

ETUDE

MISE EN OEUVRE DU FEDER 2014-2020 ET 2021-2027 EN FRANCE METROPOLITAINE

ÉLÉMENTS DE DIAGNOSTIC - APPROCHE THÉMATIQUE

CONNAÎTRE
les programmes européens
2014-2020



CHANGEMENT CLIMATIQUE ET PRÉVENTION DES RISQUES



ENVIRONNEMENT

Phase 1 : Etat des lieux et analyse de la programmation du FEDER 2014-2020 en métropole



Phase 2 : Diagnostics en vue de la programmation 2021-2027 du FEDER en métropole

Phase 3 : Préconisations pour une meilleure programmation FEDER en métropole en 2021-2027

RAPPORT FINAL

JANVIER 2020

SOMMAIRE

Glossaire	- 2 -
1 Le changement climatique	- 1 -
1.1 La situation	- 1 -
1.2 Les mesures entreprises au niveau national.....	- 5 -
1.3 Les besoins identifiés	- 5 -
2 Les ressources en eau.....	- 6 -
2.1 La situation	- 6 -
2.2 Les mesures entreprises au niveau national.....	- 8 -
2.3 Les besoins identifiés	- 9 -
3 Les inondations	- 12 -
3.1 La situation	- 12 -
3.2 Les mesures entreprises au niveau national.....	- 12 -
3.3 Les besoins identifiés	- 12 -
4 Les zones littorales.....	- 14 -
4.1 La situation	- 14 -
4.2 Les mesures entreprises au niveau national.....	- 14 -
4.3 Les besoins identifiés	- 15 -
5 La qualité de l'air.....	- 16 -
5.1 La situation	- 16 -
5.2 Les mesures entreprises au niveau national.....	- 17 -
5.3 Les besoins identifiés	- 18 -
6 La biodiversité.....	- 20 -
6.1 La situation	- 20 -
6.2 Les mesures entreprises au niveau national.....	- 22 -
6.3 Les besoins identifiés	- 23 -
7 Les déchets et l'économie circulaire.....	- 25 -
7.1 La situation	- 25 -
7.2 Les mesures entreprises au niveau national.....	- 28 -
7.3 Les besoins identifiés	- 29 -
8 Annexe : Changement climatique, agriculture, forêt et pêche.....	- 31 -
8.1 La situation	- 31 -
8.2 Les mesures entreprises au niveau national.....	- 32 -
8.3 Les besoins identifiés	- 32 -

Glossaire

AASQA : Association agréée de la surveillance de la qualité de l'air	ONERC : Observatoire national sur les effets du réchauffement climatique
ACV : Analyse du cycle de vie	ONU : Organisation des Nations Unies
ADEME : Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie	PACC : Plan d'adaptation au changement climatique
AMP : Aires marines protégées	PAPI : Programmes d'Actions de Prévention des Inondations
AMS : Avec mesures supplémentaires	PCAET : Plans Climat Air Energie Territoriaux
BIPE : Bureau d'informations et de prévisions économiques	PIB : Produit intérieur brut
CEE : Certificats d'économies d'énergies	PNACC : Plan national d'adaptation au changement climatique
CITEPA : Centre interprofessionnel technique sur la pollution atmosphérique	PNA EnR : Plan national d'action en faveur des énergies renouvelables
CJUE : Cours de justice de l'Union Européenne	PNSQA : Plan national de surveillance de la qualité de l'air ambiant
CNPN : Conseil national de la protection de la nature	PPE : Programmation pluriannuelle de l'énergie
DRIAS : Donner accès aux scénarios climatiques Régionalisés français pour l'Impact et l'Adaptation de nos Sociétés et environnement	PRÉPA : Plan National de Réduction des émissions de Polluants Atmosphériques
EEE : Espèces Exotiques Envahissantes	PRSQA : Plan régional de surveillance de la qualité de l'air
EnR : Énergies renouvelables	PSE : Paiements pour services environnementaux
EPAGE : Établissement public d'aménagement et de gestion des eaux	RT 2020 : Réglementation thermique 2020
EPCI : Établissement public de coopération intercommunale	SAGE : Schémas d'aménagement et de gestion des eaux
EPTB : Établissement public territorial de bassin	SCAP : Stratégie de création d'aires protégées
ERC : Éviter, réduire, compenser	SDAGE : Schémas directeur d'aménagement et de gestion des eaux
FESI : Fonds européens structurels et d'investissement	SDMP : Stratégie pour le développement de la mobilité propre
GEMAPI : Gestion des milieux aquatiques et prévention des inondations	SNCGAMP : Stratégie nationale de création et de gestion des aires marines protégées
GES : Gaz à effet de serre	SNB : Stratégie nationale pour la biodiversité
GIEC : Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat	SNMB : Stratégie nationale de mobilisation de la biomasse
IAA : Industrie agro-alimentaire	SNRE : Stratégie nationale de la recherche énergétique
ICHN : Indemnités compensatoires de handicaps naturels	SNBC : Stratégie nationale bas-carbone
IFM : Indice forêt météo	SRADDET : Schéma régional d'aménagement et de développement durable et d'égalité du territoire
INEC : Institut national de l'économie circulaire	SRB : Stratégie régionale biodiversité
IOTA : Installations, ouvrages, travaux et activités	TVB : Trame verte et bleue
LCSQA : Laboratoire central de la surveillance de la qualité de l'air	UE : Union européenne
LTECV : Loi relative à la Transition énergétique pour la Croissance Verte	UICN : Union Internationale pour la Conservation de la Nature
MAPTAM : (Loi de) Modernisation de l'action publique territoriale et de l'affirmation des métropoles	ZAS : Zones administrative de surveillance ZNI : Zones non interconnectées
Mtep : Million de tonnes équivalent pétrole	ZSCN : Zones soumises à des contraintes naturelles importantes
MTES : Ministère de la transition écologique et solidaire	ZSCS : Zones soumises à des contraintes spécifiques
MtCO2e : Millions de tonnes équivalent CO2	
ODD : Objectifs de développement durable	

Note : Le présent diagnostic ne traite pas des thématiques des énergies renouvelables et de l'efficacité énergétique, ces sujets étant abordés dans le cadre d'un autre marché porté par le CGET. Seules les thématiques des Objectifs thématiques 5 et 6 de la programmation FEDER 2014-2020 y sont exposées. Les éléments rassemblés sur les questions relatives au lien entre changement climatique et ressources non directement couvertes par le FEDER (agriculture, forêt, pêche), ont été reportés en annexe du rapport (§ 8).

1 Le changement climatique

1.1 La situation

1.1.1 Gaz à effet de serre, contribution de la France au changement climatique mondial

Le changement climatique¹ et ses conséquences, sur lesquels les scientifiques interpellent les décideurs depuis plus de 30 ans, sont de plus en plus au cœur des inquiétudes des populations².

Avec 10% des émissions européennes de gaz à effet de serre (GES), au même rang que l'Italie, la France est le troisième pays européen producteur de CO₂ provenant de la consommation d'énergie. Elle se situe derrière l'Allemagne, responsable de 22,5% des émissions et le Royaume-Uni responsable de 11,4% des émissions européennes de CO₂.

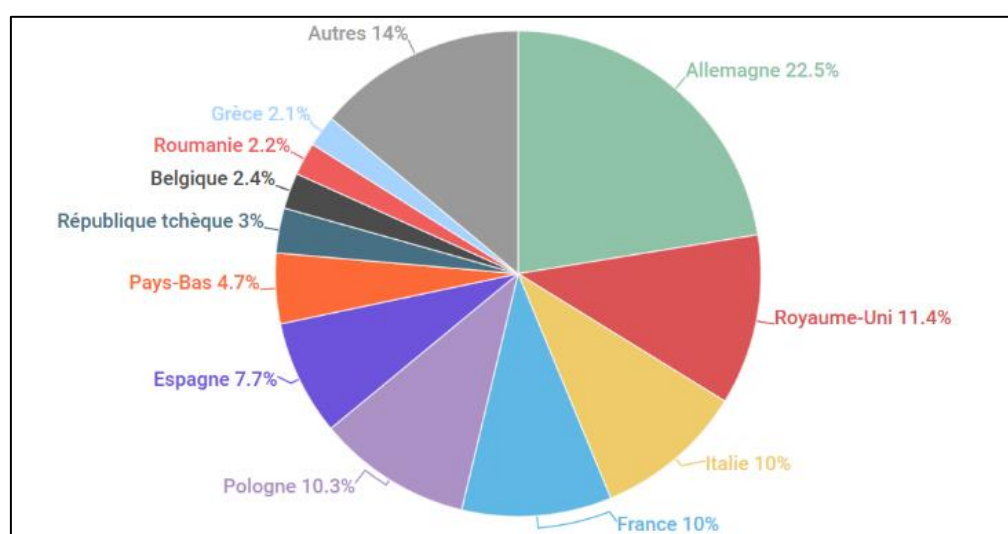


Figure 1 - Part dans le total des émissions de CO₂ provenant de la consommation d'énergie dans l'UE en 2018, source : Eurostat, 2019

En 2017, les émissions de GES de la France étaient de 465Mt CO₂e³ tandis que les émissions de 2018 sont estimées à 445 MtCO₂e⁴. La diminution des émissions entre ces deux années semble suivre la tendance de diminution des émissions depuis 2005 (exception faite pour l'année 2010 où elles avaient augmenté par rapport à l'année 2009 et pour l'année 2016 par rapport à l'année 2015)⁵.

Le rapport Secten de la CITEPA met en évidence qu'en 2017, le secteur des transports est la principale source d'émissions de CO₂ (29%), ensuite le résidentiel/tertiaire (20%), l'agriculture et la sylviculture (19%) et enfin l'industrie manufacturière (18%). Le reste des émissions étant la transformation de l'énergie et les transports.

¹ La Convention-Cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques adoptée en 1992 définit les changements climatiques dans son Article 1, §2 comme « des changements de climat qui sont attribués directement ou indirectement à une activité humaine altérant la composition de l'atmosphère mondiale et qui viennent s'ajouter à la variabilité naturelle du climat observée au cours de périodes comparables ».

² Sondage IFOP 12/10/2018. Les français et le réchauffement climatique. Balise d'opinion #42. « Alors que le GIEC a récemment publié un rapport alertant sur les conséquences du réchauffement climatique, une écrasante majorité de Français déclare être inquiétée par ce phénomène (85%). Les jeunes adultes sont les plus préoccupés par la question climatique (93% chez les 18-24ans), tandis que chez leurs aînés l'inquiétude, bien qu'élevée, est moins unanime (80% chez les 65 ans et plus). ». <https://www.ifop.com/publication/les-francais-et-le-rechauffement-climatique-balise-dopinion-42/>

³ CITEPA, 2019 ; Rapport SECTEN : Gaz à effet de serre et polluants atmosphériques, Bilan des émissions en France de 1990 à 2017.

⁴ Haut Conseil pour le Climat, 2019, Rapport annuel

⁵ MTES, 2018, Suivi de la Stratégie national bas-carbone : publication des indicateurs.

En 2018, 31% des émissions provenaient du secteur des transports (60% du transport de voyageurs, 21% du transport de marchandises et 19% des véhicules utilitaires légers), 19% du secteur du bâtiment, 19% de l'agriculture, 18% pour le secteur de l'industrie manufacturière et 10% pour la transformation de l'énergie. Le reste des émissions provenant des déchets. Sur les deux années, on observe que les principaux émetteurs de gaz à effet de serre sont le transport, le bâtiment et l'agriculture.

1.1.2 Les impacts du changement climatique en France

Le changement climatique aura (et a déjà en partie) pour principales conséquences : une augmentation de l'intensité ou de la fréquence de certains événements météorologiques (vagues de chaleur, incendies, cyclones, précipitations intenses...) et climatiques (sécheresse, diminution de la masse des glaciers et du manteau neigeux, élévation du niveau de la mer⁶...) extrêmes.

En France, il est estimé que **62 % de la population est exposée de manière forte ou très forte aux risques climatiques**.⁷ Les conséquences de ce changement climatique se ressentent aussi d'un point de vue de la santé. On note en particulier une augmentation du nombre de décès liés aux vagues de chaleur et ce nombre serait multiplié par 50 en 2100 en Europe avec une estimation de 152 000 décès par an⁸. Ces changements auront aussi une incidence significative sur la redistribution des maladies et de leurs vecteurs⁹.

Selon une étude de l'Association française de l'assurance de 2015, les **coûts** cumulés des dégâts liés aux risques naturels (inondation, sécheresse...) sont estimés à 92 milliards d'euros sur les 25 prochaines années. Ces coûts sont liés à l'enrichissement de la France (43% des coûts), à un aménagement du territoire défavorable (18% des coûts) et au changement climatique (30% des coûts) représentant 13 milliards d'euros¹⁰. En comparaison, les coûts cumulés de la période 1988-2013 des dégâts liés aux événements climatiques étaient de 48 milliards d'euros (soit 44 milliards de moins). Sur l'année 2015, l'indemnisation des événements climatiques s'élevait à 1,5 milliards d'euros. D'après la projection sur la période 2015-2040, les coûts seraient en moyenne de 3,68 milliards d'euros par an. Il y aura donc une forte augmentation des coûts liés au changement climatique.

Sur le territoire français, lorsque l'on cumule l'ensemble des impacts potentiels du changement climatique, on peut observer que les **régions qui seront potentiellement les plus impactées** sont la zone méditerranéenne ainsi que la côte Atlantique au niveau de la région Nouvelle Aquitaine et de la côte basse de la Bretagne¹¹.

En ce qui concerne la **biodiversité**, avec une augmentation de la température de +1,5°C déjà observée en France depuis 1900¹², de nombreuses espèces sont acculées à migrer de 180 km vers les pôles ou à 150 m en altitude pour retrouver un habitat viable. D'ici à 2050, 50% des habitats naturels seront soumis aux risques de feux de forêt. Par ailleurs, le nombre et l'aire de répartition de plus de la moitié des insectes ravageurs et des pathogènes affectant les forêts françaises ont augmenté comparé à la période 1970-1980.

Le **secteur agricole** ressort quant à lui grandement affecté par des épisodes sévères de sécheresse. Une pénurie de 2 milliards de m³ d'eau est également attendue pour 2050 dans un scénario où la demande resterait stable. Après plus 35 ans d'augmentation de la production agricole, une stagnation dans les rendements est aujourd'hui observée pour certaines cultures (ex. le blé tendre en Pays de la Loire). Avec l'augmentation de la température, on observe actuellement en France une maturité prématurée de certaines récoltes telles que le maïs et le blé, et une avancée des dates de floraison des arbres fruitiers. Aujourd'hui les vendanges ont lieu 15 jours plus tôt en moyenne qu'il y a 40 ans.

⁶ L'élévation du niveau de la mer projetée pour la fin du siècle a été sensiblement réévaluée par le dernier rapport du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC) sur les océans et la cryosphère, adopté en septembre 2019. En effet, elle pourrait atteindre 1,10 m en 2100 si les émissions ne sont pas fortement réduites.

⁷ ONERC/MTES, 2018, Changement climatique : Impacts en France.

⁸ <https://www.touteurope.eu/actualite/climat-quelles-catastrophes-naturelles-en-europe.html>

⁹ https://ec.europa.eu/clima/change/consequences_fr

¹⁰ <https://www.strategie.gouv.fr/debats/levaluation-socioeconomique-risques-naturels-sanitaires>

¹¹ IRPUD, ESPON Climate Project, 2011.

¹² Chiffre issu des indicateurs de l'Onerc établis à partir des données de Météo-France. Il s'agit de l'augmentation entre le début du XXème siècle (moyenne de 1900 à 1929) comparé à la moyenne décennale de fin de période (2009 à 2018). Cette augmentation est de 1,1°C au niveau mondial et de 1,5°C au niveau de la métropole française.

Les **villes** françaises quant à elles sont confrontées à de nombreux défis tels que les phénomènes d'îlot de chaleur urbain et d'inondation. 1 500 morts liées aux vagues de chaleur de 2019 ont été recensées. Les inondations et les orages de mai et juin 2018 ont quant à eux généré des pertes et dommages estimée à 430 M€.

L'économie locale sera impactée différemment selon le type de territoire. En zone de montagne, par exemple, seulement 96 stations de ski dans les Alpes françaises pourront continuer à bénéficier de chutes de neige fiables dans le cas d'un réchauffement climatique de +2°C (contre 143 stations de ski aujourd'hui). Tous ces impacts auront des conséquences sur l'attractivité des territoires français, en particulier dans le secteur du tourisme.

Pour ce qui concerne les **outre-mer**¹³, Irma, l'ouragan le plus puissant jamais enregistré dans l'océan Atlantique, a frappé les Antilles en 2017 avec une vitesse de vent de 290 km/h. Même s'il demeure des incertitudes sur ces sujets, la situation des recherches indique une tendance à l'augmentation de l'intensité des cyclones, mais pas forcément de leur nombre¹⁴. Par ailleurs, les espèces endémiques de la forêt amazonienne de la Guyane française ont besoin de conditions de vie spécifiques et ne seront pas capable de s'adapter à des variations climatiques même légères. En ce qui concerne la Polynésie française, les projections concernant l'augmentation de la température des eaux de surface montrent qu'un seuil de 29,2°C sera dépassé aux alentours de 2050 et que le phénomène de blanchiment des coraux pourrait se produire tous les ans à partir de 2040.

1.1.3 Les moyens d'action face au changement climatique

La France a accueilli la COP21, qui a abouti à la signature de l'Accord de Paris en 2015. Cet accord vise à : « renforcer la riposte mondiale à la menace des changements climatiques (...) en contenant l'élévation de la température moyenne de la planète nettement en dessous de 2 °C par rapport aux niveaux préindustriels et en poursuivant l'action menée pour limiter l'élévation de la température à 1,5 °C par rapport aux niveaux préindustriels (...) et en renforçant les capacités d'adaptation aux effets néfastes des changements climatiques et en promouvant la résilience à ces changements et un développement à faible émission de gaz à effet de serre (...) »¹⁵.

Pour rappel, face au changement climatique, il existe deux principales voies d'actions ¹⁶:

- **L'atténuation** qui consiste à diminuer le changement climatique en contribuant à la stabilisation des concentrations des GES. Les actions dites d'atténuation ont pour vocation de réduire ou limiter les émissions, ou encore de préserver voire d'améliorer les puits et réservoirs des gaz à effet de serre ;
- **L'adaptation** qui consiste à limiter les impacts négatifs et maximiser les effets bénéfiques. L'adaptation peut être une modification des modes d'organisation, de la localisation des activités ou encore des techniques utilisées.

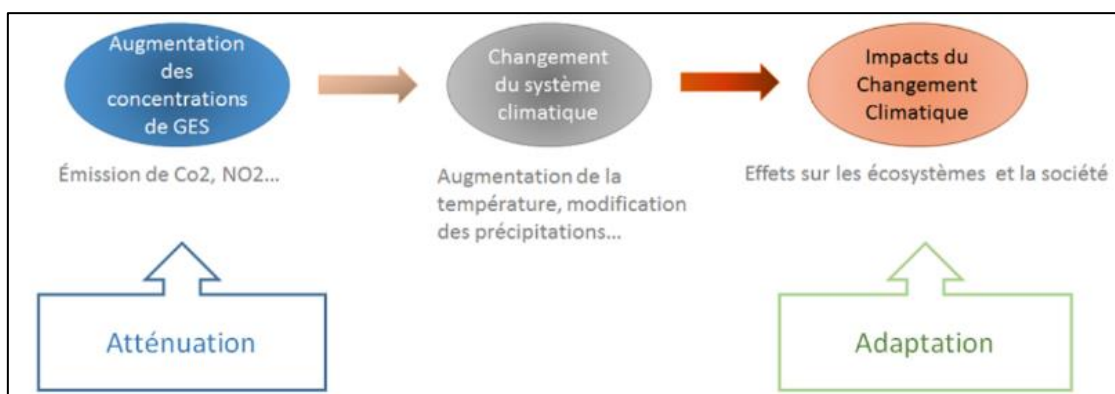


Figure 2 - Notions d'atténuation et d'adaptation au changement climatique, source : Meem/Onerc

¹³ Une étude similaire sur les outre-mer est en cours de réalisation par la DGOM. Le présent document ne développe donc ni la situation spécifique des outre-mer, ni les mesures prises au niveau national et les besoins.

¹⁴ <https://reseauactionclimat.org/rechauffement-climatique-cyclone/>

¹⁵ Article 2 §1. a) et b) de l'Accord de Paris.

¹⁶ <https://www.ademe.fr/expertises/changement-climatique/quoi-parle-t/lattenuation-ladaptation>

Pour s’attaquer aux causes du changement climatique, il est nécessaire d’amorcer rapidement une transition énergétique, notamment en développant l’utilisation des énergies renouvelables, en diminuant les émissions de GES et en améliorant l’efficacité énergétique des bâtiments. Cette transition ne passera que par des changements radicaux des modes de production et de consommation et doit impliquer tous les niveaux de la société, de l’individu aux organisations internationales en passant par les États et les entreprises privées et publiques. Pour impulser et accompagner ces changements profonds, une très grande responsabilité incombe aux États et à leurs regroupements tels que l’Union européenne (UE) et ses aides.

Avec un investissement de près de 4,4 millions d’euros en 2017, la France est le deuxième pays européen, après l’Allemagne, en ce qui concerne les dépenses liées à la problématique du changement climatique. Après une diminution du budget alloué à cette thématique entre 2014 et 2015, il a augmenté de 150% entre 2015 et 2017¹⁷.

Contribution to the international 100bn USD commitment on climate related expending (source: DG CLIMA, EIONET)
million EUR (current prices)

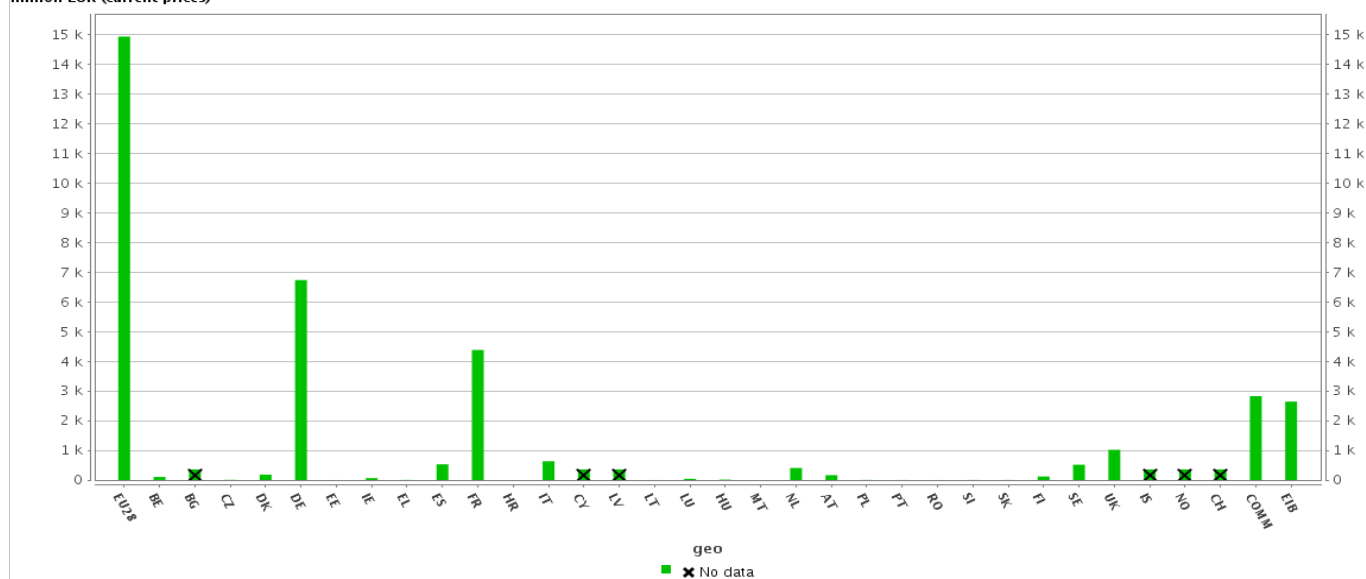


Figure 3 - Contribution financière des pays de l'UE en 2017 aux dépenses liées au climat (source : DG CLIMA, EIONET)

En Europe, le « paquet énergie-climat 2020 » définit trois objectifs à atteindre en 2020 : la réduction de 20% des émissions de GES par rapport à 1990, l’augmentation de la part des énergies renouvelables (EnR) dans la consommation énergétique finale brute de l’ordre de 20%, et l’augmentation l’efficacité énergétique de 20%. Le « paquet énergie-climat 2030 » reprend les mêmes objectifs avec une augmentation des seuils à atteindre, soit respectivement : 40%, 32% et 32,5%. À l’heure du bilan en 2018, la France n’avait atteint aucun des objectifs affichés dans le paquet énergie-climat 2020.

Le stockage du carbone dans le sol et dans le bois reste une piste importante d’atténuation. Dans cette perspective de fixation par la végétation, la prise en compte de la biodiversité dans les zones urbaines concerne de plus en plus de communes, particulièrement les métropoles. La végétalisation des zones urbaines permet de participer à la diminution des concentrations de polluants atmosphériques, à l’amélioration de la qualité de l’air, et de jouer le rôle de puits de carbone et de régulation thermique. Ainsi un mètre carré de lierre sur une façade peut retenir 29 milliards de particules fines¹⁸. Mais la compensation de ces impacts n’est efficace que sur le long terme¹⁹.

¹⁷ Contribution to the international 100bn USD commitment on climate related expending (source : DG CLIMA, EIONET) (sdg_13_50), Eurostat

¹⁸ Cerema, 2018, Nature en ville et santé, Nature en ville : Fiche n°03 septembre 2018

¹⁹ Ainsi il est estimé que les impacts des émissions de NO², SO², O³ et des particules inférieures à 10 micromètres seraient compensés à partir de 24 ans/m² pour les systèmes modulaires et 8 ans/m² pour les murs de grimpantes à distance. MNHN/Plante et Cité/ANR, 2018, La biodiversité en ville dense, Nouveaux regards, nouveaux dispositifs Du bord du toit au caniveau

Pour s'attaquer aux conséquences du changement climatique, différentes approches de l'adaptation sont envisageables selon les situations. Le GIEC définit l'adaptation incrémentale comme ce qui permet le maintien de l'essence et de l'intégrité d'un système ou d'un processus à une échelle donnée, l'adaptation transformationnelle comme ce qui change les attributs fondamentaux d'un système social ou écologique par anticipation du changement climatique et de ses impacts, et l'adaptation fondée sur les écosystèmes comme le recours à des activités de gestion des écosystèmes pour accroître la résilience et réduire la vulnérabilité des peuples et des écosystèmes au changement climatique²⁰.

La démarche d'adaptation, enclenchée au niveau national par le ministère en charge de l'environnement à la fin des années 1990, est conçue comme complémentaire des actions d'atténuation. Elle vise à limiter les impacts du changement climatique et les dommages associés sur la population, les activités socio-économiques et les écosystèmes. Les politiques sectorielles d'adaptation (risques, eau, agriculture, santé...) ont pour objectifs d'anticiper les impacts à attendre du changement climatique, de limiter leurs dégâts éventuels en intervenant sur les facteurs qui contrôlent leur ampleur (par exemple, l'urbanisation des zones à risques) et de profiter des opportunités potentielles.

1.2 Les mesures entreprises au niveau national

La Loi du 8 novembre 2019 relative à l'énergie et au climat actualise les objectifs de la politique de l'énergie pour tenir compte du Plan climat adopté en 2017, de la Stratégie nationale bas carbone (SNBC) et de la programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE), outils de pilotage de l'atténuation. Elle fixe pour objectifs : la neutralité carbone à l'horizon 2050 ; la baisse de 40% de la consommation d'énergies fossiles par rapport à 2012 d'ici à 2030 (contre 30% précédemment) et ; le report à 2035 (au lieu de 2025) de la réduction à 50% de la part du nucléaire dans la production électrique (fermeture de 14 réacteurs).

La France est également fortement engagée en matière d'adaptation au changement climatique et a adopté divers plans d'action, notamment en matière de biodiversité et de gestion des ressources. Dans le cadre du Plan Climat, le Gouvernement s'est engagé pour protéger les Français et l'économie, en particulier les secteurs et les régions les plus exposés comme l'agriculture, la forêt, les régions littorales ou les zones de montagne. Cet engagement est ancré dans le Plan National d'Adaptation au Changement climatique 2018-2022 (PNACC-2) qui fixe l'objectif général d'une adaptation effective dès le milieu du XXI^e siècle à un climat régional en France métropolitaine et dans les outre-mer cohérent avec une hausse de température de + 2°C au niveau mondial par rapport au XIX^e siècle. Pour répondre à cet objectif, le Plan Biodiversité, adopté en 2018, vise à renforcer l'utilisation des Solutions fondées sur la Nature, c'est-à-dire les solutions qui s'appuient sur la préservation et la restauration d'écosystèmes en bon état pour répondre à un enjeu de société. Ces plans d'actions et priorités d'actions sont prises en compte et déclinées par les Régions dans des documents stratégiques régionaux tels que la Stratégie régionale biodiversité (SRB) et le schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET) et par les intercommunalités de plus de 20 000 habitants dans les Plans Climat Air Energie Territoriaux (PCAET).

1.3 Les besoins identifiés

Les principaux besoins de la France en termes d'adaptation au changement climatique, qui ont été identifiés à ce stade, ont été déclinés dans les quatre chapitres ci-après qui traitent des différents risques.

²⁰ IPCC, WGI & WGII, *The Ocean and Cryosphere in a Changing Climate*, IPCC Special Report, Annex 1: Glossary, 2019.

2 Les ressources en eau

2.1 La situation

2.1.1 Quantité de la ressource

En France, 191 milliards de m³/an d'eau sont disponibles, soit 3 262 m³ par personne et par an²¹. Le volume d'eau douce prélevé chaque année en France métropolitaine représente plus de 15 % de la ressource disponible, soit plus de 30 milliards de m³. La moitié est destinée au refroidissement des centrales électriques, qui en restituent la quasi-totalité au milieu naturel. Les prélèvements pour l'eau potable, l'agriculture et les autres usages, principalement industriels, représentent 11 milliards de m³ en 2013²².

Plus de 80 % du volume prélevé provient d'eaux de surface, compte tenu de l'importance des centrales électriques (refroidissement) et, dans une moindre mesure, des canaux (maintien de la navigabilité et de la circulation de l'eau). 68 % du volume prélevé pour l'alimentation en eau potable provient d'eaux souterraines. La qualité généralement meilleure de ce type de ressource et sa moindre vulnérabilité expliquent ce choix, lorsqu'il est possible²³.

Les **régions** où la consommation domestique est la plus importante (entre 160 et 325 L/jour/habitants) sont les régions du Sud de la France (Nouvelle-Aquitaine, Auvergne-Rhône-Alpes, Occitanie, PACA). Sur ces 4 régions, 17 départements sont dans la classe de consommation la plus importante et 10 départements dans la deuxième classe de consommation la plus importante (145 à 160 L/jour/habitats)²⁴. Dans la partie nord de la France, sur les 8 régions restantes composées de 47 départements, 6 sont inscrites dans la classe de la plus grosse consommation domestique et 10 dans la deuxième classe de consommation.

2.1.2 Qualité de la ressource et milieux aquatiques

Afin de surveiller les 11 523 masses d'eau superficielles et les 574 masses d'eau souterraine, 4 300 stations contrôlent régulièrement les eaux de surfaces et 4 700 les eaux souterraines.

Selon les diagnostics réguliers sur l'état des eaux, en 2015 : 44,8% des cours d'eau sont considérés comme étant bon ou en très bon état écologique et 62% en bon état chimique. Pour les eaux souterraines, 2/3 des masses sont en bon état chimique.

Les pollutions de l'eau peuvent être d'origine industrielle, agricole, domestique ou accidentelle et de type chimique et organique. Ils peuvent impacter la qualité du milieu aquatique ainsi que sa potabilité.

À la suite de diagnostics réguliers sur l'état des eaux, 44,2% des eaux douces de surfaces sont considérées comme étant bon ou en très bon état en 2015 et 43,9% pour les eaux littorales. Les pollutions de l'eau peuvent être d'origine industrielle, agricole ou domestique. Ces pollutions chimiques et organiques (micropolluants, pesticides) peuvent impacter la qualité du milieu aquatique et conduire à la mise en place d'actions préventives et/ou curatives pour la production d'eau potable. Afin de surveiller les 11 523 masses d'eau superficielles et les 574 masses d'eau souterraine, 4 300 stations contrôlent régulièrement les eaux de surfaces et 4 700 les eaux souterraines.

Si la qualité des eaux s'améliore pour certains polluants (comme les phosphates, dont les teneurs ont fortement baissé depuis 1998), les eaux de surface comme les eaux souterraines restent marquées par la présence de

²¹ <https://www.cieau.com/connaitre-leau/en-france-queelles-sont-les-ressources-en-eau/>

²² <https://www.eaufrance.fr/publications/les-prelevements-deau-douce-en-france-les-grands-usages-en-2013-et-leur-evolution>

²³ <https://www.eaufrance.fr/publications/les-prelevements-deau-douce-en-france-les-grands-usages-en-2013-et-leur-evolution>

²⁴ BIPE, 2015, Les services publics d'eau et d'assainissement en France, Données économiques, sociales et environnementales.

nitrate, de pesticides et d'autres micropolluants. Les pesticides sont présents dans la quasi-totalité des cours d'eau (190/191 secteur hydrographiques) et dans la plupart des eaux souterraines.

Des disparités régionales existent pour la répartition des polluants : concentrations des pesticides dans les eaux de surface en zone de grandes cultures (Bassin parisien, Sud-Ouest et Nord), disparités pour les pollutions d'eaux souterraines par nitrate, avec des améliorations sur certaines nappes et des dégradations continues dans d'autres. Les régions Auvergne-Rhône-Alpes et PACA concentrent par exemple 9 des 15 départements français dont moins de 90% de la population est desservie par une eau de bonne qualité bactériologique.

L'aménagement des vallées alluviales, le drainage des milieux humides et les modifications des conditions hydrauliques sont les principaux facteurs de dégradations des écosystèmes aquatiques et humides. Entre 2000 et 2010, 47 % des zones humides enquêtées se sont dégradées plus ou moins fortement, 42 % sont restées stables et 11 % se sont améliorées. Ces tendances sont dues davantage à la détérioration de l'état de conservation des milieux qu'à la régression de leur étendue. Les causes sont multiples : drainage, événements climatiques exceptionnels, urbanisation, ou prolifération d'espèces envahissantes (source : Repères L'eau et les milieux aquatiques, février 2016, Eureau). Les écosystèmes humides et aquatiques sont parmi les moins bien conservés.

2.1.3 Assainissement

La France compte environ 21 631 stations d'épuration urbaines²⁵ destinées à traiter les eaux usées de 80% de la population bénéficiant d'un service d'assainissement collectif, les populations plus isolées devant être équipées d'un système d'assainissement autonome (environ 5 millions d'installations)²⁶.

En ce qui concerne le devenir des boues issues des stations d'épuration, 77 % d'entre elles étaient valorisées par épandage sur des terres agricoles en 2013²⁷. D'autre part, la méthanisation des boues se développe. La valorisation agricole permet d'éviter l'incinération et la mise en décharge.

2.1.4 Organisation de la gestion de la ressource

La France métropolitaine se partage selon 6 bassins hydrographiques : Adour-Garonne, Artois-Picardie, Loire-Bretagne, Rhin-Meuse, Rhône-Méditerranée-Corse et Seine-Normandie, et 5 en outre-mer.

La mise en place des Schémas Directeurs d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) dans chacun des 6 bassins a permis de définir les orientations pour assurer une gestion équilibrée et durable de la ressource en eau, de fixer les objectifs de qualité et de quantité à atteindre pour chaque masse d'eau et enfin de déterminer le programme et les mesures nécessaires pour atteindre les objectifs fixés. Les objectifs et les dispositions des SDAGE sont mis en œuvre notamment par les Agences de l'eau et pour l'outremer par les offices de l'eau.

2.1.5 Impacts du changement climatique

Selon l'étude d'Explore 2070, les débits moyens des cours d'eau pourraient être réduits de 10% à 40% d'ici un demi-siècle. Il en est de même pour les débits d'étiage, dont la diminution est souvent concomitante avec les pics de prélèvement, notamment pour l'irrigation. Le BIPE (Bureau d'informations et de prévisions économiques) estime que d'ici 2070, les prélèvements d'eau potable diminueront de -33% en prenant en compte les stratégies d'adaptation (baisse de consommation des ménages de 40% et une baisse des fuites des réseaux de 16% à 20%). Ces baisses permettront de diminuer les pressions sur la ressource en eau en France mais le manque d'homogénéité entre bassins versants pourra engendrer des zones de tensions potentielles²⁸.

²⁵ <http://assainissement.developpement-durable.gouv.fr/>

²⁶ <https://www.ecologique-solaire.gouv.fr/assainissement>

²⁷ BIPE, 2015, Les services publics d'eau et d'assainissement en France, Données économiques, sociales et environnementales, Sixième édition Octobre 2015.

²⁸ BIPE, 2015, Les services publics d'eau et d'assainissement en France, Données économiques, sociales et environnementales, Sixième édition Octobre 2015.

Par rapport à l'effet du réchauffement climatique, les différentes prédictions présentées dans la figure ci-dessous anticipent une augmentation du nombre de vagues de chaleurs d'ici la fin du siècle, et des **phénomènes de sécheresse** qui l'accompagne.

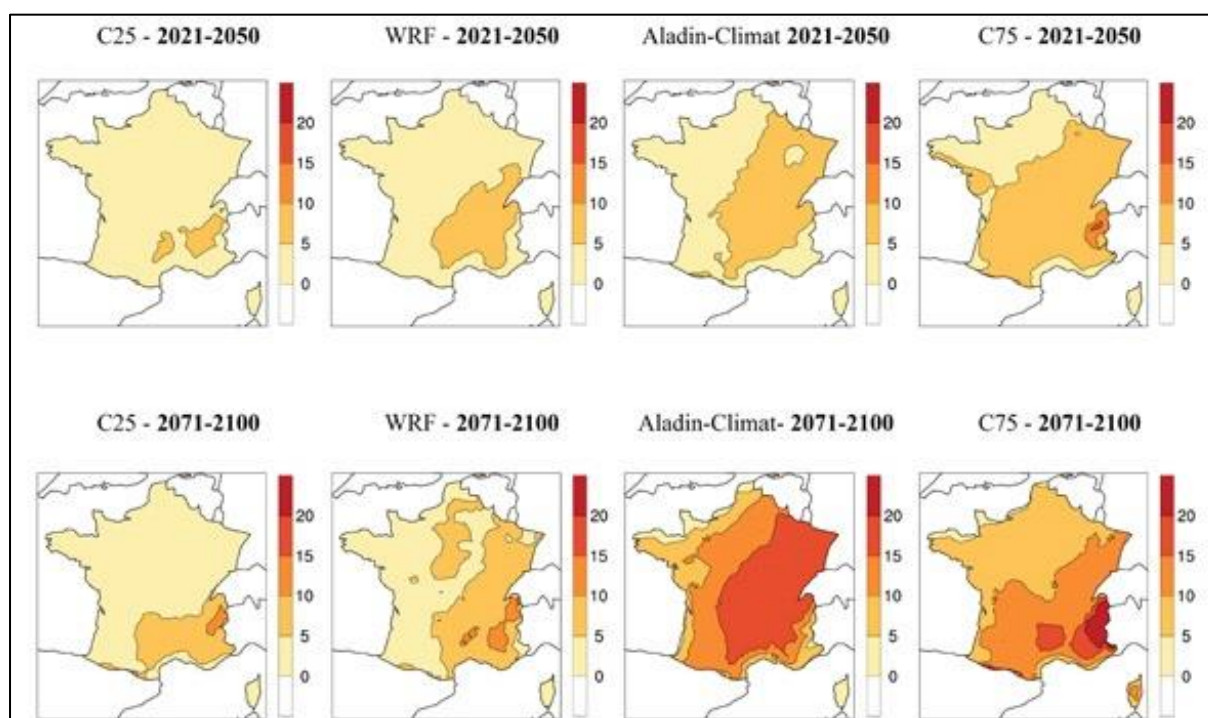


Figure 4 - Écart à la référence 1976-2005 du nombre de jours de vague de chaleur aux horizons 2021-2050 et 2071-2100, source : MTEs, 2014

Un groupe de travail interministériel sur les impacts du changement climatique a estimé qu'en 2050, 2 milliards de m³ d'eau manqueraient si la demande restait stable²⁹. Par rapport à l'année 1900 (année de référence), et depuis la fin des années 90/début des années 2000, les températures moyennes annuelles sont systématiquement supérieures à l'année de référence. L'année 2018 fut particulièrement chaude et, avec un écart à la moyenne annuelle de +2°C³⁰, elle est définie comme la deuxième année la plus chaude (après 2003), et l'été 2019 a connu de nouvelles périodes de canicule.

En termes de coût indirects, il est à noter que la sécheresse qui impactera les eaux de surfaces, affectera également des secteurs économiques liées à l'eau, telles que par exemple certaines activités touristiques³¹.

2.2 Les mesures entreprises au niveau national

La gestion des milieux aquatiques et la prévention des inondations (GEMAPI) est une compétence issue de la loi de modernisation de l'action publique territoriale et de l'affirmation des métropoles (MAPTAM) du 27 janvier 2014. Depuis le 1^{er} janvier 2018, cette compétence est confiée aux métropoles, aux communautés urbaines, d'agglomération ou encore aux communautés de communes, pour assurer les missions suivantes citées à l'article L. 211-7 du Code de l'environnement :

- 1° : Aménagement d'un bassin ou d'une fraction de bassin hydrographique,
- 2° : L'entretien et l'aménagement d'un cours d'eau, canal, lac ou plan d'eau, et leurs accès,
- 5° : Défense contre les inondations et contre la mer,
- 8° : Protection et restauration des sites, des écosystèmes aquatiques et des zones humides.

²⁹ <https://www.ecologique-solidaire.gouv.fr/observatoire-national-sur-effets-du-rechauffement-climatique-onerc#e2>

³⁰ ONERC/MTEs, 2018, Changement climatique : Impacts en France.

³¹ https://www.senat.fr/rap/r18-511/r18-511_mono.html#toc156

Des actions préexistantes étaient auparavant mises en place par les collectivités territoriales mais celles-ci étaient facultatives, alors que la compétence GEMAPI est obligatoire et exclusive à partir du 1^{er} janvier 2020³². La GEMAPI reconcentre les actions à l'échelle intercommunale au sein d'établissements publics de coopération intercommunale (EPCI) qui possèdent les capacités techniques et financières nécessaires. Une note ministérielle de décembre 2017 autorise les EPCI à fiscalité propre à transférer tout ou une partie des quatre missions à des établissements publics d'aménagement et de gestion des eaux (EPAGE) ou des établissements publics territoriaux de bassin (EPTB) dont l'échelle d'action n'est plus liée à des limites administratives, mais à des cohérences hydrographiques et territoriales³³. L'EPAGE est responsable de l'action opérationnelle, tandis que l'EPTB assure l'action de coordination. Suite au décret du 23 février 2019, les régions et départements historiquement engagés dans la gestion des milieux aquatiques ou la prévention des inondations et submersions marines peuvent poursuivre leurs actions aux côtés des EPCI.

Les Assises de l'eau se sont tenues en deux séquences successives : la première courant 2018, centrée sur les services d'eau et d'assainissement et la deuxième séquence portant sur le grand cycle de l'eau qui s'est conclue le 1^{er} juillet 2019 par l'annonce d'une feuille de route fixant des objectifs opérationnels. Les assises ont permis aux acteurs publics et privés de se concerter sur les questions de ressources en eau. Différentes mesures ont été définies afin de :

- Réduire les fuites dans les réseaux d'eau et d'assainissement et améliorer la connaissance et la gestion de ce patrimoine ;
- Renforcer la protection des zones de captages d'eau potable vis-à-vis des pollutions diffuses d'origine agricole, développer les économies d'eau et développer l'utilisation d'eaux non conventionnelle (à multiplier par 3 d'ici 2025) ;
- Préserver les rivières et les milieux aquatiques pour que les cours d'eau et les zones humides puissent jouer pleinement leur rôle en matière de biodiversité et de lutte contre le réchauffement climatique.

Ces axes prioritaires ont pour vocation de lutter contre les pollutions des cours d'eau, de définir les usages prioritaires de l'eau pour assurer une sobriété de son usage ainsi qu'un partage équitable, assurer une gestion durable et restaurer les milieux aquatiques.

Pour répondre à l'objectif "Économiser et mieux partager l'eau", une instruction du Gouvernement du 7 mai 2019 demande aux préfets de se mobiliser pour faciliter l'émergence et l'aboutissement des projets de territoire pour la gestion de l'eau (PTGE). Ces projets ont pour objectif d'atteindre dans la durée, un équilibre entre besoins et ressources disponibles en respectant les usages prioritaires et la bonne fonctionnalité des écosystèmes aquatiques. Reposant sur une démarche concertée localement, ils doivent permettre d'identifier les ressources en eau disponibles, les besoins actuels et futurs des divers usages, les économies possibles ainsi que les éventuels stockages à créer pour mobiliser la ressource en périodes de hautes eaux, quand c'est utile et durable.

2.3 Les besoins identifiés

2.3.1 Assurer la disponibilité de la ressource en eau, prioritairement pour l'AEP

Les Assises de l'eau (2^{ème} séquence) ont fixé un cap gouvernemental qu'il importe de décliner dans tous les territoires, ruraux, périurbains et urbains.

Face à l'augmentation des phénomènes de **sécheresse**, aux changements du régime hydrologique des cours d'eau (déplacement des périodes de hautes eaux et des étiages³⁴) et à la baisse très forte de l'hydrologie à attendre d'ici 30 ans, il se présente des **enjeux d'avenir prioritaires en termes d'alimentation en eau** et de protection ou de restauration de la qualité des milieux aquatiques :

³² https://www.ecologique-solidaire.gouv.fr/sites/default/files/20170227_La%20GEMAPI_vdif.pdf

³³ MTEs, 2017, Tout savoir sur la GEMAPI.

³⁴ Enjeu particulièrement fort pour les rivières et fleuves à régime glaciaire ou régime nival

- Accompagner une **répartition équitable de la ressource en eau** entre les différents usagers de l'eau dans chaque territoire en **s'appuyant sur une concertation locale** impliquant tous les acteurs concernés ;
- Promouvoir les **changements de comportements et les modèles et techniques de gestion** qui permettent un **usage économe de la ressource en eau**, dans tous les secteurs d'activités, y compris dans le secteur agricole. Dans certains secteurs, des évolutions importantes des itinéraires techniques sont à engager dès maintenant afin d'anticiper la diminution de la disponibilité en eau ;
- Soutenir la modernisation des **systèmes de comptage** de l'eau pour suivre les prélèvements en temps réel ;
- Appuyer le **rétablissement du cycle naturel des eaux en favorisant une gestion des eaux pluviales par des solutions fondées sur la nature** mises en place au plus près de leur lieu de chute (désartificialisation des sols, désimperméabilisation, préservation des milieux humides, gestion alternative des eaux pluviales...) ³⁵ et **développer la réutilisation d'eaux non conventionnelles** (eaux usées traitées, eaux de pluie, ...) ;
- Et dans les cas où les mesures d'économies et de réutilisation seraient insuffisants pour garantir les besoins d'alimentation en eau, il pourra être envisagé de réaliser, là où c'est nécessaire et possible, des projets de **stockage hivernal de l'eau**, sur la base des meilleures connaissances possibles, en conciliant les activités entre elles et avec la préservation de l'environnement notamment des écosystèmes aquatiques, en priorité sur les territoires en déséquilibre quantitatif ou susceptibles de l'être dans un futur proche ³⁶. Il s'agit notamment de garantir dans le temps la viabilité économique de tels projets et de vérifier sur la durée la capacité à assurer leur remplissage.

Note : Les Agences de l'eau ont chacune établi des Plans d'adaptation au changement climatique (PACC) identifiant des domaines prioritaires à investir en termes de gestion de l'eau face au changement climatique.

2.3.2 Assurer la protection et la restauration des zones humides

Autre enjeu prioritaire, la question de la **protection** et la **restauration des zones humides**. Le rapport parlementaire Tuffnell « Terres d'eau, Terres d'avenir » (2019) ³⁷, qui met en avant les services rendus à l'homme par les zones humides, suggère d'ouvrir la problématique au grand public et aux politiques territoriales en menant des actions de sensibilisation. Le rapport suggère également de doubler le nombre de zones humides protégées sous la convention RAMSAR, qui est un outil via lequel la France s'est déjà engagée à protéger les zones humides ³⁸. Les propositions contenues dans ce rapport concernent aussi les solutions économiques pour améliorer la préservation des « Terres d'eau », en proposant de mettre en place des paiements pour services environnementaux (PSE) et des dispositifs de compensation-carbone.

D'autres ouvrages de référence plus anciens (tels que « Protection et gestion des espaces humides et aquatiques - Guide juridique, Pôle-relais Lagunes », O. Cizel, GHZH, Agence de l'eau RM&C, de 2010 ³⁹) mettaient déjà en évidence l'importance de ces milieux et les différents besoins et modalités de protection de ces milieux.

2.3.3 Accélérer la reconquête de la qualité des eaux

Afin d'assurer une gestion durable de l'eau permettant de s'adapter aux effets du réchauffement climatique, les **actions de réduction des émissions de pollutions** d'origine urbaine, industrielle et agricole doivent être poursuivies.

L'amélioration de la **protection des captages prioritaires** pourra passer par la mise en place de PSE, mais aussi par le renforcement des capacités à agir et de la légitimité des collectivités dans leurs actions pour préserver la ressource en eau en travaillant sur l'élargissement du champ de la compétence « eau » du bloc communal à la protection de la ressource en eau destinée à la consommation humaine, et sur l'instauration d'un droit de

³⁵ Conclusions des assises de l'eau, Action 11 « Renforcer l'utilisation des Solutions fondées sur la Nature ».

³⁶ Plan national d'adaptation au changement climatique 2018-2022.

³⁷ <https://www.fichier-pdf.fr/2019/02/08/rapport-terres-d-eau-terres-d-avenir-tuffnell--bignon/>

³⁸ MTEs, Septembre 2019 : <https://www.ecologique-solidaire.gouv.fr/protection-des-milieux-humides>

³⁹ <https://pole-lagunes.org/guide-juridique-daccompagnement-des-bassins-de-rhone-mediterranee-et-de-corse/>

préemption ouvert à la collectivité territoriale sur les terres agricoles situées dans les aires d'alimentation de ses captages d'eau utilisée pour la production d'eau destinée à la consommation humaine.

La question de la **réduction à la source** et du **traitement des toxiques** est un sujet émergent qui devra mobiliser des moyens techniques et financiers importants dans les prochaines années. De la même manière, les collectivités territoriales vont devoir faire face à des besoins considérables pour le traitement des eaux de pluie, peu investi jusqu'à présent, que ce soit sur le volet assainissement des eaux de pluie, ou sur le volet de l'infiltration des eaux de pluie. Cela passera, notamment, par des efforts de désimperméabilisation des espaces anthropisés. De tels efforts d'investissement constitueront par ailleurs un apport utile à l'atténuation des îlots de chaleur dans les villes.

Des besoins existent en termes de **recherche et développement** pour l'identification de solutions économes en eau (limitation des consommations), la réutilisation des eaux usées traitées et sur les effets positifs des Solutions fondées sur la nature sur la préservation du cycle de l'eau face aux impacts du changement climatique⁴⁰.

⁴⁰ Rapport d'information au nom de la délégation sénatoriale à la prospective sur l'adaptation de la France aux dérèglements climatiques à l'horizon 2050, par M. Ronan DANTEC et M. Jean-Yves ROUX, Sénateurs. Rapport N°511 enregistré à la Présidence du Sénat le 16 mai 2019.

3 Les inondations

3.1 La situation

Les événements météorologiques extrêmes augmenteront avec le temps, avec une hausse de la fréquence des fortes précipitations dans les régions continentales de hautes et moyennes montagnes, et des risques augmentés de ruissellement et d'inondations de nombreuses zones urbaines (amplifiés par l'imperméabilisation due à l'urbanisation). Malgré cela, les risques d'inondations fluviales sont assez méconnus.

Actuellement, des estimations révèlent qu'en 2100, les dommages moyens annuels occasionnés par ces inondations dans les pays touchés par ce phénomène seraient de l'ordre de : 11,5 milliards d'euros pour la France, 20 pour le Royaume-Uni, 11 pour la Hongrie et 8,5 pour l'Italie. Ces événements pourraient concerner 800 000 européens chaque année.

La France, est sujette à des précipitations fréquentes. Avec leur probable augmentation dans les zones de montagne, le risque d'inondation sera, lui aussi, plus élevé. Cette menace concerne plutôt le nord et l'ouest de la France, ainsi que tous les grands fleuves qui seront soumis à de fortes crues⁴¹. Enfin, certaines zones de montagne sont soumises à des risques accrus de glissement de terrain ou de coulées torrentielles liés à fontes des glaciers. Plus de 17 millions de résidents permanents sont potentiellement soumises au risque de débordement de cours d'eau (soit 1 habitant sur 4 et 1 emploi sur 3) et 1,4 million de personnes sont potentiellement soumises au risque de submersion marine. Plus de 9 millions d'emplois seraient ainsi exposés aux débordements de cours d'eau et plus de 850 000 exposés aux submersions marines^{42et43}.

Le **coût** annuel moyen des dégâts liés aux inondations serait de 520 millions d'euros⁴⁴. L'augmentation des risques du fait du changement climatique laisse présager une augmentation significative de ces coûts à l'avenir.

À la mi-2019, selon le Ministère de la transition écologique et solidaire, 170 projets de Programmes d'Actions de Prévention des Inondations (PAPI) ont été labellisés depuis 2011. Ces projets, une fois mis en œuvre, représenteront des investissements de plus de 2 milliards d'euros, dont environ 830 millions d'euros financés par l'État (soit environ 40% du montant total) par le biais des crédits du fonds de prévention des risques naturels majeurs. Les périmètres des PAPI couvrent plus de 39% des personnes (6,7 millions) et 42% des emplois (3,8 millions) exposés au risque d'inondation en France.

3.2 Les mesures entreprises au niveau national

Dans le cadre de la prévention des risques d'inondations, via la réalisation des missions 1° et 5° définies dans l'article L. 211-7 du Code de l'environnement⁴⁵, la mise en place de la compétence GEMAPI dans les intercommunalités doit permettre de définir et gérer les aménagements hydrauliques, créer et restaurer les zones de rétention temporaires des zones de crues et créer et restaurer les zones de mobilités d'un cours d'eau. Elle doit également permettre de définir et gérer les systèmes d'endiguements et la mise en place de servitudes sur des terrains d'assiette d'ouvrages de prévention des inondations quand ceux-ci sont prévus⁴⁶.

3.3 Les besoins identifiés

La prévention des inondations reste toujours un enjeu prioritaire qui tend à se renforcer avec l'urbanisation et les effets du changement climatique. De nombreuses études ont été réalisées ces dernières années sur ces sujets

⁴¹ <https://www.ecologique-solidaire.gouv.fr/observatoire-national-sur-effets-du-rechauffement-climatique-onerc#e2>

⁴² Ministère de l'Écologie, du Développement durable et de l'Énergie (2012), *Première évaluation nationale des risques d'inondation, Principaux résultats* - EPRI 2011.

⁴³ MTEs, 2017, Action menées par l'État à la suite de la tempête Xynthia.

⁴⁴ THEMA, 2019, L'évaluation socio-économique des projets de prévention des inondations en France.

⁴⁵ Pour rappel : 1° : Aménagement d'un bassin ou d'une fraction de bassin hydrographique, 5° : Défense contre les inondations et contre la mer.

⁴⁶ MTEs, 2017, Tout savoir sur la GEMAPI.

et doivent aujourd'hui déboucher sur des investissements. À ce titre, comme pour d'autres thématiques environnementales, il y a un enjeu important de **sensibilisation des habitants et acteurs économiques des territoires concernés** par ces risques d'inondation.

Face aux épisodes de précipitations plus violentes conjuguées à l'artificialisation et à l'imperméabilisation des sols par l'urbanisation, qui amplifie les phénomènes d'inondation, les opérations de « **(re)perméabilisation** » des sols, en particulier en zone urbaine, doivent être développées (recherche et développement sur sols drainants / projets pilotes démonstrateurs...) en ayant davantage recours aux Solutions fondées sur la Nature.

La question de définition de **zones d'expansions des crues** nécessite d'être accompagnée sur des territoires démonstrateurs (prévu par certains PAPI).

Le soutien de **démarches de gestion intégrée des risques naturels**, gagneront à être développées (sur le terrain et projets de recherche).

En montagne, il convient de renforcer la **protection face aux phénomènes de glissements de terrain et coulées de boue** (par des installations de type paravalanche). L'augmentation très importante et généralisée des températures dans les Alpes accélère la fonte des glaciers, avec la création de poches d'eau qui peuvent entraîner des phénomènes de laves torrentielles majeurs. Par ailleurs, on assiste à un dégel du pergélisol alpin, qui conduit à des effondrements de pans de montagne, qui vont fortement s'accroître dans les décennies à venir. C'est un enjeu majeur des vallées alpines : Arve, haute vallée de l'Isère, ... qui concerne des populations importantes.

Par ailleurs, avec le changement climatique les précipitations seront plus intenses à certaines périodes de l'année, ce qui pourra accentuer les phénomènes de glissement de terrain en altitude. Le recours à des Solutions fondées sur la Nature telles que la préservation et la gestion durable des écosystèmes forestiers de montagne est à privilégier. En effet, l'enracinement profond des arbres permet de réduire les glissements de terrain en renforçant la cohésion des couches superficielles du sol et stabilisant ainsi les versants (hormis contextes géologiques particuliers).

4 Les zones littorales

4.1 La situation

Le changement climatique a une incidence directe sur la hausse du niveau des mers et l'évolution du trait de côte.

La France avec les Pays-Bas, le Royaume-Uni et l'Allemagne seront les pays d'Europe les plus touchés par les inondations côtières. Les dommages moyens annuels estimés d'ici 2100 seront de l'ordre de 3,9 milliards d'euros pour la France et le Royaume-Unis, 7 pour les Pays-Bas et 3,7 d'euros pour l'Allemagne⁴⁷.

Selon les dernières publications, dont le rapport du GIEC sur les océans et la cryosphère publié en septembre 2019 qui aggrave le constat fait par les précédentes études, les différents effets attendus du changement climatique sur le littoral sont les suivants⁴⁸ :

- Hausse des températures ;
- Évolution des précipitations (diminution sur la moitié sud de la France et particulièrement sur la côte méditerranéenne) ;
- Hausse du niveau des mers : en 10 ans, le niveau de la mer a augmenté de 4,3 cm (2008-2018). En 2018, le niveau moyen d'augmentation du niveau de la mer était de 3,31 mm/an. Au cours du XX^e siècle le niveau moyen global de la mer a augmenté d'environ 15 cm. Le niveau de la mer augmente actuellement plus de deux fois plus rapidement qu'au cours du XX^e siècle et ce phénomène est amené à s'accélérer pour atteindre 1,10 m en 2100 si les émissions ne sont pas fortement réduites. Or avec une hausse du niveau de la mer de 1 mètre, près de 2 000 km de voies ferrées seront submergées d'ici la fin du siècle⁴⁹.

Avec la hausse du niveau des mers, le phénomène d'érosion du littoral s'accroîtra, avec deux causes principales : l'érosion marine due aux mouvements de la mer érodant les rivages (recul du trait de côte) et la submersion marine définissant une inondation temporaire du littoral. Actuellement, il y a en France 1,4 millions d'habitants et 850 000 emplois exposés au risque de submersion marine. Parmi les 1,4 millions d'habitants, 20% sont en habitation de plain-pied.

Au niveau régional, les côtes françaises sujettes à une augmentation des risques de submersion marine sont celles de la Méditerranée, de la côte Atlantique (Nouvelle-Aquitaine et Bretagne), ainsi que du Nord de la France.

4.2 Les mesures entreprises au niveau national

Une Stratégie nationale de gestion intégrée du trait de côte a été définie, à partir de laquelle un programme d'actions a été décidé pour la période 2012-2015 et renouvelé pour la période 2017-2019. Ce programme d'actions 2017-2019 développe des orientations stratégiques pour développer et partager la connaissance sur le trait de côte, pour élaborer et mettre en œuvre des stratégies territoriales partagées, pour développer des démarches expérimentales sur les territoires littoraux et pour identifier des financements. Cette stratégie nationale s'applique sur les territoires via des Stratégies régionales de gestion intégrée des traits de côtes qui doivent servir à appliquer les orientations de la stratégie nationale sur les territoires régionaux.

Dans le cadre de la prévention des risques d'inondations, de submersions marines et de la gestion du trait de côte, via la réalisation des missions 1° et 5° définies dans l'article L. 211-7 du Code de l'environnement⁵⁰, la mise en place de la compétence GEMAPI doit permettre de définir et de gérer : les aménagements pour la défense contre les submersions marines ; les systèmes d'endigements ; et les opérations de gestion intégrée du trait de côte pour en prévenir l'érosion.

⁴⁷ https://www.cepri.net/tl_files/Guides%20CEPRI/Plaque-sensibilisation.pdf

⁴⁸ *Le littoral dans le contexte du changement climatique*, Rapport de l'Onerc au Premier ministre et au Parlement, La Documentation Française, Paris, 2015.

⁴⁹ IPCC, WGI & WGII, *The Ocean and Cryosphere in a Changing Climate, Summary for Policymakers*, 2019.

⁵⁰ Pour rappel : 1° : Aménagement d'un bassin ou d'une fraction de bassin hydrographique, 5° : Défense contre les inondations et contre la mer.

4.3 Les besoins identifiés

La sensibilité des littoraux français face l'érosion côtière et à la montée du niveau de la mer, font de cette problématique un sujet important étant donnée la concentration importante des populations le long du littoral.

Afin de développer des réponses aux enjeux du littoral, il convient de **repenser le développement et l'aménagement des territoires littoraux** afin de favoriser leur adaptation et de renforcer leur résilience face au changement climatique. Pour ce faire, une mobilisation renforcée est souhaitable pour **l'amélioration des connaissances scientifiques sur l'évolution du trait de côte** qui définissent les politiques d'aménagement et la planification des territoires et pour les études et la mise en œuvre des projets de recompositions spatiales des territoires littoraux.

Les **interventions sur la prévention des risques d'érosion et de submersion marine** devraient aussi monter en puissance. L'accent pourrait être porté sur des actions de **recul stratégique et relocalisation d'activités**, dispositifs peu ou pas mis en œuvre jusqu'à aujourd'hui.

Pour une assistance aux collectivités dans la remise à niveau des ouvrages, des projets d'**adaptation de digues non domaniales** émergent (notamment les dispositifs innovants de type « digues intelligentes »⁵¹).

Les solutions fondées sur la nature doivent être investies notamment en anticipation de crises ou gestion du trait de côte avec des projets qui peuvent être combinées, dans les territoires, avec des projets portant sur la préservation d'écosystèmes fonctionnels et du bon état écologique ; l'amélioration de la gestion d'écosystèmes (gestion intégrées) pour une utilisation durable par les activités humaines ou la restauration d'écosystèmes dégradés ou la création d'écosystèmes (projets d'ingénierie écologiques). Ces projets peuvent être portés tant par les collectivités que par des opérateurs de l'État, comme le Conservatoire du littoral.

La problématique des inter-milieux notamment avec la gestion des estuaires et des milieux lagunaires constitue également un enjeu.

⁵¹ Systèmes de détection opérationnel des fuites sur les digues. Exemple : <http://www.pole-eau.com/Les-Projets/Projets-innovation-finances/DIGUINTELLIGENT>

5 La qualité de l'air

5.1 La situation

En 2016, 24 États membres de l'Union européenne, parmi lesquels la France, ont présenté des dépassements des normes réglementaires de qualité de l'air pour la protection de la santé humaine, pour les PM₁₀, le NO₂ ou l'O₃. Néanmoins, la majorité des polluants ont diminué en France sur la période 2010-2017 (cf. Figure 5 ci-après). En 2018, la France a été envoyée devant la Cour de justice de l'Union Européenne (CJUE) pour non-respect de la directive européenne de 2008⁵². La cause de cette mise en justice est le dépassement répété de la valeur limite annuelle de NO₂ dans douze agglomérations françaises. La France a été condamnée pour manquement aux obligations issues de la directive qualité de l'air⁵³. Elle doit donc se conformer à l'arrêt de la CJUE « dans les meilleurs délais » avant que d'éventuelles sanctions financières puissent être appliquées dans un nouveau recours de la Commission Européenne⁵⁴.

Les baisses des émissions de polluants sur la période 2010-2017 sont les suivantes : SO₂ (-77%), NO_x (-49%), PM₁₀ (-41%) PM_{2,5} (-48%). Les émissions en métaux lourds n'ont pas toutes baissé, les émissions d'ammoniac n'ont pas diminué et celles du cuivre sont restées stables⁵⁵. Les émissions d'ammoniac pourraient ne pas être conformes aux objectifs de réduction des émissions fixées par la directive 2016/2284 et transposée en droit français par le plan de réduction des émissions de polluants atmosphériques (PREPA).

Les concentrations ont également diminué sur cette période et le nombre d'agglomérations dépassant les normes réglementaires a sensiblement diminué. Néanmoins, la norme a été dépassée dans 12 et 28 agglomérations respectivement pour le NO₂ et l'O₃ en 2017. Des dépassements ont été observés pour le PM₁₀, le Ni et le B[a]P mais cela concernait à chaque fois entre 2 à 3 agglomérations seulement.

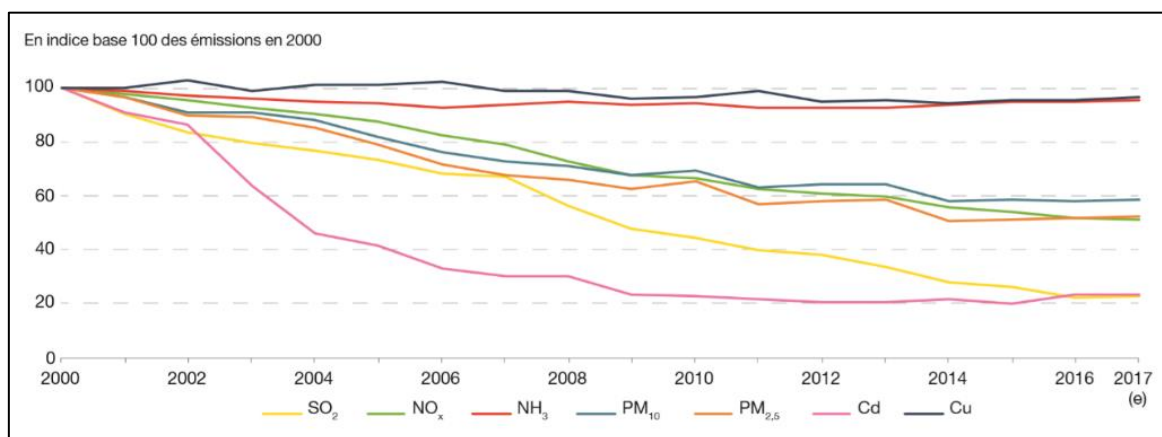


Figure 5 - Évolution des émissions de quelques polluants en France, estimations préliminaires, source : Citepa, 2018

D'après la commission d'enquête sur le **coût** économique et financier de la pollution de l'air du Sénat⁵⁶, le coût total de la pollution de l'air (extérieur et intérieur) en France serait de l'ordre de 68 à 97 milliards d'euros par an, particulièrement liés aux impacts sanitaires.

⁵² <https://www.publicsenat.fr/article/politique/pollution-de-l-air-la-france-sera-traduite-devant-la-cour-de-justice-de-l-union>

⁵³ <https://www.juritravail.com/Actualite/sanctions-atteintes-environnement/Id/312364#:~:targetText=CJUE%20%3A%20la%20France%20condamn%C3%A9e%20pour%20non%20respect%20de%20la,%22qualit%C3%A9%20de%20l'air%22&targetText=La%20CEDH%20a%20condamn%C3%A9%20la,depuis%20le%201er%20janvier%202010.>

⁵⁴ <http://www.atmo-grandest.eu/actualite/la-france-devant-la-cour-de-justice-de-lue-pour-non-respect-des-normes-de-qualite-de-lair>

⁵⁵ SDES, 2017, Bilan de la qualité de l'air extérieur en France en 2017, octobre 2018.

⁵⁶ <https://solidarites-sante.gouv.fr/sante-et-environnement/air-exterieur/qualite-de-l-air-exterieur-10984/article/sources-de-pollution-et-effets-sur-la-sante>

5.2 Les mesures entreprises au niveau national

5.2.1 Surveillance de la qualité de l'air

La mise en place du Plan national de surveillance de la qualité de l'air ambiant (PNSQA) de 2016-2021 vise à revisiter et articuler aux plans nationaux et régionaux les missions d'un dispositif de surveillance de la qualité de l'air. Il identifie les enjeux majeurs, définit des objectifs et façonne cinq grands axes d'orientations partagées pour la politique nationale et les programmes régionaux de surveillances de la qualité de l'air :

- Adapter le dispositif de surveillance aux enjeux,
- Accompagner les acteurs dans l'action en faveur de la qualité de l'air,
- Organiser la communication pour faciliter l'action,
- Se donner les moyens d'anticipation,
- Assurer la réussite du PNSQA.

Ces orientations seront traduites au travers des plans régionaux de surveillance de la qualité de l'air (PRSQA) adoptés par les associations agréées de la surveillance de la qualité de l'air (AASQA) pour une période de 5 ans⁵⁷.

L'arrêté du 26 décembre 2016 relatif au dispositif national de surveillance de la qualité de l'air ambiant fixe une liste des Zones administratives de surveillance (ZAS) en définissant la superficie de ces zones, leur population et les communes concernées.

L'arrêté du 19 avril 2017 relatif au dispositif national de surveillance de la qualité de l'air ambiant fixe les missions qui sont confiées par l'État aux AASQA, au laboratoire central de la surveillance de la qualité de l'air (LCSQA) et au consortium Prev'AIR. Il définit également les prescriptions techniques applicables à la surveillance de la qualité de l'air, et clarifie le processus de déclenchement des procédures préfectorales lors des épisodes de pic de pollution de l'air ambiant.

5.2.2 Actions nationales de réduction des émissions et de l'exposition : le PRÉPA

Le Plan National de Réduction des émissions de Polluants Atmosphériques (PRÉPA) vise à réduire les émissions de polluants atmosphériques pour améliorer la qualité de l'air et ainsi réduire l'exposition des populations aux pollutions atmosphériques. Il traduit les prescriptions de la directive 2016/2284 concernant la réduction des émissions nationales de certains polluants atmosphériques, transposée en droit français par l'article 64 de la loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte (LTECV). Le PRÉPA a été adopté le 10 mai 2017 pour une période de 4 ans.

Il regroupe dans un document unique les orientations de l'État en faveur de la qualité de l'air sur les moyens et long terme, avec une combinaison de mesures réglementaires, fiscales et incitatives selon sept axes : industrie ; transports et mobilité ; résidentiel tertiaire ; agriculture ; mobilisation des acteurs locaux ; amélioration des connaissances et innovation ; pérennisation des financements en faveur de la qualité de l'air. Un suivi annuel est réalisé par le Conseil National de l'Air.

5.2.3 Actions locales : les Plans de Protection de l'Atmosphère (PPA)

Au niveau local, les plans de protection de l'atmosphère (PPA) sont en œuvre dans les agglomérations de plus de 250 000 habitants ou dans les zones où des dépassements des seuils européens ont été observés ou risquent de l'être.

Le PPA est préparé par la DREAL territorialement compétente, fait l'objet d'une enquête publique, est soumis à l'avis des collectivités locales concernées et est arrêté par le préfet.

Pour chaque polluant mentionné à l'article R. 221-1 du code de l'environnement, le PPA définit les objectifs et les mesures préventives et correctives permettant de ramener, à l'intérieur du périmètre concerné, les niveaux

⁵⁷ MTEs, 2016, Plan national de surveillance de la qualité de l'air ambiant (PNSQA) 2016-2021.

globaux de concentration en polluants dans l'atmosphère à un niveau conforme aux valeurs limites. Le PPA doit être conforme au PREPA.

38 PPA sont actuellement en vigueur en métropole et dans les DOM.

5.3 Les besoins identifiés

Compte des enjeux sanitaires et économiques rappelés plus haut, les actions visant à l'amélioration de la **prévention et la réduction** de la pollution atmosphérique pour diminuer les risques sur la santé restent d'actualité.

Bien que les émissions de la plupart des polluants diminuent, les **efforts de réduction des pollutions atmosphériques** doivent être poursuivis notamment **dans les zones déterminées comme sensibles**⁵⁸. Localement, les AASQA établissent des cartes stratégiques pour l'air qui permettent d'orienter les parties prenantes vers les zones particulièrement sensibles à une mauvaise qualité de l'air.

La transition vers l'utilisation de la plupart des **énergies renouvelables**, devrait améliorer la qualité de l'air par la diminution des émissions de polluants atmosphériques. Cela passera par la mise en place des différentes lois, plans, réglementations, normes en la matière et les accompagnements financiers de ces mutations, qui auront pour effet indirects d'améliorer la qualité de l'air.

Au titre de la protection contre les risques, les zones couvertes par un PPA apparaissent comme étant prioritaire pour financer des actions d'amélioration de la qualité de l'air.

Tous les secteurs d'activité humaine sont susceptibles d'émettre des polluants atmosphériques : les activités industrielles, les transports (routiers et non routiers), les activités domestiques (chauffage en particulier), l'agriculture, la sylviculture...

Des besoins ont en particulier été identifiés et sont cités ci-dessous pour les secteurs du transport et de l'agriculture.

Les principaux besoins relatifs au domaine des **transports routiers** concernent en particulier :

- La mise en place d'infrastructures de transports collectifs dans les zones moins bien reliées aux centres des agglomérations et les zones moins denses,
- L'aménagement d'infrastructures favorisant l'intermodalité dans les zones moins bien reliées aux centres des agglomérations et les zones moins denses : notamment, parcs de stationnement automobile en tête de ligne de transport public et garages à vélo couverts sécurisés,
- Le financement d'installation de bornes de chargement électrique dans les zones moins denses,
- L'aménagement d'infrastructures de transports locaux non émetteurs de polluants atmosphériques entre les villes et les lieux d'attraction touristique isolés,
- L'aménagement de voies sécurisées pour le cyclotourisme.

Dans le domaine des **transports maritimes** ensuite, l'aménagement des ports français pour que les activités humaines y soient moins émettrices de polluants atmosphériques constitue également un besoin, notamment :

- Le développement à grande échelle le raccordement électrique des quais et l'avitaillement GNL afin d'alimenter en énergie les navires de commerce et de transport de personnes ; la durabilité de la source de l'électricité devra être recherchée,
- La coordination avec la Nouvelle Stratégie Portuaire qui devrait être adoptée au dernier trimestre 2019 et accompagner ou susciter les initiatives des autorités portuaires,
- Le développement des flux logistiques dans les zones portuaires à faibles émissions de polluants.

⁵⁸ Ces « zones sensibles » sont issues du croisement entre les zones à enjeux (bassins de population, zone naturelle à protéger...) et les zones fortement émettrices de polluants. Ces zones sont définies comme « des zones où les actions en faveur de la qualité de l'air doivent être jugées préférables à d'éventuelles actions portant sur le climat et dont la synergie avec les actions de gestion de la qualité de l'air n'est pas assurée. » dans la Méthodologie de définition des zones sensibles du LCSQA (12/2010) : https://www.lcsqa.org/system/files/drc-10-114401-13367a-zones_sensibles_vf.pdf

Le périmètre du futur appel à projets « Connecting Europe Facility transport Blending facility »⁵⁹, qui a été lancé par la Commission européenne le 15 novembre 2019 rentre dans le cadre du Mécanisme pour l'Interconnexion en Europe (MIE) pour le volet transports. Les priorités retenues porteront sur le déploiement du système européen de gestion du trafic ferroviaire (ERTMS) et des carburants de substitution.

S'agissant du **secteur agricole** enfin, les besoins concernent notamment :

- Les PME qui développent des aliments pour le cheptel dont la digestion produira des effluents moins riches en ammoniac,
- Le développement de filières alternatives au brûlage des résidus agricoles,
- L'animation par les Régions pour accompagner leur filière agricole régionale à développer puis appliquer des schémas privilégiant, d'une part, des fertilisants pauvres en ammoniac et, d'autre part, des recours à des pratiques moins émettrices d'ammoniac dans le secteur de l'élevage,
- Le développement de modules « réduire ses polluants atmosphériques » dans les établissements d'enseignement agricole.

À titre secondaire, la « renaturalisation » / végétalisation des zones urbaines peut être un moyen de réguler l'exposition aux pollens. Dans cet objectif, la végétalisation devra prendre en compte la diversité des essences.

⁵⁹ <http://www.horizon2020.gouv.fr/cid147550/nouvel-instrument-de-financement-cef-transport-blending-facility-2019.html>

6 La biodiversité

6.1 La situation

Avec le deuxième domaine maritime au monde et une palette géographique et bioclimatique variée, la France héberge 10% de la biodiversité mondiale. Elle est le 6^{ème} pays hébergeant le plus grand nombre d'espèces menacées au niveau mondial selon la liste rouge de l'UICN, et héberge 10% d'espèces endémiques. Du fait d'une plus grande diversité en zone tropicale, 80% de la biodiversité nationale est estimée se situer en outre-mer⁶⁰.

Étant donné que le territoire ultramarin fait l'objet d'une étude spécifique réalisée par la DGOM, les chiffres suivants du présent état des lieux se rapportent, sauf indication contraire, à la biodiversité métropolitaine uniquement.

Concernée par 4 des grandes zones biogéographiques européennes (atlantique, continentale, méditerranéenne et alpine), la France est le pays le plus diversifié de l'Union européenne en termes d'écosystèmes. Le territoire français possède 81% des écosystèmes présents en Europe ainsi que 68% des habitats menacés au niveau Européen. 1 239 espèces sont protégées en métropole.⁶¹

La France héberge 94 371 espèces, dont 3% d'espèces endémiques concentrées notamment en Corse, dans le sud des Alpes, les Pyrénées et le Massif central⁶². Elle concentre des populations importantes de certaines espèces européennes (55% des espèces d'amphibiens, 58% des oiseaux nidifiant en Europe se reproduisent en France), lui conférant une responsabilité de préservation au niveau européen⁶¹. Plus généralement, les espèces sont inégalement réparties sur le territoire, avec une proportion plus importante d'espèces présentes vers le Sud-Est (58% des espèces de métropoles sont présentes dans les Alpes-Maritimes)⁶².

À noter que si les connaissances relatives à la biodiversité française sont en augmentation (+18% entre 2018 et 2019 du volume de données disponibles sur la biodiversité), seules 33% des espèces métropolitaines font l'objet de données accessibles, et 72% des groupes d'espèces ont une répartition mal connue en métropole.⁶²

La biodiversité métropolitaine fait l'objet de nombreuses pressions.

Seuls 28% des 132 habitats d'intérêt communautaire sont dans un état de conservation favorable sur la période 2007-2012, la région biogéographique alpine étant celle où les habitats sont les mieux conservés, à l'inverse de la région atlantique. Les états de conservation varient également selon les types d'habitat, avec 18% des habitats forestiers, 6% des habitats marins et côtiers, 6% des milieux humides naturels connaissant un état de conservation favorable⁶³.

22% des espèces évaluées sont menacées, dont 32% des oiseaux nicheurs, 23% des amphibiens et 14% des mammifères (voir Figure 6 ci-après). L'abondance des populations d'oiseaux spécialistes, bon indicateur des pressions exercées sur les milieux, a chuté de 22% entre 1989 et 2017⁶⁴.

⁶⁰ Une étude similaire sur les outre-mer est en cours de réalisation par la DGOM. Le présent document ne développe donc ni la situation spécifique des outre-mer, ni les mesures prises au niveau national, ni les besoins

⁶¹ Source : INPN, la Biodiversité – quelle biodiversité en France ? <https://inpn.mnhn.fr/informations/biodiversite/france>

⁶² La Biodiversité en France – 100 chiffres expliqués sur les espèces, INPN et ONB, 2018

⁶³ Observatoire National de la Biodiversité, <http://indicateurs-biodiversite.naturefrance.fr/fr/indicateurs/tous>

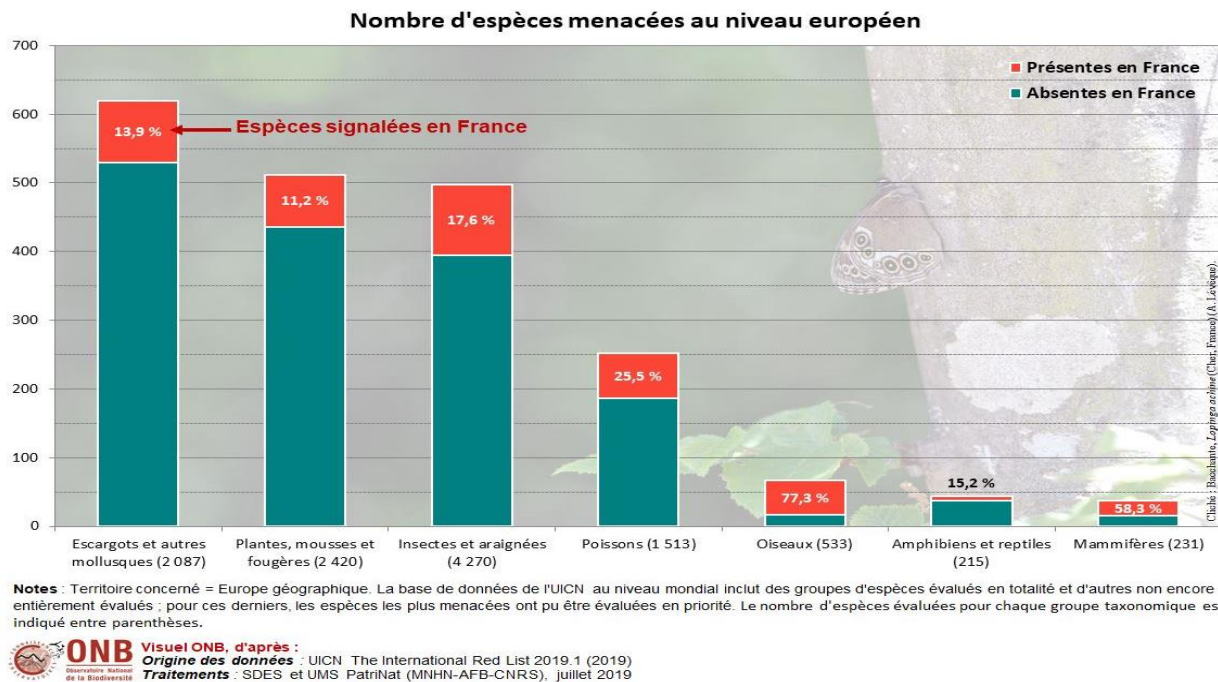


Figure 6 - Nombre d'espèces menacées au niveau européen, source : Observatoire National de la Biodiversité, 2019

Les origines des pressions sur les écosystèmes (pour lesquels la France est en infraction par rapport aux directives européennes) sont principalement :

- L'artificialisation du territoire : l'artificialisation a augmenté de 1,4% en moyenne en France métropolitaine entre 2006 et 2015. Cela entraîne la fragmentation du territoire et la perte d'habitats pour les espèces. À l'heure actuelle, il est estimé que seulement 52,7% du territoire métropolitain est peu anthropisé et qu'un obstacle à l'écoulement de l'eau se situe tous les 6km (avec là encore une disparité régionale et une densité importante des obstacles à l'Est de la France). Aujourd'hui, 3% des surfaces sont urbanisées mais il est estimé que ce chiffre devrait tripler d'ici 2030⁶⁵ ;
- Les pollutions liées notamment à l'utilisation des produits phytosanitaires ;
- Les invasions d'espèces exotiques : environ 139 recensées en métropole. En moyenne, un département a été colonisé par 6 espèces exotiques envahissantes (EEE) tous les 10 ans depuis 1979⁶⁶.
- Le changement climatique : avec une augmentation de la température de 1,5°C en moyenne enregistrée en France Métropolitaine depuis 1900⁶⁷, les cycles de vie des espèces commencent déjà à être modifiés. De nombreuses espèces sont acculées à migrer de 180 km vers les pôles ou à 150 m en altitude pour retrouver un habitat viable. Ainsi a-t-il par exemple été observé un changement des dates de passage (avancée de 6 jours) des oiseaux migrateurs sur la pointe de la Grave (Gironde). Le changement climatique a également une incidence sur le nombre et l'aire de répartition des ravageurs et pathogènes. En effet, plus de la moitié des insectes ravageurs et des pathogènes affectant les forêts françaises ont augmenté comparé à la période 1970-1980. Le changement climatique accentue également le risque de feux de forêt, si bien que d'ici à 2050, 50% des habitats naturels seront soumis aux risques de feux de forêt.

Le réseau **Natura 2000** contribue aux actions de conservation menées en France. Elle est le deuxième pays avec la plus grande superficie de zones Natura 2000 en Europe (après l'Espagne pour les surfaces terrestres et le Royaume-Uni pour les surfaces marines) et possède 70 750 km² de son territoire terrestre et 129 613 km² de

⁶⁵ Laurans et Rankovic 2019 ; Comment enrayer l'érosion continue de la biodiversité ? IDDRI ; n°6, Mai 2019, p.2

⁶⁶ AFB-ONB, Décembre 2018 ; DATA LAB - Biodiversité Les chiffres clés, p 36

⁶⁷ Cf. indicateurs de l'Onerc établis à partir des données de Météo-France.

son territoire marin sous ce classement⁶⁸, correspondant à 13% de son territoire continental métropolitain et 1,3% de sa Zone Économique Exclusive (ZEE), pour un total de 1 780 sites (1 377 Sites d'Importance communautaire SIC et 403 zones de protection spéciale ZPS).

Effort de conservation des secteurs de nature remarquable

Par département et par collectivité d'Outre-mer
État en avril 2019

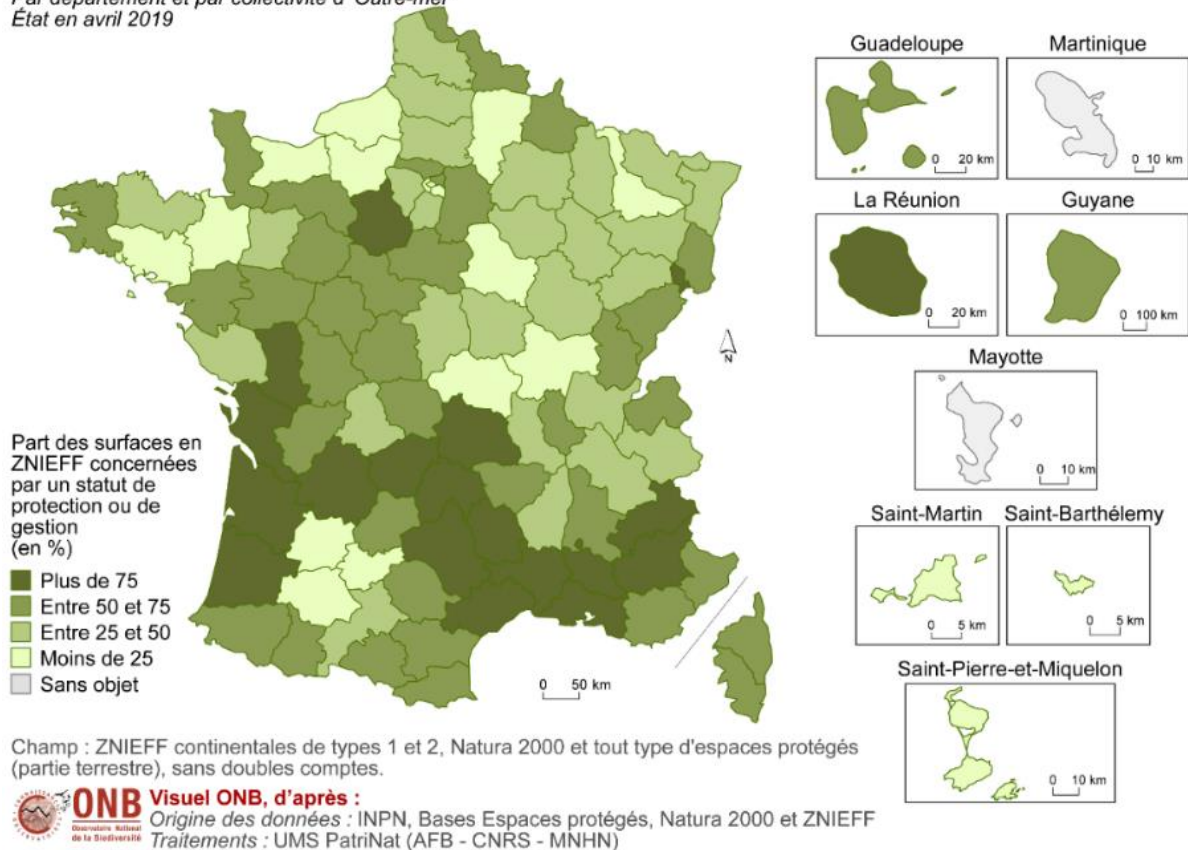


Figure 7 - Effort de conservation des secteurs de nature remarquable par département, source : ONB, 2019

Le réseau d'aires marines protégées françaises a fortement augmenté puisqu'en 2019, celui-ci couvrait 2 351 509km² soit un peu plus de 22% de l'espace maritime français⁶⁹ (40% des eaux métropolitaines et 22,4% des eaux ultramarines) alors que ce chiffre était de 5% en 2012.

6.2 Les mesures entreprises au niveau national

La conservation des espèces est un enjeu préoccupant au niveau national ainsi que la lutte contre les pressions sur la biodiversité. La **loi pour la reconquête de la biodiversité** de 2016, a permis d'instaurer un socle commun à l'échelle nationale, des actions en faveur de la biodiversité, pour notamment améliorer son intégration dans la prise de décision de l'aménagement territorial. En effet, elle a mis en place le Conseil National pour la Protection de la Nature et elle a renforcé la mise en œuvre des mesures ERC (Éviter/Réduire/Compenser) dans les aménagements. Sous l'effet de cette loi et du Code de l'environnement, les projets (soit projets soumis obligatoirement ou après examen cas par cas) doivent réaliser une étude d'impact et remplir un dossier CNPN (Conseil national de la protection de la nature) qui sera soumis à validation au Conseil CNPN pour toute atteinte à la biodiversité protégée et patrimoniale. Cette loi vise la continuité des efforts pour atteindre les objectifs d'Aichi de la Convention sur la diversité biologique en 2020.

⁶⁸ Données Eurostat, 2019,

https://ec.europa.eu/eurostat/tgm/table.do?tab=table&init=1&language=fr&pcode=sdg_14_10&plugin=1 et

https://ec.europa.eu/eurostat/tgm/table.do?tab=table&init=1&plugin=1&pcode=sdg_15_20&language=fr

⁶⁹ AFB, Les aires marines protégées françaises, http://www.amp.afbiodiversite.fr/accueil_fr/chiffres_cles

La mise en œuvre de la **Stratégie nationale pour la biodiversité (SNB)** sur la période 2011-2020 a permis de définir les orientations stratégiques nationales à tenir pour préserver la biodiversité et les services écosystémiques, dans la continuité de la stratégie de l'Union européenne en matière de biodiversité à l'horizon 2020. Une nouvelle Stratégie nationale de création et de gestion des aires marines protégées (SNCGAMP) sera rédigée entre les mois de novembre 2019 et mars 2020, en vue d'une présentation officielle durant le Congrès mondial de la nature de l'UICN (Marseille, juin 2020)⁷⁰. La précédente stratégie (2012), avait pour objectif de développer et gérer le réseau d'AMP.

Le **Plan biodiversité** de 2018 définit six axes qui doivent permettre de « *renforcer les actions déjà mises en place en France pour la préservation de la biodiversité et mobiliser des leviers pour la restaurer quand elle est dégradée* »⁷¹ : 1. Reconquérir la biodiversité dans les territoires / 2. Construire une économie sans pollution et à faible impact sur la biodiversité / 3. Protéger et restaurer la nature dans toutes ses composantes / 4. Développer une feuille de route européenne et internationale ambitieuse / 5. Connaître, éduquer, former / 6. Améliorer l'efficacité des politiques de biodiversité. Il comprend de nombreuses actions qui demandent une implication des territoires, soit pour démultiplier l'information sur ces actions, soit pour contribuer directement à leur réussite. Le Ministre de la transition écologique et solidaire a demandé aux Préfets en avril 2019 de proposer une **feuille de route régionale**, coconstruite avec les collectivités et les partenaires régionaux. Plus de la moitié des régions à l'automne 2019 ont réalisé cette déclinaison.

La mobilisation des financements pour la biodiversité : En France, un effort financier en faveur de la biodiversité a été fait avec une augmentation de la dépense nationale au fil des années : d'environ 1,8 milliards d'euros en 2010 à 2,1 milliards en 2016, soit une augmentation de 16% des dépenses⁷². La majorité des financements pour la biodiversité proviennent de l'état et des régions⁷³.

Enfin, pour répondre à l'enjeu des déchets plastiques ayant un impact important sur les espèces, notamment aquatiques, une loi visant à la fin de la distribution des sacs plastiques a été votée en 2016 et une loi pour l'arrêt de l'utilisation de la vaisselle jetable en plastique sera effective au 1^{er} janvier 2020 (voir autres Lois déchets dans le chapitre 7.2).

6.3 Les besoins identifiés

Il est nécessaire que l'enjeu de la protection de la biodiversité devienne un enjeu prioritaire. La volonté de la France de renforcer le recours aux solutions fondées sur la nature⁷⁴ nécessite d'allouer des moyens plus importants à la conservation des milieux naturels. Les enjeux relatifs à la préservation biodiversité sont particulièrement prégnants au regard de l'effondrement actuel de certaines populations voire de certaines espèces, que le changement climatique viendra aggraver.

En plus de la **conservation/restauration des zones humides** déjà citée pour les multiples rôles qu'ils jouent, d'autres types d'actions sont d'autant plus importants à soutenir qu'ils répondent à des **enjeux communs** à plusieurs thématiques environnementales (biodiversité, changement climatique, ressources en eau, etc.). C'est notamment le cas des opérations de :

⁷⁰ <http://www.forum-aires-marines.fr/Documentation/Passe-present-et-futur-de-la-Strategie-nationale-de-creation-et-de-gestion-des-AMP-2020-2030>

⁷¹ <https://www.ecologique-solidaire.gouv.fr/plan-biodiversite>

⁷² ONB, 2016, <http://indicateurs-biodiversite.naturefrance.fr/fr/indicateurs/effort-financier-national-pour-la-biodiversite>.

⁷³ Cours des comptes, Chambres régionales et territoriales des comptes, 2019 ; Bilan du transfert aux régions de la gestion des fonds européens structurels et d'investissement.

⁷⁴ Les Solutions fondées sur la Nature sont définies par l'UICN comme « *les actions visant à protéger, gérer de manière durable et restaurer des écosystèmes naturels ou modifiés pour relever directement les défis de société de manière efficace et adaptative, tout en assurant le bien-être humain et en produisant des bénéfices pour la biodiversité* ». Ce concept est mis en œuvre en particulier dans la lutte contre les changements climatiques et la gestion des risques naturels (inondations, sécheresse, risques côtiers, canicules, incendies...). Les Solutions fondées sur la Nature se déclinent en trois types d'actions, qui peuvent être combinées dans les territoires : La préservation d'écosystèmes fonctionnels et en bon état écologique / L'amélioration de la gestion d'écosystèmes pour une utilisation durable par les activités humaines / La restauration d'écosystèmes dégradés ou la création d'écosystèmes. Lien : <https://uicn.fr/solutions-fondees-sur-la-nature/>

- « **Renaturalisation** »/Verdissement/Végétalisation urbaine ;
- Limitation de l'**artificialisation des sols**, et actions de perméabilisation (notamment les surfaces de parking) ;
- **Solutions fondées sur la nature**, précédemment citées (avec soutien aux pratiques du génie écologique qui visent à promouvoir le rôle des écosystèmes).

Avec les incidences attendues du changement climatique, il apparaît nécessaire de renforcer les continuités écologiques notamment en poursuivant le développement des **trames vertes et bleues**. Les continuités piscicoles, pour laquelle la France a encore beaucoup à faire (de gros obstacles demeurent à la survie des poissons migrateurs tels que l'anguille, en voie de disparition) est un enjeu fort concernant la gestion des cours d'eau. Des études sur le sujet ont été réalisées et appellent à des investissements. Ces dispositifs pourront être complétés par **les trames noires** (corridors écologiques caractérisés par une certaine obscurité et empruntés par les espèces nocturnes) **et trames bleues marines** (partie marine de la trame bleue).

Les travaux d'investissement relatifs à la **restauration des milieux terrestres, marins et aquatiques dans les sites naturels dégradés** par les activités humaines et les événements climatiques extrêmes, les dégâts dus aux espèces exotiques envahissantes, etc., doivent rester des priorités, ainsi que les projets de « **ré-ensauvagement** »⁷⁵ (ou « **rewilding** », qui est une autre manière de désigner la restauration). La **restauration de zones humides**, déjà citée à propos de la gestion de la ressource en eau, est aussi fondamentale pour protection de la biodiversité, ainsi que les actions de maintien et de restauration des habitats et espèces des territoires ayant justifié la désignation du réseau **Natura 2000**.

L'amélioration des **connaissances** sur la biodiversité (études et recherches sur le terrain, qui passe généralement par des aides au fonctionnement) reste importante à soutenir. Au-delà du besoin de connaissance des problématiques permettant de mieux cibler les interventions, elle est nécessaire au suivi des résultats des investissements. D'autre part, comme pour d'autres domaines, la protection de la biodiversité nécessite un soutien de la **recherche/développement** technologique et d'innovation (traitement de données, portails...). Comme sur les autres thématiques environnementales, une priorité importante est enfin à mettre sur **l'éducation et la sensibilisation** aux enjeux de préservation de la biodiversité. De même, les approches en **Sciences humaines et sociales** (sociologie sur les questions d'acceptabilité des nouvelles solutions par les citoyens en particulier pour l'eau et la biodiversité) gagneront à être développées.

⁷⁵ Le but du ré-ensauvagement est de relancer et de stimuler les processus naturels en leur permettant de se dérouler (à nouveau), de remplacer la gestion et l'interférence humaine pour former des zones naturelles nouvelles et plus sauvages. Cela rejoint les notions de résilience des milieux et haute naturalité qui doivent être pris en compte dans les actions de restauration au sens large.

7 Les déchets et l'économie circulaire

7.1 La situation

7.1.1 La production de déchets

En 2015, la France produisait 323 474 270 Tonnes/an de déchets par les activités économique (2^{ème} rang européen) et 29 193 619 Tonnes/an de déchets par les ménages (derrière l'Allemagne et l'Italie)⁷⁶.

La même année, la France produisait en moyenne 4,6 Tonnes de déchets par habitant et par an. Ces 4,6 Tonnes de déchets annuels sont composées de 568 Kg de déchets ménagers et assimilés, 700 kg de déchets provenant des entreprises hors constructions et 3 400 kg de la construction⁷⁷. En France, en 2015, 66% de la population était couverte par des programmes locaux de prévention des déchets. Trois régions du sud-est (Auvergne-Rhône-Alpes, PACA et l'ancienne région Languedoc-Roussillon) concentrent 7 des 11 départements français ayant seulement entre 0 à 30% de la population couverts par un programme⁷⁸.

Sur 10 ans (entre 2006 et 2016), le poids de déchets issus des ménages a diminué de 0,3%, celui des déchets issus des entreprises a diminué de 8% mais celui des constructions a augmenté de 2%. Bien que les constructions produisent 74% des déchets en France, 71% des déchets de construction et de démolition étaient réutilisés ou recyclés⁷⁹. Concernant ces déchets du bâtiment, ceux issus de rénovations/réhabilitations (non inertes, non dangereux) peuvent, lorsqu'ils ne sont pas pris en charge par une filière de traitement, engendrer une démultiplication des dépôts illégaux ; phénomène qui touche l'ensemble du territoire français et constitue une problématique quotidienne pour les collectivités locales.

D'autre part, la France (comme les autres États membres) est confrontée à de nouvelles problématiques de risques sanitaires et de pollutions, tels que les pollutions multiformes dues à notre haut niveau de consommation de plastiques. En effet, les stocks de déchets plastiques s'accroissent en attente de débouchés et certains sont constitués de plastiques complexes ou contenant des substances et additifs les rendant soumis à la réglementation des déchets dangereux. Ces évolutions sont dues à deux éléments de contexte international :

- Les industriels ne trouvent plus d'exutoires pour leurs déchets plastiques (Chine, Asie du sud-est, Inde ferment progressivement leurs portes aux déchets plastiques du fait de pollutions majeures dans ces territoires), ce qui nécessite d'investir sur la régénération du plastique et son incorporation dans la plasturgie européenne, d'où les initiatives en ce sens des industriels appuyés par la Commission européenne (Circular Plastics Alliance) ;
- Dans le cadre de la Convention de Bâle sur la mobilité des déchets à l'international, le transfert transfrontalier des déchets plastiques n'étaient pas soumis à autorisation préalable. Un amendement a été adopté en mai 2019, qui permettra de contrôler la circulation des déchets de plastiques dès lors qu'ils sont mal triés (ils ne pourront circuler librement que s'ils sont prêts à l'emploi pour un usage direct en fabrication de nouveaux plastiques).

1.1.1 Le recyclage des déchets

La France affiche des performances moyennes en termes de recyclage de ses déchets par rapport aux autres pays européens. Son taux de recyclage tous déchets confondus (sauf déchets minéraux principaux) est de 54% en 2016, soit le douzième rang européen. Elle est également en dessous de la moyenne européenne qui est à 57% et très éloignée de la première place, qui est tenue par la Slovaquie avec un taux de recyclage de 80%⁸⁰. Cependant, les méthodologies de comptage sont encore disparates en Europe.

⁷⁶ Eurostat, 2016, <https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/ten00110/default/table?lang=fr>

⁷⁷ ADEME, Déchets chiffres clés, 2019.

⁷⁸ ADEME, 2017, Déchets chiffres clés 2017.

⁷⁹ Eurostat, 2016, https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/cei_wm040/default/table?lang=fr

⁸⁰ Eurostat, 2016, https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/cei_wm010/CustomView_1/map?lang=fr

On observe que le taux de recyclage des déchets ménagers est de 41,8% en 2016 en France. La moyenne européenne est de 46% et place la France à la 14^{ème} place des pays européens. L'Allemagne est à la première place avec un taux de recyclage de 67,1%.⁸¹

La moyenne européenne du taux de valorisation des déchets d'emballages par incinération pour la valorisation énergétique est importante en 2016 (de l'ordre de 80,1%). La France placée au 16^{ème} européen en 2016 affichait un taux de 75,6%, quand la Finlande, en 1^{ère} place, affichait un taux de valorisation de 112,1%.⁸²

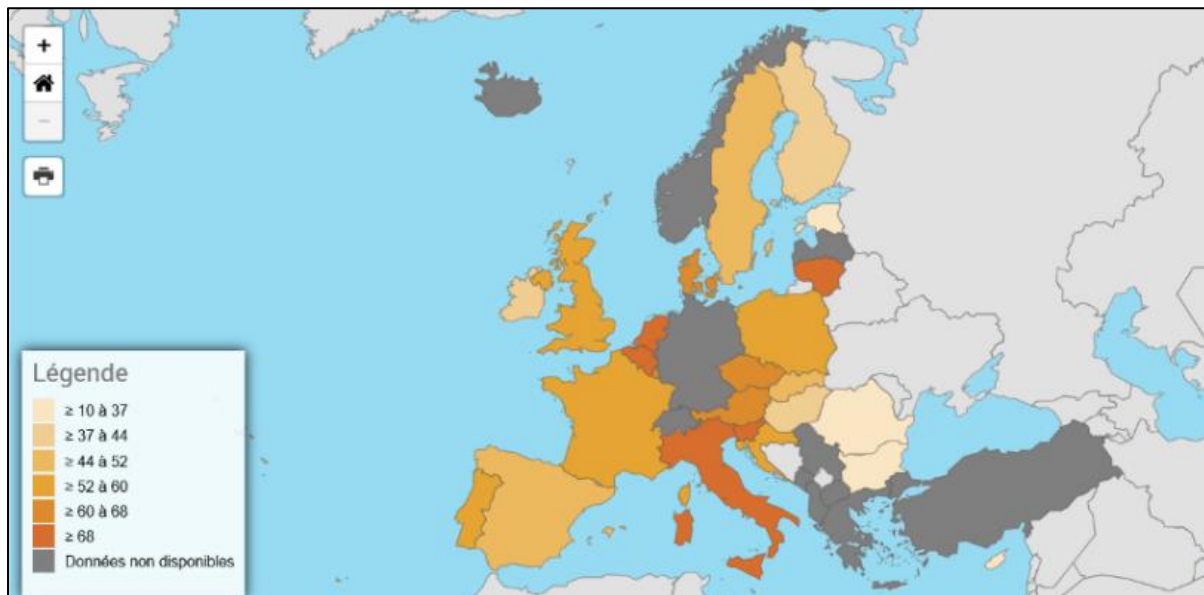


Figure 8 – Taux de recyclage de tous les déchets sauf déchets minéraux principaux en Europe, source : Eurostat, 2016.

Le graphique suivant montre que malgré l'augmentation de la consommation des ménages, les déchets municipaux diminuent, ce qui pourrait être le signe de l'incidence positive des stratégies de prévention (mise en place de composteurs par exemple).

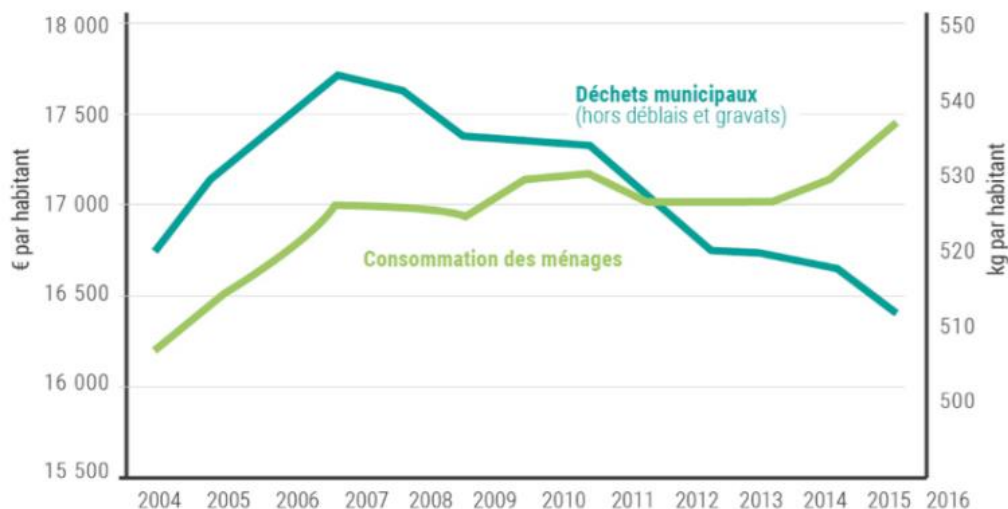


Figure 9 - Découplage entre la production de déchets municipaux et la consommation des ménages, source : ADEME, 2019

⁸¹ Eurostat, 2016, https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/cei_wm011/default/bar?lang=fr

⁸² Eurostat, 2016, <https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/ten00062/default/bar?lang=fr>. Ce chiffre de 112,5% est expliqué par le fait que la Finlande importe presque 50 000 tonnes de briques alimentaires d'Allemagne (1/3 en plus de la production finlandaise) pour alimenter une usine de recyclage et de production d'énergie à partir des déchets d'emballage. <https://www.lesechos.fr/2003/07/la-finlande-montre-lexemple-dans-le-retraitement-des-dechets-669635>

Entre 2005 et 2015, les tonnages triés par les ménages ont augmenté de 19% et ceux envoyés en déchetterie (hors gravats) ont augmenté de 44%.

Concernant les poubelles « grises », 62 % des ordures ménagères résiduelles font l'objet d'une valorisation énergétique, 29% sont envoyés en décharge et 7% en compostage ou méthanisation. 77% de la collecte séparée est envoyée en centre de tri ou en recyclage et 17% part en valorisation organique. Enfin, 29% de la production des déchèteries va en compostage, 34% en recyclage ou réemploi, 30% en décharge et 7% en valorisation énergétique⁸³.

En 2016, 28% des déchets étaient encore envoyés en stockage mais la tendance diminue quand celle des déchets incinérés augmente pour atteindre 31% des déchets municipaux.

Les déchets issus des entreprises sont à 67% recyclés par valorisation de matière et 60% des déchets du commerce sont recyclés pour la méthanisation, la valorisation matière et l'épandage.

Les filières à Responsabilité élargie des producteurs (REP) regroupent les fabricants, et les distributeurs qui mettent sur le marché des produits et qui doivent prendre en charge la gestion de ces produits lorsqu'ils deviennent des déchets (notamment financièrement)⁸⁴. Ces REP prennent en charge 3Mt d'emballages ménagers, 1,4Mt de papiers graphiques ménagers, 1,2Mt de déchets véhicules automobiles et le reste, 1 445 000 T de déchets d'équipements électriques et électroniques, de déchets pneumatiques, de déchets textiles et chaussures usagers et de piles et accumulateurs.

Les déchets non recyclés, composés pour un tiers de déchets organiques, sont donc incinérés ou mis en décharge, ce qui engendre des nuisances locales ainsi qu'un gaspillage énergétique incompatible avec les objectifs climatiques de la France. L'accompagnement du déploiement du tri à la source des biodéchets et leur valorisation sera nécessaire dans les prochaines années, d'autant plus qu'à partir de 2024, tous les producteurs de biodéchets, activités économiques et ménages, devront réaliser le tri de leurs biodéchets et que cette nouvelle gestion entraînera des coûts conséquents pour les collectivités.

7.1.2 L'économie circulaire

L'économie circulaire est un nouveau modèle économique à vision systémique. Les notions d'économie verte, d'économie de l'usage ou de l'économie de la fonctionnalité, de l'économie de la performance et de l'écologie industrielle font partie de l'économie circulaire. Cette notion d'économie circulaire est assez récente dans le droit français : elle a été introduite par la loi de la transition énergétique pour la croissance verte du 17 août 2015.

La France est le deuxième pays Européen en termes d'utilisation de matériaux recyclés dans le système de production avec 19,5% de matériaux issus du recyclage, le Pays-Bas étant le premier pays (29%).

La productivité matière permet de mesurer la transition vers un système économique plus économe en ressources. Cet indicateur fait le ratio entre le PIB et la consommation intérieure de matière. L'ONU a défini cet indicateur comme une des cibles relatives aux objectifs de développement durable (ODD), la cible étant fixée à 3,33€/kg à l'horizon 2030. En 2014, la productivité matière apparente de la France était de 2,77€/kg. Cette valeur a pu augmenter par rapport aux années précédentes grâce à l'utilisation moindre de matériaux de construction qui constituent toujours la moitié de la consommation intérieure de matières⁸⁵.

Le gaspillage alimentaire entraîne une perte de ressources directe et indirecte. Le Pacte national de lutte contre le gaspillage alimentaire de mai 2013 a fixé comme objectif de diviser par deux les pertes alimentaires. L'ADEME estime que le gaspillage alimentaire en 2016 était de l'ordre de 150 kg par personne et par an, soit 18% de perte et de gaspillage représentant une somme de 16 milliards d'euros s'ils étaient valorisés en alimentation humaine.

⁸³ ADEME, Déchets chiffres clés, 2019.

⁸⁴ ADEME, 2019, <https://www.ademe.fr/expertises/dechets/elements-contexte/filieres-a-responsabilite-elargie-producteurs-rep>

⁸⁵ Datalab, 2017, 10 indicateurs clés pour le suivi de l'économie circulaire, Edition 2017.

La plus grande source de gaspillage et de perte provient de la consommation (à domicile et en restauration collective et commerciale) (Cf. Figure 10 ci-après). Néanmoins le nombre de kg par an et par habitant a diminué d'environ 15% entre 2012 et 2016, soit une diminution de 23Kg en 4 ans.

« L'écologie industrielle et territoriale [...] est un mode d'organisation interentreprises qui s'appuie sur l'échange de ressources ou la mutualisation de moyen »⁸⁶. C'est une démarche volontaire et collective pour économiser des ressources ou améliorer la productivité de celles-ci. En France, 70 démarches d'écologie industrielle et territoriale ont été dénombrées en 2015, soit le double du nombre qu'il y avait en 2010.

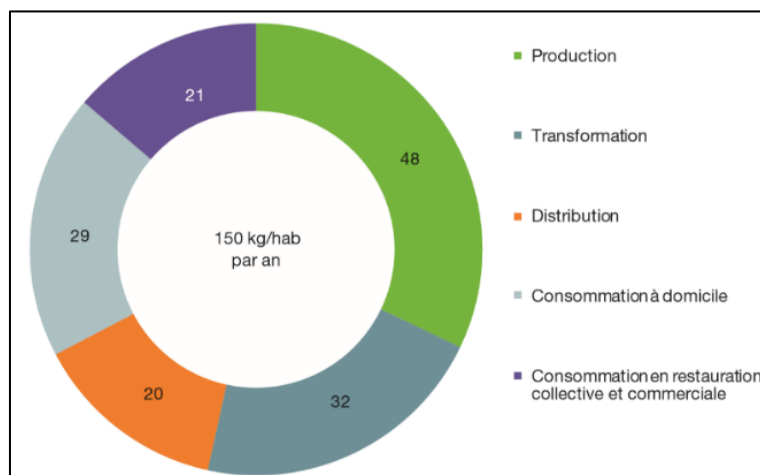


Figure 10 - Répartition des pertes et des gaspillages alimentaires en France au long de la chaîne alimentaire (en kg/habitat par an), source : ADEME, 2016

Cependant, il est observé une diminution de l'allongement de la durée d'usage des produits puisque les dépenses de consommation à la réparation et à l'entretien des biens des ménages ont diminué de 9% entre 1990 et 2015 (pour arriver à 530 euros par habitant en 2015). La plus forte baisse des dépenses pour l'allongement de la durée de vie des produits est celle pour les vêtements⁸⁷ qui a subi une diminution de la dépense de 20% entre 1990 et 2015. La majorité des dépenses (80%) est orientée pour la réparation et l'entretien des véhicules particuliers.

Grâce à la mise en place de l'économie circulaire, sur la base du ratio de PIB, cette économie permettrait de croître l'activité de 3,4 milliards d'euros en France⁸⁸. De plus, la Commission européenne estime que chaque point de réduction de la consommation de ressources pourrait générer 23 milliards d'euros d'activités⁸⁹.

En France, l'Institut National de l'Economie Circulaire (INEC), composé d'organismes publics et privés, intervient pour promouvoir l'économie circulaire, accélérer sa mise en place et fédérer les différents acteurs. L'INEC réalise des études spécialisées, participe à l'élaboration de la loi économie circulaire et sa feuille de route⁹⁰. Les études peuvent porter sur la ressource eau et son utilisation, le tri des biodéchets ou encore l'intégration de l'économie circulaire dans le textile. Il accompagne les collectivités, qui historiquement n'y ont pas été incitées en France, dans la transition vers cette nouvelle économie.

7.2 Les mesures entreprises au niveau national

La Loi NOTRe du 7 août 2015 permet d'étendre les champs de compétences des Régions pour la prévention et la gestion de déchets par la création d'un Plan régional de gestion et de prévention des déchets d'une durée de 6 ans et d'un Schéma régional d'aménagement et de développement durable et d'égalité du territoire (SRADDET).

⁸⁶ Datalab, 2017, 10 indicateurs clés pour le suivi de l'économie circulaire, Edition 2017.

⁸⁷ Datalab, 2017, 10 indicateurs clés pour le suivi de l'économie circulaire, Edition 2017.

⁸⁸ ADEME, 2013, Fiche technique économie circulaire : notions.

⁸⁹ <https://www.avise.org/articles/pourquoi-aller-vers-leconomie-circulaire>

⁹⁰ Institut National de l'Economie Circulaire, Rapport d'activité 2018.

La loi de Transition énergétique pour la croissance verte du 18 août 2015 prévoit, à partir du 1^{er} janvier 2020, l'arrêt de la mise à disposition des gobelets, verres et assiettes jetables en plastique, sauf ceux compostables. Le décret du 30 août 2016 précise les modalités de mise en œuvre. Cette loi a aussi pour objectif de lutter contre les gaspillages en développant le tri à la source, en diminuant la consommation des matières premières et en développant les filières de recyclage et de valorisation. Elle prévoit de réduire la production de déchets ménagers par habitant de 10% en 2020 par rapport à 2010 et d'atteindre de cette manière 530 kg par habitant et par an.

Le récent projet de loi anti-gaspillage pour une économie circulaire, adopté en conseil des ministres le 10 juillet 2019, a pour ambition de changer les modes de consommation, pour mettre fin au gaspillage, diminuer les déchets, lutter contre la pollution plastique et améliorer l'information du consommateur. Ce projet de loi a été réalisé autour de quatre orientations : stopper le gaspillage pour préserver les ressources, mobiliser les industriels pour transformer nos modes de production, informer pour mieux consommer, améliorer la collecte de déchets pour lutter contre les dépôts sauvages.

En particulier, face au problème important des dépôts sauvages, dont les nombreux déchets du BTP (le secteur le plus gros producteur de déchets en France), un récent projet du Ministère de la transition écologique et solidaire (septembre 2019), est de permettre aux professionnels, notamment des artisans, de déposer gratuitement leurs déchets à condition qu'ils soient triés auparavant. En contrepartie, la filière du bâtiment devra prendre à sa charge, selon le principe de pollueur-payeur (via une écocontribution sur le prix de vente des produits et matériaux de construction), les coûts de traitement payés actuellement par les municipalités. Un coût estimé en août 2019, entre 200 et 400 millions d'euros par an. Le secteur du BTP doit mettre en place une filière de recyclage et un maillage approprié en points de collecte des déchets.

La Feuille de route pour l'économie circulaire (adoptée en avril 2018 et précurseur du projet de loi précité) liste les opérations pour permettre la transition vers un modèle d'économie circulaire. Elle s'attache à présenter 50 mesures ciblant les différentes échelles d'actions : les citoyens et consommateurs, les collectivités locales, les entreprises et enfin, l'État et les acteurs publiques. Les principaux objectifs définis sont de : produire mieux avec moins de ressources non renouvelables ; incorporer plus de matière première recyclée (en particulier le plastique) ; créer des emplois et inciter à une montée en gamme et une différenciation des produits par une meilleure performance environnementale⁹¹.

7.3 Les besoins identifiés

L'adoption de comportements de **sobriété des usages et de la consommation**, de **réemploi des matériels et des biens de consommation**, est fondamentale pour l'atténuation des effets du réchauffement climatique.

Globalement, la France dispose de grandes marges de progrès sur l'économie circulaire, notamment au regard d'enjeux très importants comme la saturation des installations de stockage pour élimination, la gestion des déchets plastiques et du bâtiment. Pour améliorer cette situation, un changement de modèle sera nécessaire. Cela passe notamment par la structuration de filières de production capables de « boucler la boucle » entre les capacités de collecte, de recyclage et de débouché pour les matières à recycler tout en permettant l'innovation, notamment à travers l'écoconception. **L'accompagnement du développement de ces filières est donc prioritaire** et est en plus source potentielle d'emplois « verts ». De façon plus générale, il est nécessaire de mobiliser les appuis financiers permettant aux principes de l'économie circulaire de se développer en France de façon significative.

Il s'agira globalement de contribuer au respect de la hiérarchie des modes de traitement des déchets. Après la prévention, cette hiérarchie consiste à privilégier dans l'ordre : 1. La préparation en vue de la réutilisation ; 2. Le recyclage et la valorisation des déchets organiques par retour au sol ; 3. Toute autre valorisation, notamment la valorisation énergétique ; 4. L'élimination (art. 4 Directive cadre déchets, art. L.541-1 Code de l'environnement).

Pour ce faire, quatre priorités en particulier sont identifiées :

⁹¹ MTES, 2019, 50 mesures pour une économie 100% circulaire.

- L'amélioration du **recyclage et de la valorisation des déchets plastiques**. La nécessité est de gérer la problématique actuelle liée à la surconsommation de plastique, même si l'enjeu à terme sera de réduire l'utilisation des plastiques (études relatives au déploiement de modalités améliorées de collecte des déchets plastiques (tri amont), modernisation des centres de tri, augmentation des capacités de recyclage, campagnes de sensibilisation pour améliorer les comportements de tri des plastiques, etc.) ;
- L'amélioration du **tri, collecte et valorisation des déchets du bâtiment**, pour résorber les problématiques connexes comme celles des dépôts sauvages ;
- La conception et le développement de **systèmes de tri à la source, de collecte et de traitement dédiés aux biodéchets** ;
- Le développement de la **filière de préparation et d'utilisation des combustibles solides de récupération**, de façon à permettre la valorisation énergétique des déchets ne pouvant faire l'objet d'une valorisation matière d'ici 2025.

Dans les territoires ultra-marins, compte-tenu du retard structurel en infrastructures de gestion des déchets, les investissements sur les installations d'élimination des déchets constituent un enjeu important.

La mise en place de l'économie circulaire doit être accompagnée d'**actions d'éducation et de sensibilisation** pour améliorer son intégration dans la vie de tous les jours auprès des acteurs publics et privés.

8 Annexe : Changement climatique, agriculture, forêt et pêche

Cette annexe est relative à des sujets qui ne concernent pas directement le FEDER, mais apportent des éclairages connexes aux sujets traités dans ce diagnostic, tels que les impacts du changement climatique sur l'agriculture. La forêt et la pêche (par ailleurs, un diagnostic sur les thématiques des énergies renouvelables et de l'efficacité énergétique complète les travaux dans le domaine de l'environnement).

8.1 La situation

8.1.1 Les terres agricoles

L'agriculture occupait 54% des usages des sols du territoire métropolitain en 2015.

Certains secteurs du territoire dans des zones d'exploitation plus difficiles tendent vers une déprise agricole à la suite de l'abandon des pratiques. C'est notamment le cas des zones de montagne qui nécessitent l'utilisation d'outils financiers pour aider les exploitants à poursuivre les activités en favorisant les pratiques respectueuses de l'environnement. Le maintien des activités agricoles dans les zones défavorisées est en particulier permis grâce aux indemnités compensatoires de handicaps naturels (ICHN). Ces aides sont attribuées après classement (total ou partiel) des communes par arrêtés du ministère de l'agriculture (il s'agit majoritairement de surfaces herbagères extensives, reconnues pour leurs effets bénéfiques pour les enjeux liés à l'érosion, à la qualité de l'eau, au stockage du carbone et au maintien des paysages). En 2019, le zonage ICHN concerne 16 120 communes françaises et depuis 2017, les montants des indemnités varient entre 35 et 450 euros par hectare, ce qui peut représenter pour certaines régions, 30% à 60% du revenu des agriculteurs et permettent de compenser partiellement les différences de revenus importantes avec les exploitations situées hors zones défavorisées.

Le **changement climatique** va créer une stagnation des rendements obligeant l'homme à s'adapter : mettre en place de nouveaux outils, améliorer les pratiques agricoles par la modification des systèmes de culture, augmenter les surfaces agricoles, engager un changement des stratégies pour le travail du sol, améliorer la taille et la performance du matériel agricole⁹². Le changement climatique impactera l'agriculture puisque qu'il est estimé que celui-ci provoquera une stagnation des rendements. De plus, la diminution de la disponibilité en eau génère déjà actuellement des stress hydriques qui s'aggraveront dans le futur. En France, pour l'année 2018, les pertes totales de production agricole liées à la sécheresse sont estimées entre 1,5 et 2 milliards d'euros.

8.1.2 La forêt

L'ensemble de la forêt française représente 16,9 millions d'hectares soit 31% du territoire métropolitain. Le développement des besoins en ressources durables et énergies renouvelables nécessitera l'augmentation de la production de la filière bois dont l'importance dans les fonctions environnementales doit être prise en compte. Le bois est la première source d'énergie renouvelable en France (chaleur et électricité). La PPE (Programmation pluriannuelle de l'énergie) prévoit une augmentation de son utilisation pour le futur. Pour les installations domestiques, l'ambition est de porter de 8 à 9 millions le nombre de logements chauffés au bois d'ici 2020.

La forêt remplit d'autre part des fonctions environnementales (réserve de biodiversité, fixation de carbone, protection contre les risques en montagne, qualité de l'eau...) et sociétales (récréation, paysage, produits forestiers non ligneux...) et est exposée à des risques accrus du fait notamment du changement climatique.

En augmentant les périodes de sécheresse, le **changement climatique** va aggraver les phénomènes d'incendies. Chaque année les incendies détruisent 4 500 km² de forêts et de végétations dans le sud de l'Europe⁹³. Le phénomène actuel observable est une extension saisonnière des feux de forêt. En France, les feux se produisent de début juin à fin septembre quand avant, ils étaient concentrés sur juillet-août. Il y a également une extension

⁹² <https://www.ecologique-solidaire.gouv.fr/impacts-du-changement-climatique-agriculture-et-foret#e5>

⁹³ <https://www.irstea.fr/fr/toutes-les-actualites/territoires/incendies-de-foret-sadapter-et-attenuer-les-impacts-du-changement>

spatiale avec des feux plus haut en altitude et qui remontent vers le nord. Les principales régions concernées par les risques de feux de forêts sont le massif aquitain (Nouvelle-Aquitaine) et les forêts méditerranéennes (Corse, Occitanie, Auvergne-Rhône-Alpes, Occitanie et Provence-Alpes-Côte d'Azur). Ainsi entre 2007 et 2018, il y a eu une moyenne de 4 040 feux de forêt qui ont porté atteinte à 11 117 ha/an de forêt en moyenne, la majorité des feux ayant eu lieu en zone méditerranéenne (6 698Ha de forêt)⁹⁴.

Enfin, il y a une augmentation des événements de « Grands feux ». Les différentes projections disponibles (scénario optimiste, intermédiaire ou pessimiste) sur le site DRIAS montrent une augmentation plus ou moins forte selon le territoire de l'indice IFM (indice forêt météo) sur les horizons proches, moyens et lointains, avec une situation plus dramatique (notamment sur la zone du climat méditerranéen) pour le scénario lointain. L'information principale est qu'en 2060, la plupart des régions de France seront sujettes à un risque extrême d'incendie.

Néanmoins, la forêt par son rôle de stock de carbone doit prendre de l'importance dans les décisions pour la lutte contre le changement climatique et dans les politiques d'aménagement des territoires. Il est estimé qu'en France, 12% des émissions nationales de carbones fossilisés sont séquestrées dans la biomasse des forêts⁹⁵.

8.1.3 La ressource halieutique

La ressource halieutique reste un enjeu important pour laquelle il est nécessaire de généraliser la gestion durable afin de pérenniser la pêche et les écosystèmes aquatiques qui assurent un service écosystémique pour l'homme.

En 2017, la France était le quatrième pays européen en termes de captures dans toutes les régions de pêche avec 529 340,152 tonnes de produits de pêche (parmi les pays dont les données sont disponibles), derrière la Norvège (2 221 036,16 tonnes), le Royaume-Unis (722 725,243 tonnes) et l'Espagne (902 162,69 tonnes). En 2018, 48% des volumes de pêches étaient issus de stocks de poissons gérés durablement et 27% de stocks surpêchés. La ressource halieutique reste toujours problématique en Méditerranée.

Les océans sont au premier rang des milieux impactés par le **changement climatique**, avec une augmentation des températures de l'eau, qui a un impact direct sur la chaîne alimentaire, dont les populations piscicoles, et donc un risque d'effondrement des populations déjà soumis à la surpêche dans beaucoup de régions du globe. Ainsi, selon une étude récente⁹⁶ ayant portée sur 235 populations de 124 espèces réparties sur 38 régions écologiques à travers le monde, le changement climatique serait une menace sous-estimée pour l'industrie de la pêche à travers le monde. Entre 1930 et 2010, la productivité globale du secteur aurait ainsi chuté de 4,1% à cause du changement des océans, avec un maximum de 35% dans certaines régions.

8.2 Les mesures entreprises au niveau national

Le programme pluriannuel de l'énergie (PPE) prévoit que la contribution du bois atteigne plus de 800 MW en fin 2023 (c'est-à-dire l'équivalent d'une production annuelle équivalente à 620 kTEP) dans la production électrique et environ 13 500 kTEP en 2023 dans la production de chaleur⁹⁷.

Dans le cadre du règlement européen relatif au développement rural n°13052013, la France a réalisé une nouvelle délimitation des zones soumises à des contraintes naturelles importantes (ZSCN) et des zones soumises à des contraintes spécifiques (ZSCS). Ces nouvelles délimitations sont entrées en vigueur le 31 mars 2019.

8.3 Les besoins identifiés

Il est nécessaire de prendre en compte dans la gestion des **forêts**, les évolutions dues au changement climatique qui va générer des risques sur les forêts et leur gestion, ainsi que sur l'évolution de la demande des ressources biosourcées qui va s'accroître dans les années à venir, avec la mise en place de politiques de transitions

⁹⁴ <https://www.ecologique-solidaire.gouv.fr/prevention-des-feux-foret>

⁹⁵ Datalab, 2019, Chiffres clés du climat, édition 2019

⁹⁶ Éva Plagányi, 2019, Climate change impacts on fisheries, Science 01 Mar 2019: Vol. 363, Issue 6430, pp. 930-931.

<https://science.sciencemag.org/content/363/6430/930>

⁹⁷ Inéris, 2018, https://www.ineris.fr/sites/ineris.fr/files/2019-01/ONG-Presses_perspectives_QA_20180327.pdf

environnementales plus marquées. Il serait bénéfique d'investir dans les exploitations forestières et les animations territoriales pour améliorer les peuplements, la R&D et la production de matériaux biosourcés.

Le maintien d'**activités agricoles** respectueuses de l'environnement qui permettent de conserver une richesse en biodiversité est très importante, notamment dans les zones de montagne. Les aides apportées aux agriculteurs, sont pour certains, une part importante de leurs revenus et permettent à de nombreuses exploitations de pérenniser leurs activités.

Il est souhaitable d'améliorer les connaissances de l'état des stocks **halieutiques** de la Méditerranée et de poursuivre les efforts pour que ces stocks soient gérés durablement en respectant les seuils de rendement maximal durable fixés.

