la productivité matérielle totale (PIB/TMR), flux cachés compris, a progressé de 23 %, mais dans ce cas, 1 kg de matières totales génère seulement 0,55 euro de PIB. Dans le même temps, l'augmentation du besoin total en matières de l'économie française de 9 % répond à la satisfaction des besoins de la population française, qui a elle-même augmenté, et du reste du monde via les exportations. La productivité matérielle totale reflète l'impact global, en France et à l'étranger, des flux de matières mobilisés par la France.

Besoin matériel total estimé de l'économie (TMR)



Croissance de la productivité matérielle et du besoin total en matières



Chapitre 3

Développement durable et environnement

Empreintes

Carbone

Empreinte carbone

Extrait du Repères « Les indicateurs de la stratégie nationale de développement durable 2010-2013, février 2011 (2 pages)

Synthèse de « CO₂ et activités économiques de la France. Tendances 1990-2007 et facteurs d'évolution », Études & documents n° 27, août 2010 (4 pages)

L'empreinte carbone de la consommation des ménages

Extrait du Repères « Consommation des ménages et environnement », mars 2011 (2 pages)

Eau

L'empreinte eau de la consommation des ménages

Extrait du Repères « Consommation des ménages et environnement », mars 2011 (2 pages)

Eau et carbone de l'alimentation des ménages

L'empreinte eau et l'empreinte carbone de l'alimentation des ménages

Extrait du Repères « Consommation des ménages et environnement », mars 2011 (2 pages)

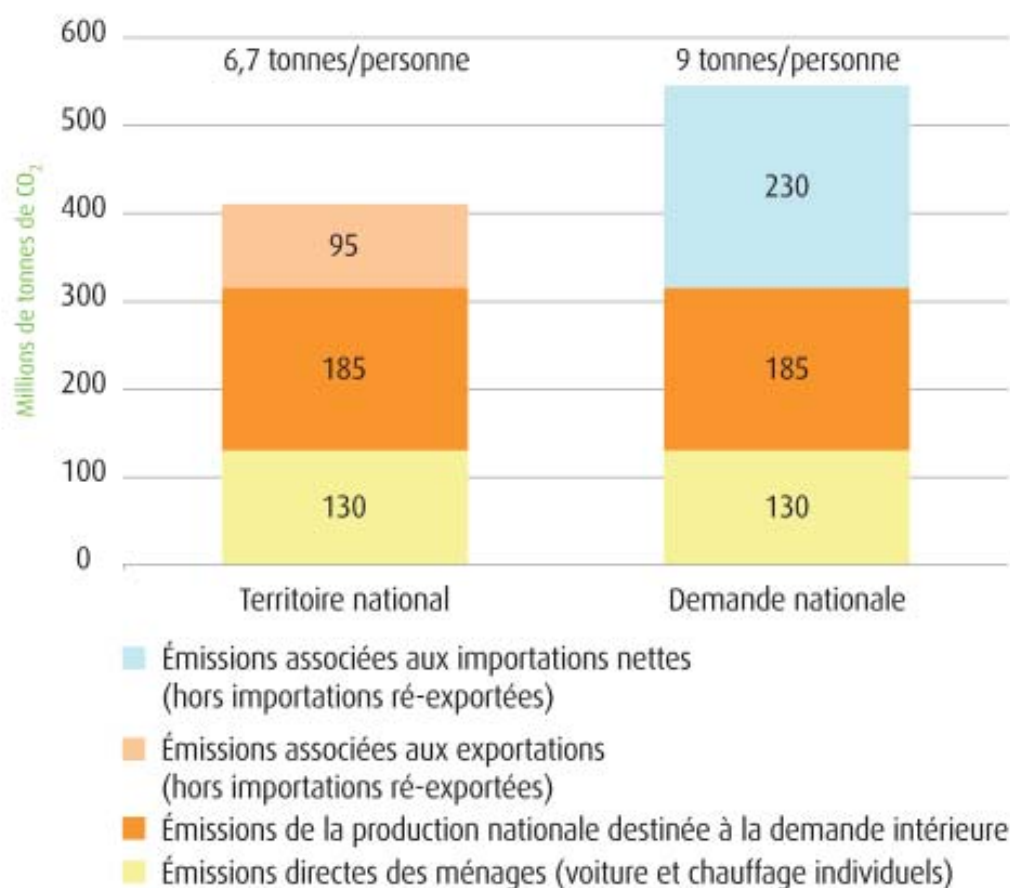
Repères

« Les indicateurs de la stratégie nationale de développement durable 2010-2013 »
Février 2011

Empreinte carbone

L’empreinte carbone d’un Français s’élève à 9 tonnes de CO₂ par an si l’on tient compte des échanges extérieurs, soit environ 30 % de plus que la quantité émise sur le territoire national.

Empreinte carbone de la demande finale nationale en 2005



Note : CO₂ émis sur le territoire de la France métropolitaine en 2005, hors CO₂ issu de la combustion de biomasse à des fins énergétiques et hors utilisation des terres, leurs changements et la forêt.
Source : SOeS d'après Citepa, Insee, Eurostat et AIE, 2010.

Défi clé « *Changement climatique et énergies* »

Enjeux

Les inventaires d'émissions de gaz à effet de serre (GES) élaborés dans le cadre de la convention sur le climat sont établis sur la base du périmètre territorial des pays signataires. Cependant, dans le contexte d'une économie mondialisée, il apparaît nécessaire de tenir compte des émissions liées à l'ensemble des biens et services consommés, y compris celles générées hors du territoire national, ainsi que des transferts d'activités vers d'autres pays (fuites de carbone).

Élargir le suivi des émissions de GES du seul périmètre territorial du pays au contenu en équivalent CO₂ des échanges extérieurs permet ainsi d'apprécier l'impact global de la consommation du pays sur le climat, bien public mondial.

Analyse

Une première estimation a été réalisée pour l'année 2005. Elle montre que les importations de la France seraient responsables de l'émission de 230 millions de tonnes de CO₂ générées à l'étranger pour satisfaire la demande finale intérieure (hors importations ré-exportées), soit plus de 40 % de l'empreinte carbone de la demande française. Dans ces conditions, l'empreinte carbone (estimée ici pour le CO₂ uniquement) de la demande finale de chaque Français s'élève à 9 tonnes par an, alors que 6,7 tonnes de CO₂ sont émises en moyenne par personne sur le territoire français.

Pour en savoir plus

- <http://www.statistiques.environnement.developpement-durable.gouv.fr>, rubrique Environnement
- <http://carbonfootprintofnations.com>

Synthèse

L'empreinte carbone de la demande finale française, une fois pris en compte le solde des émissions liées respectivement aux importations et aux exportations, est de l'ordre de 9 tonnes de CO₂ par personne et par an, soit 33 % de plus que la quantité de CO₂ émise en France. Au cours de la période 1990-2007, le progrès technique réalisé en France a entraîné une baisse du niveau d'émissions unitaires de CO₂ de la production et de la consommation. Cependant, l'augmentation du niveau de la production et de la consommation a de façon générale compensé les effets de cette baisse. Les émissions de l'ensemble de l'industrie ont toutefois baissé de 10 % au cours de cette période. La quantité totale de CO₂ émise en France en 2007 est quasiment identique à celle de l'année 1990. 70 % de ces émissions résultent des activités de production (entreprises et administrations publiques). 30 % sont directement générés par les ménages (voiture et chauffage). Deux tiers des émissions de CO₂ issue de la production française sont destinés à satisfaire une demande en France ; l'autre tiers est associé à la production exportée.

La lutte contre les changements climatiques est dorénavant parmi les sujets de discussion internationale prioritaires en vue d'une coordination des politiques publiques à l'échelle mondiale. Pour la préparation de la période post 2012 du protocole de Kyoto, les pays membres de l'Union européenne se sont engagés dans une voie ambitieuse en adoptant le *paquet législatif climat-énergie*¹, dont les trois objectifs phares sont dorénavant identifiés par la formule des *trois fois vingt* : réduction de 20-30 % des émissions de gaz à effet de serre (GES) d'ici 2020, par rapport au niveau de 1990 ; 20 % d'énergie produite à partir de ressources renouvelables en 2020 et amélioration de 20 % de l'efficacité énergétique² par rapport aux projections établies à l'horizon 2020.

Le suivi de ces objectifs s'appuie sur le système d'inventaire d'émissions de GES mis en place par la convention-cadre des Nations unies sur les changements climatiques (CCNUCC). Cependant, ce système de comptabilisation ne permet pas de relier systématiquement les émissions avec les activités et les acteurs économiques responsables. Il ne permet pas non plus d'appréhender pleinement la dimension internationale des activités économiques. L'étude présentée dans ce document, qui porte uniquement sur les émissions de dioxyde de carbone (CO₂), s'appuie essentiellement sur les comptes économiques et environnementaux intégrés de type Namea (*National Accounting Matrix including Environmental Accounts*) qui consistent à combiner le tableau entrées-sorties (TES) de la comptabilité nationale avec des comptes environnementaux (physiques) ventilés par activités économiques (Ifen, 2006).

L'étude traite successivement :

- 1) de la répartition par activités économiques des émissions de CO₂ générées en France et de leur évolution en France entre 1990 et 2007 ;
- 2) de l'affectation des ces émissions à la demande finale ;
- 3) de la décomposition des facteurs influant sur l'évolution de ces émissions ;
- 4) de l'estimation des émissions de CO₂ associées aux importations de la France.

Sur la base des modalités de comptabilisation propres à la méthodologie Namea, on confirme un certain nombre de résultats connus par ailleurs (baisse des émissions de CO₂ de l'industrie, hausse de celles des activités de service, y compris les services de transport), mais à un niveau de détail plus fin ; ces comptes montrent par ailleurs l'importance

¹ Le paquet climat-énergie est constitué de 4 textes législatifs (directives 2009/28/CE, 2009/29/CE et 2009/30/CE et décision 406/2009/CE) adoptés par le Conseil européen des 11-12 décembre 2008, approuvés par le Parlement européen le 17 décembre 2009 et publiés au Journal officiel de l'Union européenne le 5 juin 2009 (n° L. 140).

² L'efficacité énergétique est envisagée ici d'un point de vue macro-économique et elle est appréhendée par le calcul de l'intensité énergétique de l'économie nationale : consommation totale d'énergie sur le territoire national/produit intérieur brut.

des émissions directement générées par les ménages (voitures et chauffage) : un tiers du total national (y compris l'utilisation de biomasse comme combustible).

L'attribution des émissions de la production intérieure à la demande finale, grâce à la combinaison des comptes d'émissions avec les TES, permet de distinguer les aspects directs (utilisation de combustibles) et indirects (consommations intermédiaires de produits dont la fabrication est plus ou moins génératrice de CO₂) des émissions de CO₂ associés aux produits. Cette approche met en évidence l'importance du rôle d'entraînement d'activités comme les services ou la construction dans l'ensemble des émissions de la production intérieure, malgré des niveaux relativement modestes d'émissions directes. En outre, cette approche montre qu'un tiers environ du CO₂ de la production intérieure française est généré pour satisfaire une demande extérieure (exportations).

L'analyse des facteurs influant sur l'évolution des émissions de CO₂ révèle à tous les niveaux (ménages et branches, quel que soit le domaine d'activité) les gains enregistrés durant les deux dernières décennies grâce à l'évolution technique. Cependant, compte tenu de l'augmentation du volume de la production et de la consommation, la quantité de CO₂ émise en France est globalement restée stable.

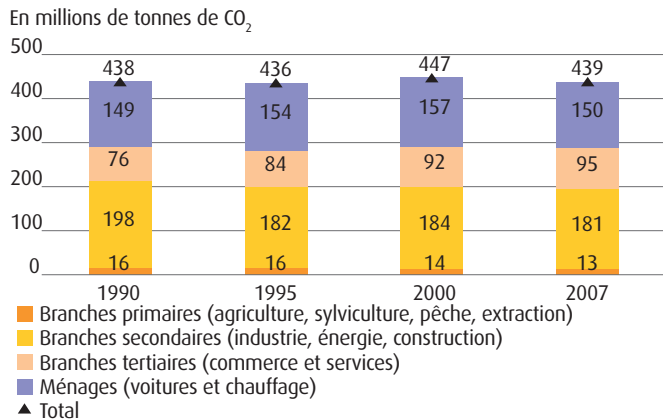
Enfin, la première estimation du CO₂ associée aux importations donne un bilan des émissions de la demande finale nationale (y compris les importations et hors exportations) nettement plus élevé que celui qui est actuellement rapporté à la CCNUCC. Ce dernier prend uniquement en compte la quantité de CO₂ émise sur le territoire national.

Répartition des émissions de CO₂ en France par activités économiques et évolution entre 1990 et 2007

Sur le total des émissions de CO₂ (y compris la biomasse énergétique), environ deux tiers résultent de l'activité des branches de production et un tiers émane directement des ménages (équipements de chauffage/eau chaude sanitaire/cuisson et voitures individuelles). Cette répartition est stable sur l'ensemble de la période 1990-2007.

En 2007, les émissions résidentielles des ménages avec leurs propres systèmes de chauffage (y compris l'eau chaude sanitaire et la cuisson) représentent 56 % des émissions directes de CO₂ des ménages : 38 % pour les combustibles fossiles et 18 % pour la biomasse (i.e. essentiellement le bois de chauffage). La quantité totale de CO₂ directement générée par les ménages en 2007 est très proche (+ 1 %) de celle de 1990 (la hausse est de 4,4 % hors biomasse énergétique). Les émissions résidentielles des ménages ont diminué de plus de 5 %, alors que celles émanant de leurs véhicules personnels se sont accrues de près de 10 %.

Répartition des émissions de CO₂ en France de 1990 à 2007



Source : Citepa/SOeS.

En ce qui concerne les branches de production, les activités primaires (principalement l'agriculture, les émissions de CO₂ de la sylviculture, de la pêche et des activités extractives étant marginales en France) génèrent 3 % des émissions de CO₂ émis en France. Les activités secondaires (industries manufacturières, production d'énergie et construction) en génèrent un peu plus de 40 % (15 % pour les branches de production d'énergie) et les activités tertiaires (commerce et services) environ 22 %, dont 9 % pour les services de transport³.

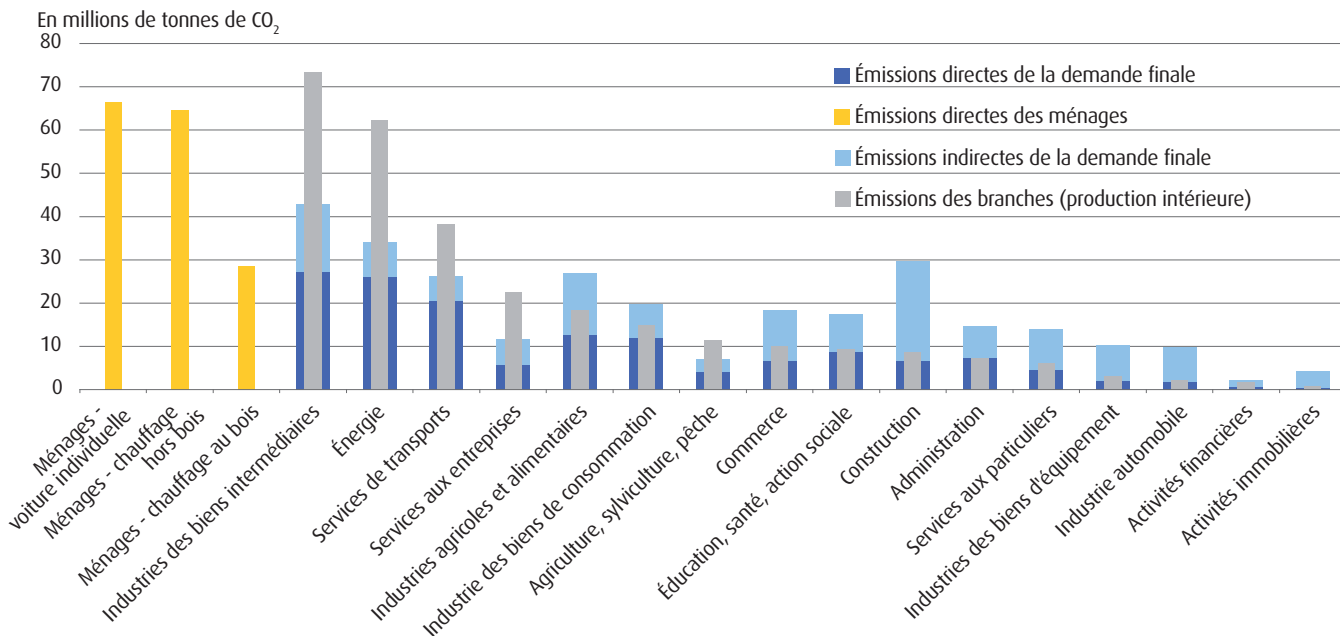
La quantité totale de CO₂ émise par les branches de production en France en 2007 (289 millions de tonnes) est quasi-identique (- 0,4 %) à celle de 1990. Les émissions de l'industrie ont dans l'ensemble reculé de 10 %, alors que celles des activités de services se sont accrues de près de 25 % ; la hausse est de 35 % pour les services de transport.

Affectation des émissions de CO₂ de la production intérieure en France à la demande finale

Les biens et services produits par les entreprises et les administrations sont destinés soit à satisfaire directement un usage final en France (consommation des ménages et des administrations publiques, investissement) ou à l'étranger (exportations), soit à d'autres entreprises, qui les utilisent comme consommation intermédiaire. Chacune de ces consommations est incorporée dans un bien ou un service qui, *in fine*, est destiné à un usage final qu'elle contribue par conséquent indirectement à satisfaire.

On observe une différence entre la répartition des émissions de CO₂ qui émanent des branches et celle des émissions associées à la demande finale des produits correspondants. Les branches les plus fortement émettrices produisent notamment des biens intermédiaires destinés à être consommés à des fins productives par d'autres branches (e.g. ciment, métaux, l'électricité lorsqu'elle est utilisée dans l'industrie). À l'inverse, certaines des branches dont la production est faiblement émettrice sont consommatrices de biens intermédiaires dont le contenu en CO₂ est élevé. C'est notamment le cas de la construction avec le ciment ou de l'automobile avec les métaux. Certaines branches cumulent à la fois des émissions directes et indirectes importantes, comme la chimie ou les industries alimentaires.

Émissions de CO₂ de la production intérieure versus de la demande finale intérieure, année 2006



Lecture : en France, les entreprises de la branche construction ont émis 8,6 Mt de CO₂ en 2006. La même année, la demande finale en construction a induit l'émission de 29,5 Mt de CO₂ en France (hors importations), dont 23 Mt indirectement via le CO₂ associé à la fabrication des consommations intermédiaires de la branche construction. (Une partie des produits de la branche construction est utilisée comme consommation intermédiaire par les entreprises d'autres branches.)

³ Ce chiffre ne tient pas compte du solde entre le CO₂ émis par les Français à l'étranger et le CO₂ émis par des étrangers en France lors d'activités de transport international, tel que le recommande le principe de résidence, qui s'applique aux comptes de type Namea. Des travaux ont été engagés par le SOeS en vue d'appliquer ce principe dans la prochaine version des comptes. Dans le cas de la France, le transport aérien international devrait être la principale source de différence avec le périmètre du territoire national.

Source : SOeS, calculs d'après Citepa (comptes d'émissions) et Insee (TES).

Sur cette base, l'affectation des émissions à la demande finale fait apparaître que la consommation des ménages français est à l'origine de 60 % du CO₂ émis en France du fait de leur consommation : un peu plus d'un tiers directement lié à l'utilisation de leurs voitures et de leurs équipements de chauffage et un peu plus d'un quart, via la production des entreprises, pour la satisfaction de leurs achats de biens et services. Les administrations publiques et les institutions sans but lucratif au service des ménages (associations, fondations...), d'une part, et les investissements, d'autre part, sont responsables respectivement de 8 et 9 % du total des émissions. Les 22 à 23 % restants sont associés à la satisfaction d'une demande finale étrangère via l'exportation d'une partie de la production intérieure.

Facteurs d'évolution des émissions de CO₂ en France entre 1990 et 2007

Les émissions de CO₂ résultent principalement de la consommation énergétique⁴. Cependant, l'évolution du lien entre cette consommation et le niveau des émissions, ainsi que l'évolution du niveau même de la consommation d'énergie dépendent essentiellement de facteurs techniques et économiques, dont il est intéressant d'apprécier l'importance respective. C'est l'objet de l'analyse dite de décomposition des facteurs d'évolution des pressions environnementales.

L'amélioration technique des équipements des ménages est compensée par l'intensification de leur utilisation

Outre la différence sur le sens de l'évolution générale (baisse des émissions résidentielles et hausse des émissions liées à la voiture individuelle), on observe certaines similitudes dans le rôle joué par les différents facteurs d'évolution des émissions de CO₂ des ménages. Alors que les facteurs techniques (contenu en CO₂ de l'énergie consommée, mais surtout l'intensité énergétique⁵) ont nettement joué dans le sens d'une baisse des émissions, les facteurs économiques (la surface occupée par personne dans le cas des émissions résidentielles et la distance parcourue par personne pour celles de la voiture individuelle) et démographique ont en revanche tiré les émissions vers le haut.

Dans les deux cas (voiture et chauffage), on est en présence d'un *effet rebond*, situation dans laquelle l'amélioration de l'efficacité environnementale dans l'utilisation d'une ressource ou d'un équipement est compensée, totalement ou en partie, par un usage accru de cette ressource ou de cet équipement. Ici, la baisse de la consommation moyenne par kilomètre parcouru ou par mètre carré abaisse le prix de chaque kilomètre parcouru ou de chaque mètre carré chauffé, de telle sorte qu'elle permet une augmentation du confort ou de la mobilité à un coût équivalent (dans le cas des émissions résidentielles, cette évolution a été influencée aussi par la baisse du nombre moyen de personnes par ménage).

⁴ De l'ordre de 95 % des émissions de CO₂ (hors UTCF, i.e. Utilisation des terres, leur Changement et la Forêt) de la France résultent de la consommation d'énergie. Toutefois, dans le cas des industries de produits minéraux non métalliques, une part non négligeable des émissions de CO₂ provient de la décarbonatation (transformation en CO₂ sous l'effet de la chaleur, du carbone contenu dans une matière première non énergétique, e.g. le calcaire) ; cette part est de plus de 60 % pour le ciment et la chaux, et environ de 20 % pour le verre et tuiles/briques Citepa (2009b), pp. 38-39.

⁵ Rapport entre l'énergie consommée et le service rendu par cette consommation (distance parcourue, surface chauffée).

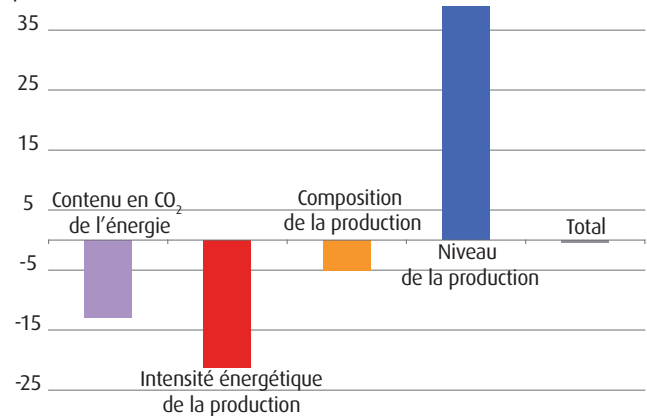
Maintien des émissions de CO₂ des branches de production malgré un progrès technique relativement marqué

Toutes choses égales par ailleurs, les résultats de l'évolution technique (baisse de l'intensité énergétique de la production et du contenu en CO₂ de l'énergie utilisée)⁶ auraient entraîné une réduction de 33 % des émissions de CO₂ de l'ensemble des branches. Cependant, compte tenu de l'ampleur de l'effet joué en sens inverse par la croissance de la production⁷, la quantité de CO₂ émise dans les branches en France en 2007 est quasi-identique à celle de l'année 1990.

On retrouve pour la plupart des branches l'opposition, en termes d'émissions de CO₂, entre les effets de l'évolution technique et celui qui est lié au volume de la production. Les effets de l'amélioration technique ont pris le dessus sur l'augmentation de la production dans l'industrie notamment, alors que l'on observe l'inverse pour les activités de services.

Facteurs d'évolution des émissions de CO₂ des branches entre 1990 et 2007

En % de CO₂ de l'ensemble de la production intérieure pour l'année 1990



Source : SOeS, calculs d'après Citepa (émissions), CVS consultants (énergie), Insee (production, prix chaînés, base 2000).

Un effet d'entraînement important de la demande finale

Entre 2000 et 2006, l'augmentation de la demande finale aurait, toutes choses égales par ailleurs, entraîné une augmentation de plus de 10 % des émissions de CO₂ de production intérieure, compensant en cela les effets de l'évolution technique au cours de la même période. Cette augmentation résulte principalement de l'accroissement du niveau de vie moyen (demande finale par personne) et très peu de l'effet démographique (accroissement de taille de la population)⁸.

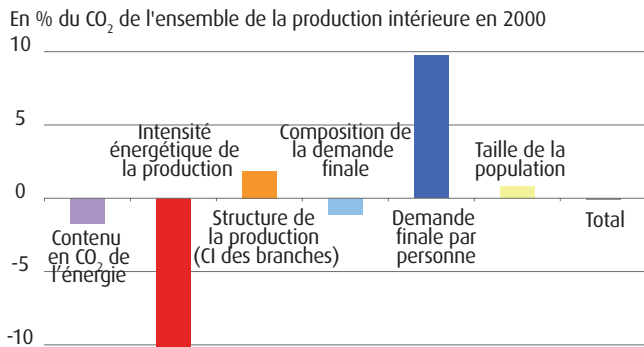
⁶ Intensité énergétique : rapport entre l'énergie consommée (exprimée en termes physiques) par une branche ou par l'économie nationale dans son ensemble et la production (exprimée en termes monétaires) de cette branche ou de l'économie nationale.

Contenu en CO₂ de l'énergie : rapport entre le CO₂ émis par une branche et l'énergie consommée par cette même branche.

⁷ La décomposition de chacun des effets « toutes choses égales par ailleurs » qui est effectuée ici, ne permet pas d'apprécier dans quelle mesure la croissance de la production a favorisé ou non l'évolution technique.

⁸ Outre la population française, la population concernée inclut celles des pays destinataires des exportations françaises.

Facteurs d'évolution des émissions de CO₂ liées aux produits (production intérieure) entre 2000 et 2006⁹



Source : SOeS, calculs d'après Citepa (émissions), CVS consultants (énergie), Insee (TES symétrique).

À l'échelle de l'ensemble des services et du commerce, l'effet cumulé des facteurs économiques a dominé celui qui résulte de l'évolution technique au cours de cette période. *A contrario*, pour les produits industriels pris dans leur ensemble, les effets de l'évolution technique ont été supérieurs à ceux des facteurs économiques.

Quantité totale de CO₂ de la demande finale française

Compte tenu de la mondialisation de l'économie, il apparaît nécessaire de compléter le suivi des émissions de CO₂ (et plus généralement des GES) tel qu'il est actuellement effectué à l'échelle des territoires nationaux, par un suivi des émissions associées à la consommation des populations concernées, pour des raisons à la fois d'efficacité et d'équité des politiques publiques de lutte contre les changements climatiques. Cela suppose alors d'estimer les émissions associées aux biens et services importés et exportés¹⁰.

Les premières estimations réalisées pour l'année 2005¹¹ montrent que l'ensemble des importations de la France serait directement et indirectement responsable de l'émission de plus de 340 Mt de CO₂. Une partie de ces émissions, environ 110 Mt, qui est associée à la production d'exportations françaises (*importations ré-exportées*) n'est pas imputable à la demande française. Pour leur part, l'ensemble des exportations françaises serait à l'origine de 205 Mt de CO₂, dont 95 Mt émises sur le territoire et 110 Mt émises à l'étranger (*importations ré-exportées*). Le solde des émissions de CO₂ des échanges extérieurs de la France qui en résulte est de 135 Mt ; ajoutées aux 410 Mt émises sur le territoire national (hors CO₂ issu de la biomasse énergétique), on

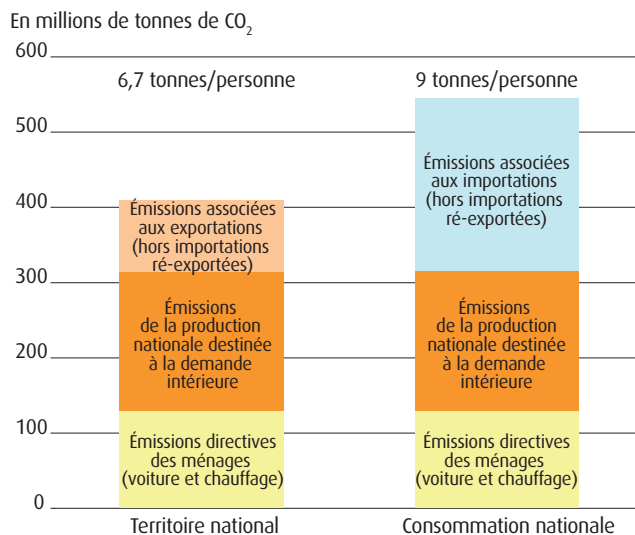
⁹ Décomposition effectuée à partir d'une version préliminaire de TES symétrique en volume (prix chaînés, base 2000). Les calculs portent sur la période 2000-2006 en raison de la disponibilité des données de la comptabilité nationale nécessaires.

¹⁰ L'indicateur qui en résulte a été présenté sous l'intitulé « Empreinte carbone de la demande finale nationale » lors de la Conférence nationale sur les indicateurs de développement durable, organisé le 20 janvier 2010 conjointement par le ministère de l'Écologie, de l'Énergie, du Développement durable et de la Mer, le Conseil économique, social et environnemental et le Conseil national de l'information statistique. <http://www.developpement-durable.gouv.fr/Indicateurs-du-developpement,14064.html>.

¹¹ Ces estimations tiennent compte des données complètes (émissions et TES) de cinq pays de l'Union européenne (Allemagne, Belgique, Espagne, Royaume-Uni et Italie), d'où provenait en 2005 près de la moitié des importations françaises en valeur, ainsi que des intensités en CO₂ de la production par branche de pays considérés comme représentatifs pour les autres régions du monde (pour plus de détail, voir le chapitre « Quantité totale de CO₂ de la demande finale française »).

obtient un total de 545 Mt de CO₂. On passe alors de 6,7 tonnes de CO₂ par personne par an sur la base des émissions en France à environ 9 tonnes de CO₂ par personne sur le périmètre de la consommation française. Soit un accroissement de 33 % environ.

Émissions de CO₂ intérieures versus empreinte carbone de la demande française, année 2005



Source : SOeS, calculs d'après Citepa, Insee, Eurostat et AIE.

Les échanges extérieurs de la France se faisant très majoritairement avec les pays européens, en 2005, environ 70 % des CO₂ attribués aux biens et services importés par la France auraient été générés dans d'autres pays européens. Environ 15 % l'auraient été en Asie (y compris le Moyen-Orient), 7 % en Amérique du Nord, 6 % en Afrique, 2 % en Amérique du Sud et moins de 1 % en Océanie. Les émissions de GES associées aux exportations de la France présentent une répartition géographique entre les pays destinataires relativement similaire.

Indicateurs globaux

L'empreinte carbone de la consommation des ménages

Définition

L'*empreinte carbone* est un indicateur destiné à caractériser la pression sur l'environnement liée au niveau de vie d'une population, en termes d'émissions de gaz à effet de serre (GES), qu'elles soient directes ou indirectes (par exemple celles de l'élevage et des cultures pour l'alimentation...). Elle correspond à la satisfaction d'usages finaux : la consommation des ménages, celle des administrations publiques et l'investissement (équipements des entreprises, infrastructures...). Son calcul porte ici sur les 3 principaux GES (CO₂, CH₄ et N₂O) exprimés en tonnes équivalent CO₂ (teq.CO₂) pour l'année 2005. Il est issu des comptes de type Namea (National Accounting Matrix including Environmental Accounts) élaborés par le SOeS. L'empreinte carbone totale de la France s'élève à 12 teq.CO₂/personne en 2005. La consommation des ménages est responsable de 74 % de cette empreinte.

Analyse

En 2005, un quart de l'*empreinte carbone* de la consommation finale des ménages résulte directement de leur consommation de combustibles, pour le transport et le chauffage (voir pages 22 et 30). Un tiers concerne la production intérieure de biens et services destinée à la consommation des ménages français. La part restante (43 %) est liée à la production et au transport des importations.

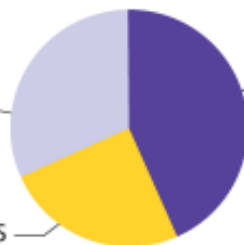
Les composantes directes et indirectes de l'empreinte carbone de la consommation des ménages en 2005

8,8 teq.CO₂ par personne

Émissions indirectes liées à la production intérieure
32 %

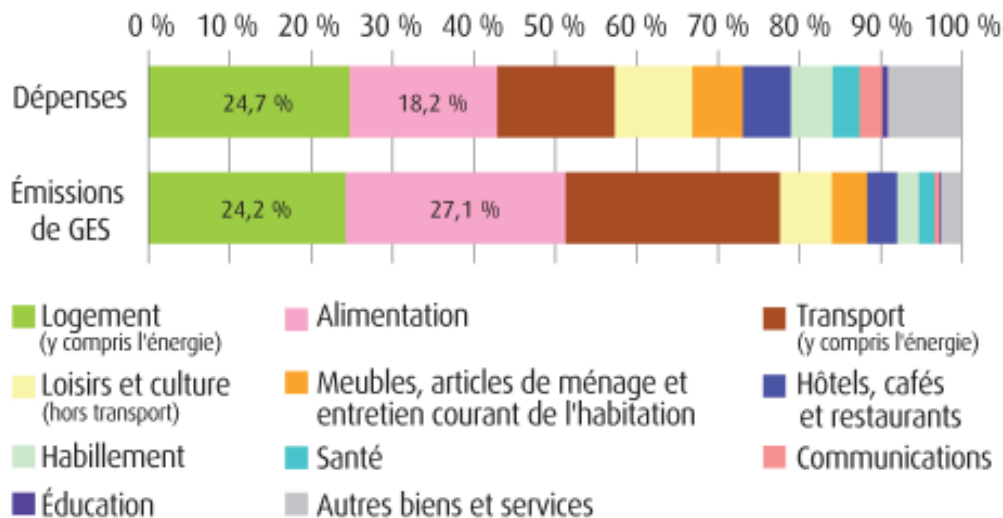
Émissions directes des ménages (voiture, habitat)
25 %

Émissions indirectes liées aux importations
43 %



Note : * empreinte calculée pour 3 principaux gaz à effet de serre (CO₂, CH₄ et N₂O) ; France métropole.
Source : AIE - Citepa - Douanes - Eurostat - Insee. Traitements : SOeS.

Répartition de l'empreinte carbone par poste de consommation des ménages en 2005



Note : * empreinte calculée pour 3 principaux gaz à effet de serre (CO₂, CH₄ et N₂O) ; France métropole.
Source : AIE - Citepa - Douanes - Eurostat - Insee. Traitements : SOeS.

Si l'on considère l'ensemble des émissions directes et indirectes, les trois principaux postes responsables de l'empreinte carbone de la consommation des ménages en 2005 sont le transport, le logement et l'alimentation. Ils couvrent 78 % de l'empreinte, alors qu'ils ne représentent que 57 % de la dépense totale des ménages.

Le transport et le logement incluent les émissions directement liées à la consommation de combustibles par les ménages, qui représente 13 % du montant de la dépense, mais 25 % des émissions. Les émissions de l'alimentation proviennent des étapes de production des biens alimentaires (agricoles et industrielles).

L'ensemble des autres biens et services consommés par les ménages, qui absorbent 43 % de leurs dépenses, sont à l'origine de 23 % des émissions. Cependant, les émissions des déplacements associées à la consommation de ces biens et services ne sont pas affectées à ces postes. C'est notamment le cas des loisirs (voir page 26).

Indicateurs globaux

L'empreinte eau de la consommation des ménages

Définition

L'*empreinte eau* est un indicateur destiné à caractériser la pression sur l'environnement liée au niveau de vie d'une population, en termes de quantité d'eau utilisée directement ou indirectement (par exemple pour le refroidissement des centrales électriques, ou pour l'irrigation...). Elle correspond à la satisfaction d'usages finaux : la consommation des ménages, celle des administrations publiques et l'investissement (équipements des entreprises, infrastructures...). Son calcul porte ici sur les prélèvements d'eau de l'année 2005⁴. Il est issu des comptes de type Namea (National Accounting Matrix including Environmental Accounts) élaborés par le SOeS. Pour la France, l'*empreinte eau* totale s'élève à 550 m³ par personne en 2005. La consommation des ménages est responsable des trois quarts de cette empreinte.

Analyse

En 2005, l'*empreinte eau* de la consommation finale des ménages est estimée à 415 m³ d'eau prélevée par personne et par an. 12 % de celle-ci résultent directement de la consommation d'eau du robinet. Deux tiers sont liés à la production intérieure de biens et services destinée à la consommation des ménages français. Les 21 % restant sont associés à la production des biens importés. Lorsque l'on comptabilise uniquement l'eau consommée (déduction faite de l'eau restituée au milieu naturel), l'empreinte eau de la consommation des ménages est d'environ 100 m³/pers./an, contre 415 m³ pour l'eau prélevée.

Les composantes directes et indirectes de l'empreinte eau* de la consommation des ménages en 2005

415 m³ par personne

Utilisation indirecte d'eau
liée à la production
intérieure
67 %



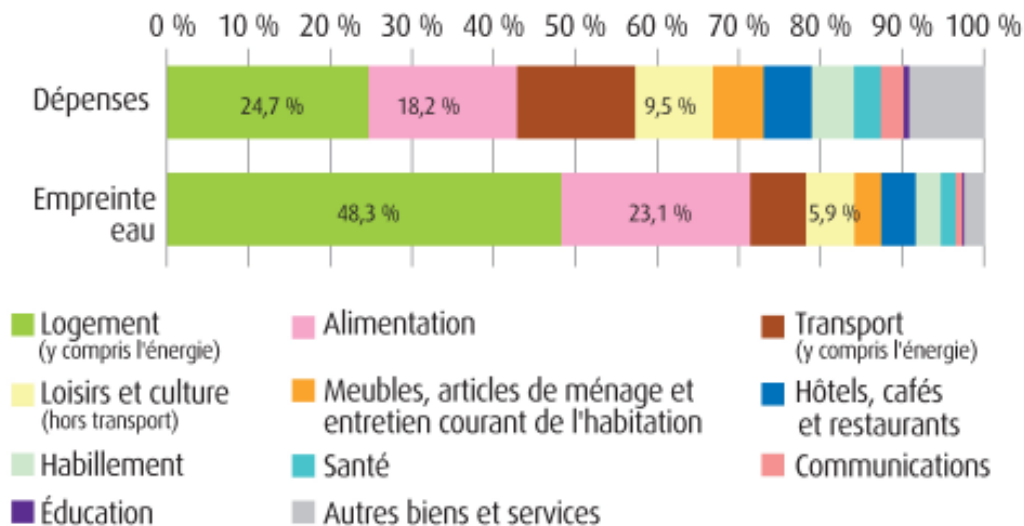
Utilisation indirecte d'eau
liée aux importations
21 %

Utilisation directe
d'eau (robinet)
12 %

Note : *eau prélevée.

Source : agences de l'Eau - FP2E - Ineris - Insee. Traitements : SOeS.

Répartition de l'empreinte eau* par poste de consommation des ménages en 2005



Note : *eau prélevée.

Source : agences de l'Eau - FP2E - Ineris - Insee. Traitements : SOeS.

Le logement et l'alimentation sont les deux principaux postes de l'empreinte eau des ménages français en 2005, sur l'ensemble des usages directs et indirects de l'eau. Ils couvrent 71 % de l'empreinte, alors qu'ils ne représentent que 43 % de la dépense totale des ménages.

L'empreinte eau du logement correspond pour 25 % aux usages sanitaires. Les 75 % restant résultent indirectement de l'eau utilisée pour la production d'énergie (principalement le refroidissement des centrales électriques).

L'empreinte eau de l'alimentation correspond pour 10 % seulement à la consommation d'eau du robinet (boisson, préparation des repas, vaisselle). Les 90 % restant sont liés aux étapes de production des biens alimentaires, principalement au stade agricole (irrigation, voir page 38).

L'ensemble des autres biens et services consommés par les ménages, qui absorbent 57 % de leurs dépenses, sont à l'origine de 29 % de l'empreinte eau.

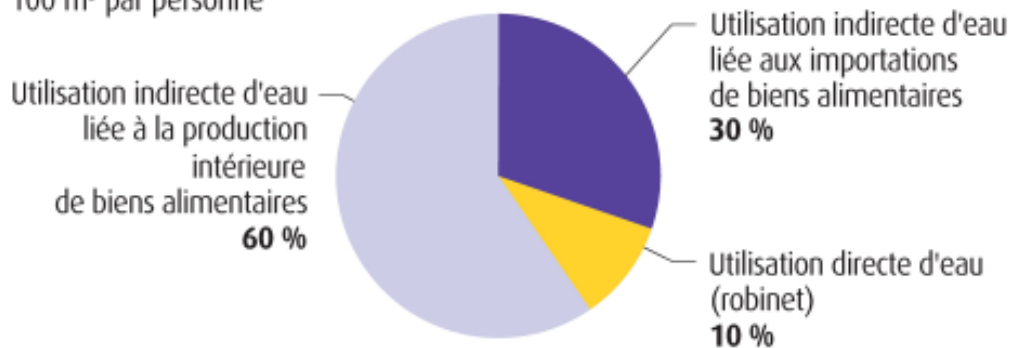
* L'empreinte des biens agricoles et forestiers inclut uniquement l'irrigation et ne comptabilise pas l'eau disponible dans le sol directement absorbée par les plantes. L'utilisation d'eau associée aux importations est estimée ici en supposant que les biens et services importés sont produits dans les mêmes conditions qu'en France.

L'alimentation

L'empreinte eau et l'empreinte carbone de l'alimentation des ménages

L'empreinte eau* de l'alimentation des ménages en 2005 : répartition entre effets directs et indirects

100 m³ par personne

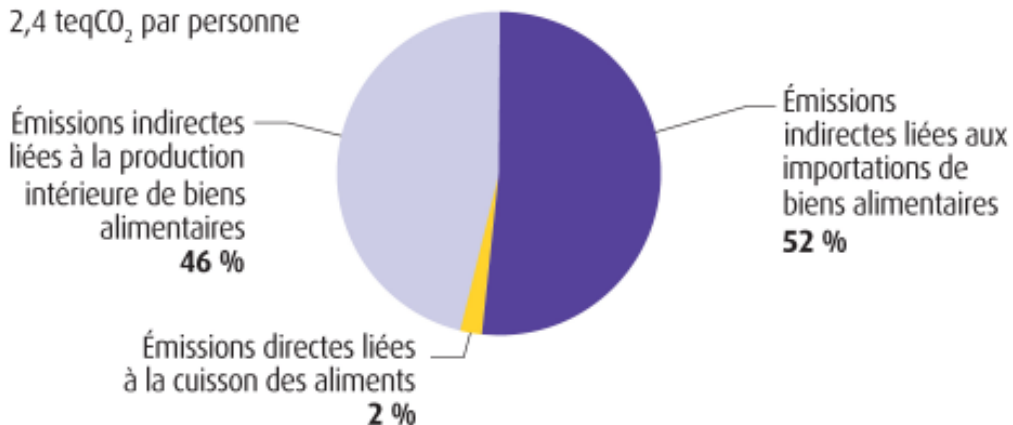


Note : * prélèvements d'eau, y compris l'eau de refroidissement des installations de production d'électricité ; France métropole.

Source : agences de l'Eau – Insee – Irep – SOeS. Traitements : SOeS.

L'empreinte carbone* de l'alimentation des ménages en 2005 : répartition entre effets directs et indirects

2,4 teqCO₂ par personne



Note : * empreinte calculée pour 3 principaux gaz à effet de serre (CO₂, CH₄ et N₂O) ; France métropole.

Source : AIE – Citepa – Eurostat – Insee. Traitements : SOeS.

Définition

D'un point de vue environnemental, l'*empreinte* est un indicateur destiné à caractériser la pression sur l'environnement liée au niveau de vie d'une population, quel que soit l'endroit où elle est exercée. La pression associée à l'alimentation des ménages est examinée ici au travers de son *empreinte eau* (eau prélevée) et de son *empreinte carbone* (ici pour les 3 principaux gaz à effet de serre CO₂, CH₄ et N₂O), calculées pour l'année 2005 (voir pages 8 et 10).

Analyse

L'alimentation représente 18 % des dépenses de consommation des ménages en 2005. Elle est cependant à l'origine de 23 % de l'empreinte eau (100 m³ par personne et par an) et de 27 % de l'empreinte carbone (2,4 teqCO₂ par personne et par an) associée à cette consommation (voir pages 8 et 10).

Que ce soit pour l'utilisation d'eau ou les émissions de gaz à effet de serre, l'empreinte de l'alimentation des ménages résulte principalement de la production des biens alimentaires, aux stades de l'agriculture et de l'industrie agroalimentaire.

L'eau du robinet utilisée par les ménages pour la boisson, la préparation des repas ou la vaisselle, représente 10 % de l'ensemble de l'eau mobilisée pour l'alimentation. Les 90 % restants le sont pour la production des biens alimentaires, qu'ils soient produits en France (pour 60 % de l'empreinte) ou bien à l'étranger (30 % de l'empreinte).

L'utilisation de combustibles par les ménages pour la cuisson des aliments est responsable de 2 % de l'ensemble de l'empreinte carbone associée à l'alimentation. La production de biens alimentaires est à l'origine des 98 % restants, répartis à part presque égales entre les importations et la production intérieure.

Commissariat général au développement durable
Service de l'observation et des statistiques
Tour Voltaire
92055 La Défense cedex
Mél : soes.cgdd@developpement-durable.gouv.fr
www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr

Bureau de la diffusion
Tour Voltaire
92055 La Défense cedex
Mél : diffusion.soes.cgdd@developpement-durable.gouv.fr

Impression : Bialec, Nancy (France)



Ressources, territoires, habitats et logement
Énergies et climat Développement durable
Prévention des risques Infrastructures, transports et mer

**Présent
pour
l'avenir**

CGDD - SOES
Tour Voltaire
92055 La Défense cedex
Mél : soes.cgdd@
developpement-durable.gouv.fr