L'environnement en France

Édition 2010 – Synthèse

Avertissement : La rédaction de la présente édition de « L'environnement en France » s'est achevée au 31 décembre 2009. Des éléments ponctuels d'actualisation, postérieurs à cette date, ont toutefois pu être intégrés.

Compte tenu des sources statistiques à disposition, la plupart des données présentées dans le rapport sont antérieures au début de mise en œuvre des engagements du Grenelle de l'environnement. Dans beaucoup de domaines, il manque encore aujourd'hui des données pour les années 2008 et 2009. De fait, le rapport sur l'environnement 2010 dresse un état des lieux statistique à l'aube du Grenelle de l'environnement sans s'engager sur le terrain de l'évaluation.

Directeur de la publication : Bruno Trégoüet

Équipe projet : Robin Degron, Sophie Margontier

Auteur : Robin Degron

Coordination éditoriale : Sophie Margontier

Collecte et traitements des données :
Philippe Dorelon, Emmanuel Haye, Monique Vénuat, Isabelle Pasquier, Xavier Vega (Steria)

Cartographie : Camille Carré, Frédérique Janvier, Fabrice Dazin (Sirs)

Infographie et mise en page : Chromatiques Éditions

Synthèse

L'environnement est aujourd'hui un mot-clé du débat public qui renvoie à des réalités multiples (ex. climat, qualité de l'air, occupation des sols, biodiversité) soumises à la pression d'activités humaines variées (ex. transports, industrie, urbanisation, agriculture).

Composite, très diversifié, notre environnement est le produit d'une interaction complexe sur le temps long entre le milieu et une société en mouvement. En replaçant l'analyse dans une perspective historique et en la resituant dans le contexte socio-économique, il est possible de cerner les dynamiques majeures, d'esquisser les traits caractéristiques de la situation actuelle, de donner du sens aux constats établis.

Des séries statistiques longues et solides exploitées de façon rigoureuse permettent de retracer l'évolution de quelques données clés reflétant l'état et les pressions. Une « toile impressionniste » ressort de l'analyse. Touche par touche, le tableau révèle une cohérence d'ensemble où se mêlent les progrès enregistrés depuis quelques années, les héritages à gérer et les problèmes de fond en suspens à l'aube du Grenelle de l'environnement.

La manière dont la réflexion économique générale intègre les enjeux environnementaux est par ailleurs étudiée. La nécessité de prendre en compte plusieurs échelles dans l'analyse est soulignée.

Le bilan environnemental est contrasté

Le développement de bases de données et d'outils statistiques permet de suivre l'évolution de l'environnement et de mettre en perspective les débats actuels sur une base chiffrée et précise. La profondeur temporelle du champ d'analyse – à méthodologie constante – est variable selon les domaines, allant de quelques années pour les déchets à quelques dizaines d'années pour la qualité des eaux. La somme des éclairages renvoie globalement l'image d'une situation contrastée. Plusieurs points positifs sont à souligner, en particulier concernant les émissions de gaz à effet de serre ou de polluants atmosphériques. De nombreux défis restent cependant à relever, notamment en matière d'artificialisation d'espaces agro-forestiers ou naturels et de protection de la biodiversité.

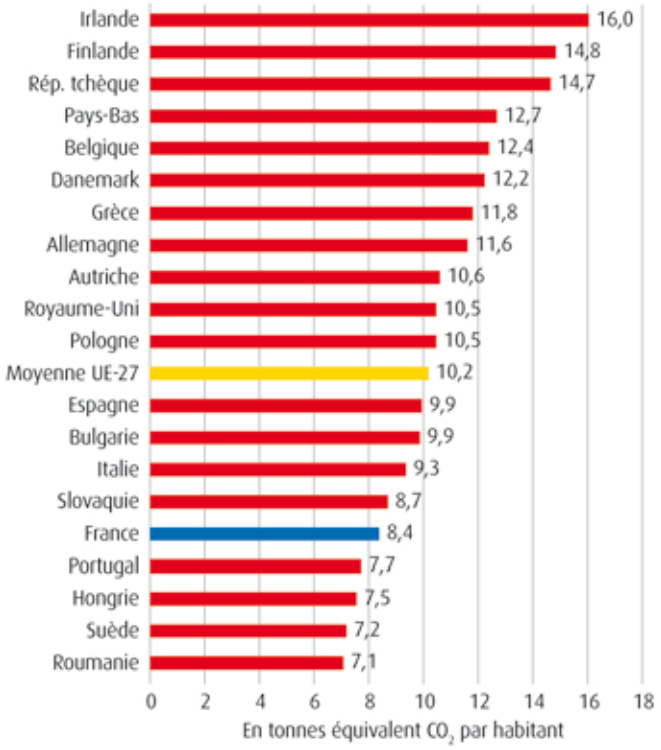
Les améliorations ou les stabilisations enregistrées ont des origines multiples et complexes

Les points positifs du bilan environnemental

Particulièrement complexe, la notion d'environnement recouvre des réalités physiques très différentes. **Une analyse par compartiment** permet de structurer le diagnostic des améliorations ou des stabilisations de l'état de l'environnement et des pressions subies.

Le compartiment atmosphérique est sans doute celui où la situation de l'environnement français est la plus favorable. Au cœur du débat public, la question de la limitation des émissions de gaz à effet de serre (GES), tout spécialement du dioxyde de carbone (CO_2), se présente en France sous un jour relativement satisfaisant. Alors que les émissions des six GES couverts par le protocole de Kyoto ont augmenté au niveau mondial de 24 % de 1990 à 2004, **la France a enregistré une baisse de ses émissions de GES** de 5,6 % durant la même période. Avec 8,4 tonnes équivalent CO_2/habitant émis en 2007, le pays se situe en dessous du niveau d'émission moyen par habitant estimé au niveau communautaire (10,2 teq CO_2/habitant). Ce résultat, globalement satisfaisant à l'échelle nationale, reste bien entendu à nuancer sur le plan sectoriel et à replacer dans le contexte global. Certains secteurs voient en effet leurs émissions progresser (ex. transports). Par ailleurs, les effets négatifs du changement climatique induit par l'augmentation de la concentration atmosphérique en GES ne connaissent pas de frontière. Le changement climatique ayant des répercussions globales, on ne peut se désintéresser du problème posé par les émissions des autres pays.

Émissions de gaz à effet de serre dans l'Union européenne en 2007



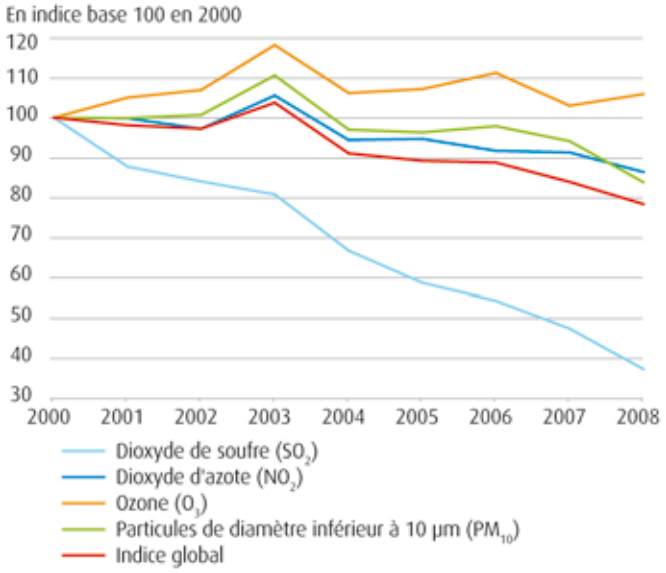
Note : 20 premiers émetteurs de l'UE.

Source : Agence européenne pour l'environnement, mai 2009.

La question des émissions de GES ne doit pas occulter celle de la qualité de l'air. Sur ce plan, on constate également que d'importants progrès ont été enregistrés au cours des dernières années. **Le suivi de nombreux polluants indique que la qualité de l'air des villes de France s'est sensiblement améliorée** de 2000 à 2008. Variables selon les polluants et très sensibles aux conditions météorologiques, les indices de pollution sont orientés à la baisse sur la période à l'exception de l'ozone (ex. l'indice d'évolution du dioxyde de soufre diminue de 63 %). L'ozone reste sans doute le composé dont l'indice d'évolution est le plus volatil. Il a été fortement influencé négativement lors de la grande canicule de 2003. Au-delà des polluants classiquement bien renseignés (ex. dioxyde soufre,

dioxyde d'azote), le champ d'analyse tend aujourd'hui à s'étendre à d'autres types de polluants (ex. pesticides dans l'air). Le suivi des émissions de GES et de la qualité de l'air demeure globalement un enjeu majeur sur le long terme.

Indice d'évolution de la pollution de l'air en situation de fond urbain par polluant entre 2000 et 2008

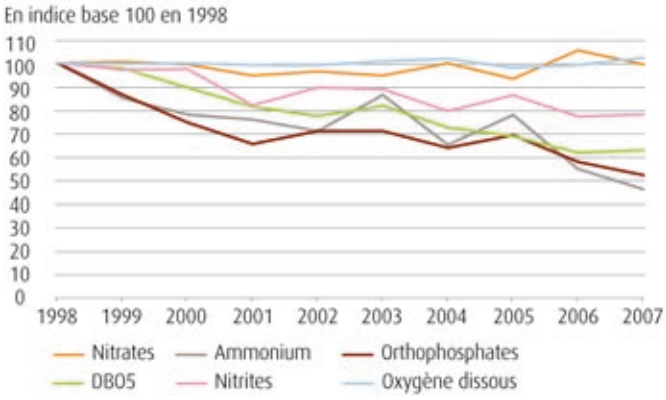


Note : L'indice d'évolution de la pollution de l'air rend compte des variations de concentrations des quatre polluants considérés.

Source : Ademe, BDQA, 2 décembre 2009. Traitements : SOeS, 2010.

L'examen des milieux aquatiques laisse également apparaître une relative amélioration de la situation pour les eaux superficielles. Bien que les niveaux de pollution restent globalement élevés et que les années de sécheresse puissent aggraver sensiblement la concentration des polluants, on constate tendanciellement une stabilisation, voire une amélioration, des paramètres de qualité des cours d'eau. Pour l'ammonium, de 1998 à 2007, l'indice de pollution diminue ainsi de près de 55 %. Concernant les nitrates, l'indice est stable durant la même période. Cette tendance paraît traduire un certain progrès dans les pratiques agricoles de fertilisation. La Bretagne, région longtemps pointée du doigt pour le haut niveau de pollution aux nitrates de ses eaux, commence à enregistrer des améliorations sensibles de ses eaux superficielles. Là encore, il convient de rester prudent. Selon les stations de mesure et la diversité des situations locales, de fortes pollutions peuvent subsister. Par ailleurs, la pollution des eaux superficielles ne se résume pas à celle des composés azotés. Aucune tendance à la baisse ne se dessine concernant les pesticides. Si la présence de certaines molécules a sensiblement régressé, en particulier l'atrazine – interdite en 2003 – cinq fois moins quantifiée en 2007 qu'en 1997, d'autres substances montent en puissance (ex. glyphosate). En outre, certains polluants jusque-là peu suivis commencent à faire l'objet d'un examen attentif (ex. PCB). Encore très sensible, l'état des eaux superficielles renvoie cependant l'image d'une évolution plutôt encourageante.

Évolution des principaux paramètres de qualité des cours d'eau entre 1998 et 2007



Note : Évolution présentée via l'indice statistique d'évolution développé par le SOeS sur la France métropolitaine. L'indice d'évolution, de type chaîné, est calculé à l'aide des concentrations moyennes annuelles relevées sur 55 bassins versants, tous réseaux de surveillance confondus. DBO5 : Demande biochimique en oxygène (mesurée sur cinq jours).

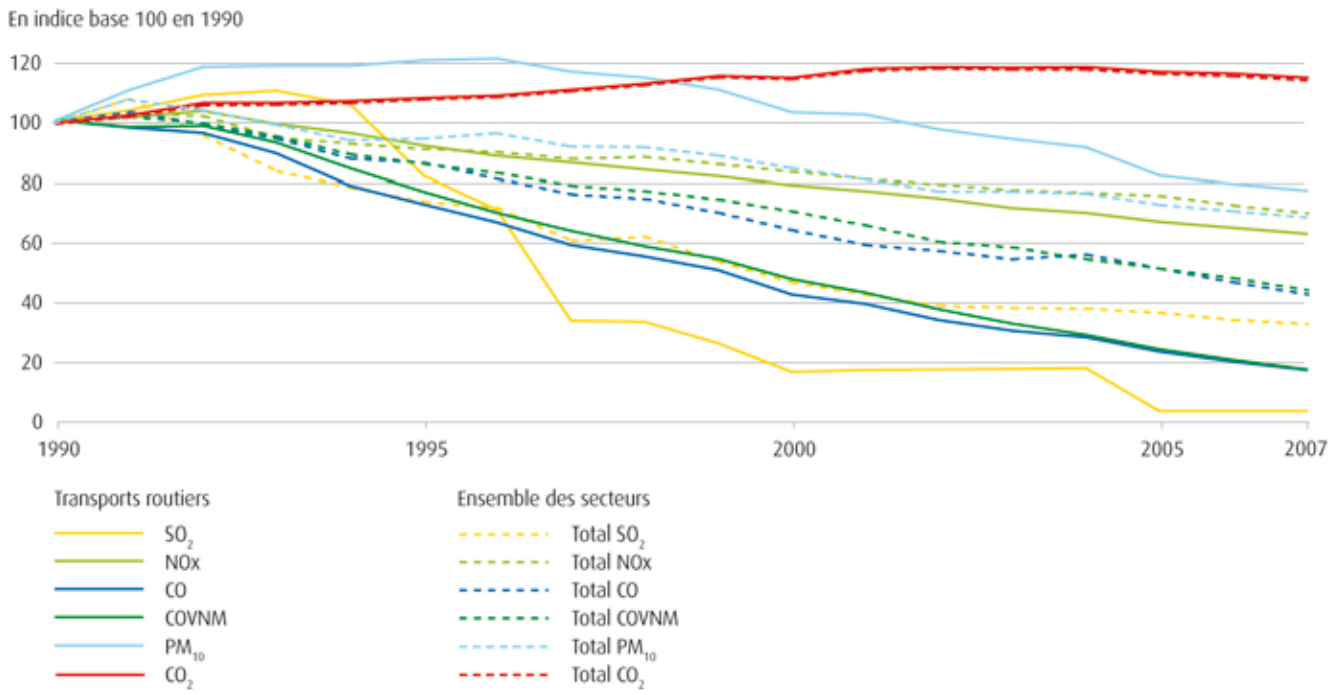
Source : Agences de l'Eau. Traitements : SOeS, 2009.

Des améliorations relatives sont par ailleurs à signaler dans la gestion des déchets dont l'efficacité implique fondamentalement une utilisation économe de la matière. Ainsi, de 1970 à 2007, la consommation intérieure de matières est restée stable passant de 13,6 à 14,3 tonnes/habitants. S'agissant de la productivité matérielle apparente (PIB/besoin apparent en matières), on constate une augmentation d'environ 24 % de 1990 à 2007 : alors que le produit intérieur brut croissait de 38 %, le besoin en matières n'augmentait que de 11 %. Certes, à méthodologie constante, les données de long terme manquent pour porter un diagnostic d'ensemble sur la production des déchets, domaine qui recouvre un champ très diversifié (déchets dangereux ou non, issus de différents secteurs d'activité plus ou moins précisément suivis). Il apparaît toutefois que la production des déchets industriels non dangereux se stabilise sur la période 1999-2006 autour de 20 millions de tonnes. Il en va de même s'agissant de la production des déchets dangereux, stable autour de 7 millions de tonnes sur la période 2004-2006. Variable selon les types de déchets, le taux global de valorisation (recyclage ou incinération avec récupération d'énergie) dépasse les 50 % en 2006. Cependant, de nouveaux produits impliquent de nouveaux déchets. À titre d'exemple, le développement de la consommation de biens électriques et électroniques génère des pressions inédites qui sont gérées *via* la montée en puissance de filières spécialisées de collecte et de traitement.

Une combinaison d'évolutions sectorielles explicatives

Dans le domaine de l'environnement, mettre en évidence des liens de causalité est d'autant plus compliqué que **les causes d'amélioration ou de dégradation sont nombreuses et interagissent entre elles de façon complexe**. On peut retenir la combinaison de facteurs sectoriels positifs d'ordres économique, technologique et politique dans les progrès enregistrés depuis plusieurs années en France.

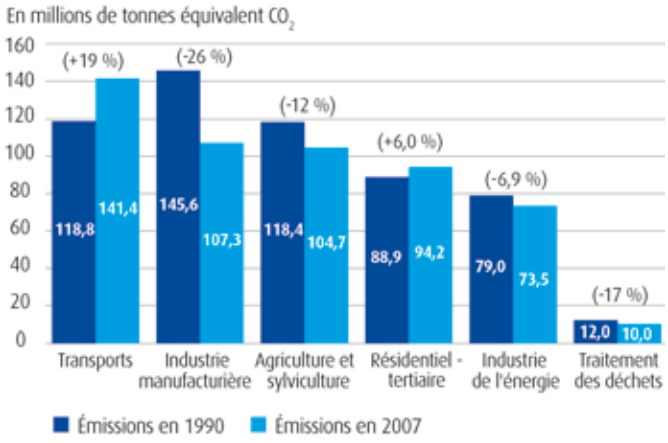
Évolution des émissions atmosphériques des transports routiers et de l'ensemble des secteurs entre 1990 et 2007



Source : Citepa, format Secten, mai 2009.

L'évolution du secteur industriel est sans doute un facteur clé des tendances positives dégagées. **L'industrie a en effet sensiblement réduit son impact sur l'environnement :** les émissions industrielles de CO_2 (hors production de combustibles fossiles) ont diminué de 14 % de 1990 à 2007 ; celles de dioxyde de soufre (SO_2) ont chuté de 68 % durant la même période ; les prélèvements industriels en eau ont baissé de plus de 30 % depuis les années soixante-dix. Concernant les émissions de CO_2, deux facteurs ont joué en sens opposé pour expliquer le résultat enregistré : le niveau de production a globalement augmenté mais l'intensité énergétique des productions et le contenu en CO_2 de l'énergie ont diminué. Selon les branches d'activités, l'analyse doit être différenciée.

Évolution des émissions de gaz à effet de serre par secteur en France entre 1990 et 2007



Champ : Métropole et outre-mer, hors UTCF.
Note : Les pourcentages indiqués entre parenthèses correspondent à l'évolution des émissions entre 1990 et 2007.

Source : Citepa, format CCNUCC, décembre 2008.

Dans le domaine des transports routiers, malgré la croissance du trafic depuis les années quatre-vingt-dix, la diminution des émissions polluantes est très sensible : les émissions de SO_2 et de plomb ont quasiment disparu ; celles des composés organiques volatils non méthaniques ont chuté de 83 % de 1990 à 2007 ; celles des particules de moins de dix micromètres (PM_{10}) ont baissé d'environ 23 % sur la même période. **Un tel découplage entre émissions polluantes et circulation ne se retrouve pas pour les émissions de CO_2** (+14,4 % entre 1990 et 2007). Le transport routier est le plus directement en cause puisqu'il émet à lui seul 94 % des émissions de CO_2 des transports. Pris dans sa globalité, le secteur des transports reste celui où la plus forte progression des émissions de gaz à effet de serre est enregistrée sur la période 1990-2007 avec une augmentation de 19 %. Une légère baisse des émissions de GES a toutefois été notée entre 2005 et 2007, de l'ordre de 1 %.

Dans le domaine de la gestion des eaux et des déchets, d'importants investissements ont par ailleurs été consentis (ex. installations de dispositif d'assainissement, de recyclage) qui expliquent largement les améliorations constatées. L'analyse de l'évolution des comptes de l'environnement montre ainsi que les dépenses de protection de l'environnement ont crû en moyenne de 5 % par an de 2000 à 2007 alors que le PIB n'augmentait que de 4 % en valeur. Avec environ 13 milliards d'euros chacun, les domaines de gestion des eaux usées et des déchets représentent chacun un tiers de la dépense totale.

La volonté politique, la force du droit, les progrès technologiques, la logique microéconomique de réduction des coûts industriels, voire d'essor d'activités nouvelles, sont moteurs de l'ensemble des évolutions sectorielles constatées. Dans le champ des transports, l'exigence croissante des normes Euro couplée au développement d'écotechnologies (ex. pots catalytiques) explique pour l'essentiel la réduction des émissions des oxydes d'azote des transports routiers (-37,6 % de 1990 à 2007). Avec le renouvellement progressif du parc, le progrès environnemental se diffuse peu à peu et tend à expliquer des tendances lourdes à la baisse des émissions polluantes. Le domaine des déchets offre un autre exemple de l'interaction vertueuse entre une norme exigeante, sans cesse perfectionnée (ex. loi de juillet 1975 sur l'élimination des déchets, directive-cadre européenne sur les déchets d'octobre 2008, suites du Grenelle de l'environnement) et l'essor de filières industrielles de collecte et de traitement (ex. filières spécialisées dans le traitement des huiles usées, des piles et accumulateurs, des déchets d'équipements électriques et électroniques).

Ainsi, les efforts consentis depuis longtemps dans certains secteurs ou domaines clés commencent à porter leurs fruits. Cependant, un certain nombre de problèmes environnementaux restent encore à traiter.

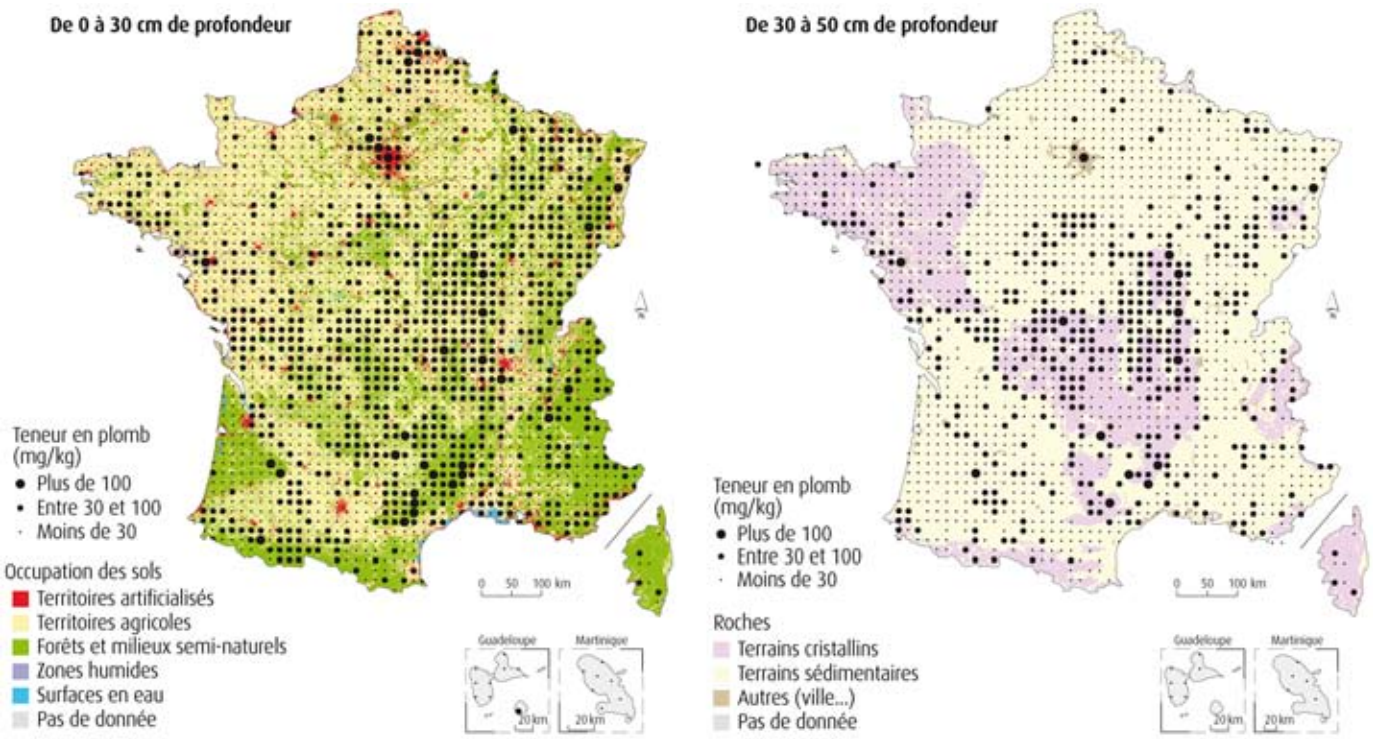
De nombreuses difficultés persistent

Sur plusieurs points, le bilan environnemental demeure préoccupant, voire se détériore

Les compartiments des sols, des eaux souterraines et des eaux côtières présentent un degré de pollution relativement élevé. Concernant les sols, le suivi des éléments traces (ex. plomb, cuivre) ne donne un état des lieux que pour la période 2000-2009. Pour le phosphore, l'analyse bénéficie de données depuis 1990. Globalement, la contamination des sols est très large. Elle est en particulier à relier au trafic routier longtemps responsable de l'essentiel de la pollution anthropique au plomb. Le phosphore est également très présent dans l'espace agricole en général du fait de l'accumulation des engrais. Le cuivre se concentre, quant à lui, dans les zones viticoles suite à l'application régulière de sulfate de cuivre.

Dans les eaux souterraines aussi, le niveau de pollution reste élevé et tend même à s'accroître. De 1997 à 2007, on observe à la fois un moindre pourcentage de points de mesure de la qualité des eaux souterraines avec des teneurs en nitrates inférieures à 10 mg/l (48 % contre 56 %) et un plus grand pourcentage de points avec des teneurs supérieures à 50 mg/l (6 % contre 4 %). Assez difficile

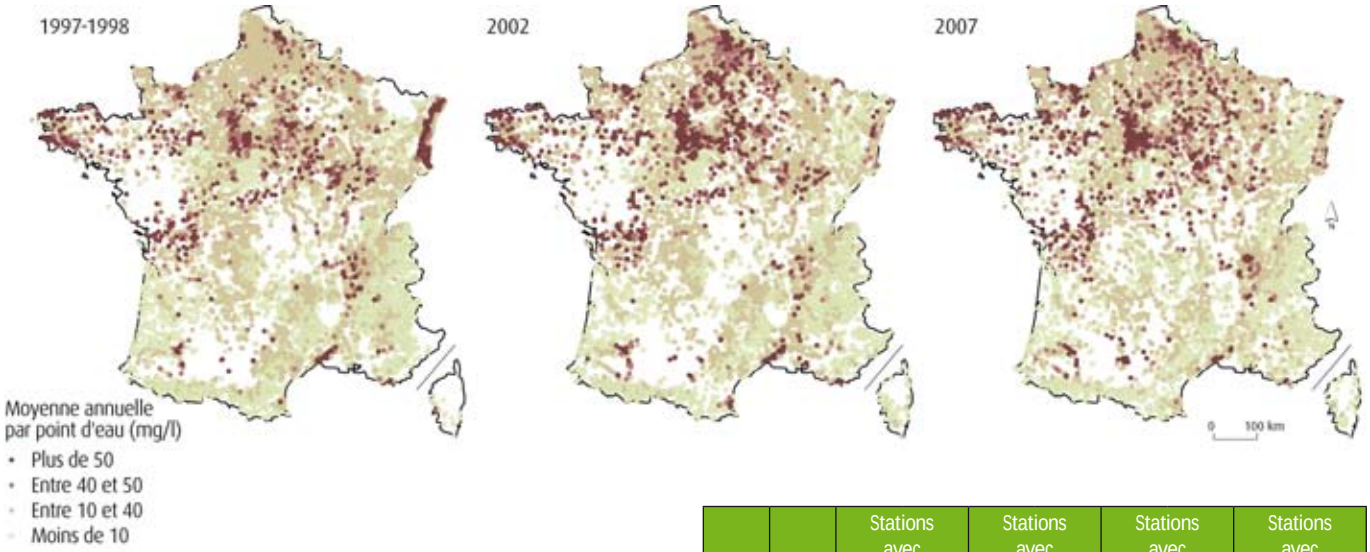
Teneurs totales en plomb dans les sols mesurées sur 2000-2009



Note : Les teneurs totales en plomb mesurées par le RMQS sont comprises entre 3 et 624 mg/kg en surface et entre 2 et 342 mg/kg en profondeur pour les sols métropolitains. Dans les sols des Antilles, elles s'échelonnent entre 7 et 51 mg/kg en surface et entre 6 et 16 mg/kg en profondeur.

Source : Gis Sol, RMQS, 2009 – UE-SOeS, CORINE Land Cover, 2006. Traitements : SOeS, 2009.

Évolution des concentrations en nitrates dans les eaux souterraines entre 1997 et 2007



Année	Total Stations	Stations avec moy. NO_3 < 10 mg/l		Stations avec 10 < moy. NO_3 < 40 mg/l		Stations avec 40 < moy. NO_3 < 50 mg/l		Stations avec moy. NO_3 > 50 mg/l	
		Nbre	%	Nbre	%	Nbre	%	Nbre	%
1997-98	15 212	8 582	56	5 307	35	725	5	598	4
2002	12 173	6 678	55	4 205	35	654	5	636	5
2007	9 841	4 682	48	3 915	40	635	6	609	6

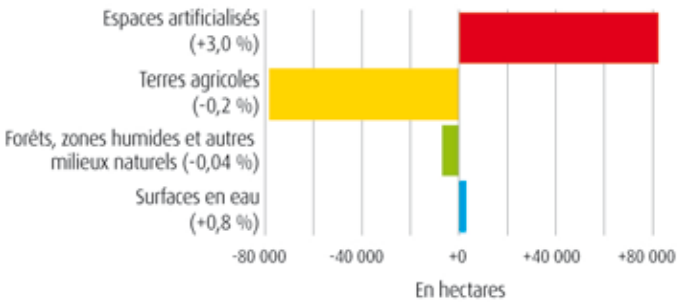
Note : Moyennes annuelles calculées à l'aide des données extraites de la banque de données Ades du BRGM, issues des réseaux de connaissance (agences de l'Eau, collectivités locales) et du contrôle sanitaire (ministère chargé de la Santé). Les points d'eau, ou stations, pris en compte peuvent être différents d'une année sur l'autre, en nombre et en nature (emplacement différent). Ils sont moins nombreux en 2007. L'utilisation majoritaire d'ouvrages d'alimentation en eau potable comme points de prélèvements peut introduire un biais sous-estimant le niveau de pollution.

Source : Agences de l'Eau – Ministère chargé de la Santé – BRGM, banque de données Ades tous réseaux confondus. Traitements : SOeS, 2009.

à suivre complètement, complexe à étudier car soumise à de nombreux facteurs de pollution, l'évolution de la qualité des eaux côtières, particulièrement en Atlantique du Nord-Est, ne semble pas non plus favorable sur longue période.

L'analyse de l'évolution de l'occupation des sols souligne par ailleurs une persistance dans l'artificialisation de l'espace. Dans la continuité des tendances observées depuis 1990, la comparaison menée entre les couvertures 2000 et 2006 de l'occupation des sols issues de la base de données CORINE Land Cover révèle que les espaces artificialisés ont progressé de 82 000 hectares (ha), soit une augmentation relative de 3 %. Ce phénomène s'est fait au détriment des terres agricoles pour 76 000 ha et des milieux semi-naturels pour 10 000 ha. L'extension du tissu urbain et du réseau des infrastructures explique ce constat qui se double de celui d'une fragmentation croissante des milieux semi-naturels. L'influence de l'accroissement des réseaux routier et ferroviaire de large emprise est notable de ce point de vue avec une augmentation de 1 300 ha/an sur la période 2000-2006. Rapporté à sa surface, ce type d'occupation des sols présente la plus forte progression relative sur la période (+19 %). Facteur important de l'artificialisation, le processus continu et cumulatif d'étalement urbain paraît assez mal maîtrisé. L'exploitation de la base de données Sitadel des permis de construire renvoie l'image de couronnes d'urbanisation grandissantes. Sur les 71 principales aires urbaines métropolitaines, la distance moyenne de construction neuve au centre de l'aire se monte à 13 km sur la période 2000-2008 après s'être stabilisée autour de 11 km durant la période 1980-1990. Par le développement des logements collectifs et individuels, la dynamique actuelle d'étalement urbain rejoint celle observée à la fin des années quatre-vingt. Si toutes les aires urbaines ne présentent pas le même rythme d'extension, il convient toutefois de souligner le caractère cumulatif dans le temps du phénomène et surtout son effet quasi irréversible sur l'espace.

Solde des évolutions de l'occupation des sols entre 2000 et 2006

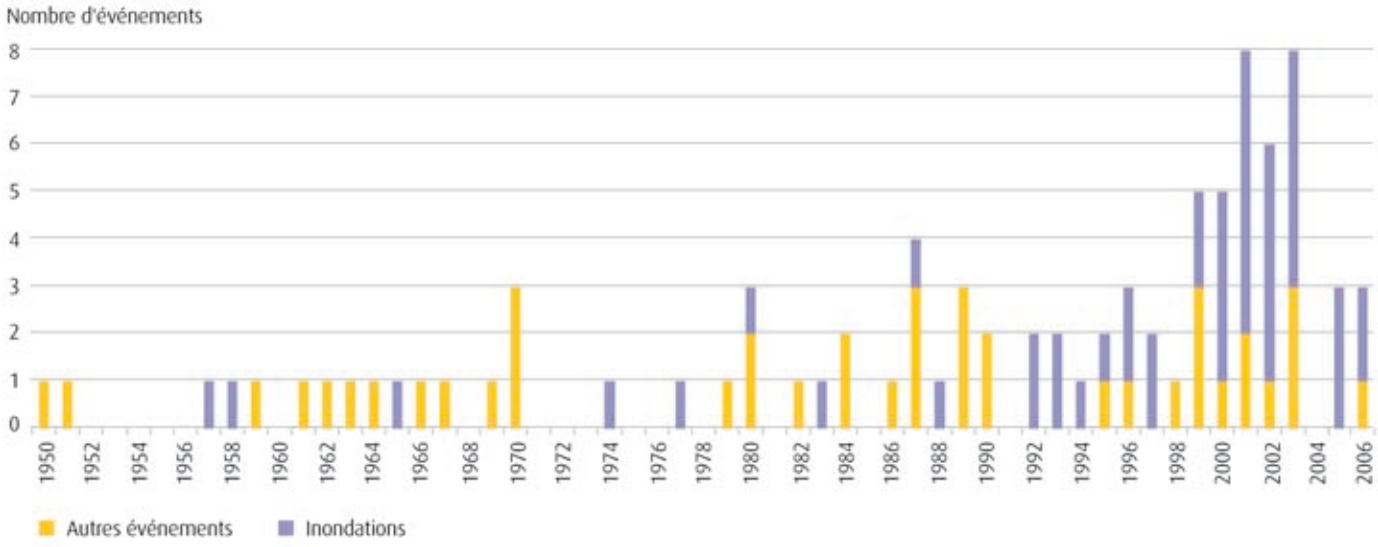


Note : France métropolitaine.

Source : UE-SOeS, CORINE Land Cover, base des changements 2000-2006.

Certains espaces ont une sensibilité particulière à la dynamique d'artificialisation du fait de leur richesse écologique et paysagère, des fortes densités de population déjà constatées ou bien des risques pesant sur les populations présentes. À ce titre, **le littoral est soumis à forte pression**. Particulièrement riche sur le plan naturel, il présente actuellement une densité de population environ 2,5 fois plus importante que la densité métropolitaine. L'écart se creuse avec un nombre de m² construit par habitant trois fois supérieur à la moyenne nationale en 2006. **L'artificialisation dans les zones inondables est également une source de préoccupation :** de 1999 à 2006, l'augmentation du nombre de logements y atteint 8 %, soit le même taux que celui enregistré en dehors de ces zones à risque.

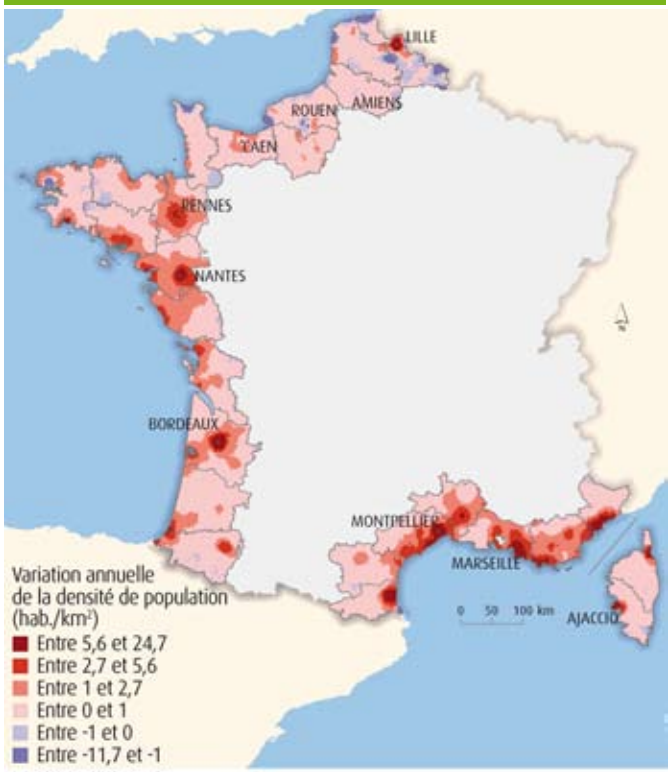
Part des inondations dans l'évolution du nombre d'événements naturels dommageables très graves entre 1950 et 2006 en France



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

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

Évolution de la densité de population entre 1999 et 2006 dans les départements littoraux



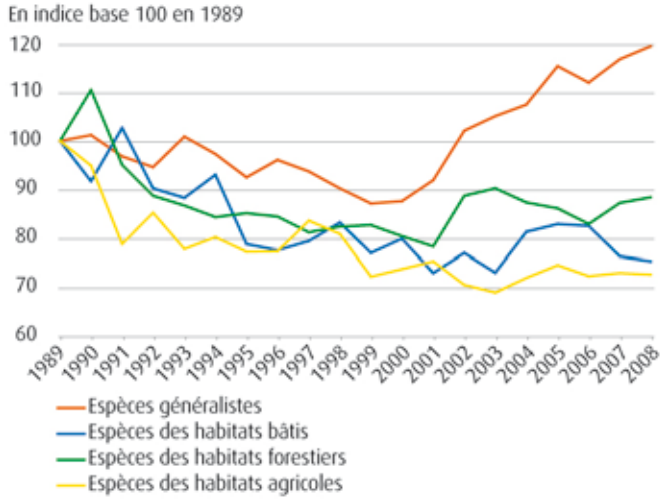
Note : Lissage à 10 km.

Source : Insee, RP 1999, 2006 – © IGN, BD Carto®, 2006. Traitements : SOeS, 2009.

Que ce soit pour le littoral ou les zones inondables, la situation apparaît évidemment contrastée selon les territoires mais retient d'autant plus l'attention que ces espaces sont susceptibles d'être particulièrement impactés par les effets du changement climatique global. Depuis une cinquantaine d'années, on peut ainsi noter **la hausse tendancielle des dégâts causés par les inondations du fait de l'importance grandissante des enjeux exposés.**

Influencé par la dynamique d'artificialisation et de fragmentation de l'espace, et plus généralement par la pression du développement humain, **l'état de la biodiversité n'est pas satisfaisant**. Les surfaces protégées ont augmenté. Cependant, l'état de conservation des habitats d'intérêt communautaire, réalisé sur la base d'une grille d'évaluation multicritères normalisée durant la période 2001-2006, n'est pas bon pour plus de 50 % des sites examinés dans les domaines biogéographiques atlantique et continental. Le diagnostic est tout aussi préoccupant pour la flore. S'agissant de la faune, les difficultés de suivi des populations laissent planer une large incertitude. Cependant, les rares séries longues d'indicateurs synthétiques disponibles au niveau national révèlent une érosion de la biodiversité spécifique. Initié en 1989, le programme du suivi temporel des oiseaux communs (STOC) permet de mesurer les dynamiques de population avienne avec une certaine précision. En vingt ans, la diminution des populations d'oiseaux spécialisés est avérée avec une chute de 20 % du nombre d'oiseaux des milieux agricoles et des habitats bâtis à laquelle s'ajoute une baisse de 11 % du nombre d'oiseaux forestiers. *A contrario*, le nombre d'oiseaux appartenant à des espèces généralistes ne cesse d'augmenter. Ces tendances traduisent un risque de banalisation de l'avifaune en métropole.

Évolution de l'indice d'abondance des populations d'oiseaux communs du programme STOC, par type d'habitat, entre 1989 et 2008



Note : Cet indicateur permet de suivre les variations annuelles du nombre d'individus des espèces considérées : 14 espèces généralistes, 18 forestières, 20 agricoles et 13 des habitats bâtis.

Source : MNHN (CRBPO), 2009.

D'autres données provenant de l'exploitation des tableaux de chasse permettent de se faire une idée sur l'augmentation des populations de grands ongulés sauvages (ex. cerf, chevreuil, sanglier). Pour le Cerf élaphe, de 1985 à 2005, les effectifs ont quadruplé. Si l'augmentation tendancielle des populations d'espèces de gibier n'est pas forcément un signe positif pour l'équilibre global des milieux naturels, elle paraît néanmoins un élément favorable au retour de certains grands prédateurs, en particulier le lynx et le loup en zone de montagne. Concernant le Lynx, son aire de présence régulière a progressé de 12 % entre les périodes 2002-2004 et 2005-2007.

En mer, l'état des populations de poisson apparaît contrasté. Si d'importants progrès sont à souligner pour les espèces de pleine eau en Atlantique du Nord-Est, l'état des stocks des espèces de fond marin se dégrade. Après une amélioration entre 2000 et 2004, la part des stocks sous le seuil de précaution augmente : en 2006, elle est de 42 % et tend à se détériorer pour des espèces à forte valeur commerciale, comme le cabillaud ou l'églefin.

Des effets de rémanence et des tendances socio-économiques qui pèsent lourdement

Les éléments de diagnostic ainsi posés appellent plusieurs explications. Il convient de distinguer des **effets de rémanence**, témoins de l'histoire de notre développement, des **effets structurels, d'ordre socio-économique**.

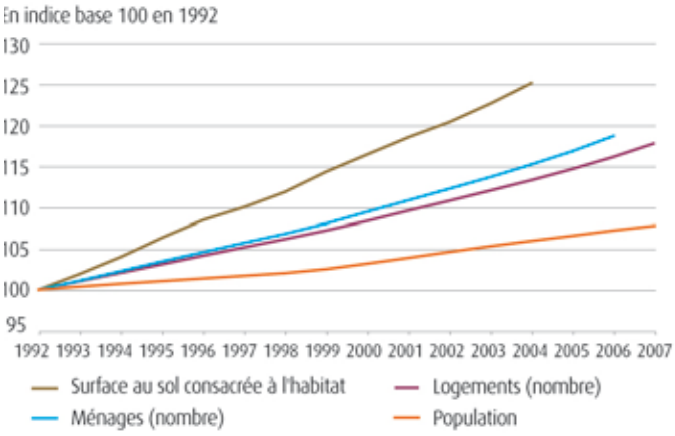
Certaines pollutions des sols sont, par excellence, une « mémoire » des pratiques passées. Ainsi, la pollution au plomb renvoie-t-elle à un trafic automobile sans pot catalytique et ne bénéficiant pas de la technologie de l'essence sans plomb. Les pollutions se sont accumulées et apparaissent comme un legs qu'il faudra longtemps supporter. Il en va de même de la pollution des eaux souterraines. En dépit des efforts consentis pour stabiliser, voire diminuer certains des polluants des eaux de surface, la qualité des eaux souterraines se dégrade pour ce qui concerne les nitrates et les pesticides. Là encore, la « mémoire des eaux profondes » sera longue à effacer. Pour autant, là où des efforts importants ont été mis en œuvre, comme par exemple en région Bretagne, des évolutions encourageantes commencent à être enregistrées. Elles restent cependant encore modestes au regard de l'accumulation des pollutions. Bien que les pressions soient aujourd'hui limitées, voire se réduisent, le rétablissement de la qualité des milieux demandera du temps.

En plus des effets « mémoire », des tendances lourdes sont toujours à l'œuvre. Portées par de puissants déterminants socio-économiques, elles continuent de dégrader la qualité de l'environnement en France.

La qualité des eaux et de la biodiversité est toujours fortement influencée par les pratiques agricoles. Cependant, d'importants progrès ont été réalisés sur le plan environnemental dans le cadre d'une agriculture raisonnée. Une stabilisation de la consommation des pesticides et des tonnages d'engrais est enregistrée depuis le début des années deux mille. Par ailleurs, depuis 1973, les surfaces en oléagineux consacrées à la production d'agrocarburants ont été multipliées par 5,7 pour atteindre 2 millions d'ha en 2008, soit un quinzième de la surface agricole utilisée métropolitaine. L'agriculture française doit en outre faire face au phénomène d'artificialisation des sols, en particulier autour des villes.

L'accroissement démographique est évidemment un facteur clé du développement économique général. Il pousse à la consommation de ressources naturelles au sens large, en particulier d'espace. De 1992 à 2004, la surface occupée par l'habitat a crû environ cinq fois plus vite que la population. **L'augmentation du nombre de ménages et la recherche d'un plus grand confort par agrandissement des logements participent à l'explication du phénomène d'artificialisation des sols.**

Évolution comparée de la population et de la surface consacrée à l'habitat entre 1992 et 2007

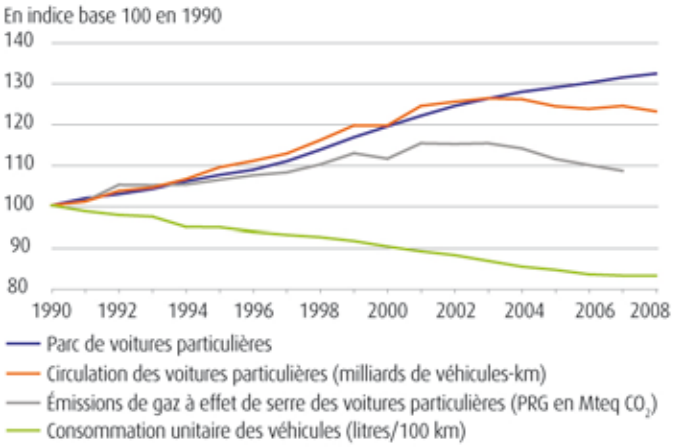


Note : La surface au sol consacrée à l'habitat de 1992 à 2004 correspond aux postes 21 (habitat individuel) et 22 (habitat collectif) de la nomenclature fonctionnelle du territoire de l'enquête Teruti. À partir de 2005, l'enquête Teruti est remplacée par une nouvelle enquête Teruti-Lucas. Les résultats ne sont pas comparables entre les deux enquêtes qui utilisent des échantillons différents.

Source : Insee - ministère de l'Agriculture et de la Pêche (SSP), enquête Teruti.

La mobilité des personnes va par ailleurs croissante. Exprimée en voyageurs-kilomètres, la mobilité sur le territoire national a augmenté de 25 % entre 1990 et 2008. La répartition entre les modes de transport est restée stable sur la période avec une place essentielle pour les voitures particulières (environ 82 % du total des déplacements), loin devant les transports collectifs (16,5 % du total) et l'avion (1,5 %). La rapidité de réaction exigée par la société de consommation et la volonté de limiter les stocks des distributeurs ont par ailleurs contribué à un regain du transport routier de marchandises.

Évolution des émissions de gaz à effet de serre liées à la circulation des voitures particulières entre 1990 et 2008



Note : Les émissions de gaz à effet de serre des voitures particulières sont mesurées par leur pouvoir de réchauffement global exprimé en millions de tonnes équivalent CO_2.

Source : CCFA – Setra – Asfa – TNS-Sofres (panel Ademe/SESP et panel « Inrets ») – CPDP – SOeS – Insee.

L'intégration des enjeux environnementaux dans le comportement des ménages est aujourd'hui déterminante.

La prise en compte des enjeux environnementaux s'inscrit de plus en plus dans un cadre économique et géographique global

Les enjeux environnementaux appellent un renouvellement progressif de l'analyse économique générale comme le souligne le rapport de la Commission Stiglitz-Sen-Fitoussi. Leur analyse et leur traitement tendent à mobiliser un ensemble d'acteurs à plusieurs échelles emboîtées, du niveau le plus local au niveau international. De ce point de vue, le défi du changement climatique apparaît comme un champ privilégié de réflexion et d'action.

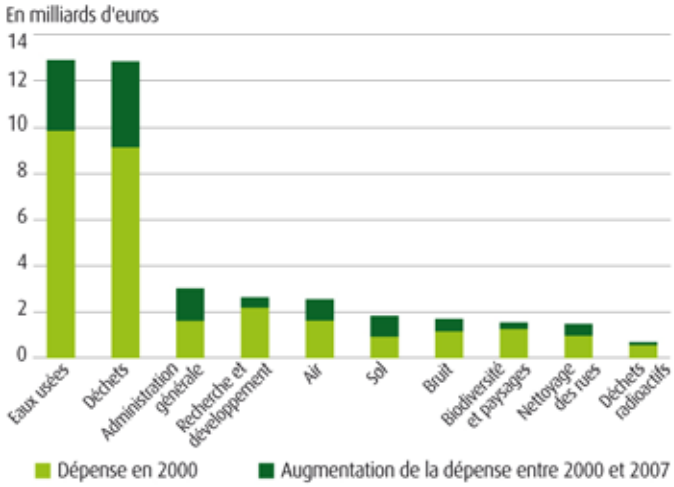
De l'économie de l'environnement à l'intégration de l'environnement dans l'économie : un vaste chantier de réflexion est ouvert

Les enjeux environnementaux s'intègrent progressivement dans l'analyse économique

Encore largement considéré comme un secteur d'activité comme les autres, **l'environnement tend progressivement à s'intégrer de manière globale dans la réflexion économique générale** et à imprégner la façon même dont se pense le développement. D'importantes réflexions d'ordre conceptuel sont en cours.

Tenus depuis 1980, les comptes de l'environnement permettent de suivre l'évolution des dépenses en la matière. De 2000 à 2007, **les dépenses de protection de l'environnement ont crû** de 5 % par an tandis que le PIB n'augmentait en moyenne que de 4 %. Elles se situent à 41 milliards d'euros en 2007, soit 2,2 % du PIB. Les entreprises, les administrations publiques et les ménages se partagent la charge avec respectivement 37 %, 34 % et 29 % de la dépense totale.

Dépense de protection de l'environnement par domaine entre 2000 et 2007



Note de lecture : En 2000, la dépense de gestion des eaux usées s'élevait à 9,9 milliards d'euros. De 2000 à 2007, elle a augmenté de 3 milliards, pour atteindre 12,9 milliards d'euros en 2007.

Source : SOeS, comptes de la dépense de protection de l'environnement, mai 2009.

Valeur des services rendus par la forêt française au début des années 2000

Type de services	Valeur annuelle (en millions d'euros)	Qualité/Fiabilité des données
Service d'approvisionnement	**1 226 à 1 238**	
En bois	1 125	Moyenne 2000-2004 de la récolte commercialisée de bois issue des comptes économiques de la forêt
En menus produits forestiers (ex. : liège)	101,4 à 113	Estimations 2002, 2003 ou 2004 selon les organisations professionnelles
Service de régulation	**415 à 3 333**	
Séquestration du CO_2 par l'écosystème forestier	20 à 2 862	D'après le prix du carbone issu du marché européen du CO_2
Séquestration du CO_2 par les puits artificiels	0,5 à 76,6	D'après le prix du carbone issu du marché européen du CO_2 (forte variabilité sur la période 2005-2007)
Maintien de la biodiversité	364	D'après des méthodes d'évaluation contingente (consentement à payer)
Lutte contre l'érosion	30	Budget relatif à la restauration des terrains de montagne
Services récréatifs (ex. : chasse)	**1 460**	D'après plusieurs méthodes d'évaluation (méthode des coûts de déplacement, calcul du surplus du consommateur)
Total	**3 101 à 6 031**	

Note : Les résultats sont à prendre avec précaution et doivent être considérés avant tout comme des ordres de grandeur de la valeur des services forestiers au début des années deux mille. L'évaluation économique des fonctions offertes par la forêt repose en effet sur l'utilisation de sources et de méthodes variées.

Avec le développement des éco-activités qui marquent l'essor d'une production compatible avec les objectifs de plus en plus ambitieux de protection de l'environnement, le champ de la réflexion économique tend à recouvrir et dépasser celui des comptes de l'environnement. Suivie depuis seulement 2004, **la production dans les éco-activités présente un rythme de croissance en valeur courante très soutenu** avec +7,5 % par an sur 2004-2008, contre une croissance de 4,8 % par an dans l'ensemble des autres branches. L'augmentation est particulièrement sensible dans le domaine des énergies renouvelables (+26,3 % par an) et dans celui de la gestion de l'eau (+12 % par an). En 2008, la production des éco-activités s'élève à 62,5 milliards d'euros.

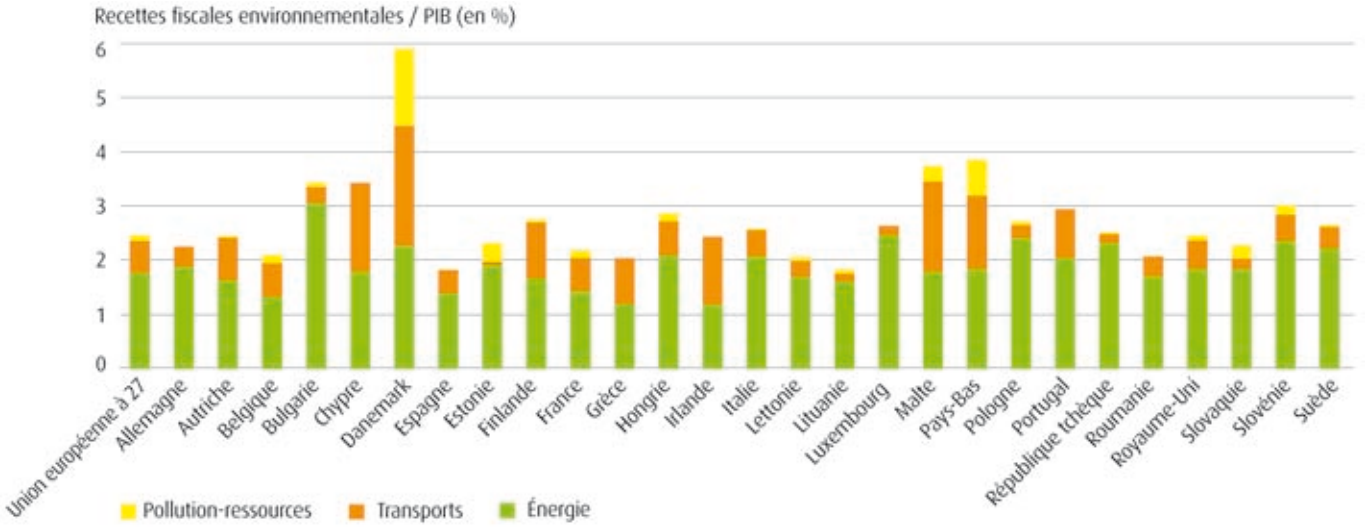
Au-delà de ces approches à caractère sectoriel, **la prise en compte de l'environnement par les instruments de suivi de l'économie générale prend une importance grandissante.** Suite à la conférence « Au-delà du PIB » organisée par l'Union européenne en novembre 2007, une réflexion de fond a été lancée et relayée avec force en France dans le cadre de la Commission Stiglitz-Sen-Fitoussi, mise en place par le Président de la République en janvier 2008, et dont le champ couvre la mesure du progrès économique, du bien-être et de la soutenabilité.

Pionnière dans la réflexion portant sur la valorisation des fonctions non marchandes de l'environnement, l'économie forestière permet aujourd'hui de cerner plus justement que par le passé, la richesse des écosystèmes boisés. La monétarisation des services non marchands rendus par la forêt française (ex. fixation du CO_2 atmosphérique, services récréatifs) augmente très sensiblement la valeur de cette dernière. Selon les hypothèses de calcul, le service d'approvisionnement en bois, généralement perçu comme primordial, est relégué en 2e et 3e position de l'ensemble des services rendus. Suite aux travaux du Centre d'analyse stratégique d'avril 2009, ce type d'approche tend à s'étendre à l'ensemble des écosystèmes. L'environnement gagne du terrain dans le champ de la réflexion économique.

L'implication de la société dans l'amélioration de l'environnement reste mesurée

Plusieurs outils de politiques économiques sont mobilisables afin de traduire l'impératif de protection de l'environnement en plus des dépenses en biens et services : recettes fiscales, dépenses fiscales, marchés de quotas. En 2007, le montant des recettes fiscales environnementales s'élevait en France à 41,4 milliards d'euros, soit 2,2 % du PIB et 4,9 % de l'ensemble des prélèvements obligatoires. Ce poids reste assez faible comparativement aux recettes nettes générées par la TVA (environ 136 milliards d'euros en 2007). La France se situe légèrement en retrait de la moyenne européenne (2,5 % du PIB pour l'Union européenne à 27), mais beaucoup plus éloignée du Danemark ou des Pays-Bas qui ont mis en œuvre des réformes fiscales ayant contribué à "verdir" leur fiscalité dès les années quatre-vingt-dix. Sans doute, les mesures fiscales entourant la mise en œuvre du Grenelle de l'environnement participent-elles en France à **un renouveau de la fiscalité environnementale**. Étant donné la volonté politique de stabiliser, voire réduire, les prélèvements obligatoires, les dites mesures fiscales procèdent cependant davantage par le développement de crédits d'impôt et de systèmes de bonus-malus écologique, notamment dans le secteur automobile, que par un accroissement de la charge pesant sur les contribuables. Par ailleurs, **le recours aux marchés de quotas de droit à polluer**, privilégiés en Europe pour tendre vers la réduction des émissions de GES, est relativement récent.

Part des recettes fiscales environnementales dans le PIB en 2007 dans l'Union européenne et décomposition par catégorie

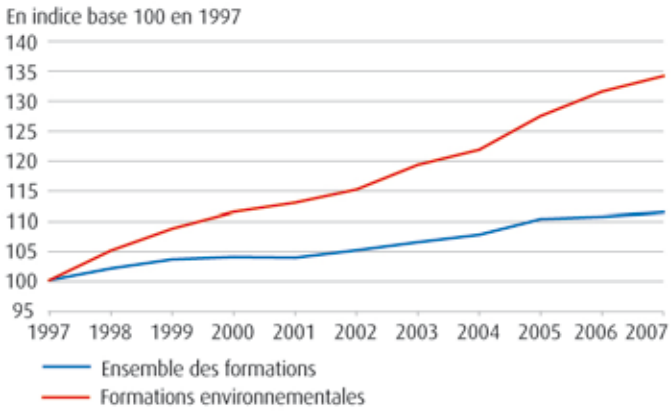


Source : Eurostat. Traitements : SOeS, 2009.

« L'emploi vert » se développe et apparaît comme un gisement potentiel. En 2008, les éco-activités représentent près de 405 000 emplois en équivalent temps plein, soit 1,6 % de l'emploi total. Parmi ces emplois, 287 700 sont attribuables aux éco-activités marchandes des entreprises. L'emploi vert est en hausse rapide avec un taux d'évolution de 3 % en moyenne annuelle de 2004 à 2008 contre un peu moins de 1 % pour l'ensemble des branches. La croissance des emplois inhérents au développement des énergies renouvelables (+17,8 % par an environ) et à la gestion durable de l'eau (+5,9 % par an environ) est particulièrement soutenue. Au-delà de ce périmètre, le développement de « l'économie verte » devrait impacter de très nombreuses activités, emplois et métiers.

L'analyse de l'offre de formation et de l'insertion dans le domaine de l'environnement offre un éclairage complémentaire utile pour les jeunes diplômés. **Si les formations environnementales sont relativement dynamiques, les conditions d'insertion sur le marché du travail apparaissent en demi-teinte.** De 1997 à 2007, les effectifs inscrits dans ce type de formation ont crû de 3 % par an. Dans le même temps, les effectifs totaux inscrits en formation ne progressaient que de 1,1 % par an. En contrepoint, les jeunes issus de ces filières en 2004 ont mis plus de temps que la moyenne des autres diplômés pour accéder à l'emploi (4,8 mois contre 4 mois pour l'ensemble des formations). La durée de chômage moyenne sur la période 2004-2007 est également plus importante pour ces jeunes avec une durée de 8 mois contre 5,7 mois pour les autres diplômés. Cependant, la trajectoire d'entrée dans la vie active des jeunes diplômés de l'environnement varie selon le domaine de formation.

Évolution des effectifs inscrits dans les formations environnementales et dans l'ensemble des formations entre 1997 et 2007



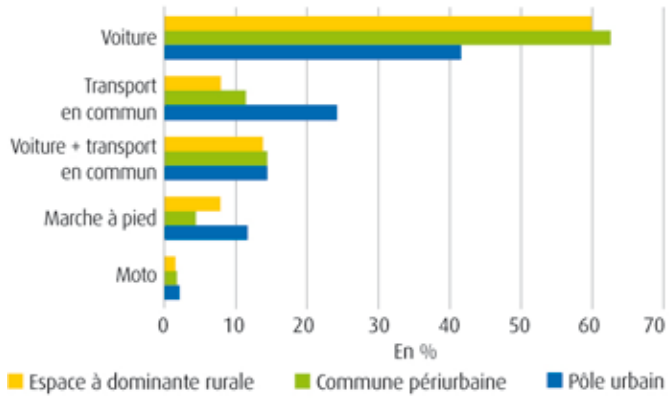
Note : Le champ de l'ensemble des formations est le même que pour les formations environnementales, il comprend les niveaux I à V, hors licences généralistes. Estimation en 2007 : la projection est basée sur les effectifs disponibles pour 2007 et sur la tendance observée pour les effectifs scolaires inscrits dans les formations de niveaux III à V sous tutelle du ministère chargé de l'Agriculture.

Source : Céreq, base de données Reflet. Traitements : SOeS, 2009.

Un décalage de perception existe entre l'idée générale que se font les Français de la nécessité de protéger l'environnement et la réalité de leurs pratiques. Menée en août-septembre 2009, une enquête Eurobaromètre révèle la sensibilité de nos concitoyens au problème du changement climatique : 57 % des personnes interrogées citent ce thème comme étant la question la plus préoccupante (contre 47 % en moyenne dans l'Union européenne). Selon une autre enquête réalisée au niveau national en 2009, outre le problème du changement climatique qui préoccupe 38 % des Français, nos concitoyens ont une sensibilité particulière à la

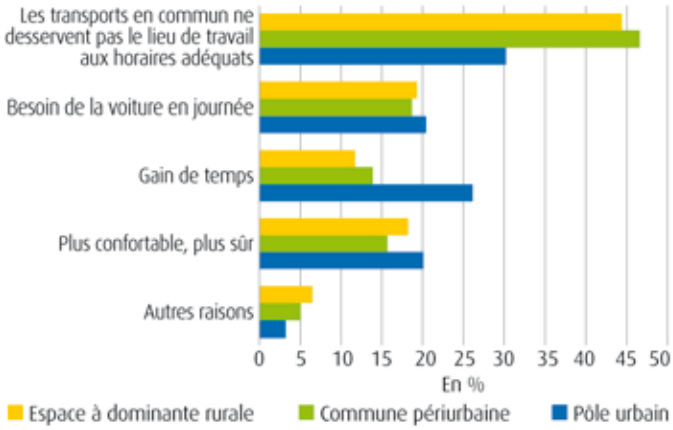
pollution de l'air (34 % des sondés sur les enjeux environnementaux les plus préoccupants), la disparition de certaines espèces (27 %) et la pollution de l'eau, des rivières et des lacs (26 %). Les Français s'interrogent cependant sur la façon de contribuer utilement à la protection de l'environnement : si l'élimination et le tri des déchets sont plébiscités par 59 % des sondés comme étant l'action individuelle par laquelle ils estiment contribuer le plus à l'engagement collectif, ils ont du mal à identifier le champ d'intervention en matière de limitation des émissions de GES ou de réduction de la pollution de l'air. Ils attendent beaucoup des pouvoirs publics sur ces points. Pourtant, la somme des pratiques quotidiennes de déplacement, des habitudes de consommation ou les choix d'implantation d'habitat sont des déterminants de l'évolution tendancielle des problèmes environnementaux évoqués. Une multitude de freins au changement et de contraintes structurelles contrarient la mise en pratique de la volonté de changement des Français.

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).

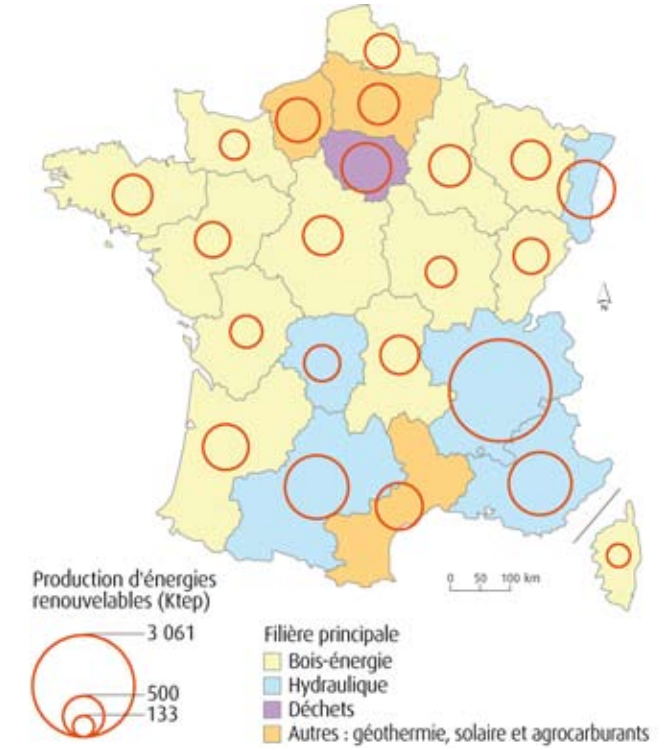
La prise en compte des réalités locales et internationales enrichit la compréhension du bilan de l'environnement en France

Les analyses environnementales menées à des échelles infranationales se développent

Le rapport sur l'environnement en France n'a pas vocation à analyser finement l'environnement au niveau territorial. Il convient cependant d'en évoquer **la diversité géographique**.

Les dynamiques d'artificialisation des sols sont en particulier très variées à l'**échelle intercommunale**. Elles correspondent à des processus différenciés d'étalement au sein des aires urbaines. À l'**échelle régionale ou départementale**, correspond l'expression d'une très grande diversité de contextes naturels, de risques, de pressions anthropiques et de potentialités de limitation des atteintes à l'environnement. Ainsi, dans les **départements d'outre-mer**, la richesse biologique est exceptionnelle et appelle un suivi spécifique de la biodiversité. De même, la question des risques majeurs se traduit dans les Antilles par une attention toute spéciale à l'aléa sismique. Dans un autre ordre d'idée, l'intensité et la possibilité de réguler certaines pressions sont variables d'une région à l'autre : la question de la qualité des eaux en Bretagne présente une sensibilité toute particulière. Elle a fortement mobilisé les acteurs locaux. Par ailleurs, toutes les régions françaises n'ont pas les mêmes potentialités de développement en énergie renouvelable : les régions montagneuses profitent de leurs gisements de « houille blanche » ; l'Aquitaine et le Centre bénéficient d'une importante ressource forestière ; l'Île-de-France tend, quant à elle, à valoriser ses déchets, etc.

Production régionale d'énergies renouvelables en 2007



Note : Les productions des pompes à chaleur, du biogaz, des résidus de récolte et du bois-énergie dans l'industrie et le tertiaire n'ont pas été prises en compte dans cette répartition régionale (soit près de 20 % du total).

Source : SOeS.

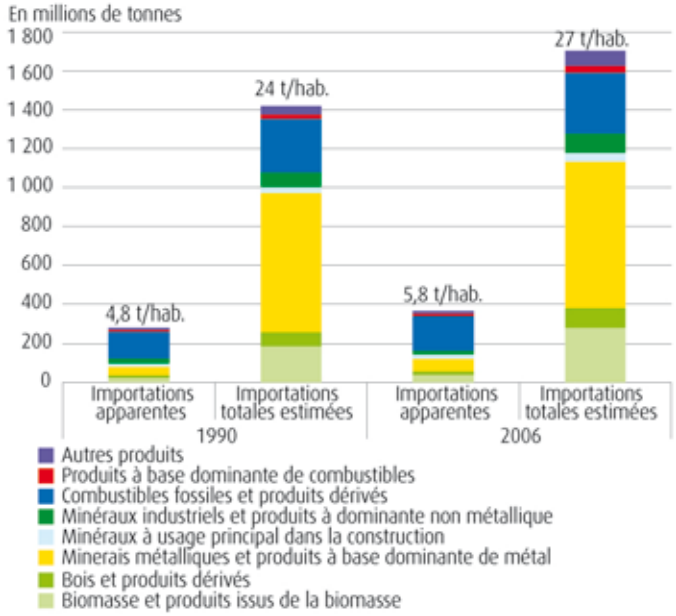
La réflexion sur l'environnement en France doit tenir compte des effets internationaux du développement économique national

Dans le cadre d'un système économique ouvert, mondialisé **par le jeu de ses importations/exportations, la France agit plus ou moins directement sur l'état de l'environnement dans le monde**, singulièrement dans le domaine de la consommation des ressources, de la production des déchets et des émissions de GES. L'analyse de cet aspect apparaît particulièrement complexe mais enrichit le débat public sur les effets de la mondialisation.

Si les biens produits sur le sol national et ensuite exportés génèrent des émissions de GES intérieures, les produits importés correspondent, quant à eux, à des émissions « délocalisées » nécessaires au fonctionnement de l'économie française. Pour 2005, les premières estimations réalisées montrent que les importations de la France génèreraient l'émission d'au moins 465 Mteq CO_2. Pour leur part, les exportations françaises seraient à l'origine de 265 Mteq CO_2. Il en résulte un solde d'émissions de GES de la balance commerciale de la France de l'ordre de 200 Mteq CO_2, ce qui accroît de près de 38 % les émissions de la production intérieure. On peut ainsi retenir l'idée d'une réelle interdépendance entre notre économie, et au-delà, notre mode de vie, et l'évolution des émissions de GES considérées à l'échelle mondiale.

Dans un même ordre d'idée mais cette fois-ci dans le domaine des ressources, les importations permettent d'assurer 19 % de la consommation intérieure de matières en 2007 contre 15 % en 1990. Or, elles **impliquent des étapes d'extraction, de fabrication, de conditionnement et de transport de matières et de produits nécessitant des ressources situées à l'étranger.** Ainsi, pour 5,8 tonnes d'importations ramenées par habitant en 2006, ce sont 27 tonnes/habitant qui sont induites du fait des flux indirects de consommation de ressources associés aux importations françaises – les flux « cachés » –, soit cinq fois plus que le flux direct perçu par le consommateur *in fine*. Derrière le bon résultat que représente de prime abord la stabilisation des besoins apparents en ressources de l'économie nationale, on conçoit que la maîtrise de la matière au niveau global reste un enjeu majeur.

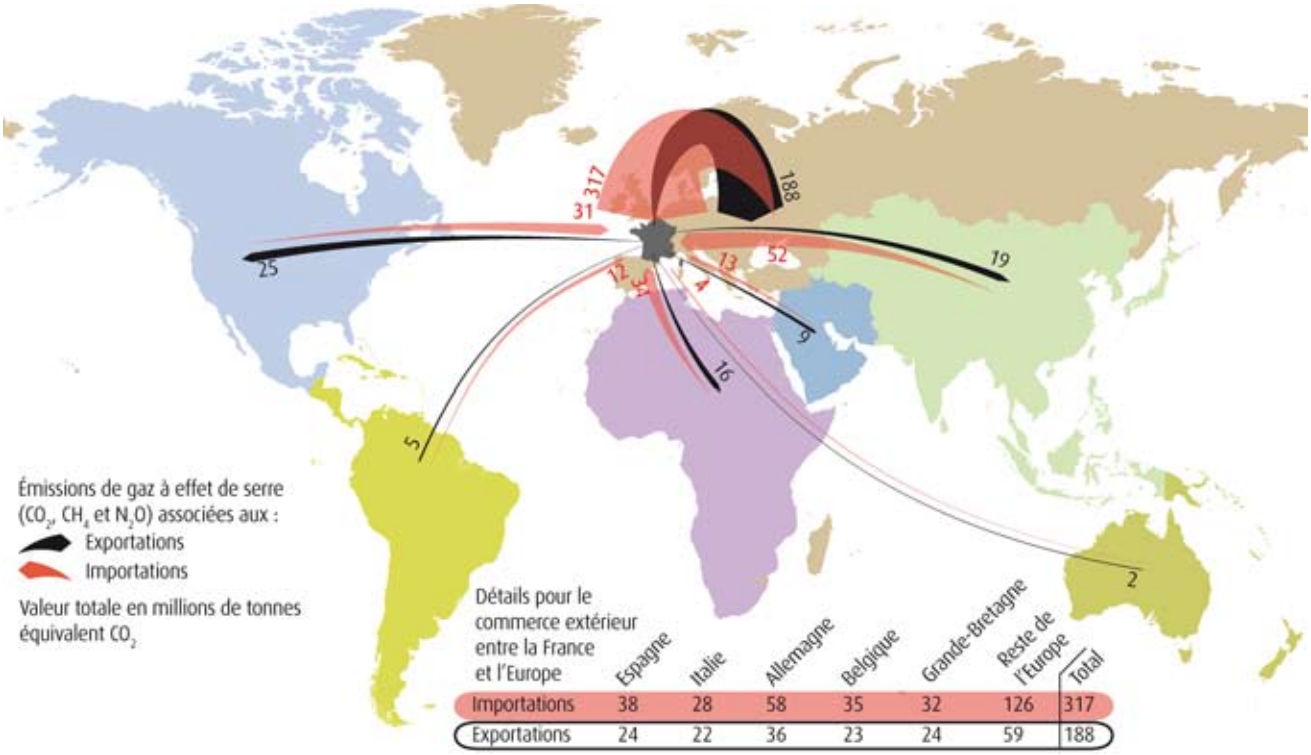
Importations apparentes et totales estimées selon le type de matières



Note : Les importations apparentes traversent la frontière du territoire et sont enregistrées par le service de statistiques douanières. Les importations totales estimées comprennent ces importations apparentes et les flux indirects associés. Les données douanières sont incomplètes en 2007, la décomposition des importations est donc présentée pour 2006.

Source : SOeS.

Estimations des principales émissions de gaz à effet de serre associées au commerce extérieur de la France en 2005



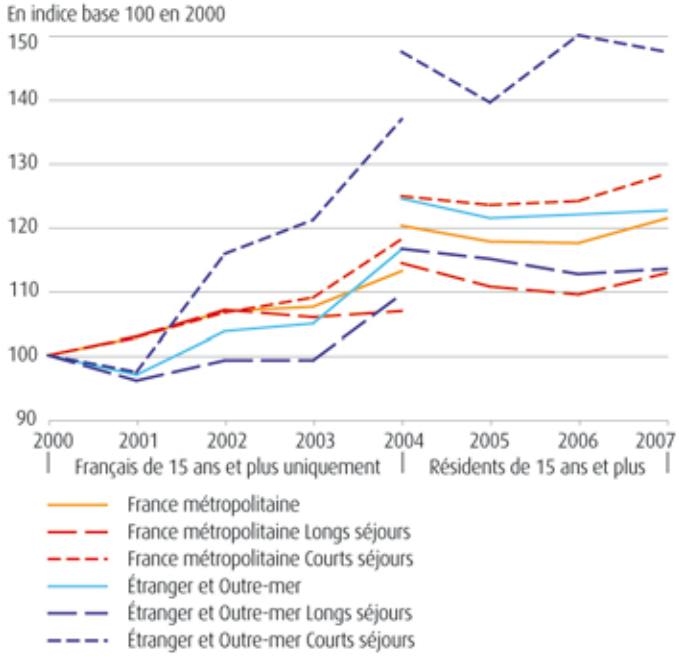
Détails pour le commerce extérieur entre la France et l'Europe	Espagne	Italie	Allemagne	Belgique	Grande-Bretagne	Reste de l'Europe	Total
Importations	38	28	58	35	32	126	317
Exportations	24	22	36	23	24	59	188

Source : Douanes - Citepa - Insee - Eurostat - AIE. Traitements : SOeS, 2010.

Au-delà d'une analyse trop rapide conduisant à penser que la France fait supporter par l'étranger le poids environnemental de son développement en termes de consommation de ressources et de production de déchets associée, **l'importance du traitement des déchets dangereux au sein du territoire** doit être soulignée. La France se fait une spécialité de l'activité de haute technologie consistant à retraiter ce type de déchet, notamment nucléaire. De 1998 à 2006, les importations de déchets dangereux sont passées de 510 000 à 1 620 000 tonnes alors que les exportations passaient de 146 000 à 710 000 tonnes. Le solde en importations s'est accru d'un facteur d'environ trois en progressant de 364 000 à 910 000 tonnes. Sensible mais en pratique très importante pour l'environnement, une filière économique se développe dans le pays.

En marge des effets environnementaux internationaux de notre développement industriel, **les ménages contribuent de manière croissante à l'externalisation des pollutions**, et singulièrement des émissions de CO_2, à travers leurs déplacements touristiques. Les séjours à l'étranger et vers l'outre-mer ont ainsi augmenté de 25 % entre 2000 et 2007, avec une croissance forte des déplacements de courte durée (+5,7 % par an sur la période 2000-2007). À l'intérieur de l'Europe, ces déplacements sont réalisés pour 37 % en avion. Hors Europe, la part de l'avion dans les déplacements s'élève à 93 %.

Évolution des séjours personnels par destination et selon leur durée entre 2000 et 2007



Note : De 2000 à 2004 : Français de 15 ans et plus uniquement ; de 2004 à 2007 : Résidents de 15 ans et plus.

Source : Direction du tourisme – TNS Sofres, enquête SDT.

Nos modes de vie et notre économie s'intègrent ainsi de manière plus ou moins directe et visible dans un espace mondial dont ils affectent l'environnement.

Conclusions

Replacé dans une perspective de long terme, le bilan de l'environnement en France au début du XXIe siècle apparaît contrasté. Des améliorations ou des stabilisations de l'état sont à noter en matière atmosphérique : les émissions de GES baissent en France ; la qualité de l'air dans les villes s'améliore. Des tendances relativement positives s'esquissent pour la qualité des eaux superficielles, pour la gestion de la matière et la limitation de la production des déchets. La situation reste cependant préoccupante pour les sols, les eaux souterraines, les eaux côtières, l'occupation des sols - fortement marquée par l'artificialisation -, la biodiversité. La situation appelle la plus grande vigilance dans les territoires les plus fragiles comme le littoral ou les plus sensibles en termes de sécurité civile comme les zones inondables soumises à la pression de l'urbanisation.

Plus globalement, l'environnement en France paraît encore trop considéré de manière sectorielle, fragmentée. Les efforts consentis par les différents acteurs sont encore très variables. Il reste à traduire dans les faits la vision globale et partagée portée par le Grenelle de l'environnement visant un développement économique susceptible d'apaiser les relations de l'homme avec son milieu sur le long terme.

Sans doute, le diagnostic porté au niveau national devrait-il être enrichi d'analyses à l'échelle mondiale, européenne, régionale et locale. Plusieurs acteurs travaillent à cette tâche (ex. institutions internationales, organisations non gouvernementales, collectivités territoriales, associations de protection de l'environnement). Le rapport 2010 sur l'environnement en France ne fait qu'ouvrir les perspectives sur le plan territorial. Par la même, il met en évidence les nombreux partenaires impliqués ainsi que la solidarité de fait qui les unit.

Commissariat général au développement durable
Service de l'observation et des statistiques
Tour Voltaire
92055 La Défense cedex
Tél. : 01 40 81 13 15 – Fax : 01 40 81 13 30
Courriel : cgdd-soes-orleans@developpement-durable.gouv.fr

Achevé d'imprimer en juin 2010.
Impression : Imprimerie Nouvelle, utilisant du papier issu de forêts durablement gérées. Certifiée Imprim'vert qui contribue à la protection de l'environnement.
45800 Saint-Jean-de-Braye

Dépôt légal : juin 2010
ISSN : 2102-474X
ISBN : 978-2-11-098768-6

Retrouver cette publication sur le site :
http://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr

Conditions générales d'utilisation

Toute reproduction ou représentation intégrale ou partielle, par quelque procédé que ce soit, des pages publiées dans le présent ouvrage, faite sans l'autorisation de l'éditeur ou du Centre français d'exploitation du droit de copie (3, rue Hautefeuille — 75006 Paris), est illicite et constitue une contrefaçon. Seules sont autorisées, d'une part, les reproductions strictement réservées à l'usage privé du copiste et non destinées à une utilisation collective, et, d'autre part, les analyses et courtes citations justifiées par le caractère scientifique ou d'information de l'œuvre dans laquelle elles sont incorporées (loi du 1er juillet 1992 — art. L.122-4 et L.122-5 et Code pénal art. 425).