



L'ENVIRONNEMENT EN FRANCE 2020

FOCUS RESSOURCES NATURELLES

2^{ème} partie

L'état de la France au regard
des ressources naturelles



MINISTÈRE
DE LA TRANSITION
ÉCOLOGIQUE
ET SOLIDAIRE

*Liberté
Égalité
Fraternité*

Directeur de la publication : Thomas Lesueur, Commissaire général au développement durable (CGDD) au ministère de la Transition écologique et solidaire (MTES)

Pilotage et coordination éditoriale du projet : Véronique Antoni (SDES), Céline Magnier (SDES)

Rédaction en chef : Valéry Morard (SDES) avec la collaboration d'Irénée Joassard (SDES)

Liste des auteurs :

Véronique Antoni (SDES)
Manuel Baude (SDES)
Philippe Calatayud (SDES)
Alexis Cerisier-Auger (SDES)
Patrice Christmann (GIER)
Sébastien Colas (SDES)
Valérie Dossa-Thauvin (SDES)
Didier Eumont (SDES)
Mélanie Gauche (SDES)
Lubomira Guzmova (SDES)
Lionel Janin (SDES)
Marlène Kraszewski (SDES)
Katerine Lamprea-Maldonado (SDES)
Christelle Larrieu (SDES)
Aurélié Le Moullec (SDES)
Antoine Lévêque (SDES)
Céline Magnier (SDES)
Sandrine Parisse (SDES)
Jean-Louis Pasquier (SDES)
Éric Pautard (SDES)
Chrystel Scribe (SDES)

Infographies : Bertrand Gaillet (CGDD)

Cartographie : Solange Vénus (Magellium), Mathieu Thauvin (Antea), Frédérique Janvier (SDES)

Traitements statistiques : SDES

Collecte des données : Élisabeth Rossi (SDES)

Mise en forme des graphiques : Baptiste Lenay (Phone Régie)

Secrétariat de rédaction : Céline Blivet (CGDD)

Maquettage et réalisation : Véronique Antoni (SDES), Céline Magnier (SDES)

Photo de couverture : ©ejaugsburg/Pixabay

Comment citer cet ouvrage : CGDD, 2020. L'environnement en France - Focus « Ressources naturelles ». 240 p.

Dépôt légal : mai 2020

Partie 2. L'état de la France au regard des ressources naturelles

Cette partie dresse un panorama de la consommation de ressources naturelles en France. Elle montre la dépendance du pays aux importations, dans un modèle d'économie restant majoritairement linéaire, par opposition à une économie circulaire. Les tendances de consommation observées en France peuvent laisser craindre une aggravation de la situation, même si des démarches se mettent en place pour préserver les ressources naturelles. Les impacts de l'utilisation des ressources sur la biodiversité française sont également décrits.

Chapitre 2.1. Les ressources naturelles, indispensables à l'économie française



Extraction de sable dans le lit majeur de la Loire © Céline Magnier

LA CONSOMMATION DE RESSOURCES NATURELLES

la France en situation de dépendance aux importations



L'extraction de ressources naturelles (énergie, minéraux, biomasse, terre, eau) ne permet pas à la France de couvrir l'ensemble de ses besoins en matières premières. Sur les 26 dernières années, malgré une baisse de la consommation totale apparente de matières de 12 %, les importations augmentent de 19 %, tirées par les combustibles fossiles et les minerais métalliques. Les sols agricoles, indispensables pour notre alimentation, diminuent de 60 000 hectares par an depuis 2006. Enfin, si la consommation d'eau baisse de 15 % sur 2000-2016, les prélèvements se concentrent majoritairement l'été, conduisant à des conflits d'usage.



La consommation apparente de matières a diminué de **25 %** en 26 ans



(gaz, pétrole, uranium, minerais métalliques)
La moitié de cette consommation est couverte par des importations

Les sols artificialisés ont progressé d'environ **600 000 hectares** en 9 ans (2006-2015), l'équivalent de la surface de la forêt landaise



La consommation d'énergie primaire française totale a augmenté de **9 %** en 26 ans

en millions de tonnes équivalent pétrole



5,3 milliards de m³ d'eau consommés en France en 2016...



l'équivalent d'**1,8 million** de piscines olympiques



...dont 60 % sur 3 mois

Tableau 8 : comparaisons internationales « Les ressources naturelles, indispensables à l'économie française »

Indicateurs clés	Année	France	UE
Consommation apparente de matières (en t/hab.)	2016	10,9	13,1
Importations (en t/hab.)	2016	5,1	3,3
Consommation primaire d'énergie (en tep/hab.)	2016	3,8	3,2
Part des surfaces agricoles (en % de la surface du territoire)	2015	56	43
Perte moyenne de surfaces agricoles annuelle (en % par an) d'après l'enquête européenne LUCAS	2009-2015	- 0,4	- 0,9
Part des surfaces boisées (en % de la surface du territoire)	2015	31	38
Prélèvements de bois (en m ³ /hab.)	2016	0,8	0,9
Prélèvements totaux en eau (en m ³ /hab.)	2016	411	391*

Note : *Donnée 2013 et UE-19.

Sources : SDES ; Douanes ; SSP ; IGN ; AFB ; Eurostat

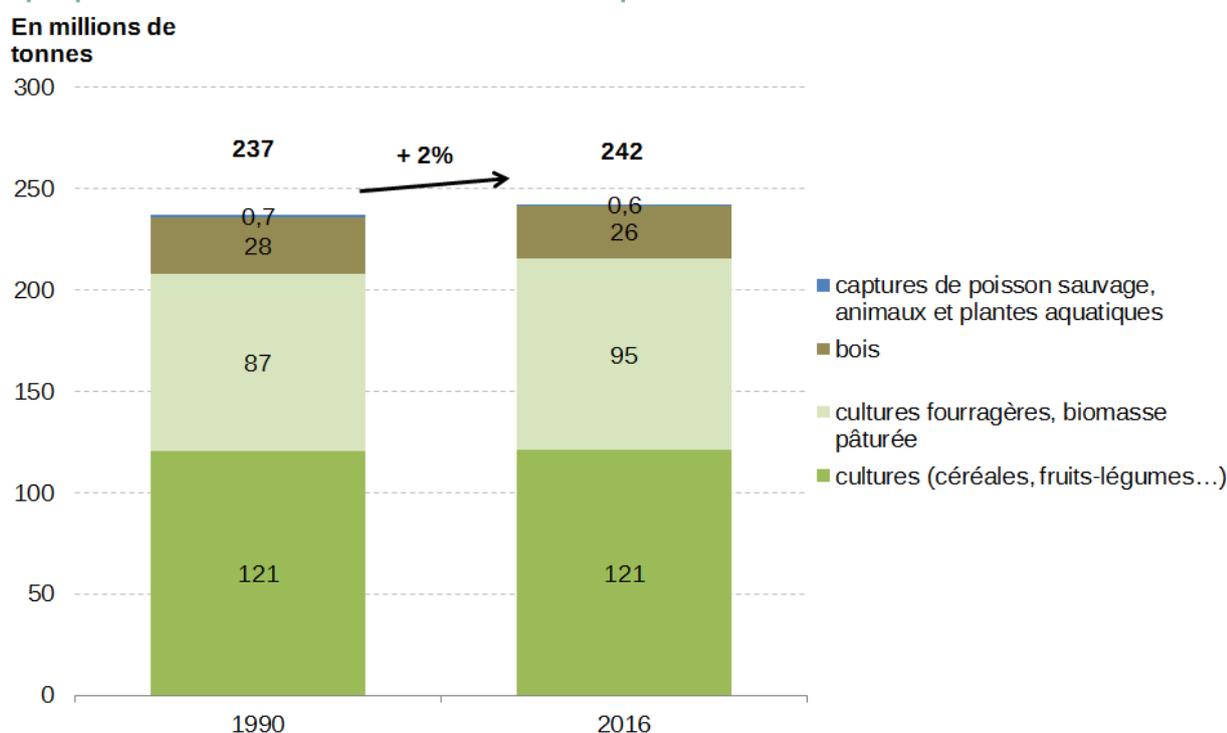
L'extraction de ressources naturelles - énergie, biomasse, terre, ressources minérales, eau - de son territoire ne permet pas à la France de couvrir l'ensemble de ses besoins en termes de matières premières. Malgré une baisse de la consommation apparente de matières de 12 % entre 1990 et 2016, la dépendance de la France aux importations augmente de 19 % dans le même temps. Celle-ci est tirée par les combustibles fossiles et les minerais métalliques en quasi-totalité importés, puisque pratiquement plus extraits du territoire français. Les sols agricoles, ressource majeure pour satisfaire les besoins alimentaires, ont cédé de 66 000 hectares (ha) par an en moyenne depuis 2006, au profit de zones artificialisées. Enfin, la consommation d'eau baisse de 15 % sur la période 2000-2016 mais les prélèvements se concentrent majoritairement durant la période estivale, lorsque la ressource en eau est moins disponible, conduisant à des conflits d'usage et à un stress hydrique dans certains bassins.

2.1.1. La France produit et consomme des ressources renouvelables en quantité

2.1.1.1. La biomasse, ressource renouvelable portée par l'agriculture

La biomasse extraite du territoire français représente un volume de 242 Mt en 2016. Si cette production progresse de 2 % entre 1990 et 2016, elle fluctue néanmoins d'une année à l'autre en fonction de la météorologie (pluviométrie, sécheresse), qui influe fortement sur les rendements.

Graphique 20 : biomasse extraite en France – comparaison entre 1990 et 2016



Champ : France entière.

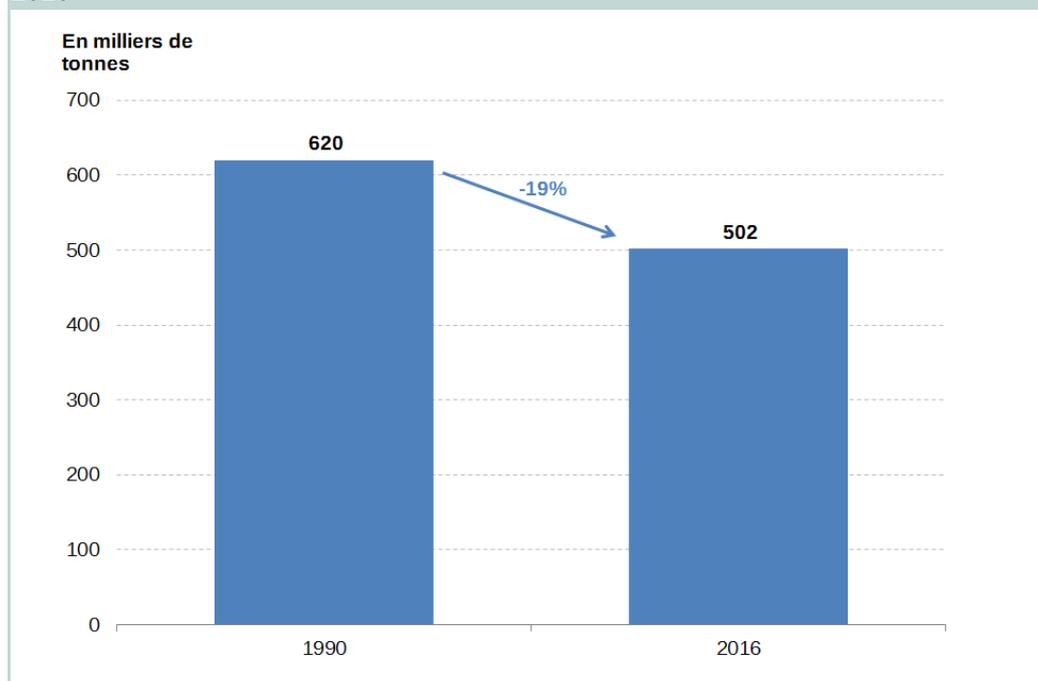
Sources : Agreste ; FAO. Traitements : SDES, 2019

La biomasse recouvre les matières organiques, non fossiles, d'origine biologique. De nature diverse, elle rassemble aussi bien les cultures (céréales, noix, légumes, fruits, fibres, etc.) et leurs résidus (cultures fourragères, biomasse pâturée), que le bois (bois rond industriel, bois de chauffage, etc.) ou encore les animaux hors élevage (pêche, chasse). Les céréales constituent plus de la moitié des cultures françaises, devant la biomasse pâturée et les cultures sucrières. Les tonnages de bois rond industriel sont estimés à 21 Mt en 2016, soit environ quatre fois les quantités de bois de chauffage commercialisé. Parmi les ressources halieutiques, la récolte de plantes aquatiques s'élève à 55 000 t en 2016, ce qui représente des tonnages neuf fois inférieurs aux captures de poissons sauvages.

Poissons, mollusques et crustacés marins : des volumes pêchés en baisse

Les volumes pêchés par la France dans l'ensemble des mers du globe diminuent sur la période 1990-2016. Ainsi en 2016, 502 000 t (soit 8 kg/hab.) de poissons, mollusques et crustacés marins, hors aquaculture (huîtres, moules, poissons d'élevage par exemple), ont été pêchés, soit 19 % de moins qu'en 1990. Pourtant, la consommation française de poissons en 2016 équivaut à celle de 1990 (16 kg/hab). Les produits de la mer proviennent ainsi de plus en plus d'importations pour satisfaire ce besoin.

Graphique 21 : pêche française, toutes zones géographiques – comparaison entre les volumes 1990 et 2016



Sources : DPMA ; Eurostat. Traitements : SDES, 2018

Les ressources halieutiques doivent être considérées à une échelle globale, car les pêcheurs français accèdent aux zones de pêches internationales (hors zones économiques exclusives). Les quotas européens, définis pour 36 espèces et dans certaines zones de pêche (Atlantique Nord-Est, Méditerranée et mer Noire), doivent permettre de préserver les ressources halieutiques de ces secteurs. Ils sont fixés par État et par espèce, en fonction de l'état de leur stock et de leur capacité à se renouveler.

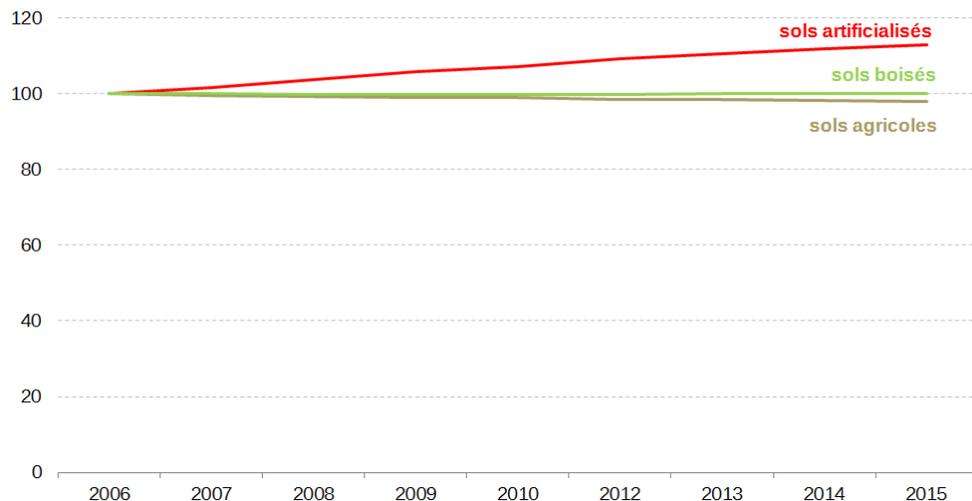
2.1.1.2. La perte de ressources naturelles induite par l'artificialisation

Les sols agricoles constituent une ressource majeure pour pourvoir aux besoins alimentaires. Parmi eux, les prairies naturelles accueillent souvent une biodiversité riche et participent au stockage du carbone. Selon l'enquête Teruti-Lucas (enquête annuelle menée depuis 1992 par le ministère français de l'Agriculture sur l'occupation et l'usage des sols) de 2015, les sols agricoles couvrent plus de la moitié du territoire (51 %) avec 28 millions d'ha (Mha). Ils ont cédé en moyenne 60 000 ha par an depuis 2006. Cette importante perte de surfaces productives s'explique par l'artificialisation du sol, opérée pour deux tiers aux dépens des terres agricoles. En effet, les nouvelles constructions se font majoritairement dans les plaines et en zone périurbaine, territoires privilégiés historiquement par l'agriculture.

Les espaces boisés participent au maintien de la biodiversité en abritant une faune et une flore plus ou moins diversifiées selon les types de boisements. Au-delà de la fourniture de ressources naturelles renouvelables (bois d'œuvre, de chauffage, pour l'industrie papetière, etc.), les forêts participent également au stockage du carbone et à la régulation de l'eau. En outre, ils préservent les sols forestiers de l'érosion. Selon l'enquête Teruti-Lucas, avec 17 Mha, les surfaces boisées représentent 31 % de l'espace métropolitain en 2015. Leur emprise est d'ailleurs relativement stable depuis 2006.

Graphique 22 : évolution des surfaces agricoles, boisées et artificialisées

En base 100 en 2006



Champ : France métropolitaine.

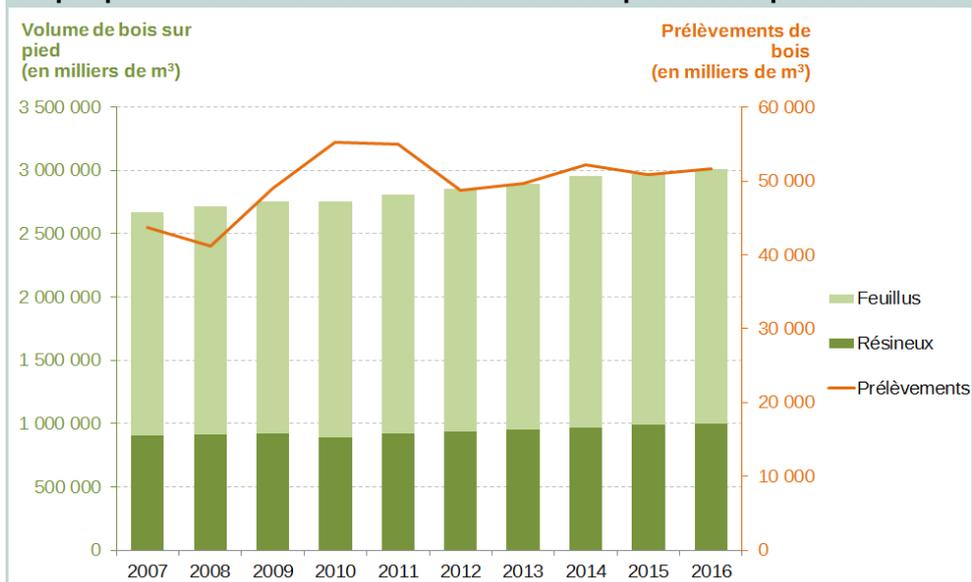
Source : Enquête Teruti-Lucas, SSP. Traitements : SDES, 2018

Quant aux sols artificialisés, ils occupent près de 5,2 Mha en 2015, soit 9,4 % du territoire métropolitain (Teruti-Lucas). Outre l'extension des zones artificialisées aux dépens des terres agricoles, ces espaces s'étendent aussi au détriment des milieux forestiers et des landes, gagnant ainsi environ 590 000 ha entre 2006 et 2015. Le rythme de cette consommation d'espace a néanmoins ralenti en raison du recul de l'activité du secteur de la construction après la récession de 2008, passant de + 1,7 % par an entre 2006 et 2010 à + 1,1 % par an de 2010 à 2015, soit environ 53 000 ha consommés chaque année depuis 2010.

Progression du taux de prélèvement de bois

La forêt de production française représente 3 milliards de m³ (km³) de bois sur pied en 2016. Composée de deux tiers de feuillus et d'un tiers de résineux, la répartition selon ces deux types de peuplements apparaît stable dans le temps. Les prélèvements, incluant la récolte du bois, les dégâts causés par les tempêtes et les pertes d'exploitation (bois laissé en forêt) s'élèvent à près de 52 millions de m³ (Mm³) en 2016.

Graphique 23 : évolution du volume de bois sur pied et des prélèvements de bois



Note : le volume sur pied est comptabilisé à partir d'un diamètre d'arbre de 7,5 cm, mesuré à hauteur d'1,30 m. L'IGN publie généralement des volumes en « bois fort tige » : seule la tige principale de l'arbre est considérée. Les comptes de la forêt tiennent compte du bois fort des tiges et des (grosses) branches (volume jusqu'à une découpe fin bout de 7 cm).

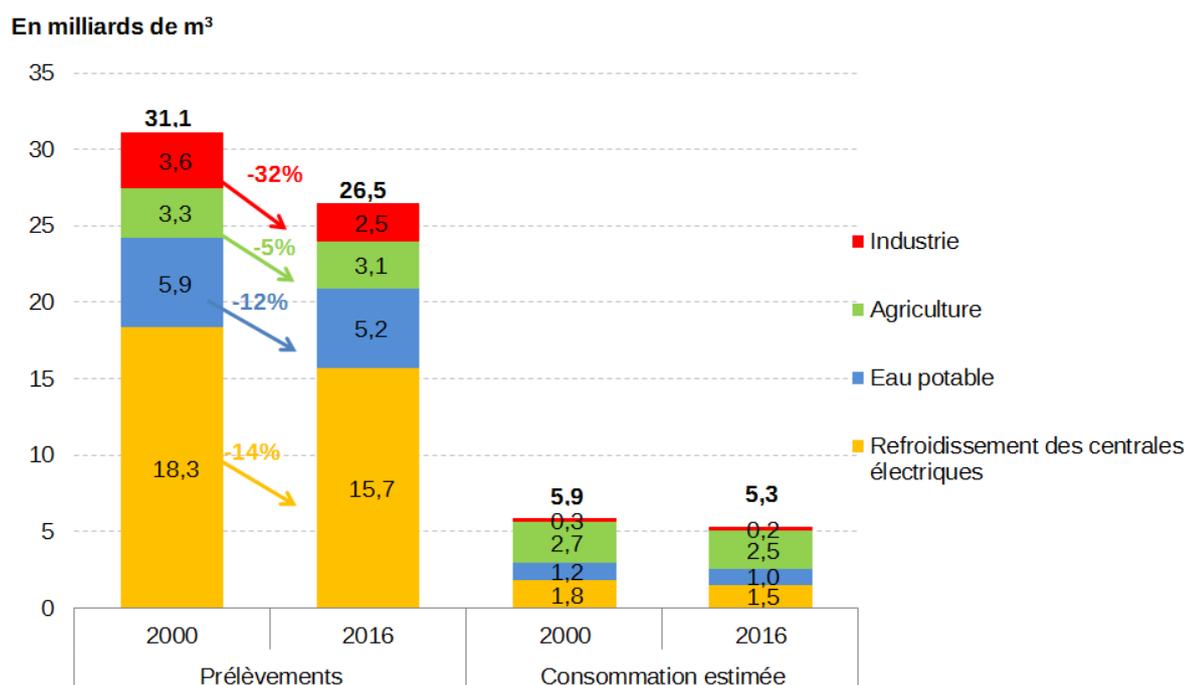
Sources : IGN, Inventaire forestier ; Terres d'Europe/Safer/SFCDC/LEF ; ONF ; SSP, Enquête annuelle de branche exploitation forestière. Traitements : SDES, 2018

Si ces prélèvements progressent de 18 % sur la période 2007-2016 (avec une forte augmentation en 2009-2011 due à la tempête Klaus de janvier 2009), le volume de bois sur pied augmente de 13 %. Ainsi, le taux de prélèvement, qui traduit le rapport entre le prélèvement annuel de bois et sa production biologique nette (hors mortalité naturelle) s'établit à 57 % en 2016, contre 51 % en 2007.

2.1.1.3. L'eau, une ressource davantage sollicitée en période estivale

La France métropolitaine dispose en moyenne chaque année de 180 milliards de m³ (Mdm³) d'eau douce renouvelable. Depuis le début des années 2000, les prélèvements annuels pour les activités humaines représentent de 25 Mdm³ à plus de 30 Mdm³ de cette ressource, soit entre 410 et 530 m³/hab. Selon son usage, cette eau est entièrement consommée, ou en partie restituée aux milieux aquatiques après utilisation. Ainsi, on considère que l'eau prélevée pour l'agriculture irriguée par aspersion est totalement consommée (2,4 Mdm³ par an sur la période 2008-2016), alors qu'en moyenne 90 % de l'eau utilisée pour le refroidissement des centrales électriques rejoint les cours d'eau. Toutefois, la disponibilité de la ressource en eau conditionne le volume prélevé, quel que soit le volume final consommé. La situation d'étiage peut en effet compromettre cette disponibilité. L'eau restituée pour ce refroidissement n'est pas forcément rejetée dans le même milieu aquatique que celui du prélèvement et peut contenir des polluants ou être réchauffée. Dans le cas des centrales nucléaires, cette eau n'est pas en contact avec des radionucléides. Cependant, ce type d'installation utilise par ailleurs de l'eau dans laquelle le combustible nucléaire est baigné, qui ponctuellement est rejetée dans les cours d'eau (rejets radioactifs liquides).

Graphique 24 : prélèvements et consommation d'eau douce en France métropolitaine : comparaison entre 2000 et 2016



Sources : Banque nationale des prélèvements quantitatifs en eau (volumes prélevés) ; EDF (coefficients de consommation d'eau pour les centrales électriques nucléaires) ; Ifen ; OIEau ; Agences de l'eau, « Les prélèvements d'eau en France en 2001 », Mars 2004 (coefficients de consommation par activités) ; Agence française de la biodiversité, « Rapport de l'Observatoire des services publics d'eau et d'assainissement » (taux de rendement des réseaux de distribution d'eau potable). Traitements : SDES, 2019

Le niveau des ressources en eau douce apportées annuellement par les précipitations évolue peu. À l'échelle nationale, il est stable sur la période 1959 à 2009 d'après Météo-France. À l'échelle territoriale, l'évolution des précipitations annuelles se caractérise toutefois par de nettes disparités : augmentation sur une grande moitié Nord (surtout le quart Nord-Est) et baisse au sud (surtout dans le Sud-Est). Les évolutions sont plus marquées selon la saison, avec une diminution des pluies d'automne et d'hiver, et une augmentation des pluies de printemps et d'été. Les volumes écoulés dans les cours d'eau évoluent cependant à la baisse, diminution qui devrait s'accroître avec le changement climatique.

Chaque année, les activités humaines consomment entre 5 et 5,5 Mdm³ d'eau douce, dont 3 Mdm³ de juin à août, soit 60 % de la consommation annuelle (moyenne 2008-2016). Cette proportion est dépassée dans de

nombreux sous-bassins hydrographiques du sud et de l'ouest de la France (voir carte 2 dans le chapitre 1.1 « Les limites de la planète et des écosystèmes »). Elle excède même 80 % dans six sous-bassins de l'Ouest et en Corse, où les consommations pour l'agriculture représentent plus de 90 % du total consommé en été. Or, à cette période de l'année, les cours d'eau fournissent seulement 15 % des écoulements annuels (moyenne 2008-2016).

En période de sécheresse, lorsqu'une pénurie d'eau est prévisible sur une zone géographique déterminée, les préfets arrêtent des restrictions temporaires, afin de préserver les usages prioritaires. Pour limiter ces épisodes, l'État, les Agences de l'eau et les acteurs locaux œuvrent pour ajuster les prélèvements à la ressource en eau disponible en anticipant les effets du changement climatique : schémas directeurs et de gestion des eaux (SDAGE), plans de gestion des étiages, plan national d'adaptation au changement climatique (PNACC).

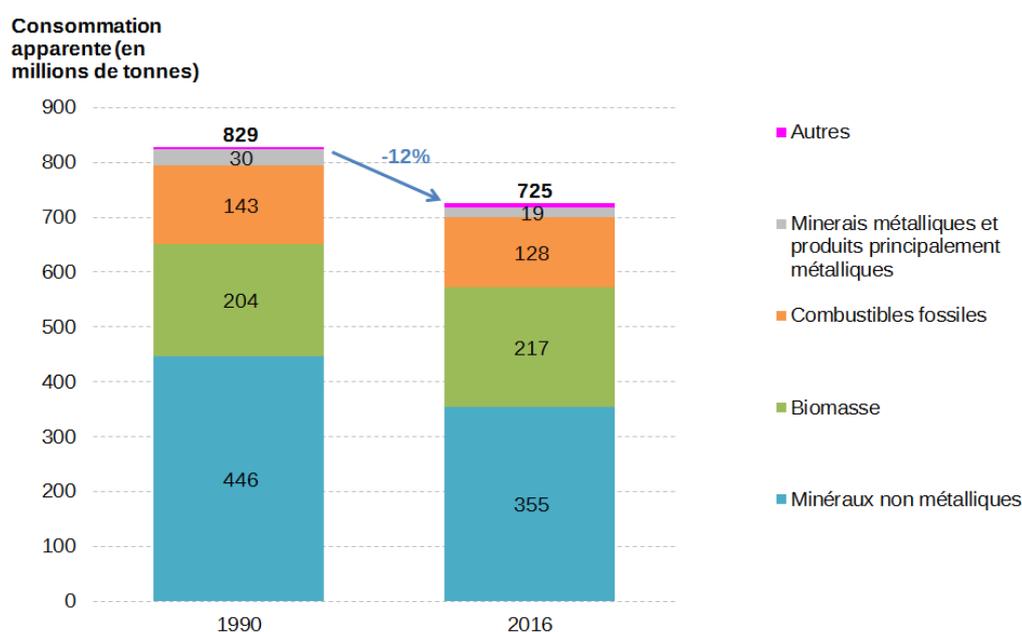
2.1.2. La France dépendante des importations pour certaines ressources non renouvelables

Pour satisfaire les besoins des ménages, des entreprises et des collectivités, la France extrait des ressources naturelles de son territoire et importe/exporte des matières premières et des biens manufacturés. Ces ressources peuvent être renouvelables, comme la biomasse ou les ressources halieutiques, ou non renouvelables comme les minéraux, les métaux et les combustibles. L'évolution de ces flux de matières illustre les pressions induites par les modes de vie et de production sur les ressources naturelles, en termes de quantités.

2.1.2.1. Une consommation apparente de matières en baisse de 12 % entre 1990 et 2016

En 2016, la consommation intérieure apparente de matières (DMC, *domestic material consumption*) de la France s'élève à 725 millions de tonnes (Mt), soit 10,9 tonnes par habitant (t/hab.). Elle atteignait 829 Mt en 1990, soit 14,3 t/hab. Cette consommation agrège l'extraction intérieure de matières (583 Mt), augmentée des importations (majoritairement des ressources énergétiques fossiles et des minerais métalliques) et diminuée des exportations (notamment des produits agricoles). Cependant, elle est « apparente » du fait qu'elle n'intègre pas toutes les matières, notamment celles non déplacées ayant servi à la production des biens importés de l'étranger. A contrario, l'empreinte matières inclut tous ces flux (voir chapitre 1.2 « Les empreintes environnementales : les impacts internationaux de la consommation française »).

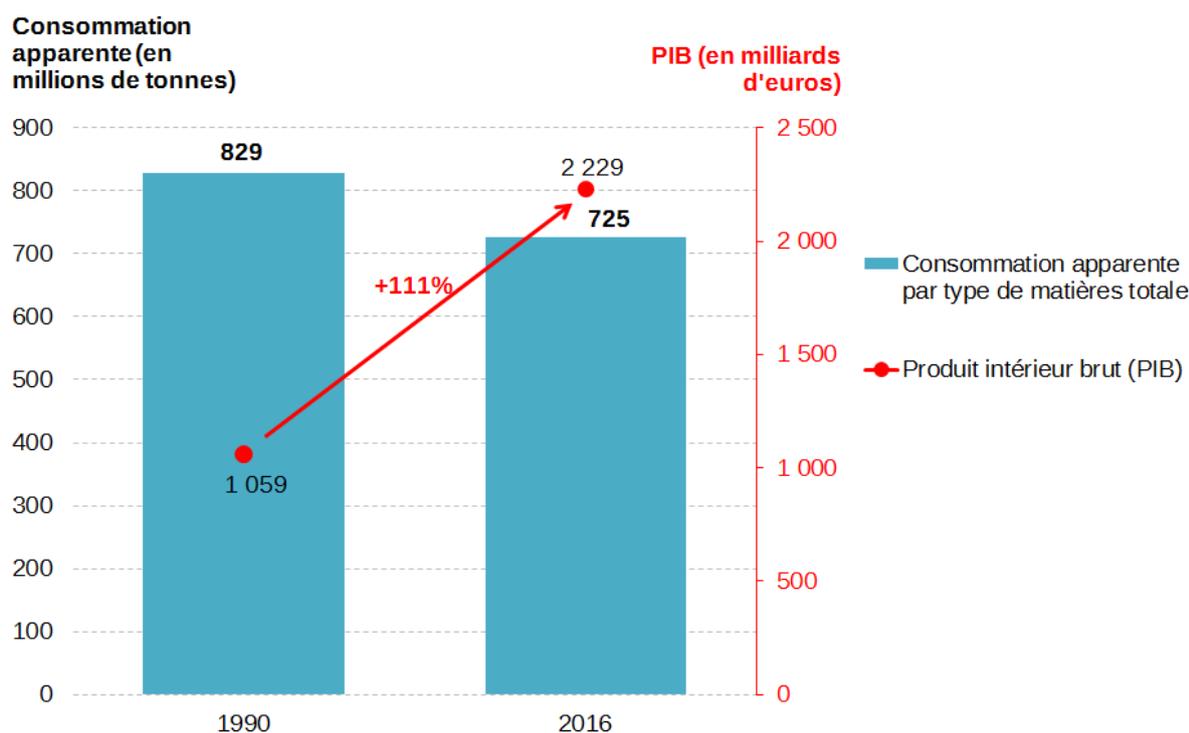
Graphique 25 : consommation apparente de matières - comparaison entre 1990 et 2016



Sources : SSP, Agreste ; Douanes ; Insee ; SDES. Traitements : SDES, 2019

Les matières consommées en 2016 se composent pour moitié de minéraux non métalliques (sable, granulats, pierres de construction par exemple), pour environ un tiers de biomasse (produits agricoles, bois, produits issus de la pêche), pour près d'un cinquième de combustibles fossiles (gaz, pétrole) et à hauteur de 3 % de minerais métalliques et produits principalement métalliques. Alors que la consommation apparente de matières baisse sur la période 1990-2016, le produit intérieur brut (PIB) a plus que doublé grâce à l'augmentation de la proportion des activités de services dans le PIB. Ceci pourrait être interprété comme un moindre recours aux matières premières, autrement dit une meilleure efficacité matières dans les processus de production. Cependant, la baisse de la consommation de matières résulte principalement des minéraux de construction, moins consommés depuis la crise économique de ce secteur en 2008/2009 et n'ayant jamais retrouvé leur niveau antérieur (DMC maximale observée en 2000 avec 14,6 t/hab). Par ailleurs, la consommation apparente n'intègre pas l'ensemble des matières nécessaires à la production des biens importés, à la différence de l'empreinte matières (voir chapitre 1.2 « Les empreintes environnementales : les impacts internationaux de la consommation française »).

Graphique 26 : produit intérieur brut et consommation apparente totale - comparaison entre 1990 et 2016



Note : PIB en volume, prix chaînés, base 2010.

Sources : Agreste – SSP ; Douanes ; Insee ; SDES. Traitements : SDES, 2019

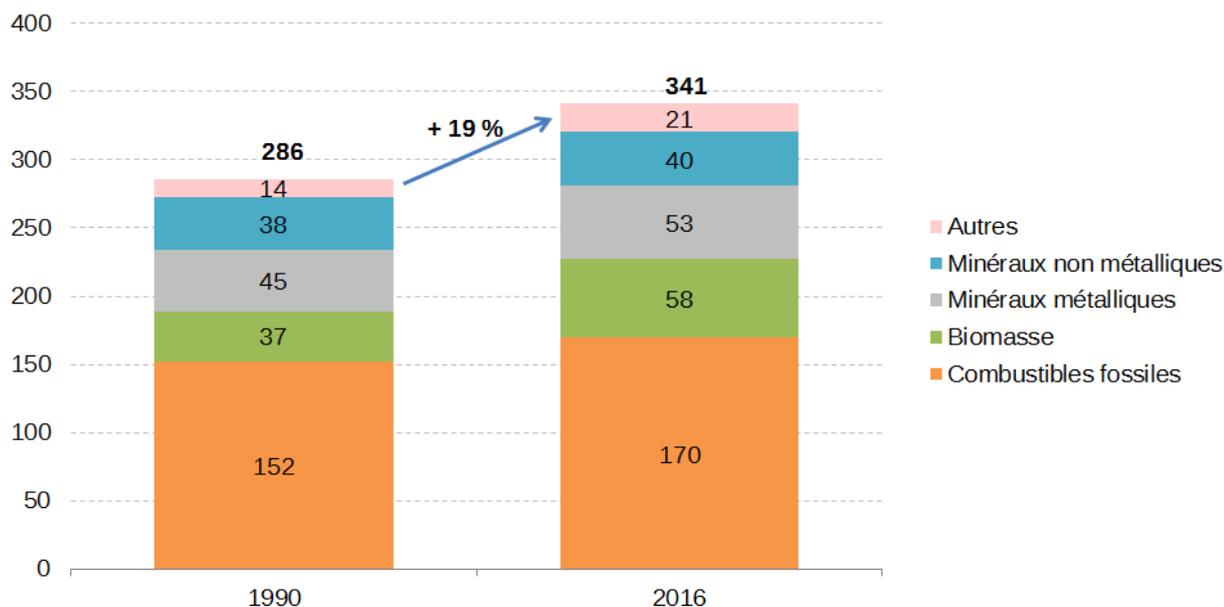
2.1.2.2. Une dépendance marquée, surtout pour les combustibles énergétiques et les minéraux métalliques

La dépendance aux importations s'accroît de 19 % sur la période 1990-2016, passant de 286 Mt en 1990 à 341 Mt de matières premières et produits issus de pays étrangers.

Alors que la France a moins recours à l'extérieur pour satisfaire ses besoins en biomasse et en minéraux non métalliques, elle dépend fortement des autres pays pour les combustibles fossiles et les minerais métalliques. En effet, ces deux catégories de matières ne sont quasiment plus extraites du sous-sol français. La vulnérabilité de la France face à la dépendance aux importations, et donc aux réserves disponibles dans le monde, est abordée au chapitre 1.3. « Des stocks limités, inégalement répartis et fluctuants ».

Graphique 27 : importations de matières et produits, par type - comparaison entre 1990 et 2016

En millions de tonnes

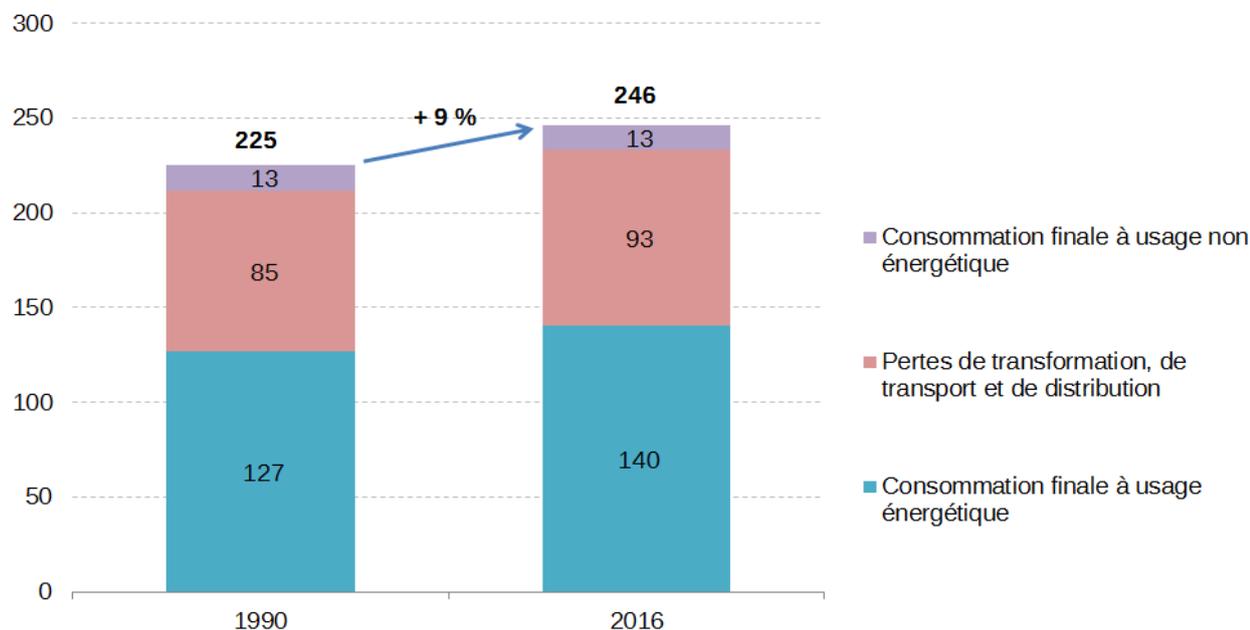


Source : Douanes. Traitements : SDES, 2019

En 2016, la consommation finale d'énergie de la France s'élève à 153 millions de tonnes équivalent pétrole (Mtep) toutes énergies confondues. La production d'électricité ou de pétrole raffiné par la branche énergie nécessite 93 Mtep, dont près des trois quarts résultent de dissipation par pertes de chaleur nucléaire. *In fine*, la consommation d'énergie primaire nécessaire pour couvrir les besoins de la France s'élève donc à 246 Mtep. Ces besoins énergétiques progressent de 9 % entre 1990 et 2016.

Graphique 28 : consommation d'énergie primaire par usages - comparaison entre 1990 et 2016

En Mtep

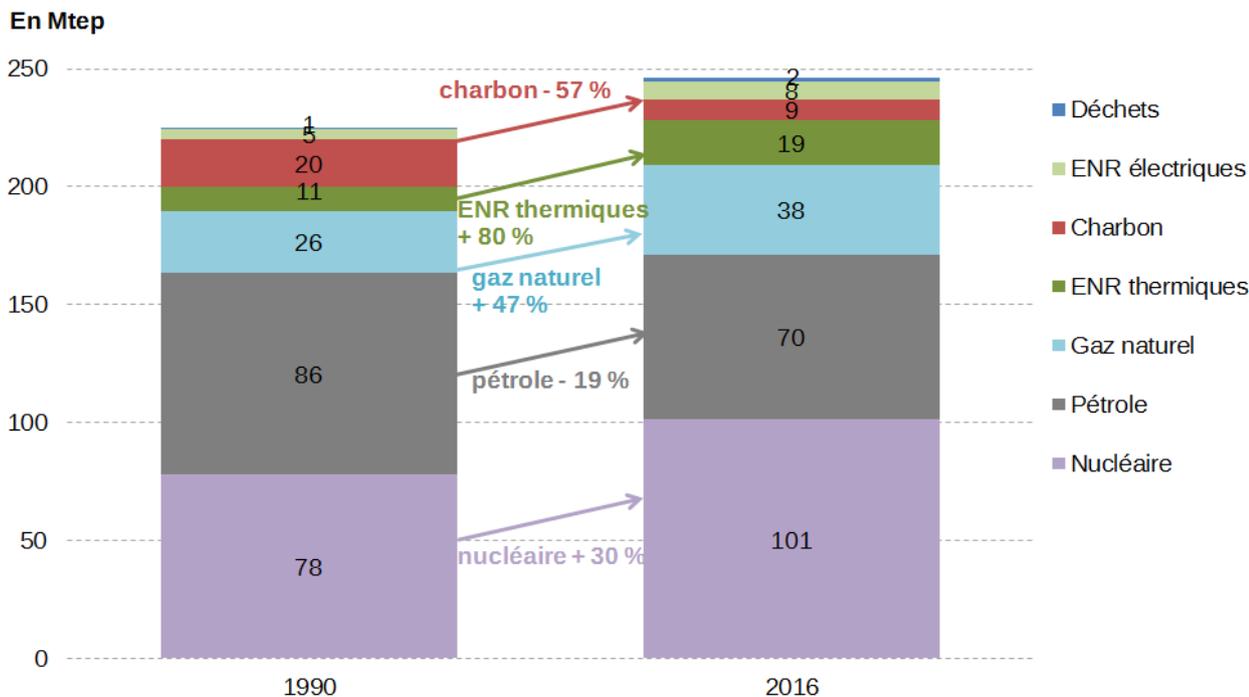


Champ : France métropolitaine.

Source : Bilan énergétique de la France pour 2016, SDES, avril 2018

La France dépend également des ressources importées pour sa consommation d'énergie, l'uranium étant importé en totalité. Sa dépendance au charbon et au pétrole a chuté entre 1990 et 2016, puisque les consommations énergétiques de ces combustibles diminuent respectivement de 57 % et 19 %. En contrepartie, la dépendance au gaz (+ 47 % consommé en 2016 par rapport à 1990) et au nucléaire (+ 30 %) s'accroissent.

Graphique 29 : répartition de la consommation d'énergie primaire en France métropolitaine en 1990 et en 2016



Note :

- Charbon : tous produits confondus
- Pétrole : total brut et raffiné
- Nucléaire : chaleur nucléaire (production d'électricité), déduction faite du solde exportateur d'électricité
- Énergies renouvelables (ENR) électriques : hydraulique et énergies marines hors pompes, éolien, solaire photovoltaïque
- ENR thermiques : géothermie, solaire thermique, pompes à chaleur, déchets renouvelables, biomasse solide, biogaz, biocarburants.

Champ : France métropolitaine.

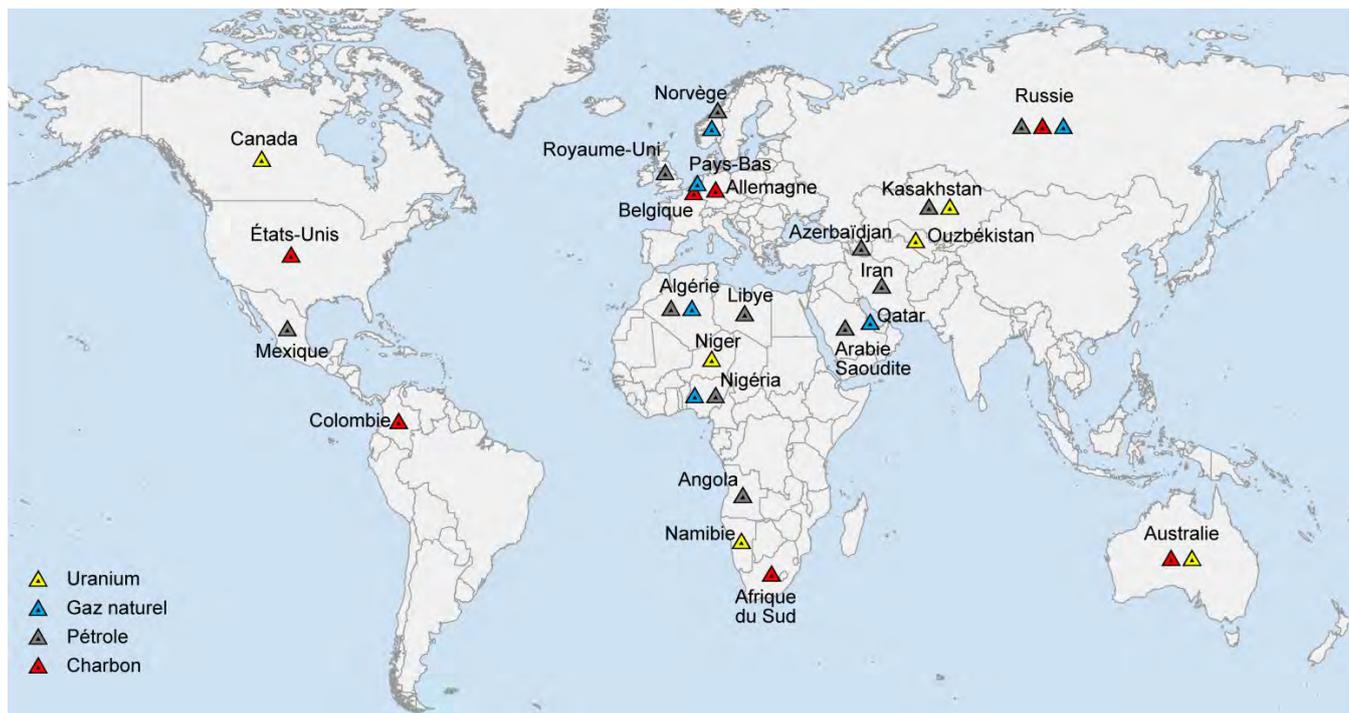
Source : Bilan énergétique de la France pour 2016, SDES, avril 2018

Les ressources nationales ne permettent pas de satisfaire l'ensemble des besoins énergétiques primaires de la France. La production d'électricité d'origine nucléaire est, par convention, considérée comme nationale, car le combustible utilisé dans les centrales est enrichi en France, même si l'uranium n'est pas extrait du sous-sol français. L'extraction de pétrole brut sur le territoire national représente 1,3 % de la consommation primaire, la production nationale de gaz naturel est quasiment nulle et la dernière mine de charbon française a fermé en 2004. Seules les énergies renouvelables, dans leur quasi-totalité, sont produites en France. En considérant l'uranium comme un combustible énergétique national, le taux d'indépendance énergétique (rapport entre la production nationale et la consommation primaire d'énergie) est de 54,2 % en 2016. Cependant la France reste dépendante, pour sa consommation d'énergie, à 88 % des ressources étrangères, l'uranium étant importé en totalité.

La dépendance aux ressources naturelles énergétiques étrangères soulève *de facto* des enjeux de sécurité des approvisionnements. La France importe par exemple du gaz naturel de Norvège (43 %), des Pays-Bas (11 %) et d'Algérie (10 %). L'origine des importations en pétrole brut est plus diversifiée : Arabie Saoudite (15 %), Kazakhstan (14,5 %), Nigéria (10,5 %), Russie (10,4 %), Norvège (8,45 %), Iran (8,1 %), Algérie (8,1 %), etc. Enfin, l'uranium naturel provient du Niger (40,4 %), du Kazakhstan (23 %), de la Namibie (16,3 %), de l'Australie (9 %), de l'Ouzbékistan (8,4 %) et du Canada (2,9 %). La France en importe 10 000 t/an, soit environ 15 % de la consommation mondiale, près des trois quarts de l'électricité française étant d'origine nucléaire.

Outre les enjeux d'approvisionnement, cette dépendance contribue au déficit des échanges commerciaux (Lemoyne, 2018). La facture énergétique de la France, autrement dit le solde financier entre exportations et importations, s'accroît ainsi de 23,8 % entre 2016 et 2017 (soit 39 Md€). Ce montant (1,7 % du PIB) équivaut à celui du déficit total du commerce extérieur. Si la facture du minerai d'uranium accroît ces dépenses d'environ 1 Md€/an, l'exportation d'électricité par la France donne lieu à un excédent commercial.

Carte 13 : origine des combustibles fossiles et de l'uranium importés par la France en 2016



Sources : Douanes, 2018 ; SDES, Bilan énergétique de la France pour 2016. Traitements : SDES, 2018

La gestion du passé minier de la France

L'exploitation passée des mines en France (voir chapitre 1.3 « Des stocks limités, inégalement répartis et fluctuants ») continue d'avoir un impact sur l'environnement après leur fermeture et leur réhabilitation. Les risques sanitaires et environnementaux induits par les anciennes mines fermées peuvent être les suivants : émanation de gaz dangereux, pollutions de l'eau, de l'air et des sols, mouvements de terrain et inondations. Après l'arrêt de l'exploitation d'un gisement minier, l'exploitant doit mettre en place des moyens de surveillance et de prévention, lorsque des risques importants d'affaissements de terrain ou d'accumulation de gaz dangereux sont identifiés. Lorsque ces mesures sont mises en place, l'État prend en charge la surveillance et la prévention des risques de ces anciens sites miniers. Les plans de prévention des risques miniers (PPRM), au nombre de 63 en 2018, permettent de définir les zones exposées aux risques, ainsi que des zones de précaution et les mesures de prévention, de protection et de sauvegarde qui doivent y être prises.

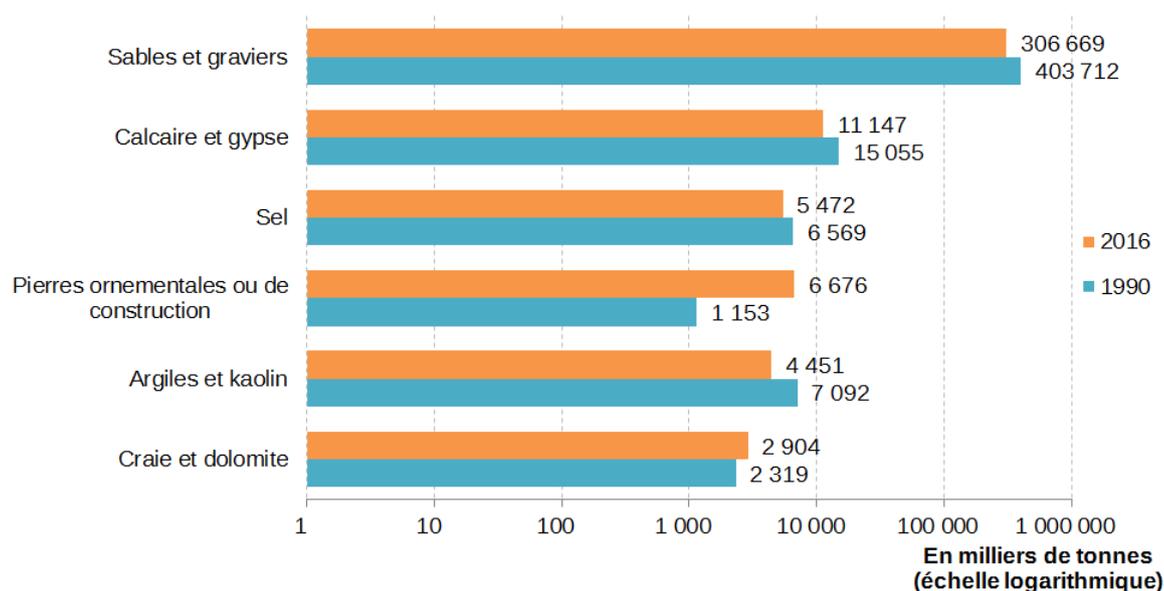
La présence de stockage de déchets miniers (résidus et stériles des activités minières) peut, pour certains d'entre eux, constituer une menace sérieuse pour l'environnement ou la santé humaine. Ils font l'objet d'un inventaire, mis à disposition du public (article 20 de la Directive 2006/21/CE du 15 mars 2006 relative à la gestion des déchets de l'industrie extractive). En 2017, 28 sites sont recensés : 23 concernent des déchets miniers (dont les anciennes mines d'or et de cuivre de Salsigne dans l'Aude), trois des terrils charbonniers, un ancien site d'extraction contient des déchets d'uranium et un autre de l'amiante. Les installations présentant le plus de risques pour l'environnement ou la santé font l'objet d'un diagnostic approfondi et d'une surveillance particulière pour éviter tout accident majeur et limiter leurs incidences.

Les déchets issus des mines d'uranium exploitées entre 1948 et 2001 en France sont de deux types (Andra) : les stériles miniers (environ 170 Mt) extraits pour accéder aux gisements et les résidus de traitement des mines d'uranium (environ 50 Mt). Les premiers sont restés sur les anciens sites de production, ou ont servi pour combler des mines. Une faible part a été utilisée comme matériaux de remblaiement ou en sous-couche routière (environ 2 Mt) près des sites miniers. Les seconds sont stockés sur 17 sites et constituent des installations classées pour l'environnement, compte tenu de leurs caractéristiques (très faiblement radioactif, ou faiblement radioactif à vie longue).

2.1.2.3. L'extraction de ressources minérales, essentiellement non métalliques

La France a extrait près de 340 Mt de ressources minérales de son sous-sol en 2016, soit 23 % de moins qu'en 1990. Le faible niveau de l'extraction domestique des minerais métalliques (165 000 t), induit une dépendance *quasi* intégrale aux ressources étrangères (99,7 %). Quant aux minerais non métalliques extraits (339 Mt, en baisse de 23 % par rapport à 1990) dont les neuf dixièmes correspondent à des sables et graviers, ils couvrent 90 % des besoins de l'économie française.

Graphique 30 : les six premières catégories de minéraux non métalliques extraits en France



Note : pierres ornementales ou de construction : marbre, granit, grès, porphyre, basalte, autres (sauf l'ardoise).

Champ : France entière.

Source : Insee (EAP). Traitements : SDES, 2018

Recul de l'extraction de granulats marins

La France possède d'importantes ressources en granulats marins dans la Manche et sur la côte Atlantique. Exploités en complément des granulats terrestres, ces sables et graviers déposés en mer par les fleuves pendant la période glaciaire du Quaternaire, constituent une ressource de proximité pour les zones littorales et avoisinantes.



Drague aspiratrice © Ifremer

Le volume d'extraction annuel autorisé s'élève à environ 13 Mm³. La production s'avère cependant cinq fois inférieure en 2016, soit 2,8 Mm³ contre 3,4 Mm³ en 2010 (Minéralinfo-BRGM). En termes de quantités, les 4,4 Mt ainsi extraites restent en outre peu importantes au regard de la quantité totale issue du sous-sol, puisqu'elles représentent moins de 2 % de l'extraction totale de granulats.

Où trouver les données ?

- ◆ Office français pour la biodiversité et BRGM : [Banque nationale des prélèvements en eau](#)
- ◆ [Agreste, site du service statistique du ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation](#) : données sur la biomasse agricole extraite en France
- ◆ [Agreste](#) : Enquête Teruti-Lucas 2015 : occupation des sols
- ◆ Andra : [Résidus de traitement des mines d'uranium](#)
- ◆ BRGM : [Après-mine](#)
- ◆ Commission européenne : [La pêche en chiffres, édition 2018](#)
- ◆ Douanes : [importations et exportations](#)
- ◆ Eurostat : [flux de matières premières de la France et de l'Europe](#)
- ◆ IGN : [Inventaire forestier](#)
- ◆ Insee : [Enquête annuelle de production dans l'industrie \(EAP\)](#)
- ◆ L'environnement en France : [Les prélèvements de ressources naturelles](#)
- ◆ L'environnement en France : [Rapport sur l'état de l'environnement](#)
- ◆ L'environnement en France : [L'occupation du sol](#)
- ◆ Météo France : [Le climat](#)
- ◆ Mineralinfo : [Ressources primaires terrestres](#)
- ◆ Mineralinfo : [Granulats marins](#)
- ◆ MTES, Géorisques : [Plans de préventions des risques](#)
- ◆ SDES : [données du bilan énergétique de la France](#)
- ◆ SSP : [enquête annuelle de branche, exploitation forestière](#)

Pour en savoir plus

- ◆ J.B. Lemoyne, Secrétaire d'État auprès du Ministre de l'Europe et des Affaires étrangères, 2018. Rapport de présentation du commerce extérieur 2018. Résultats 2017 - Ministère de l'économie et des finances.
- ◆ MAAF, IGN, 2016. [Indicateurs de gestion durable des forêts françaises métropolitaines, édition 2015, Résultats. MAAF-IGN, Paris, 343 p.](#)
- ◆ SDES, 2018. [Les comptes de la forêt : un outil de suivi de la forêt française 2007-2014. mars 2018](#)
- ◆ [SDES, 2018. Bilan énergétique de la France pour 2016. mars 2018, 140 p.](#)
- ◆ SDES, 2017. [10 indicateurs clés pour le suivi de l'économie circulaire. mars 2017](#)
- ◆ SDES, 2017. [Les prélèvements d'eau douce en France : les grands usages en 2013 et leur évolution depuis 20 ans Datalab. janvier 2017.](#)

Chapitre 2.2. Une économie encore majoritairement linéaire



Dépôt sauvage, 2019 © Céline Magnier

UNE ÉCONOMIE ENCORE MAJORITAIREMMENT LINÉAIRE

plus d'un tiers des matières premières finit en déchets

Pour qu'une économie soit « circulaire », elle doit diminuer sa consommation de matières, mais aussi prévenir et réduire la production de déchets, en augmentant la durée de vie des produits, réduisant les emballages et le gaspillage, tout en valorisant mieux les déchets non évitables. L'amélioration de la circularité de l'économie française progresse moins vite depuis 2010. Si les Français restent globalement peu sensibilisés à la quantité de déchets qu'ils génèrent, ils sont néanmoins plus vertueux que la moyenne des Européens quand il s'agit d'éviter d'acheter des produits sur-emballés. Des efforts restent à fournir pour atteindre les objectifs fixés par la loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte (LTECV) de 2015.

La France consomme **725 millions de tonnes** de matières premières par an...



36 % deviennent des déchets



20 % de ces matières consommées proviennent de matières recyclées

La France produit **323 millions de tonnes** de déchets par an...



2/3 de ces déchets sont valorisés

2,2 millions de tonnes de matières plastiques transformées et utilisées en France...



6,5 % du plastique provient de filières de recyclage



30 % des Français déclarent "éviter d'acheter des produits sur-emballés"



35 % des Français affirment éviter les objets en plastique à usage unique (autres que les sacs plastiques)



Tableau 9 : comparaisons internationales « Une économie encore majoritairement linéaire »

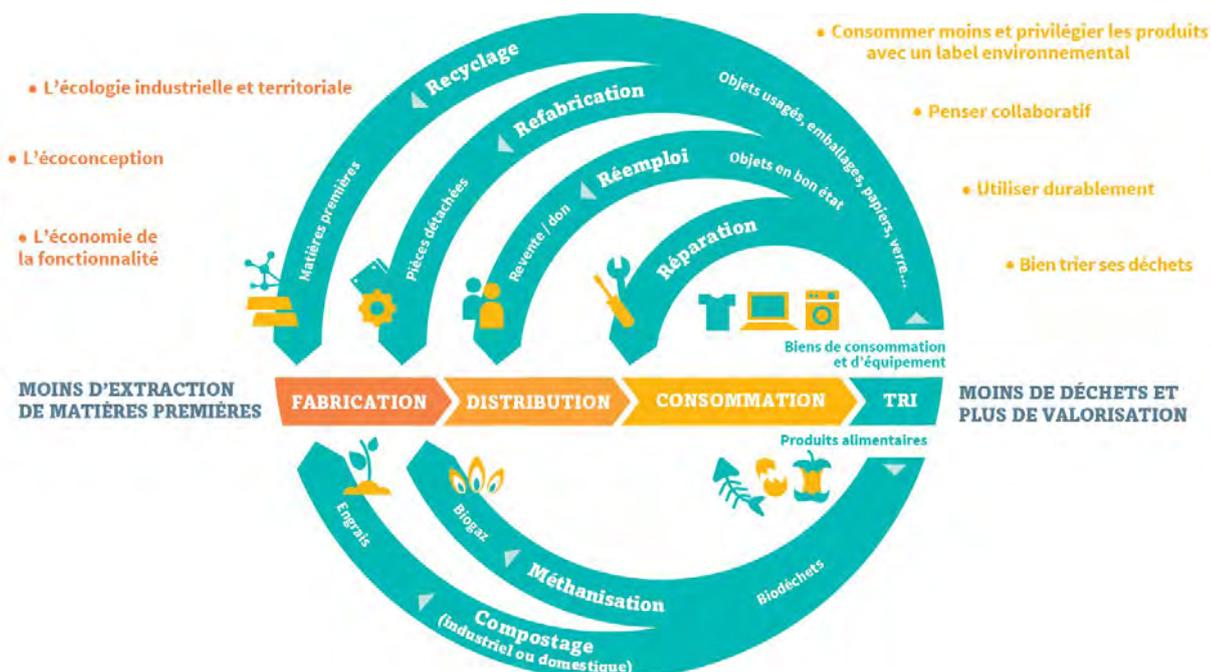
Indicateurs clés	Année	France	UE
Consommation apparente de matières (en t/hab.)	2016	10,9	13,1
Production totale de déchets (en t/hab.) y compris terres excavées et déchets secondaires issus de déchets	2016	4,8	5,0
Déchets recyclés (recyclage matière et organique) - (en t/hab.)	2016	3,0	2,2
Indicateur d'utilisation cyclique des matières (en %)	2016*	19,5	11,7
Déchets non minéraux non dangereux mis en décharge (en kg/hab.)	2016	261	308
Sensibilité des habitants aux produits sur-emballés (en %)	2015	30	24

Note : * Données provisoires.

Sources : SDES ; Eurostat ; Insee ; Eurobaromètre UE

Pour qu'une économie soit « circulaire », elle doit non seulement diminuer les entrées de matières premières, autrement dit sa consommation de matières, mais aussi développer l'éco-conception et l'écologie industrielle et territoriale, prévenir et réduire la production de déchets en augmentant la durée de vie des produits, en réduisant les emballages et le gaspillage par exemple et, valoriser au maximum les déchets ne pouvant être évités. Si la France tente d'améliorer la circularité de son économie depuis le début des années 2000, elle peine cependant à accélérer le processus depuis 2010. Néanmoins, la part des déchets recyclés sous forme de matière ne cesse de croître. Si les Français restent globalement peu sensibilisés à la quantité de déchets qu'ils génèrent, ils apparaissent plus vertueux que la moyenne européenne quand il s'agit d'éviter d'acheter des produits sur-emballés. L'ensemble de ces prémices à une économie circulaire donne un aperçu des efforts à réaliser pour atteindre les objectifs fixés par la loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte.

Figure 8 : l'économie circulaire, faire plus et mieux avec moins

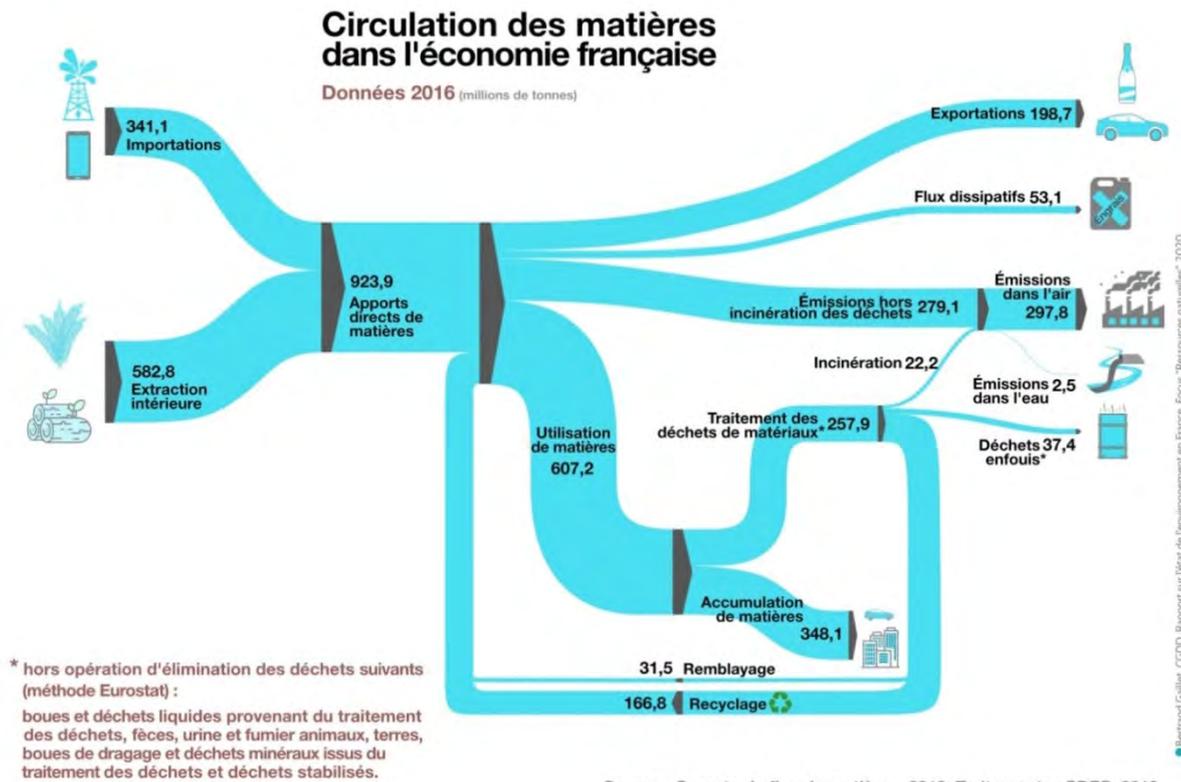


Source : d'après Ademe, 2019. Infographie « L'économie circulaire : comment ça marche ? »

2.2.1. Le bilan des flux de matières entrants et sortants, un premier diagnostic de l'économie française

La comptabilisation des flux de matières permet d'évaluer les quantités entrant dans le système (l'économie), ce qui y est stocké et ce qui en sort. Conforme au cadre de suivi de l'économie circulaire élaboré par la Commission européenne, le diagramme de Sankey (voir figure 7) montre les flux des matières circulant par l'économie française : matériaux extraits du territoire, importés, exportés et ceux qui finissent, soit par rester dans l'économie (stock), soit par être rejetés dans l'environnement (émissions, déchets allant en centre de stockage), soit par réalimenter le processus économique (recyclage).

Figure 9 : circulation des matières dans l'économie française en 2016



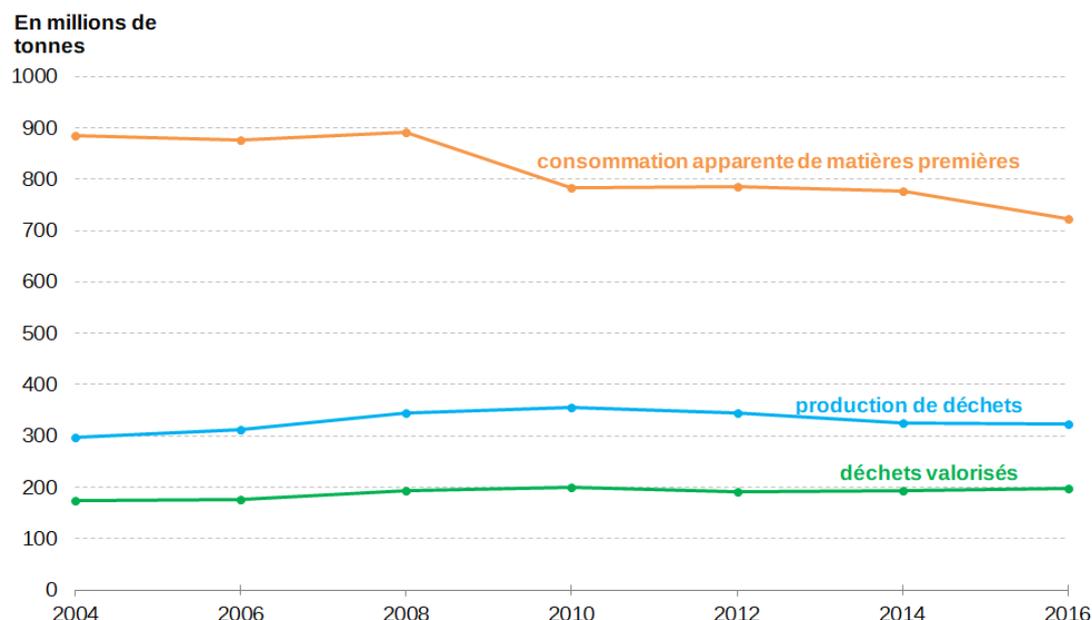
Les flux entrants dans l'économie française (1 122 Mt) regroupent l'extraction intérieure (583 Mt) et les importations (341 Mt), auxquelles s'ajoutent 198,3 Mt de déchets valorisés (remblayage de carrière, recyclage). La moitié des flux entrants, ensuite transformés, provenant de l'extraction domestique, est constituée majoritairement de minerais non-métalliques, essentiellement des matériaux de construction dont l'utilisation constitue un stock comme les autres biens avant destruction (accumulation de matières). L'autre moitié des flux entrants se partage entre biomasse et combustibles fossiles, tous deux destinés principalement à une utilisation énergétique. La transformation des flux entrants dans l'économie génère en sortie des émissions dans l'environnement.

Ainsi, en sortie du système, outre les exportations (199 Mt), les flux regroupent les émissions atmosphériques (298 Mt), les flux dissipatifs (53 Mt) constitués notamment d'engrais, de sels de déneigement et de pesticides, les déchets enfouis (37 Mt) et les émissions dans l'eau (2,5 Mt). Les déchets traités (258 Mt) sont, pour plus des trois quarts, réintroduits dans le système sous forme de matières recyclées ou de produits pour remblayage. Les opérations d'élimination des déchets suivants ne sont pas prises en compte (méthode Eurostat) : boues et déchets liquides provenant du traitement des déchets, fèces, urine et fumier animaux, terres, boues de dragage et déchets minéraux issus du traitement des déchets et déchets stabilisés. Le reste des déchets, est soit incinéré (22 Mt), soit mis en décharge (37,4 Mt) et donc perdu pour la fabrication.

2.2.2. Une forte proportion des matières premières consommées finit en déchets

À l'échelle de la France, sur les 725 Mt de matières premières consommées en 2016 (apports directs diminués des exportations), près de 36 % deviennent des déchets (soit 258 Mt), hors terres excavées pour les chantiers et déchets secondaires issus de déchets. Alors que la France a diminué sa consommation apparente de matières de 18 % entre 2004 et 2016, sa production de déchets augmente de 9 % dans le même temps. Ainsi, en 2016, un Français consomme en moyenne 10,9 t/an de matières premières, toutes matières et activités économiques confondues. Il produit parallèlement 3,9 t/an de déchets, comprenant l'ensemble des types de déchets générés par l'économie française, pas uniquement ceux inhérents aux ménages, mais hors terres et déchets secondaires issus de déchets.

Graphique 31 : évolution de la production de déchets au regard de la consommation apparente de matières premières en France



Note : production de déchets primaires et secondaires (issus de déchets), y compris terres excavées et gravats (périmètre du règlement statistique).

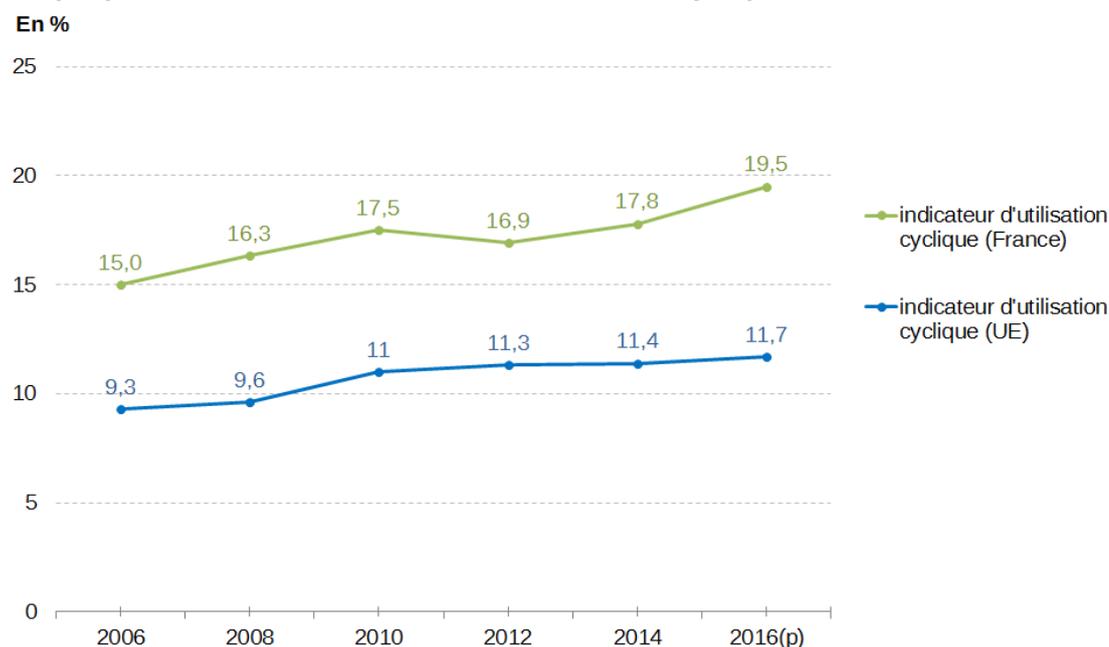
Sources : SDES, règlement statistique relatif aux déchets ; SDES, compte de flux de matières. Traitements : SDES, 2019

Or, les déchets constituent des ressources utiles à l'économie une fois valorisés sous forme de matières premières de recyclage (à l'instar du verre recyclé qui, transformé en calcin, redevient du verre) ou sous forme organique (comme par exemple les déchets verts transformés en compost). En 2016, 198 Mt de déchets, soit deux tiers des déchets produits, dangereux ou non, traités par l'ensemble des activités économiques, ont fait l'objet d'un recyclage sous la forme d'une valorisation matière ou organique, soit 14 % de plus qu'en 2004.

2.2.3. Les déchets, une ressource utile encore sous-utilisée

Les matières premières de recyclage (MPR), encore appelées matières premières secondaires, correspondent aux déchets qui, après une opération de tri et de préparation, conservent une qualité suffisante pour être réintroduits dans le processus de production. De la sorte, ces matières permettent d'économiser des ressources en substitution de matières vierges. L'indicateur d'utilisation cyclique des matières présente la part des déchets valorisés sous forme de matière rapportée au besoin en matière de l'ensemble de l'économie.

Graphique 32 : évolution de l'indicateur d'utilisation cyclique des matières en France et en Europe



Note : données provisoires (p) pour l'année 2016.

Sources : SDES ; Eurostat, 2019. Traitements : SDES, 2018

Bien que supérieur à la moyenne européenne, l'indicateur d'utilisation cyclique des matières ne s'élève qu'à 19,5 % en 2016. Concrètement, cela signifie que seulement un cinquième des besoins de l'économie sont pourvus par des déchets valorisés en France. Le reste, soit 80,5 % du besoin de l'économie, provient des matières premières vierges. Au-delà de ces considérations globales, certaines matières sont plus facilement réintroduites dans les processus industriels. C'est le cas pour les papiers-cartons (qui incorporent des vieux papiers et cartons à hauteur de deux tiers), le calcin (constitué de 58 % de verre recyclé), les ferrailles (51 %) ou l'aluminium (44 %). Concernant l'incorporation de plastiques recyclés dans l'industrie, elle s'élève seulement à 6,5 % de la production de matière plastique, en raison du faible coût des résines vierges en comparaison des coûts de tri et de retraitement des plastiques usagés.

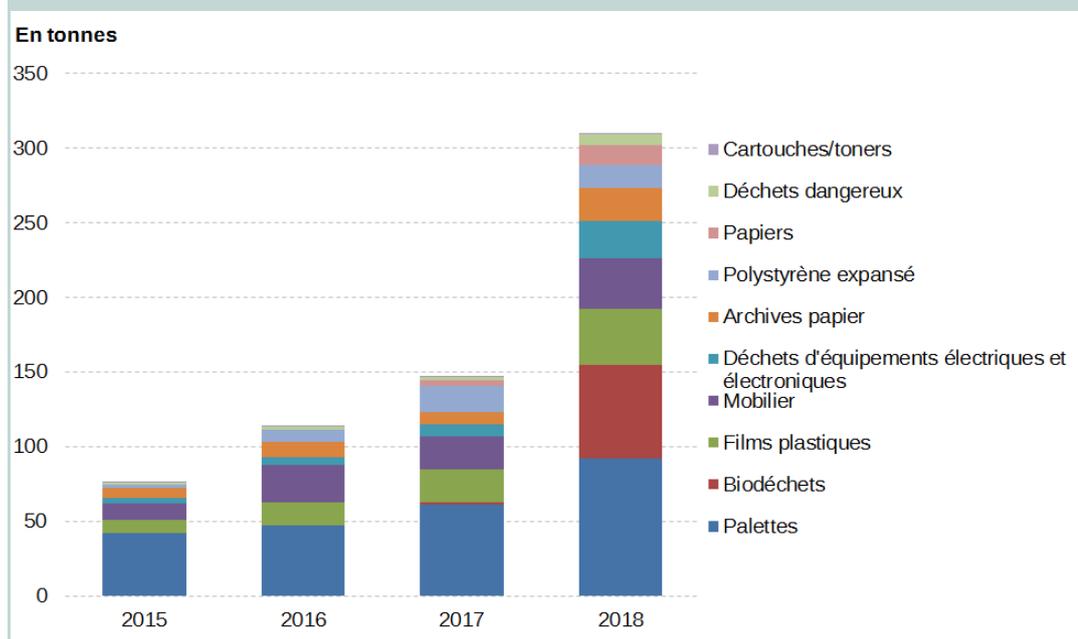
L'écologie industrielle territoriale : les entreprises se mobilisent pour une économie plus circulaire

L'article 70 de la loi de transition énergétique pour la croissance verte (LTECV, 2015), promeut le développement de l'écologie industrielle et territoriale (EIT). Celle-ci constitue, en effet, l'un des sept piliers de l'économie circulaire et l'une des stratégies mobilisables pour optimiser les modes de production, réduisant ainsi la pression sur les ressources.

L'EIT, ou synergie d'entreprises, désigne un mode d'organisation interentreprises s'appuyant sur l'échange ou la substitution de ressources, la mutualisation d'emplois, de moyens et de services. Cette démarche collective et volontaire, menée dans les territoires, a pour objectif premier d'économiser des ressources (eau, énergie, déchets). En 2019, une centaine de démarches de ce type, en cours de mise en place ou pérennes, sont recensées en France.

À Périgny, en Charente-Maritime, une telle initiative a été engagée dès 2009 à l'échelle d'une zone industrielle. Cette démarche s'est depuis étendue à l'ensemble de l'agglomération de La Rochelle. L'éco-réseau Biotop compte aujourd'hui 130 entreprises adhérentes, une collectivité et six établissements publics. Grâce à ce réseau, la totalité des 407 t de déchets collectés en 2018 a été réemployée ou recyclée (169 t réutilisées et 238 t recyclées) et 63 flux matières ont été traités, générant ainsi 134 000 € d'économies pour les entreprises et le territoire.

Graphique 33 : principaux flux de déchets recyclés sur la synergie d'entreprises de Périgny-La Rochelle



Source : Biotop, 2019. Traitements : SDES, 2019

Les synergies de substitution coordonnées par Biotop ont notamment donné naissance à un produit innovant impliquant plusieurs acteurs de son réseau : Melting Pot, une solution de toiture végétalisée constituée à 100 % de déchets locaux (coquilles de moules du bassin mytilicole voisin, brisures issues de briqueterie, broyat de palettes forestières et marc de café). La recette de ce substrat éco-conçu a été validée par le Centre régional d'innovation et de transfert de technologie horticole. L'analyse du cycle de vie de Melting Pot lui a attribué un meilleur taux de couverture végétale que des toitures conventionnelles issues de l'extraction minière.



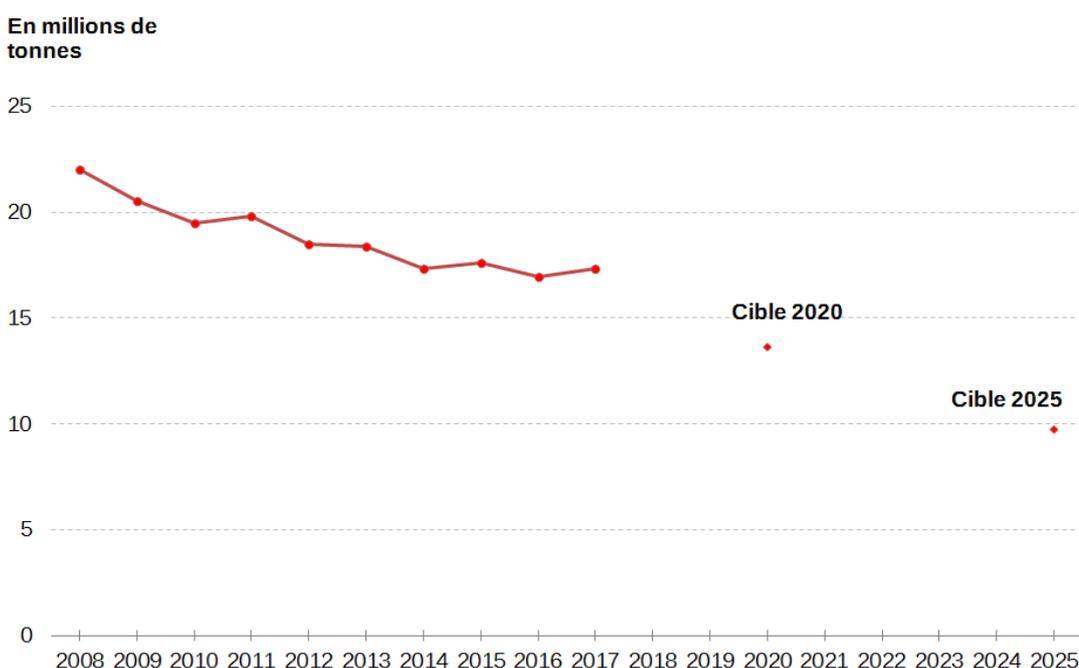
Zone de mutualisation des déchets sur le Biotop de Périgny © Michel Manfredi

Au-delà de ses actions de valorisation des déchets, Biotop accompagne ses membres pour réduire leur impact environnemental. Des ateliers collectifs de sensibilisation et des interventions en entreprises portent ainsi régulièrement sur la réduction des déchets à la source, l'économie des ressources, la mobilité alternative au véhicule individuel, la sauvegarde de la biodiversité, etc.

2.2.4. La mise en décharge : une perte de matières premières non valorisées

Dans la hiérarchie des traitements, telle que mentionnée dans la directive cadre européenne (2008/98/CE) relative aux déchets, les moins vertueux correspondent au stockage des déchets et à l'incinération sans valorisation énergétique. Le stockage constitue une réelle perte de ressources échappant au recyclage et pénalisant le développement d'une économie circulaire. Sur les 82 Mt de déchets partant en décharge en France en 2016, un cinquième correspond pourtant à des déchets non minéraux, non dangereux qui pourraient *de facto* faire l'objet d'une valorisation matière, organique ou énergétique. Le reste est constitué de déchets minéraux (62 Mt) et de déchets dangereux (2 Mt), allant en installation de stockage.

Graphique 34 : évolution des quantités de déchets non minéraux non dangereux mises en décharge



Champ : France entière.

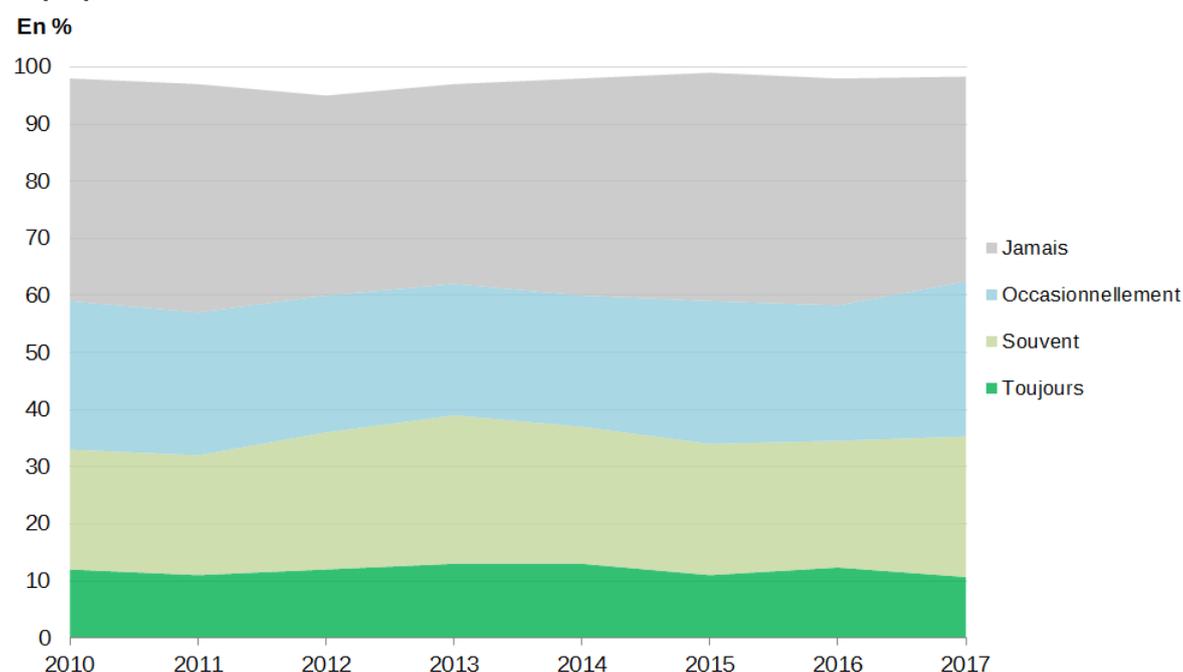
Sources : Douanes (TGAP) ; LTECV. Traitement : SDES, 2019

En 2017, plus de 17 Mt de déchets non dangereux et non minéraux sont mis en décharge (appelées aussi centres de stockage) en France. Entre 2010 et 2016, ces quantités ont diminué de 13 %. En 2017, les quantités stockées sont en hausse de 2 % par rapport à 2016. La LTECV prévoit de réduire de 30 % les quantités de déchets non dangereux non inertes admis en installation de stockage en 2020 par rapport à 2010. Cette réduction devra atteindre 50 % en 2025. Afin de respecter ces objectifs de 13,6 Mt en 2020 et de 9,7 Mt en 2025, des actions de prévention et des investissements seront nécessaires : construction de nouveaux centres de tri, adaptation des processus industriels pour absorber le surcroît de matières premières de recyclage, développement de la filière du recyclage des plastiques, extension des consignes de tri à l'ensemble des emballages plastiques et déploiement de la redevance incitative.

2.2.5. Les Français restent peu sensibilisés à la quantité de déchets qu'ils génèrent

Interrogés pour savoir s'ils font attention à la quantité de déchets qu'impliquent leurs achats, les Français se montrent peu sensibles à cet enjeu. En 2017, seuls 11 % d'entre eux déclarent y faire « toujours » attention, tandis que 25 % répondent « souvent », 27 % « occasionnellement » et 36 % « jamais » (SDES, 2017). Au cours de la période 2010-2017, la part respective de ces différentes réponses n'a quasiment pas évolué, malgré l'émergence récente de débats sur ce thème (contestation du suremballage, alertes sur la prolifération de déchets plastiques en milieu marin, développement d'une offre alimentaire en vrac, effet sur la santé des substances présentes dans les plastiques) dans le débat public.

Graphique 35 : évolution de la sensibilité des Français à la quantité de déchets générés par leurs achats
Lorsque vous achetez certains produits, faites-vous attention à la quantité de déchets que cela implique ?



Source : SDES, Plateforme Environnement de l'enquête de conjoncture auprès des ménages réalisée par l'Insee. Traitements : SDES, 2017

Conçus pour faciliter les achats des consommateurs, les emballages restent omniprésents dans le domaine alimentaire (voir chapitre 3.1 « Se nourrir »), même si des alternatives sont promues depuis quelques années par les communautés *Zéro déchet*. Par ailleurs, la croissance des ventes par internet induit de nouveaux déchets d'emballage, que les consommateurs ne peuvent pas totalement anticiper au moment de l'achat.

Un tiers des Français sensibilisés au suremballage et aux objets plastiques à usage unique



Poubelle de tri pour emballages ménagers, 2019 © Philippe Calatayud

30 % des Français déclarent « éviter d'acheter des produits suremballés », contre 24 % en moyenne dans l'Union européenne (UE28) et 37 % en Allemagne. Un peu plus d'un tiers des Français (35 %) et des Européens (34 %) affirment par ailleurs « éviter les objets en plastique à usage unique autres que les sacs plastiques (par exemple, couverts, gobelets, assiettes, etc.) ou acheter des produits en plastique réutilisables ». Cette pratique semble bien plus répandue aux Pays-Bas (54 %) et en Allemagne (49 %).

Enfin, tandis que 92 % des Britanniques disent avoir réduit leur « utilisation de sacs en plastique à usage unique », 83 % des Français et 72 % des Européens répondent de même. Si elle n'est pas forcément récente, cette dynamique semble se prolonger en 2017. En effet, 36 % des Français déclarent avoir réduit leur utilisation de sacs plastiques au cours des douze derniers mois.

Source : Eurobaromètre, « Attitudes des citoyens européens vis-à-vis de l'environnement », EB 468 (octobre 2017). Les questions posées étaient : « Avez-vous réduit votre utilisation de sacs en plastique à usage unique ? » - Réponse : « oui » ou « non » et « Avez-vous accompli l'une des actions suivantes au cours des six derniers mois ? » et les réponses proposées : « Éviter d'acheter des produits suremballés », « Éviter les objets en plastique à usage unique autres que les sacs plastiques (par exemple, couverts en plastiques, gobelets, assiettes, etc.) ou acheter des produits en plastique réutilisables ».

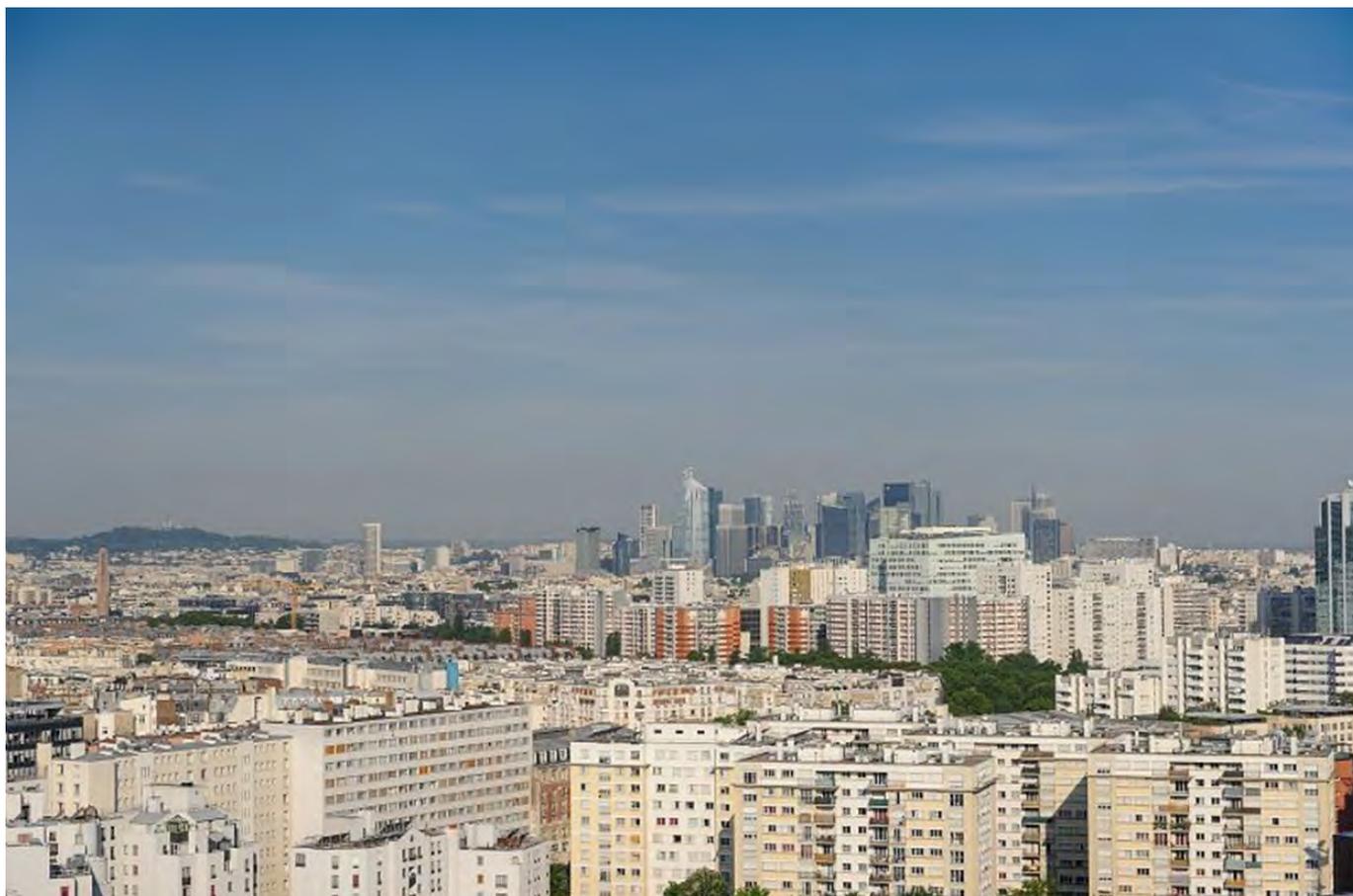
Où trouver les données ?

- ◆ Commission européenne : [Special Eurobarometer 468 - October 2017 - "Attitudes of European citizens towards the environment"](#)
- ◆ Insee : [Enquête mensuelle de conjoncture auprès des ménages \(Camme\)](#)
- ◆ L'environnement en France : [Les prélèvements de ressources naturelles](#)
- ◆ L'environnement en France : [L'écologie industrielle et territoriale](#)
- ◆ L'environnement en France : [La production de déchets](#)
- ◆ L'environnement en France : [La collecte des déchets](#)
- ◆ L'environnement en France : [Le traitement des déchets](#)

Pour en savoir plus

- ◆ Ademe, 2017. [Bilan national du recyclage 2005-2014](#)
- ◆ Eurostat. [Quels indicateurs sont utilisés pour suivre les progrès sur la voie d'une économie circulaire ?](#)
- ◆ Eurostat. [Diagramme des flux de matières à l'échelle européenne](#)
- ◆ L'environnement en France : [Rapport sur l'état de l'environnement](#)
- ◆ MTES. [Plan de prévention des déchets 2014-2020](#)
- ◆ SDES, 2019. [Bilan 2016 de la production de déchets en France](#)
- ◆ SDES, 2017. [10 indicateurs clés pour le suivi de l'économie circulaire, Datalab. mars 2017](#)
- ◆ SDES, 2017. [Les acteurs économiques et l'environnement. Collection Insee Références. Édition 2017.](#)

Chapitre 2.3. Des tendances de fond laissant craindre une aggravation de la situation



Vue du quartier d'affaires de la Défense depuis la ZAC Clichy-Batignolles @ Arnaud Bouissou/Terra

Infographie 7 : des tendances de fond laissant craindre une aggravation de la situation

DES TENDANCES DE FOND laissant craindre une aggravation de la situation

Parmi les facteurs pouvant intensifier, voire aggraver, la consommation de ressources naturelles figure l'augmentation de la population et du nombre de ménages. Cela stimule la consommation de biens d'équipements, la construction de logements et de réseaux de transport. Depuis 30 ans, la densification progressive des territoires péri-urbains au détriment des campagnes, conduit à construire des logements neufs, alors que de plus en plus restent vacants. L'extension de l'artificialisation grignote les sols agricoles, pourtant source considérable de biomasse.

En 35 ans, de 1982 à 2017...

La population française a augmenté de **23 %**



Le nombre de ménages français a augmenté de **48 %**



9,4 % du territoire est artificialisé en 2015, soit 803 m²/hab.



La consommation finale des ménages français a augmenté de **53 %**



Tableau 10 : comparaisons internationales « Des tendances de fond laissant craindre une aggravation de la situation »

Indicateurs clés	Année	France	UE
Dépenses de consommation finale des ménages (en k€/hab.)	2017	17	15
Surfaces artificialisées (en m ² /hab.) d'après l'enquête européenne LUCAS	2015	456	363
Évolution moyenne annuelle des surfaces artificialisées (en %) d'après l'enquête européenne LUCAS	2009-2015	+ 0,9	+ 1,3
Évolution de la population (en %)	2009-2018	+ 4 %	+ 2 %
Évolution du nombre de ménages (en %)	2009-2018	+ 10 %	+ 7 %

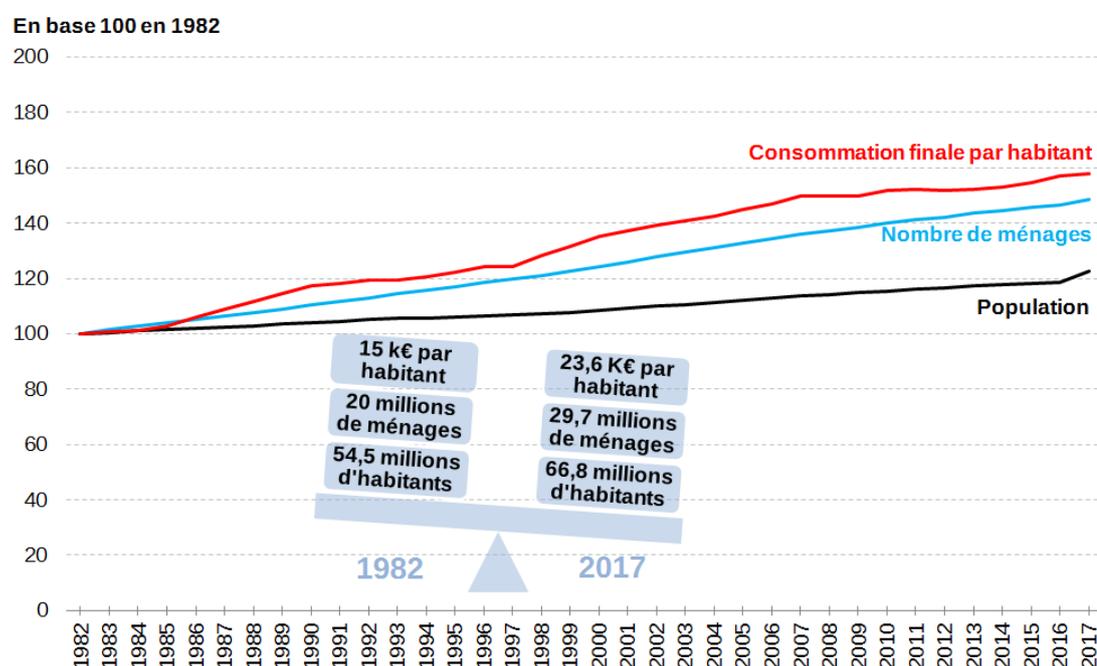
Sources : Insee ; SSP ; Eurostat

Différents facteurs stimulent la consommation de ressources naturelles et peuvent en aggraver les conséquences. Tout d'abord, l'augmentation de la population et du nombre de ménages amplifient la consommation de biens d'équipements, la construction de logements, ou encore celle d'infrastructures de transport. En second lieu, l'augmentation de la consommation des ménages renforce ces tendances. Ces facteurs sont exacerbés par la tendance observée au cours des quarante dernières années (entre 1975 et 2015) en termes d'extension des territoires péri-urbains au détriment des campagnes. Celle-ci conduit en effet à construire des logements individuels neufs, tandis que de plus en plus de logements restent vacants. Cela participe à l'extension de la surface artificialisée, entraînant une perte de sols agricoles, pourtant sources considérables de ressources naturelles.

2.3.1. La population, le nombre de ménages et la consommation continuent d'augmenter

Depuis 1982, la population, le nombre de ménages et la consommation finale par habitant se développent à un rythme régulier. La consommation finale par habitant (+ 53 %), ainsi que le nombre de ménages (+ 48 %), progressent d'ailleurs deux fois plus vite que la population (+ 23 %).

Graphique 36 : évolution de la population, du nombre de ménages, et de la consommation finale par habitant



Note : consommation finale effective des ménages, prix chaînés année de base. La consommation finale effective des ménages recouvre l'ensemble des biens et des services qu'ils utilisent effectivement (ou consomment) quelle que soit la manière dont ils sont financés.

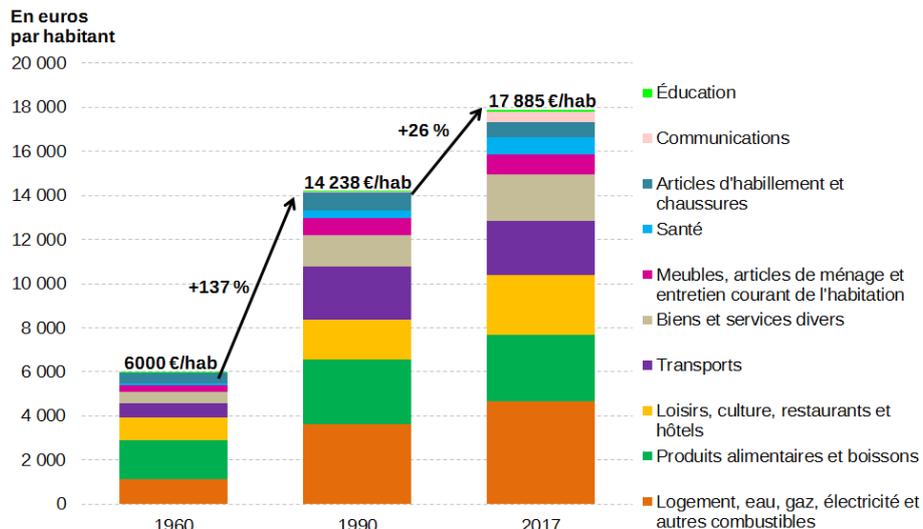
Champ : France entière

Sources : Insee, bilan démographique ; Insee, comptes nationaux (base 2014). Traitements : SDES, 2019

Le renouvellement fréquent des biens achetés, la place croissante occupée par les loisirs, ainsi que la numérisation de la société ont largement contribué à cette hausse de la consommation finale. En parallèle, la transformation des modes de vie (augmentation du nombre de familles monoparentales ou recomposées, baisse du nombre d'unions) et l'évolution démographique (allongement de la durée de vie) expliquent la hausse du nombre de ménages, plus rapide que celle de la population.

Entre 1960 et 2017, les dépenses de consommation finale des ménages rapportées au nombre d'habitants ont triplé, atteignant près de 18 k€/hab. en 2017 pour l'ensemble des postes observés. Cette tendance s'est de fait accompagnée par une augmentation de la consommation totale de matières premières à l'échelle française. Avec l'essor des technologies de l'information et de la communication, le secteur des communications constitue le poste en plus forte progression, soulignant une certaine accumulation matérielle (voir Chapitre 3.4 « S'équiper »). La structure de la consommation des ménages a également évolué. Les dépenses liées au logement en constituent aujourd'hui le premier poste (26 % en 2017), autrefois occupé par l'alimentation (29 % en 1960).

Graphique 37 : évolution de la répartition des dépenses de consommation finale des ménages par habitant



Note : dépenses de consommation finale effective des ménages, par fonction, en volume aux prix de l'année précédente chaînés. La dépense de consommation finale des ménages recouvre les dépenses consacrées par les ménages résidents à l'acquisition de biens et de services utilisés pour la satisfaction directe des besoins humains « individuels ». Cette dépense se limite à celles que les ménages supportent directement.

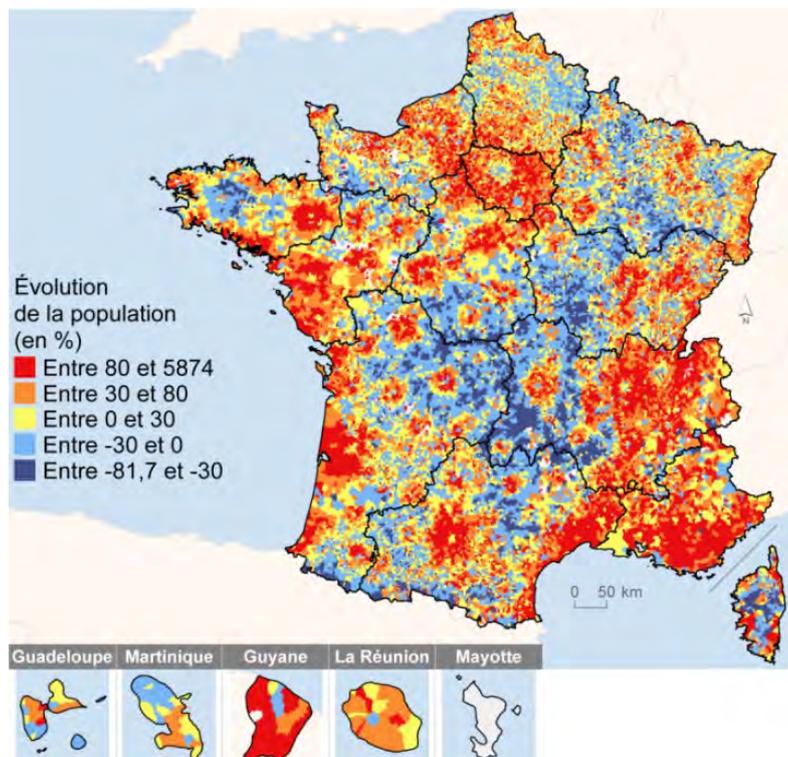
Champ : France entière.

Source : Insee, comptes nationaux (base 2014). Traitements : SDES, 2019

2.3.2. Des territoires ruraux délaissés en faveur des zones urbaines

En quarante ans, la répartition territoriale de la population française a profondément évolué. Les zones rurales ont été progressivement délaissées au profit des territoires urbains et des périphéries d'agglomérations. En métropole, la population a nettement augmenté dans le quart sud-est du pays ainsi que le long du littoral, tandis qu'elle a chuté dans le Massif central et le Nord-Est. Associées à la croissance démographique, ces mutations géographiques ont eu un impact sur la demande en logements.

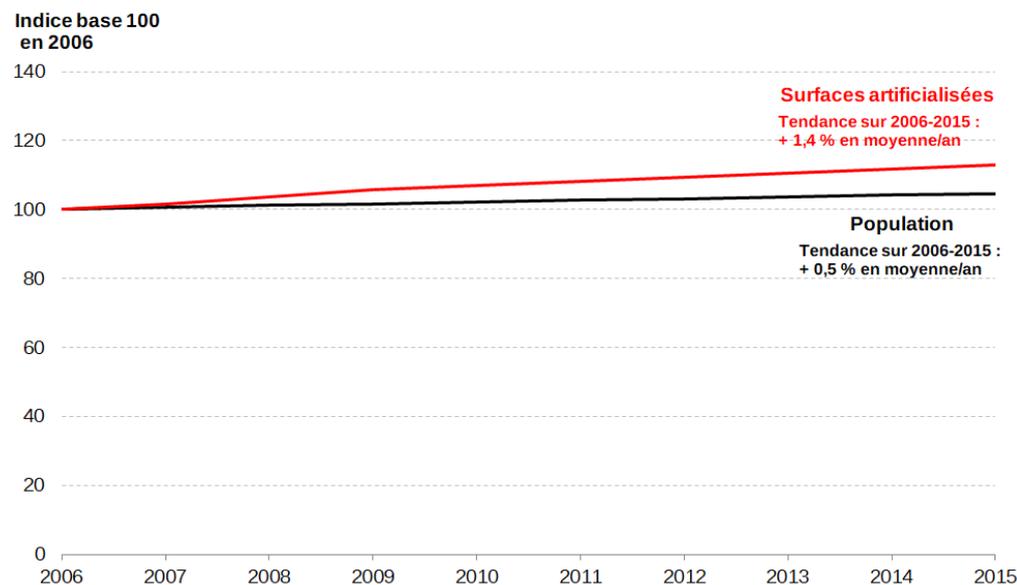
Carte 14 : évolution de la population par commune entre 1975 et 2015



Source : Insee, recensement de la population. Traitements : SDES, 2018

Au total, 13,6 millions de logements neufs ont été mis en chantier entre 1980 et 2017, ce qui a accentué le phénomène d'artificialisation des sols. Sur la période 2010-2015, le parc de logements a augmenté deux fois plus vite que la population (Insee, 2018). Pourtant, dans le même temps, le nombre de logements vacants progresse, atteignant 2,8 millions en 2017, constituant *de facto* des ressources (minérales, etc.) désormais inutilisées. Sur la période observée, cette vacance affecte en premier lieu les villes-centres.

Graphique 38 : évolution des surfaces artificialisées et de la population



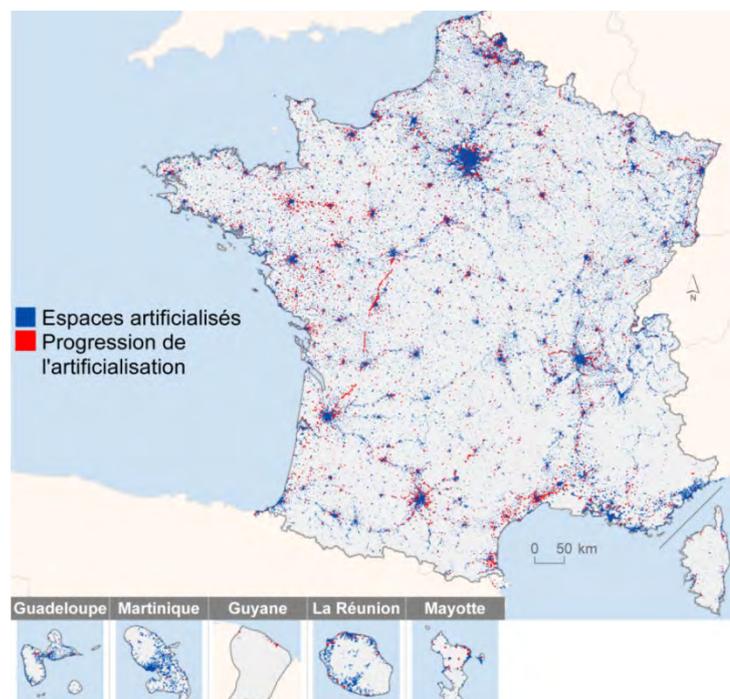
Note : surfaces artificialisées 2011 et 2013 estimées.

Champ : France métropolitaine.

Sources : SDES d'après ministère de l'Agriculture (SSP), enquête Teruti-Lucas ; Insee, estimations de population

Avec une croissance annuelle moyenne de + 1,4 % entre 2006 et 2015, l'artificialisation progresse près de trois fois plus rapidement que la population (+ 0,5 %). Cela équivaut à une artificialisation de 2 000 m² pour tout nouvel habitant à partir de 2006. Ce phénomène se traduit *de facto* par un étalement urbain conséquent.

Carte 15 : évolution des surfaces artificialisées entre 2012 et 2018



Note : en bleu, les polygones représentent les espaces artificialisés d'au moins 25 hectares (ha). En rouge, les polygones représentent un changement d'occupation des sols d'au moins 5 ha. Ces derniers ont été épaissis par souci de lecture.

Sources : UE-SOeS, CORINE Land Cover, 2012, 2018. Traitements : SDES, 2019

Un taux d'artificialisation de la France supérieur à la moyenne européenne

La définition des sols artificialisés du ministère français de l'Agriculture pour l'enquête Teruti-Lucas est plus large que celle de l'enquête européenne dénommée Lucas. Cette dernière s'appuie en outre sur un échantillonnage plus restreint. Ceci explique les différences de taux d'artificialisation pour la France en 2015 : 9,4 % selon Teruti-Lucas *versus* 5,4 % selon Lucas. Du fait de différences méthodologiques, l'enquête européenne Lucas sous-estime nettement l'artificialisation en France par rapport aux résultats issus de l'enquête Teruti-Lucas utilisée pour connaître et suivre l'occupation du territoire. Néanmoins, elle permet de comparer l'occupation et l'utilisation des sols à l'échelle européenne.

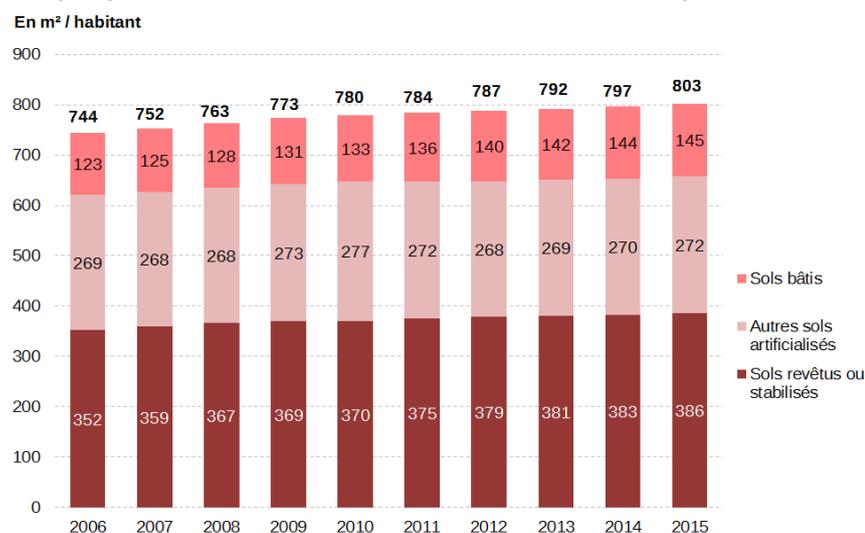
Ainsi, selon l'enquête européenne Lucas, la France se situe au-dessus de la moyenne européenne (4,2 %) avec un taux d'artificialisation de 5,4 % en 2015. La surface artificialisée par habitant reflète par ailleurs l'intensité, ainsi que l'efficacité de l'utilisation des terres par les États membres de l'Union européenne. Avec cette même source de données européennes, elle s'élève à 456 m²/hab. en France, contre 363 m²/hab. pour l'Europe.

2.3.3. Des zones péri-urbaines artificialisées aux dépens des espaces procurant des ressources naturelles

Entre 2006 et 2015, 590 000 ha de surfaces naturelles, agricoles ou forestières ont disparu des paysages métropolitains au profit de l'artificialisation, en raison d'une expansion des zones d'habitat, du développement du réseau de voies de communication, ainsi que du déploiement des zones d'activités socio-économiques.

Deux phénomènes complémentaires accentuent le mouvement : la diminution de la taille des ménages d'une part, et l'aspiration de ces derniers pour des logements individuels de plus en plus grands d'autre part. Ainsi, la surface artificialisée par habitant s'est étendue, passant de 744 m² en 2006 à 803 m² en 2015 (Agreste Teruti-Lucas, ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation), soit une augmentation de 8 % en seulement neuf ans.

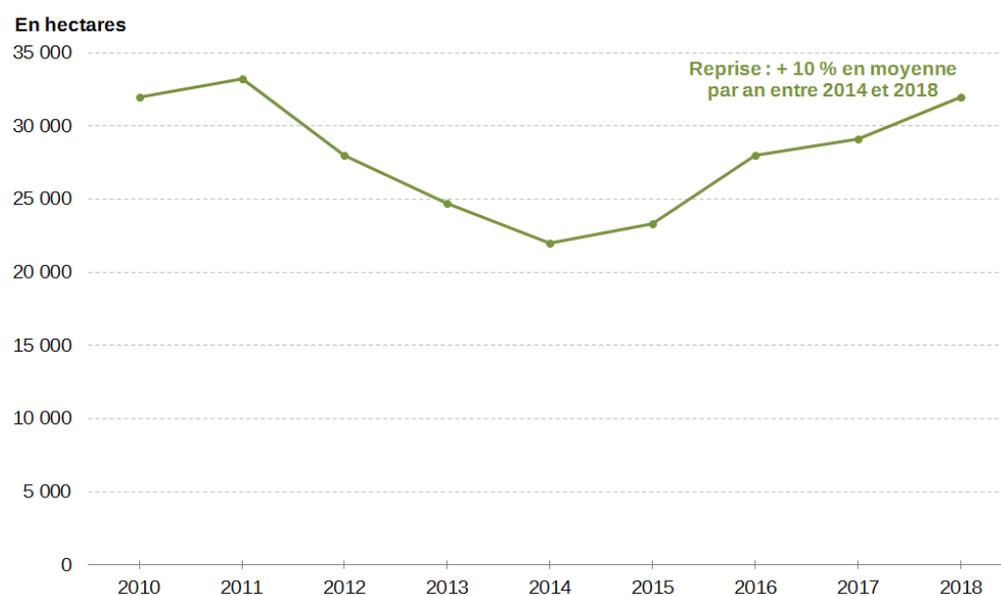
Graphique 39 : évolution des surfaces artificialisées par habitant



Source : Teruti, ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation. Traitements : SDES, 2018

Dans un rapport datant de mai 2017, les Sociétés d'aménagement foncier et d'établissement rural (Safer) alertaient précisément sur la menace qui pèse sur la surface agricole, en raison de la reprise depuis 2014 des ventes de terrains agricoles non viabilisés destinés à l'urbanisation (logements, équipements collectifs, infrastructures, etc.).

Graphique 40 : évolution des surfaces de terres agricoles vendues et destinées à l'urbanisation



Source : synthèse "Le prix des terres" : L'essentiel des marchés fonciers ruraux - Sociétés d'aménagement foncier et d'établissement rural (Safer)

En effet, pour des raisons conjoncturelles, le marché de l'urbanisation des terres avait été divisé par deux en termes de surface entre 2007 et 2013, passant de 49 000 à 24 000 ha/an. Depuis 2014, ces transactions bondissent de 10 % en moyenne chaque année, pour atteindre 32 000 ha/an en 2018. Ce rapport des Safer estime que : « Il est probable que le rythme actuel de l'artificialisation (comprendre la « bétonisation », ou la « bitumisation » des terres) soit de 50 000 à 60 000 ha/an, comme au début des années 2000 ». *In fine*, il laisse craindre la disparition de l'équivalent de la surface agricole d'un département tous les cinq à six ans.

La « déminéralisation » et la préservation des espaces agricoles, deux actions du plan Grandeur Nature 2016-2020 de Strasbourg



Ville de Strasbourg © Arnaud Bouissou/Terra

Élue capitale française de la biodiversité en 2014, la ville de Strasbourg est fortement engagée dans la déminéralisation de ses espaces publics, afin de recréer de nouveaux espaces de nature. Les actions entreprises pour atteindre cet objectif recouvrent : la végétalisation des espaces existants très minéralisés, le développement d'une végétation verticale et l'incitation par la ville auprès des habitants à prendre en charge l'entretien des surfaces végétalisées. Si cette démarche n'est pas à proprement parler une opération de « désartificialisation », puisqu'elle ne permet pas de retrouver des sols naturels ou de qualité agricole, le retrait de revêtements minéraux apporte toutefois de nombreux avantages en ville. La « désimperméabilisation » des sols favorise l'infiltration des eaux pluviales et prévient les inondations, favorise le retour d'une certaine biodiversité, permet de lutter contre les îlots de chaleur urbains lors des épisodes de canicule et améliore la qualité de l'air et du cadre de vie.

Depuis 1967, les surfaces d'espaces verts à Strasbourg ont progressé en moyenne de 7 ha/an, portant à 400 ha la surface totale végétalisée. La ville s'est également engagée à préserver les espaces agricoles et à maintenir

les exploitations. La prise en compte de ces enjeux dans le plan local d'urbanisme (PLU) intercommunautaire a conduit au reclassement d'environ 800 ha en zone agricole et naturelle.

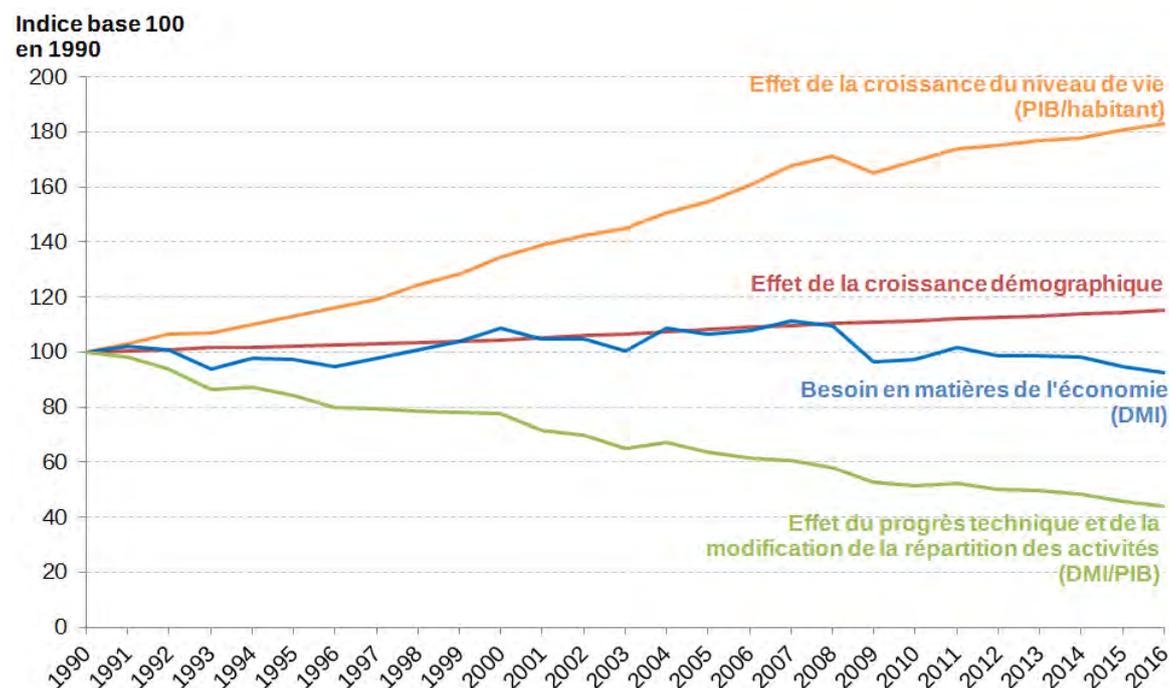
Cette initiative s'inscrit pleinement dans la dynamique engagée par le Plan biodiversité. Adopté le 4 juillet 2018, ce dernier fixe notamment l'objectif de freiner l'artificialisation des espaces naturels, agricoles et forestiers en réduisant l'étalement urbain, en privilégiant le recyclage foncier, la « désartificialisation » voire la renaturation des espaces en friches (friches industrielles, zones commerciales ou plateformes logistiques) pour atteindre la cible de zéro artificialisation nette et reconquérir des espaces de biodiversité partout où cela est possible, en ville comme dans les espaces ruraux.

2.3.4. Le niveau de vie des Français, un facteur influençant leur consommation de matières

L'évolution des flux de matières, qu'elles soient extraites et/ou importées, illustre l'une des pressions exercées sur les ressources naturelles en termes de quantités. Induites par les modes de vie et de production, ces flux visent en effet à satisfaire la demande en biens et services des ménages, des entreprises et des collectivités d'un pays.

Les besoins en matières premières d'un territoire dépendent de facteurs démographique, économique et technique. Ainsi, la taille de la population, son niveau de vie (mesuré par le produit intérieur brut ou PIB), la structure de l'économie (notamment la croissance des services, moins consommateurs de matières que l'industrie) et le progrès technologique influent naturellement tous trois sur le niveau de consommation de matières.

Graphique 41 : évolution des facteurs influant sur la consommation de matières



Note : l'effet de chacun des facteurs est estimé toutes choses égales par ailleurs.

Source : SDES, 2018

En 2016, le besoin en matières de l'économie française (soit l'ensemble des matières entrant physiquement dans l'économie) reste légèrement inférieur (- 7 %) à son niveau de 1990. Mesuré par le *Direct material input* (DMI), soit l'extraction augmentée des importations, ce besoin semble en effet se stabiliser depuis 2009, après la baisse due à la récession. Auparavant, de 1990 à 2008, il avait crû de 10 %.

Sur l'ensemble de la période, toutes choses égales par ailleurs, le seul effet de la croissance de la population aurait entraîné une progression du besoin de 15 %. L'impact de l'amélioration du niveau de vie (mesuré par le PIB par habitant) aurait augmenté le besoin de 83 %. Enfin, contrebalançant ces effets, le facteur du progrès technique, allié au changement de répartition de la valeur ajoutée entre les branches, aurait diminué le besoin en matière de plus de moitié. Ceci résulte notamment du recul des activités industrielles au profit du développement des services, plus économes en matières, du moins directement car des flux indirects peuvent être générés à l'étranger.

Consommer, un acte perçu comme positif pour l'économie nationale



Poubelle de déchets alimentaire en restauration collective © Arnaud Bouissou - Terra

La population française devrait augmenter de 9 % d'ici 2050, pour atteindre 74 millions d'habitants. Ainsi, en l'absence d'une réduction de la consommation de matières des Français, l'accroissement démographique constituera un facteur aggravant de la mobilisation des ressources naturelles.

La proximité de commerces, de services de santé et d'espaces verts, le calme et la densité des habitations se révèlent déterminants pour rechercher un logement. Nombreux sont les Français à s'installer en périphérie des centres urbains pour y construire leur propre maison dotée d'un jardin. De plus, si la surface par personne a augmenté de 23 à 40 m² au sein des logements entre 1970 et 2013, le nombre de personnes par ménage a diminué. En outre, la multiplication de trajets domicile-travail en voiture s'accompagne d'un accroissement de la part des ménages possédant deux voitures ou plus (37 % en 2016).

Au-delà des effets démographiques et géographiques sur les ressources, les tendances socio-économiques observées au sein de la société française sont également préoccupantes. De longue date, les recherches en sciences sociales ont montré comment la consommation s'est imposée comme l'un des symboles de la modernité. Au tout début du XX^e siècle, l'émergence de formes de *consommation ostentatoire* (caractérisée par des pratiques dispendieuses et un gaspillage des biens) et de phénomènes de modes (structurés par une double logique de différenciation et d'imitation) ont ainsi suscité l'intérêt des chercheurs.

Par la suite, l'avènement de la *société de consommation* durant les Trente Glorieuses a coïncidé avec le développement d'une analyse critique du consumérisme de masse. Alertant sur les limites d'un tel modèle et sur l'impact qu'il aurait inévitablement sur les ressources disponibles à l'échelle planétaire, le rapport Meadows a précédé de quelques mois le questionnement qui s'est posé suite au premier choc pétrolier.

Dans un contexte de crise économique, la mise en place de la *Chasse au gaspi* en France à la fin des années 1970 reste un exemple marquant du changement de perspective vis-à-vis de la consommation : dès lors, l'indépendance énergétique du pays imposait de préserver les ressources pétrolières en s'attachant à « maîtriser » la demande. Dans les décennies suivantes, les progrès techniques, la montée en puissance des enjeux environnementaux et la mise en place de politiques de recyclage et de valorisation des déchets ont également contribué à ralentir la consommation de ressources naturelles par les ménages.

Toutefois, l'acte de consommer reste encore fortement valorisé dans la société. À grand renfort de publicité, les entreprises du secteur marchand vantent le plaisir que les achats de biens peuvent procurer aux consommateurs. De même, les analyses financières tendent à déduire l'état d'esprit de la population en prenant appui sur des indicateurs de suivi de la consommation : acheter est en effet perçu comme un signe favorable à l'économie nationale, indépendamment des pressions que les produits achetés peuvent induire du point de vue des ressources.

Contrairement à la période 1974-1986, durant laquelle les économies d'énergie étaient encouragées par les pouvoirs publics afin de restreindre l'importation de ressources pétrolières et gazières, les incitations à la sobriété des consommations insistent désormais sur la nécessité de limiter les émissions de gaz à effet de serre et mettent au second plan l'enjeu d'une moindre mobilisation des ressources visant à éviter un possible épuisement de celles-ci.

Où trouver les données ?

- ◆ [Agreste](#) : Enquête Teruti-Lucas 2015 : occupation des sols
- ◆ Insee : [Consommation finale effective des ménages](#)
- ◆ Insee : [Historique des populations légales communales depuis 1968](#)
- ◆ SDES : [Données d'occupation des sols – CORINE Land cover](#)

Pour en savoir plus

- ◆ Baudrillard J., 1970. La société de consommation, Paris, Gallimard.
- ◆ Insee, 2018. [374 00 logements supplémentaires chaque année entre 2010 et 2015. La vacance résidentielle s'accroît, Insee Première n° 1700, juin 2018](#)
- ◆ Lefebvre H., 1968. La vie quotidienne dans le monde moderne, Paris, Gallimard.
- ◆ [MAA/SSP](#). Enquête Teruti-Lucas 2015
- ◆ Meadows D.H., Meadows D.L., Randers J. & Behrens W.W., The Limits to Growth, 1972. A Report for the Club of Rome's Project on the Predicament of Mankind, New York, Potomac Associates/Universe Books.
- ◆ MTES. [Plan biodiversité](#)
- ◆ Safer, 2018. [Le prix des terres, L'essentiel des marchés fonciers ruraux en 2017, Synthèse, mai 2018](#)
- ◆ Sdes. 2017. [Ménages & Environnement : les chiffres clés \(édition 2017\), CGDD, Datalab, 68 p., octobre 2017](#)
- ◆ Sdes, 2017. [10 indicateurs clés pour le suivi de l'économie circulaire, Datalab, mars 2017](#)
- ◆ Simmel G., 2003. Philosophie de la mode, Paris, Allia (édition originale : 1905).
- ◆ Veblen T., 1970. Théorie de la classe de loisir, Paris, Gallimard (édition originale : 1899).

Chapitre 2.4. Des interactions entre l'exploitation des ressources naturelles et la biodiversité



Retenue du barrage de Villefort © Arnaud Bouissou/Terra

RESSOURCES NATURELLES ET BIODIVERSITÉ

de multiples interactions

L'impact de la surexploitation des ressources naturelles sur la biodiversité a récemment été mis en évidence, au même titre que le changement climatique, la propagation des espèces exotiques envahissantes, les pollutions localisées et diffuses... Depuis cinquante ans, l'extraction et l'exploitation croissantes des ressources seraient à l'origine de 90 % de la perte du vivant et du manque d'eau dans le monde. La baisse de la production agricole et halieutique résultante, pourraient compromettre l'équilibre des écosystèmes. Leur préservation ainsi que celle de la biodiversité sont désormais intégrées dans des plans nationaux et territoriaux, ou via des démarches de labellisation durables.



L'extraction et l'exploitation des ressources naturelles seraient à l'origine de **90 %** de la perte du vivant et du manque d'eau dans le monde

*Espèce endémique *Amazona martinicana*

71 % des Français considèrent que la biodiversité est menacée par l'agriculture intensive, la sylviculture intensive et la surpêche

94 % du stock de la ressource halieutique en mer Méditerranée était en mauvais état sur la période 2015-2017

Le niveau d'exploitation durable de la pêche française est passé de **90 %** à **67 %**, entre 1975 et 2015

En métropole, **33 %** de la surface agricole utilisée correspond à de la surface toujours en herbe en 2018

En France, **70 %** des 6 000 espèces de plantes recensées (sauvages et cultivées) sont pollinisées par les insectes...

...certaines plantes en dépendent totalement

Tableau 11 : comparaisons internationales « Des interactions entre l'exploitation des ressources naturelles et la biodiversité »

Indicateurs clés	Année	France	Europe	Monde
Abondance des oiseaux communs en milieu agricole (en %) - (1)	1989-2018	- 38 %		
Nombre d'espèces menacées sur les 112 432 espèces étudiées dans la liste rouge mondiale (2)	2019	1 508		28 338
Captures annuelles totale de produits de la pêche en mer et dans les zones aquatiques intérieures (pêche et aquaculture) - (en t) - (3)	2018 2015 (UE28)	587 524	2 145 541	171 000 000
Production totale de l'aquaculture, hors éclosiers et nurseries (en tonnes de poids vif) (3)	2017 2015 (UE28)	188 622	1 259 832	
Nombre de pêcheries certifiées MSC (4)	2019	14		373
Part des eaux de surface en bon ou très bon état écologique (en %) - (5)	2015	44,2 %	40 %	
Part des habitats d'intérêt communautaire évalués en état de conservation « favorable » (en %) - (6)	2013-2018 2007-2012	20 %	23 %	

Sources : (1) Common birds and butterflies (EEA) ; (2) UICN, 2019 ; (4) MSC ; (3) FAO. 2018. La situation mondiale des pêches et de l'aquaculture 2018. Atteindre les objectifs de développement durable. Résumé. Eurostat-FAO ; (5) AEE, 2018 ; (6) ONB, 2019 : Indicateur « État de conservation des habitats naturels ». AEE, 2019 : Conservation status of habitat types and species (article 17, Habitats Directive 92/43/EEC)

Dans son rapport de mai 2019, la Plateforme intergouvernementale sur la biodiversité et les services écosystémiques (IPBES) met en évidence les aspects directs et indirects de la surexploitation des ressources naturelles sur la biodiversité, au même titre que le changement climatique, la propagation des espèces exotiques envahissantes, les pollutions localisées et diffuses, etc. Depuis cinquante ans, la consommation mondiale de ressources naturelles a plus que triplé. Les techniques utilisées pour leur extraction et leur exploitation seraient à l'origine de 90 % de la perte du vivant et du manque d'eau dans le monde (International Resource Panel, ONU 2019). L'altération, voire la disparition de cette richesse biologique, peut avoir des répercussions sur la société, notamment avec la baisse de la production agricole ou halieutique et au-delà, compromettre l'équilibre des écosystèmes. Pour enrayer l'érosion du vivant, les pouvoirs publics et la société civile se sont engagés depuis plusieurs années dans des politiques environnementales et des initiatives territoriales. Elles visent à intégrer les enjeux de préservation des écosystèmes et de la biodiversité dans les plans nationaux et territoriaux, ou via des démarches de labellisation durables.

2.4.1. L'exploitation des ressources : nécessité pour la société, menace pour les écosystèmes

Selon les Français, l'exploitation des ressources est à l'origine de l'érosion de la biodiversité. D'après les résultats d'un Eurobaromètre (EBS 481, décembre 2018), les Français sont les Européens les plus convaincus que l'agriculture et la sylviculture intensives, ainsi que la surpêche menacent fortement la biodiversité (71 % contre 50 % en moyenne en Europe). Par ailleurs, 63 % des Français se déclarent tout à fait d'accord avec l'idée selon laquelle « *la biodiversité est indispensable pour la production de produits tels que les aliments, les matériaux et les médicaments* ». Entre 2015 et 2018, ce niveau d'approbation a progressé de 12 points.

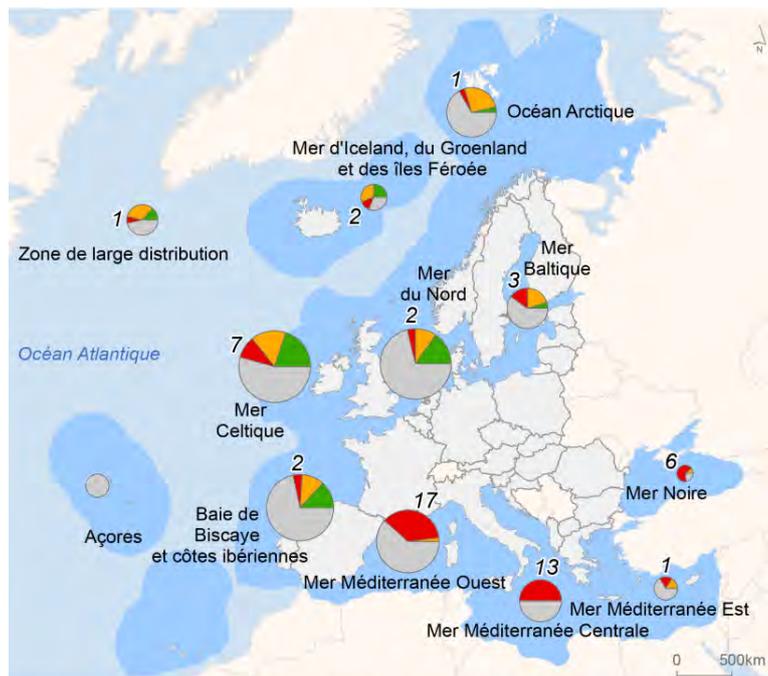
2.4.1.1. Ressource halieutique et durabilité environnementale en Europe : une dualité préoccupante

En 2017, 92,5 Mt de poissons et fruits de mer ont été capturés dans le monde, soit quatre fois plus qu'en 1950 (FAO, 2018). En 2018, la France est le troisième producteur de pêche et d'aquaculture de l'Union européenne, après la Norvège et le Royaume-Uni, avec 587 524 tonnes de poissons, crustacés, coquillages et autres produits de la mer (Eurostat, 2019).

Certaines espèces, comme le Bar en mer du Nord, la Morue en mer Celtique, ou encore la Sole dans le Golfe de Gascogne, sont aujourd'hui considérées comme surexploitées. Une évaluation communautaire de ces stocks traduit l'état écologique des mers régionales d'Europe (AEE). Ainsi, sur la période 2015-2017, en mer Méditerranée, région la plus exploitée au monde avec la mer Noire, 94 % de ce stock était en mauvais état. Ce dernier illustre une utilisation dépassant la limite de durabilité environnementale à long terme.

La directive-cadre « Stratégie pour le milieu marin » fixe pour objectif de ramener tous les stocks de pêche à un niveau d'exploitation durable d'ici 2020. Les signes d'amélioration (zone de large distribution, mer Baltique) résultent d'une meilleure gestion des stocks de poissons, de mollusques et de crustacés dès le début des années 2000.

Carte 16 : évaluation des stocks de poissons et fruits de mer sur la période 2015-2017 selon le bon état écologique des mers régionales d'Europe



Note : la carte indique le nombre total de stocks évalués par rapport au « bon état écologique » (BEE) par mer régionale sur la période 2015-2017. Une distinction est faite entre les stocks : (1) en BEE, sur la base de la mortalité par pêche et de la capacité de reproduction ; (2) en BEE, sur la base soit de la mortalité par pêche, soit de la capacité de reproduction et les stocks (3) BEE non atteint, sur la base de la mortalité par pêche et/ou de la capacité de reproduction.

Source : Agence européenne pour l'environnement (AEE), état au 10 octobre 2019. Traitements : SDES, 2019

Le label Marine Stewardship Council (MSC)



Chalutier à perches au large de Boulogne-sur-Mer © Laurent Mignaux/Terra

Les professionnels peuvent s'engager pour maintenir la biodiversité tout en exploitant durablement la ressource via des certifications qui informent le consommateur. L'organisation internationale MSC, créée en 1997, fédère scientifiques, chercheurs et spécialistes internationaux en halieutique et produits de la mer pour préserver les espèces et les écosystèmes.

Le label MSC évalue si une pêcherie est durable et bien gérée selon 28 indicateurs, répartis selon trois principes (stocks de poisson durables, impact environnemental minimisé, gestion efficace des pêcheries). L'effort de pêche doit assurer la pérennité des populations de poissons, tandis que les activités liées à la pêche doivent générer peu de conséquences sur la productivité et la diversité de l'écosystème.



En France, 14 pêcheries sont certifiées fin 2019 (ou suspendues) parmi lesquelles le Lieu noir de mer du Nord, le Cabillaud et l'Églefin d'Arctique Nord-Est, le Thon germon et l'Albacore à la palangre en Polynésie française.

2.4.1.2. Pêche et activités maritimes : les habitats d'espèces aquatiques marines et continentales subissent de fortes pressions

Les activités maritimes et littorales exercent des pressions de différentes natures sur ces écosystèmes. Physiques tout d'abord, par l'augmentation des flux liés au transport maritime (nombre croissant de bateaux de marchandises ou de voyageurs) qui affectent la circulation des espèces. Avec une activité portuaire en augmentation (+ 5,9 % entre 2012 et 2017) et un nombre de croisiéristes qui a doublé en moins de dix ans (SDES, 2019), la biodiversité aquatique est sujette à de multiples perturbations pouvant affecter sa dynamique. Le bruit de fond permanent généré par ces flux contraint nombre d'espèces à quitter leur habitat, tandis que d'autres sont perturbées par la remise en suspension des sédiments induite par le chalutage de fond. Des pressions chimiques ensuite, résultant du rejet de six millions de tonnes de déchets et d'hydrocarbures issues chaque année du trafic maritime. Enfin, des pressions biologiques, résultent de la surexploitation de la ressource halieutique.

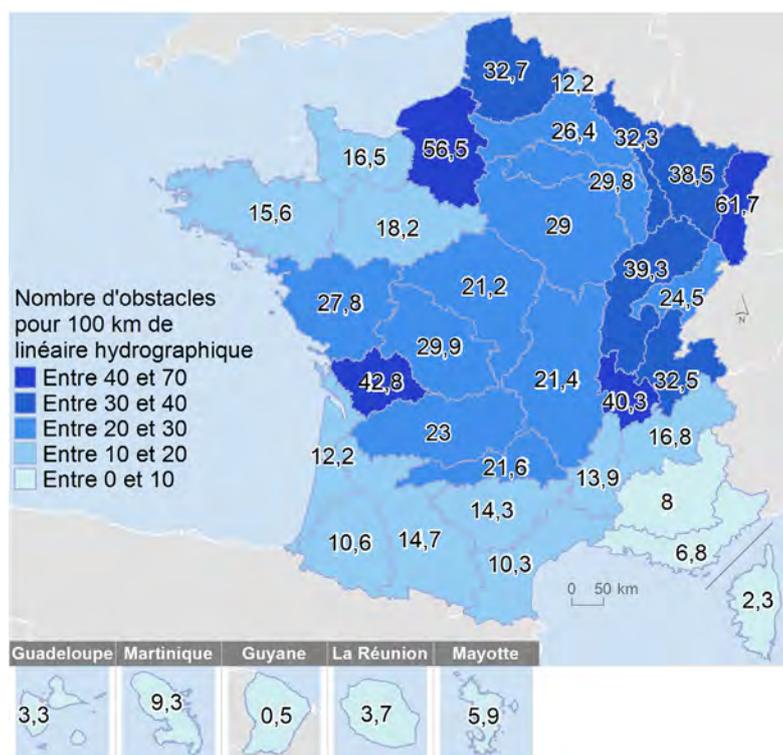
Les eaux continentales ne sont pas non plus exemptes de pressions physiques, chimiques ou biologiques. Cette situation se traduit par un état écologique moyen des eaux continentales superficielles. En effet, en 2016, seules 44,2 % des eaux de surface françaises sont considérées en bon ou très bon état écologique (agences de l'eau, offices de l'eau, DEAL, AFB) au sens de la directive-cadre sur l'eau (DCE). Cet état peut être amélioré en restaurant les continuités écologiques des cours d'eau et en défragmentant le territoire (effacement des ouvrages hydrauliques, aménagement de passes à poissons, etc.) pour favoriser la circulation des espèces, notamment celles qui sont migratrices.

2.4.1.3. La navigation et la production d'énergie ont des répercussions sur la biodiversité des cours d'eau

Les activités fluviales passées et actuelles affectent les écosystèmes d'eau douce. La fragmentation des cours d'eau français rend de fait la continuité écologique moins efficiente. Elle résulte de la construction de seuils et de barrages dans les rivières jusqu'à la fin du XX^e siècle pour produire de l'énergie, faciliter la navigation et effectuer des prélèvements pour la consommation d'eau ou l'irrigation.

En 2019, en moyenne, 17 obstacles à l'écoulement sont répertoriés tous les 100 km de cours d'eau en France. Certains territoires sont particulièrement concernés (Rhin supérieur, Seine aval ou encore Charente). Ces obstacles peuvent modifier considérablement les conditions hydrologiques, physico-chimiques et morphologiques du milieu aquatique (SIE, MTES, AFB, ROE). En favorisant l'eutrophisation, ils provoquent un ralentissement de l'écoulement et constituent de véritables barrières artificielles à la circulation des espèces de poissons migrateurs (Anguilles, Saumons, Aloses, etc.). En période estivale, la faible disponibilité en eau va de pair avec une plus forte demande en prélèvements, notamment pour irriguer (60 % des consommations totales en eau de juin à août). Le fonctionnement hydrologique et la qualité de certains cours d'eau peuvent alors être altérés, perturbant localement la biodiversité aquatique. D'après la dernière évaluation de la Liste rouge nationale, une espèce de poissons d'eau douce sur cinq est menacée de disparition en France métropolitaine (UICN/MNHN/SFI/AFB, 2019).

Carte 17 : densité d'obstacles à l'écoulement par sous-unité de la DCE en 2019



Sources : Système d'information sur l'eau ; MTEs ; AFB et partenaires ; ROE ; données extraites le 6 juin 2019. Traitements : SDES, 2019

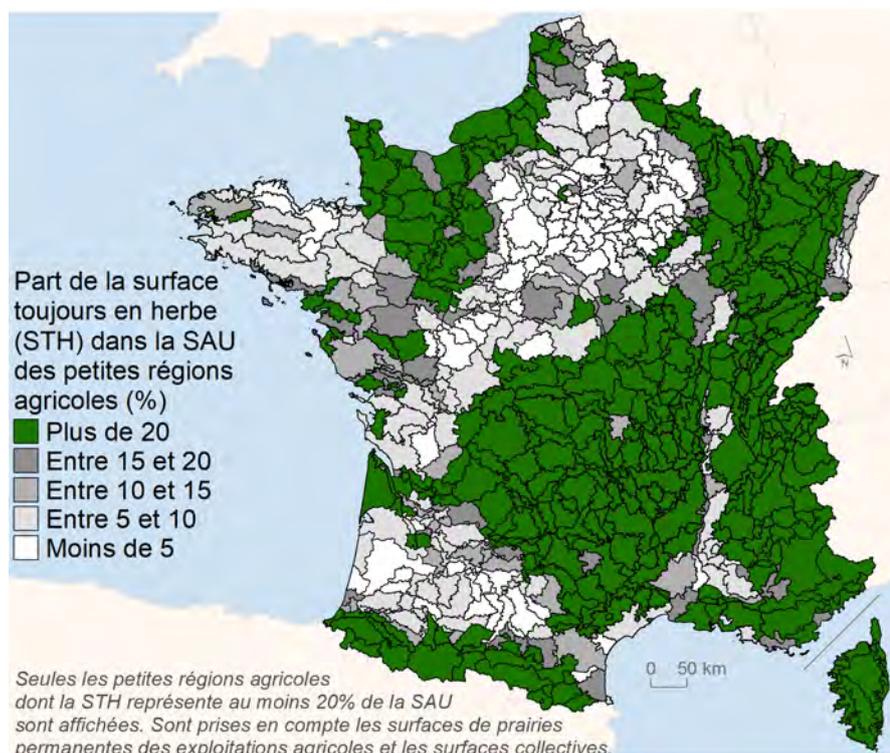
Avec une activité du tourisme fluvial encore croissante en 2018 (+ 2 % par rapport à 2017), la pression touristique peut elle aussi contribuer à perturber les écosystèmes. C'est par exemple le cas des îlots à Sternes sur le linéaire ligérien où les services de l'État mettent en place des arrêtés de protection de biotope en période de nidification chaque année. Enfin, le transport maritime et fluvial peut introduire de façon indirecte des espèces exotiques envahissantes via les eaux de ballast ou les coques des navires.

2.4.1.4. L'exploitation des terres et du sol pour l'urbanisation et l'alimentation perturbe le vivant

En dépit des dispositions législatives et réglementaires en matière d'aménagement du territoire, l'artificialisation des sols continue sa progression au détriment des milieux naturels, agricoles et forestiers (+ 1,4 % en moyenne par an entre 2006 et 2015 selon l'enquête Teruti-Lucas). Ce phénomène constitue une menace majeure pour la biodiversité, car il s'accompagne d'une fragmentation du territoire en morcelant les habitats naturels et semi-naturels et en cloisonnant les milieux. Il en va de même dans les outre-mer insulaires où l'artificialisation constitue un enjeu fort. En Guadeloupe, par exemple, la forêt sèche (dite xérophile) sur Grande Terre est celle qui a le plus régressé. La proportion d'essences indigènes tend par endroits à diminuer. Apparaissant aujourd'hui comme très dégradée, elle fait l'objet d'une utilisation excessive pour l'habitat, l'agriculture, le pâturage et les loisirs.

En milieux agricoles par ailleurs, des pratiques sont susceptibles de perturber durablement l'ensemble de l'écosystème : diminution des ressources alimentaires pour la faune ou de la disponibilité en sites de nidification, augmentation du dérangement des espèces, etc. Les prairies et autres milieux herbacés ouverts, qui accueillent une flore et une faune plus ou moins diversifiées (fleurs, insectes, faune du sol, etc.), régressent depuis déjà plusieurs décennies. Selon les deux derniers recensements agricoles décennaux, ces surfaces toujours en herbe (STH) ont diminué de 7,5 % entre 2000 et 2010, avec de grandes disparités entre les régions (de - 78,6 % en Île-de-France à + 9,4 % en Corse).

Carte 18 : part des surfaces toujours en herbe dans les petites régions agricoles en 2010



Source : SSP – Agreste, Recensement agricole 2010. Traitements : SDES, 2020

Les haies et alignements d'arbres représentent des zones de refuge pour la biodiversité. Leurs pertes (- 6 % entre 2006 et 2014 d'après Teruti-Lucas), combinées à un usage croissant de pesticides (+ 25 % entre 2009-2011 et 2016-2018 selon le MAA), affectent le vivant. Avec la raréfaction de ces habitats, associée à une exploitation excessive des terres et du sol, la biodiversité des champs tend à s'appauvrir. Avec un taux d'extinction huit fois supérieur à celui des autres espèces animales, le déclin du nombre d'insectes met en lumière cette situation et remet en cause toute la chaîne alimentaire. Cela se traduit notamment par une forte baisse des espèces d'oiseaux communs des milieux agricoles, dont l'abondance a chuté de 38 % sur la période 1989-2018.

La faune du sol peut aussi être affectée par l'intensification des pratiques (usage de pesticides, labour, tassement des sols). Les lombrics, souvent considérés comme étant de bons indicateurs de l'impact des pratiques agricoles, peuvent voir leurs populations diminuer considérablement dans certains sols travaillés, avec une perte allant de 20 à 90 % en trois ans sur une prairie mise en culture (Girard *et al.*, 2011). Alors que l'abondance lombricienne est élevée dans les prairies (421 individus/m²), elle est nettement inférieure dans les zones cultivées (223 individus/m² dans les cultures et 163 individus/m² dans les vignes ou vergers) - (Université de Rennes 1).



Verger traditionnel de Provence en culture agricole biologique © Laurent Mignaux/Terra

Le verdissement de la politique agricole commune (PAC 2014-2020) a contribué à diversifier les cultures, à réhabiliter ou convertir des surfaces d'intérêt écologique et à maintenir des prairies permanentes. Au travers des aides allouées aux agriculteurs et du financement de projets de développement rural, la nouvelle PAC soutient aussi une agriculture utilisant moins d'intrants. Cette politique, associée à une prise de conscience globale (agriculteurs et consommateurs), a conduit un nombre croissant d'exploitations à se convertir au label AB (agriculture biologique). En France, la surface en agriculture biologique a été multipliée par 3,7 en 15 ans, pour atteindre un peu plus de deux millions d'hectares en 2018 (Agence Bio), soit 7,5 % de la surface agricole française.

2.4.1.5. Un écosystème forestier sous la pression des activités humaines

La forêt s'étend sur 16,9 millions d'hectares (Mha) en métropole (IGN), soit près du tiers du territoire, et occupe plus de 9 Mha dans les outre-mer (majoritairement en Guyane). Bien qu'il n'y ait pas de surexploitation de la ressource forestière en France à ce jour, le caractère plus ou moins intensif de la gestion sylvicole, ou l'exploitation de certaines essences, peuvent avoir un impact sur les écosystèmes en les fragilisant. Cependant, dans une majorité de forêts feuillues, la sylviculture est le seul moyen d'adapter les forêts au climat du futur (plantation d'espèces plus adaptées).

Le Peuplier par exemple, représente seulement 1 % de la surface des forêts de production en France (IGN). Avec un volume annuel moyen de 2,7 millions de m³ sur la période 2008-2016 (IGN), l'exploitation de cette essence peut avoir des répercussions sur la faune et la flore locale en réduisant la luminosité au sol et, plus généralement, en portant atteinte aux zones humides (assèchement des sols). Toutefois, la superficie des peupleraies baisse structurellement en France depuis vingt ans. En outre, la plantation de résineux en plaine au détriment d'essences locales feuillues peut aussi être à l'origine de pertes de biodiversité.

Les essences non indigènes, c'est-à-dire introduites volontairement ou involontairement par l'Homme (Douglas, Peuplier hybride, Robinier, Pin noir hors Pin Laricio de Corse) sont supérieures à celles des peupleraies, avec 8 % des surfaces forestières (IGN). Certaines d'entre elles, reconnues comme espèces envahissantes, peuvent ainsi supplanter les essences indigènes, comme par exemple le Robinier faux-acacia.

Afin de renforcer les zones à haute valeur biologique qui peuvent héberger une biodiversité unique (par exemple la faune saproxylique, dont le cycle de vie est lié au bois mort), l'Office national des forêts (ONF) met en œuvre une stratégie sylvicole pour renforcer la présence d'îlots de vieux bois et de bois mort. De nombreux documents-cadre la complètent : directives nationales d'aménagement et de gestion pour les forêts domaniales, programme national de la forêt et du bois 2016-2026, règlements nationaux d'exploitation forestière ou des travaux et services forestiers, instruction biodiversité, etc.

En outre-mer, la Guyane appartient à l'un des écosystèmes forestiers les plus riches du monde. Sur les 9 487 espèces menacées d'extinction en outre-mer, 3 221 d'entre elles sont présentes en Guyane (soit plus d'un tiers). En janvier 2020, 12 d'entre elles sont évaluées en danger critique, 18 en danger et 59 dans un état vulnérable. Parmi elles, près de la moitié sont des espèces terrestres (46,5 %). L'agriculture intensive fondée sur des techniques de brûlage à large échelle menace l'équilibre des écosystèmes forestiers guyanais. Cette situation engendre de multiples effets à l'échelle globale : libération de dioxyde de carbone dans l'atmosphère, destruction des puits de carbone, contribuant tous deux au changement climatique.

Les professionnels peuvent s'engager pour maintenir la biodiversité tout en exploitant la ressource durablement *via* des certifications qui renseignent le consommateur. C'est le cas du label PEFC (Programme de reconnaissance des certifications forestières), qui couvre plus de 8 Mha de forêts françaises (dont 2,4 Mha en Guyane française).

2.4.1.6. L'exploitation des ressources minérales du sous-sol peut affecter la biodiversité

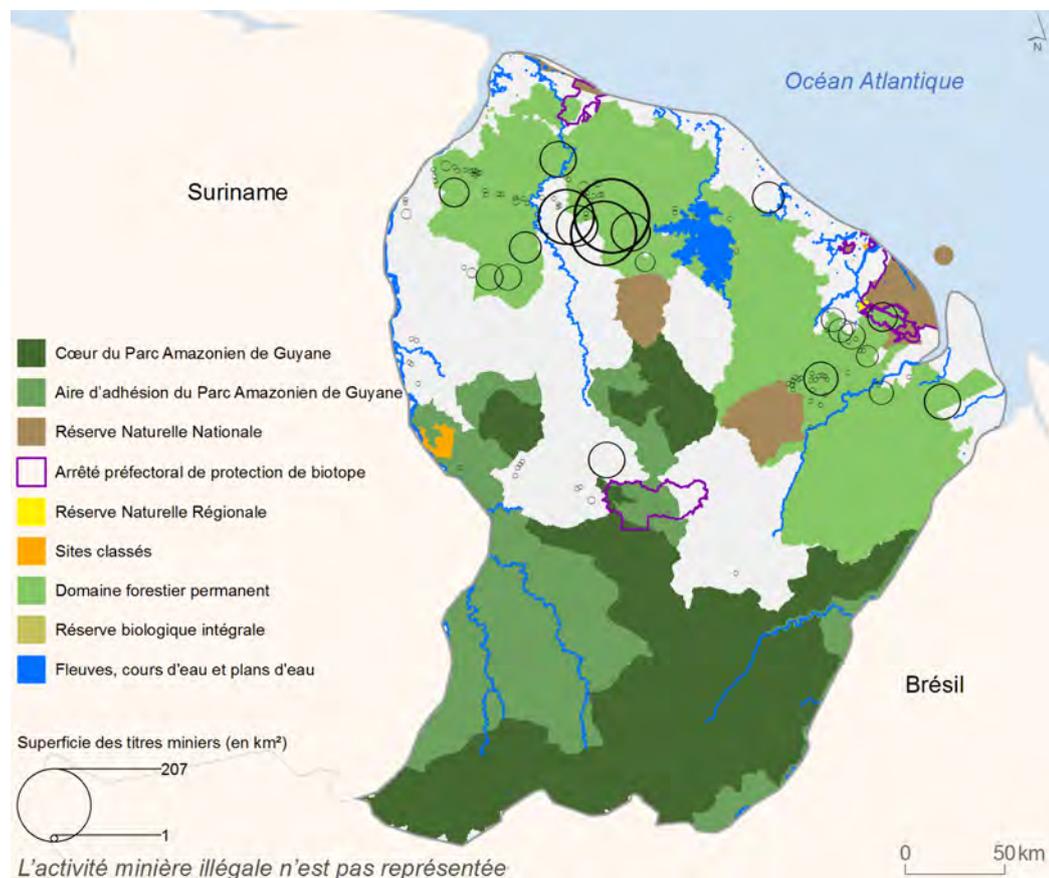
Avec un peu moins de 3 800 carrières en activité en France (BRGM) et une production annuelle de plus de 311 Mt de roches meubles et massives (en hausse de 2,2 % entre 2016 et 2017) – (Unicem), l'exploitation du sous-sol peut perturber les milieux : suractivité générée lors de l'extraction, modification des paramètres physicochimiques ou encore morphologiques du sol et de l'eau, etc. L'extraction de granulats alluvionnaires ou marins peut, par exemple, affecter l'état des fonds, le niveau de turbidité de l'eau et *de facto* la biodiversité aquatique. C'est particulièrement le cas sur le littoral, où les ports subissent une pression accrue des dragages : + 14 % de sédiments dragués en 2013-2015 par rapport à 2006-2008 (Cerema DTEC EMF). Les Schémas

régionaux de cohérence écologique (SRCE) et les Schémas régionaux des carrières (SRC) contribuent à une gestion économique des ressources non renouvelables en atténuant les impacts environnementaux : moins de fragmentation, reconnexion des espaces naturels (corridors écologiques), rétablissement des fonctionnalités écologiques.

En Guyane, le sous-sol renferme de l'or, entre autres ressources minérales. Il est extrait soit de mines faisant l'objet de permis officiels d'exploitation (1,8 t d'or en 2014), soit de petites mines exploitées clandestinement (8 à 10 t/an) - (Thomassin *et al.*, 2017). Les pressions des exploitations non contrôlées d'orpaillage clandestin sur la biodiversité sont multiples, essentiellement du fait du défrichement de la végétation, de la perturbation des sols (mécanique ou par lessivage des eaux de pluies et drainage minier acide), de l'utilisation illégale de mercure pour amalgamer l'or (utilisation illégale en France depuis 2006) et des émissions sonores. L'activité minière non contrôlée peut conduire à fragmenter la forêt primaire, détruire des écosystèmes terrestres et aquatiques, induire un risque de pollution de l'environnement. Plus précisément, les conséquences écologiques et sociales des exploitations aurifères illégales sont nombreuses : déforestation, modification du réseau hydrographique, pollutions chroniques des sols et de l'eau (mercure, décharge de métalloïdes lors du drainage minier acide, particules), émissions de poussières dans l'air, insécurité, etc. Outre les risques sanitaires (chapitre 2.1 « Une situation de dépendance envers les ressources naturelles »), c'est toute la chaîne alimentaire des populations locales (chasse, récolte, pêche) qui est affectée par ces pollutions.

La réhabilitation des sites miniers en fin d'exploitation inscrit dans le Schéma départemental d'orientation minière, axe majeur de la politique minière de Guyane, allie comblement (résidus miniers), reconstitution du réseau hydrographique originel et végétalisation. Depuis 2015, le concept de « mine responsable » considère la mine comme un projet de territoire, qui réduit autant que possible les impacts environnementaux (Chevrel *et al.*, 2017). Il fait écho à l'un des dix principes du Conseil international des mines et métaux (ICMM) : contribuer à la conservation de la biodiversité et à des approches intégrées d'aménagement du territoire.

Carte 19 : implantation des mines légales guyanaises selon la répartition des espaces protégés et gérés



L'activité minière illégale n'est pas représentée

Sources : Portail géographique de Guyane (extraction du 26 novembre 2019), Camino (extraction du 17 décembre 2019). Traitements : SDES, 2020

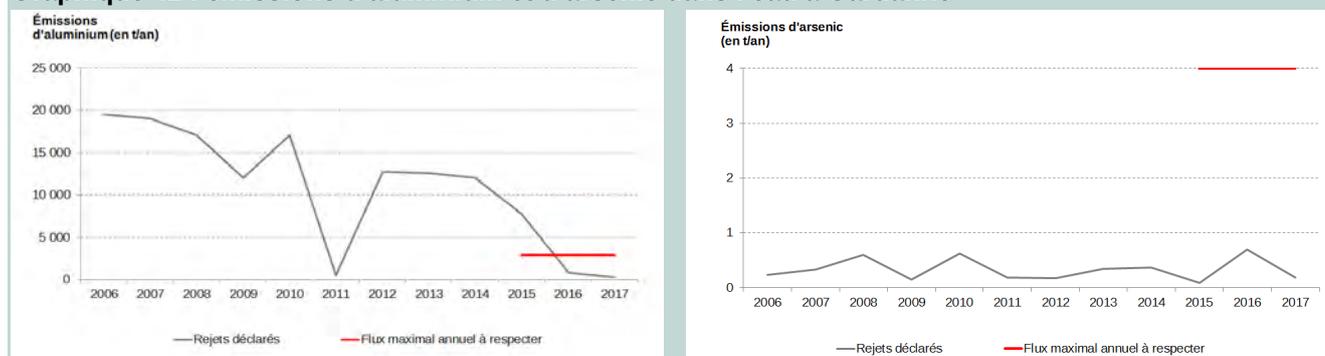
Production d'aluminium et biodiversité aquatique dans le parc national des Calanques

L'aluminium provient de la bauxite extraite des sols de latérite en zone tropicale. La France l'exploite depuis un siècle. À Gardanne, dans les Bouches-du-Rhône, une installation classée pour la protection de l'environnement, surveillée dans le cadre des sites et sols pollués, est autorisée à produire 630 000 t d'alumine par an par traitement chimique de 1,5 Mt de bauxite guinéenne. Au-delà des contaminations sur le site, une trentaine de métaux (aluminium, arsenic, etc.) entre autres polluants, rejoignent les fonds marins à 7 km de la côte au large de Cassis, via une canalisation, sous la forme de boues rouges (plus de 20 Mt en 50 ans).

Depuis juillet 1996, dans le cadre du respect de la convention de Barcelone pour la protection de la mer Méditerranée, l'entreprise s'est engagée à réduire progressivement ses rejets dans l'eau pour y mettre un terme. Pour autant, les taux de persistance de ces métaux peuvent être divers suivant le type de polluant, leur quantité, le type de milieu, etc.

Les rejets de boues s'effectuent au cœur du Parc national des Calanques, créé en 2012, espace qui abrite une biodiversité remarquable. Afin de respecter son engagement et de pérenniser l'activité de l'usine de Gardanne tout en assurant la préservation de l'environnement du Parc national, l'exploitant doit contrôler la qualité des eaux marines et l'évolution de l'écosystème : campagnes de pêche (poissons et espèces pouvant être consommées), géochimie et écotoxicité (sédiments), communautés benthiques.

Graphique 42 : émissions d'aluminium et d'arsenic dans l'eau à Gardanne



Source : BDREP, 2019 ; Arrêté préfectoral du 28 décembre 2015

L'aluminium et l'arsenic peuvent altérer l'équilibre physiologique et trophique des poissons, des crustacés et de leurs prédateurs : modification du matériel génétique, reproduction, réduction de la croissance, effet létal pour les individus les plus vulnérables.

2.4.2. La perte de biodiversité menace les services d'approvisionnement des écosystèmes

Dans une approche anthropocentrée, les écosystèmes sont envisagés selon leur aptitude à rendre des services à la société. Ceux-ci recouvrent la production d'aliments ou de substances médicinales, la régulation globale et locale du climat ou de la ressource en eau, la filtration des eaux, la qualité de l'air, etc. L'érosion de la biodiversité peut *de facto* affecter, voire compromettre, les services dits d'approvisionnement, comme le mettent en exergue les différents rapports de l'évaluation française des écosystèmes et des services écosystémiques (Efese).

2.4.2.1. Pollinisateurs et biodiversité des sols : supports essentiels aux écosystèmes agricoles

En milieu agricole, ces services d'approvisionnement sont coproduits par la nature et les hommes, puisqu'ils résultent à la fois des pratiques culturales engagées par les agriculteurs et de processus écologiques tels que la pollinisation. Près de trois quarts des espèces cultivées pour l'alimentation présentent une dépendance plus ou moins forte à l'action des insectes pollinisateurs (CGDD/Efese, 2016). À l'échelle mondiale, les Nations unies (IPBES, 2016) estiment à 87 le nombre d'espèces agricoles directement concernées par la pollinisation. En France, environ 70 % des 6 000 espèces de plantes recensées, sauvages et cultivées, sont pollinisées par les insectes et certaines plantes en dépendant totalement (Inra, 2013). Or, depuis plusieurs décennies, les populations d'abeilles, mais aussi celles des autres pollinisateurs (papillons et autres insectes, oiseaux, chauves-souris), déclinent notamment en raison de l'utilisation de produits phytosanitaires, de la perte de leurs habitats et du dérèglement climatique. Les rendements agricoles s'en trouvent nécessairement affectés.



Abeille domestique © Olivier Brosseau/Terra

Sous terre, le vivant (lombrics, bactéries, champignons, etc.) fournit des nutriments et des minéraux, stocke et restitue l'eau aux plantes cultivées. Cette biodiversité peut décliner sous l'influence d'apports excessifs de produits phytosanitaires, du type de travail du sol ou d'une irrigation intensive. La perturbation de l'équilibre des écosystèmes agricoles peut alors appauvrir les sols en affectant leur structure, favorisant leur érosion et altérant les rendements des cultures.

2.4.2.2. De nombreux services rendus par les autres écosystèmes

Les activités humaines peuvent compromettre les services rendus par les écosystèmes aquatiques. En plus des ressources en poissons, crustacés, coquillages et autres produits de la mer fournies par l'océan, les milieux humides et aquatiques continentaux produisent également une ressource halieutique au travers de l'aquaculture et de la pêche de loisir (CGDD/Efese, 2018). Ce service est cependant tributaire du bon état écologique et chimique de ces milieux.

Enfin, la forêt constitue une richesse qu'exploite l'Homme au travers du bois (œuvre, industrie, énergie) qui constitue le principal bien marchand (près de 3 milliards d'euros par an en métropole). Par ailleurs, 77 espèces animales et végétales issues de ce milieu sont exploitées à des fins médicales et cosmétiques en France métropolitaine (Enquête de FranceAgriMer, 2016). Bien que le prélèvement de bois soit nettement inférieur à l'accroissement biologique, les forêts restent fragiles, car soumises à de multiples pressions. La dégradation et la fragmentation des habitats, les pollutions, ou la hausse des températures demeurent des sources directes et indirectes de changement conditionnant le bon état écologique des forêts et *in fine* la mise à disposition de biens et de services.



Abattage d'un chêne en région Centre-Val de Loire © Arnaud Bouissou/Terra

Plus globalement, ces biotopes naturels et semi-naturels contribuent à améliorer le cadre de vie, en assurant des services de récréation et de loisirs. L'engouement de la population française pour ces territoires se traduit par un afflux de plus en plus croissant vers ces milieux. À titre d'exemple, les ménages français se rendent en forêt, en voiture, en moyenne neuf fois par an (CGDD/Efese, 2018). Certains de ces espaces (forêt, montagne, littoral, etc.) offrent, par ailleurs, des services dominés par les dimensions culturelles et patrimoniales, où l'Homme aime se ballader, se ressourcer. Pour autant, l'attractivité pour ces environnements de pleine nature dépend, entre autre, de leur état de conservation et de leur gestion.

Où trouver les données ?

- ◆ AEE : [Marine fish stocks](#) ; [Common birds and butterflies](#) ; [L'eau en Europe devient plus propre, mais des problèmes importants subsistent](#) ; [Species of European interest](#)
- ◆ OFB : [Fiches Directive-cadre « stratégie pour le milieu marin »](#)
- ◆ Agence Bio : [Les chiffres-clés](#)
- ◆ Agreste : Agreste Chiffres et Données Agriculture - n° 2019-4 -juin 2019
- ◆ BRGM : [Mineralinfo, portail français des ressources minérales non énergétiques](#)
- ◆ Camino : [données du domaine minier](#)
- ◆ Commission européenne : [Eurobaromètre Rapports Eurobaromètre spéciaux \(EBS 481\)](#)
- ◆ EU Open data portal: [Special Eurobarometer 436: Attitudes of Europeans towards biodiversity](#)
- ◆ Eurostat : [Production de l'aquaculture en tonnes et valeur](#)
- ◆ IGN : [Inventaire forestier](#)
- ◆ Insee : [Tableaux de l'économie française - Édition 2018 : Pêche - Aquaculture](#)
- ◆ IPBES : [Plateforme intergouvernementale sur la biodiversité et les services écosystémiques](#)
- ◆ L'environnement en France : [L'occupation du sol](#)
- ◆ Marine Stewardship Council : [Les pêcheries engagées](#)
- ◆ MTES : [L'évaluation française des écosystèmes et des services écosystémiques](#)
- ◆ ONB : [Abondance des vers de terre](#) ; [Évolution du dragage dans les ports maritimes](#) ; [Haies, bois et landes dans les territoires agricoles](#) ; [Agriculture biologique](#) ; [Fragmentation des cours d'eau](#) ; [Artificialisation du territoire métropolitain](#) ; [Artificialisation dans les outre-mer](#) ; [Évolution de la consommation de produits phytosanitaires en usage agricole](#)
- ◆ Portail géographique de Guyane : [Cartes des données forestières de l'Office National des forêts de Guyane](#)
- ◆ UICN Comité français : [La liste rouge mondiale des espèces menacées](#)
- ◆ UICN Global Species Programme Red List Unit : [Red list](#)
- ◆ Unicem : [L'industrie française des granulats. Édition 2019](#)

Pour en savoir plus

- ◆ Agence Bio, 2018. [Un ancrage dans les territoires et une croissance soutenue. Les chiffres 2018 du secteur bio. Dossier de presse. 21 p.](#)
- ◆ Anses, 2016. [Saisine n° 2014-SA-0223. Note d'appui scientifique et technique de l'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail relatif à l'impact potentiel sur la santé humaine du rejet en Méditerranée d'effluents issus des activités de transformation de minerai de bauxite. 74 p.](#)
- ◆ Chevrel S., Charles N., Christmann P., Lamouille B., Blanchard F., Guillaneau J.-C., Kister P., 2017. [Le concept de « mine responsable ». Parangonnage des initiatives mondiales. Collection « La mine en France ». Tome 9, 101 p., 6 fig., 3 tabl., 14 ann.](#)
- ◆ CGDD, 2016. [Efese : le service de pollinisation. Collection Théma. 46 p.](#)
- ◆ CGDD, 2018. [Efese : Les milieux humides et aquatiques continentaux. Collection Théma. 248 p.](#)
- ◆ European Union, 2018. [Special Eurobarometer 481 – December 2018: Attitudes of Europeans towards Biodiversity. Summary. Wave EB90.4 – Kantar Public Brussels. 18 p.](#)
- ◆ European Environment Agency, 2015. [State of Europe's seas. . EEA Report No 2/2015. 220 p.](#)
- ◆ FAO. 2018. [La situation mondiale des pêches et de l'aquaculture 2018. Atteindre les objectifs de développement durable. Rome. 254 p.](#)
- ◆ FAO. 2018. [La situation mondiale des pêches et de l'aquaculture 2018. Atteindre les objectifs de développement durable. Résumé. 32 p.](#)
- ◆ [Gascuel, 2016. L'évaluation et la gestion des stocks de poissons. Institut océanographique. 6 p.](#)
- ◆ Girard MC, Walter C, Rémy JC, Berthelin J, Morel JL, 2011. Sols et environnement, chapitre 4 "Faune du sol et lombriciens dans les sols tempérés agricoles". P. 85-108. Dunod. 2^e édition.
- ◆ [Agreste](#) : Graph'agri, 2017. Pêche et aquaculture. p. 166 à 170
- ◆ IGN, 2018. [La production annuelle en volume. 2 p.](#)

- ◆ Inra, 2013. [À quoi servent les abeilles ? Téléchargé le 13 janvier 2019 sur le site de l'Inrae.](#)
- ◆ IPBES (2016). [The assessment report of the Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services on pollinators, pollination and food production. S.G. Potts, V. L. Imperatriz-Fonseca, and H. T. Ngo \(eds\). Secretariat of the Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services, Bonn, Germany. 552 pages.](#)
- ◆ IPBES, 2019. [Evaluation mondiale de la biodiversité et des services écosystémiques.](#)
- ◆ IRP (2019). [Perspectives des ressources mondiales 2019 : des ressources naturelles pour l'avenir que nous voulons. Oberle, B., Bringezu, S., Hatfeld-Dodds, S., Hellweg, S., Schandl, H., Clement, J., and Cabernard, L., Che, N., Chen, D., Droz-Georget, H., Ekins, P., FischerKowalski, M., Flörke, M., Frank, S., Froemelt, A., Geschke, A., Haupt, M., Havlik, P., Hüfner, R., Lenzen, M., Lieber, M., Liu, B., Lu, Y., Lutter, S., Mehr, J., Miatto, A., Newth, D., Oberschelp, C., Obersteiner, M., Pfster, S., Piccoli, E., Schaldach, R., Schüngel, J., Sonderegger, T., Sudheshwar, A., Tanikawa, H., van der Voet, E., Walker, C., West, J., Wang, Z., Zhu, B. Un rapport du Panel international des ressources. Programme des Nations unies pour l'environnement. Nairobi, Kenya.](#)
- ◆ L'environnement en France : [rapport sur l'état de l'environnement](#)
- ◆ MNHN, 2019. [Poissons d'eau douce : une espèce sur cinq menacée en France métropolitaine. Communiqué de presse - 11 juillet 2019](#)
- ◆ MSC, 2019. [Dossier de presse : L'océan est vivant, préservons-le avec le label MSC. 18 p.](#)
- ◆ ONU, 2019. [Le déclin des populations d'abeilles menace la sécurité alimentaire et la nutrition à l'échelle mondiale \(ONU\).](#)
- ◆ [Rapport au sénat n° 495 \(2013-2014\) de M. Marcel-Pierre CLÉACH. Pêches maritimes : comment concilier exploitation et préservation des ressources halieutiques ?](#)
- ◆ Préfecture de Guyane, [Schéma départemental d'orientation minière de la Guyane, 6 décembre 2011](#)
- ◆ SDES, 2019. [Chapitres « La biodiversité sous pression » p 41 et « Érosion de la biodiversité » p 113 dans le Rapport de synthèse. Collection L'environnement en France. 224 p.](#)
- ◆ SDES, 2018. [Biodiversité : les chiffres-clés – Édition 2018. 90 p.](#)
- ◆ SDES, 2019. [Les comptes des transports en 2018 56e rapport de la Commission des comptes des transports de la Nation. Datalab. 212 p.](#)
- ◆ Thomassin J.-F., Urien, P., Verneyre, L., Charles N., Galin R., Guillon, D., Boudrie, M., Cailleau A., Matheus P., Ostorero C., Tamagno D. (2017) – [Exploration et exploitation minière en Guyane. Collection « La mine en France ». Tome 8, 141 p., 41 fig., 2 tabl., 7 ann.](#)

Conditions générales d'utilisation : Licence Ouverte v2.0

Le « Concédant » concède au « Réutilisateur » un droit non exclusif et gratuit de libre « Réutilisation » de l'« Information » objet de la présente licence, à des fins commerciales ou non, dans le monde entier et pour une durée illimitée, dans les conditions exprimées ci-dessous.

Le « Réutilisateur » est libre de réutiliser l' « Information » :

- de la reproduire, la copier ;
- de l'adapter, la modifier, l'extraire et la transformer, pour créer des « Informations dérivées », des produits ou des services ;
- de la communiquer, la diffuser, la redistribuer, la publier et la transmettre ;
- de l'exploiter à titre commercial, par exemple en la combinant avec d'autres informations, ou en l'incluant dans son propre produit ou application ;

sous réserve de mentionner la paternité de l' « Information » : sa source (au moins le nom du « Concédant ») et la date de dernière mise à jour de l' « Information réutilisée ».

Ce dossier a pour objectif d'apporter un éclairage sur les ressources naturelles - eau, biomasse, biodiversité, énergie, minéraux et métaux, terres et sols - mobilisées par l'économie française. Trois niveaux de lecture complémentaires sont proposés. Un constat sur les perspectives mondiales, en termes de finitude de certaines ressources et d'impact de la consommation française à l'échelle internationale, constitue le premier niveau de lecture. Le second, relatif à l'approche nationale présente ensuite le bilan matière de l'économie française. Enfin, le troisième niveau de lecture détaille les enjeux de l'utilisation des ressources naturelles dans le quotidien des Français, par fonction de vie pour compléter ce panorama.

À l'échelle mondiale, les ressources naturelles sont fragiles. Les interrelations entre la disponibilité des ressources naturelles au niveau mondial et leur prélèvement par la France sont abordées dans cette première partie, notamment dans la perspective de la finitude de certaines ressources et, plus généralement, des limites de la planète.

La seconde partie dresse un panorama de la consommation de ressources naturelles en France. Elle met en évidence la dépendance du pays aux importations, dans un modèle d'économie restant majoritairement linéaire, par opposition à une économie circulaire. Les tendances de consommation observées en France peuvent laisser craindre une aggravation de la situation, même si des démarches se mettent en place pour préserver les ressources naturelles. Les impacts de l'utilisation des ressources sur la biodiversité française sont également décrits.

In fine, la troisième partie aborde les ressources naturelles au regard du quotidien des Français. Six fonctions de vie – se nourrir, se loger, se déplacer au quotidien, s'équiper, partir en vacances, se soigner – sont décrites au regard des ressources naturelles mobilisées. La présentation de ces fonctions de vie s'organise dès lors autour des enjeux de dépendance aux ressources mondiales et des impacts environnementaux induits. Ces quelques exemples concrets permettent ainsi de montrer dans quelle mesure la société a un rôle à jouer dans la préservation des ressources naturelles et dans la réduction des impacts environnementaux liés à l'utilisation de celles-ci.

Diffusion

www.ree.developpement-durable.gouv.fr

Retrouvez tout sur l'état de l'environnement en France sur le site :

www.ree.developpement-durable.gouv.fr

Citation recommandée :

CGDD, 2020. *L'environnement en France - Focus « Ressources naturelles »*. 240 p.



MINISTÈRE
DE LA TRANSITION
ÉCOLOGIQUE
ET SOLIDAIRE

Liberté
Égalité
Fraternité

Commissariat général au développement durable
Service des données et études statistiques
Sous-direction de l'information environnementale

5 route d'Olivet – CS 16105
45061 Orléans cedex 2