

DOSSIER

Texte Collectif LPO coordonné par Geoffroy Marx

TRANSITION ÉNERGÉTIQUE ET BIODIVERSITÉ

Le changement climatique causé par les activités humaines nécessite une transition énergétique rapide visant à réduire nos émissions de gaz à effet de serre... et l'indispensable sobriété n'y suffira pas. Des mesures d'efficacité énergétique ainsi que de nouvelles infrastructures de production devront être déployées, au risque d'affecter une biodiversité déjà fragilisée par les multiples pressions qui s'exercent sur elle. Comment concilier transition énergétique et transition écologique ?





ÉTAT DES LIEUX

Le changement climatique et ses effets

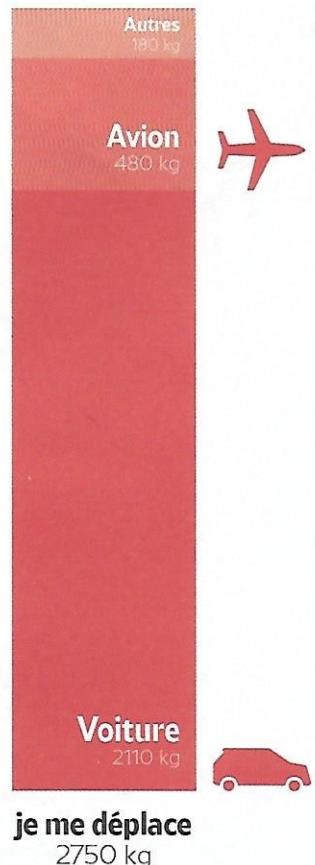
Les recherches en sciences du climat ont permis, depuis des décennies, de mieux observer et comprendre les grandes variations passées du climat, les mécanismes en œuvre, les changements en cours, et d'en explorer les évolutions futures. Ces connaissances ont mis en évidence la rupture que représente le changement climatique actuel par rapport aux rythmes et aux amplitudes des variations passées naturelles, et l'influence sans équivoque de l'activité humaine sur le réchauffement planétaire.

Chaque région est déjà affectée par de multiples caractéristiques de ce climat qui change : tempêtes, orages, fortes précipitations et températures extrêmes se multiplient, provoquant inondations, vagues de chaleur et feux de forêt qui affectent les cultures, les infrastructures humaines et le patrimoine naturel avec de plus en plus d'intensité. À cela s'ajoute la lente mais inéluctable hausse du niveau de

la mer, le recul du trait de côte et la transformation des habitats associés. Le changement climatique contribue ainsi à modifier les conditions de vie des espèces, les forçant à migrer, à adapter leur mode de vie... ou à décliner. On estime ainsi que 15 à 37 % des espèces vivantes pourraient disparaître d'ici 2050.

La mise en œuvre de politiques publiques inadéquates (maladaptation, exacerbation d'inégalités, dommages pour les écosystèmes et la biodiversité) pourrait encore aggraver l'ampleur du réchauffement et ses conséquences pour de nombreuses espèces, soumises à de multiples pressions depuis des décennies (artificialisation, pollutions, surexploitation, etc.).

▲ En raison du réchauffement climatique, la quasi-totalité du territoire français devrait être confrontée au risque de feux de forêt dans l'avenir. © Rafa/AdobeStock



Les émissions de gaz à effet de serre en France

Bien qu'elle dispose d'une électricité largement décarbonée, la France n'est pas pour autant en phase avec les objectifs climatiques. L'objectif de l'Accord de Paris, qui vise à limiter "l'élévation de la température moyenne de la planète nettement en dessous de 2°C par rapport aux niveaux préindustriels", implique d'atteindre une empreinte carbone individuelle de 2 tonnes CO₂eq, c'est-à-dire de diviser nos émissions de gaz à effet de serre (GES) par 5.

D'où viennent ces émissions ? Principalement des énergies fossiles que nous utilisons pour nous déplacer (pétrole), pour nous chauffer (gaz et fioul) et pour fabriquer les matériaux utilisés dans le secteur du bâtiment et des travaux publics. Elles proviennent également des biens que nous achetons (et importons) ainsi que des services publics dont nous bénéficions.

L'agriculture est le deuxième poste d'émissions de GES de la France et ses émissions sont caractéristiques, car majoritairement composées d'autres molécules que le CO₂. L'élevage est ainsi la source de 68 % des émissions nationales de méthane (CH₄) et la fertilisation des sols de 80 % des émissions nationales de protoxyde d'azote (N₂O).

Enfin, l'altération des écosystèmes riches en carbone -à terre comme en mer - contribue également à limiter la captation naturelle du CO₂ et à augmenter notre bilan net global.

Toute politique climatique qui n'activerait pas l'ensemble de ces leviers et qui se concentrerait, par exemple, uniquement sur la production d'énergie décarbonée, est vouée à l'échec !

Les scénarios de transition : le triptyque "sobriété, efficacité, énergies renouvelables (EnR)"

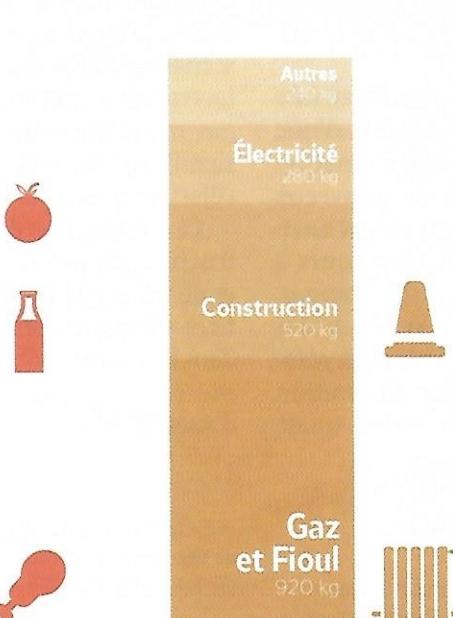
En 2003 est parue en France la première version du scénario de l'association négaWatt, dessinant un chemin permettant de réduire de 75 % nos émissions de gaz à effet de serre d'ici 2050. Résolument anti-nucléaire, ce scénario avait le mérite d'interroger à la fois la production d'énergies et leurs usages et de contribuer à populariser le triptyque "sobriété, efficacité, énergies renouvelables". Il sera

par la suite régulièrement actualisé jusqu'à sa version actuelle (<https://negawatt.org/scenario-2022>). Plus récemment, le gestionnaire de réseau RTE et l'Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie (ADEME) se sont prêtés à l'exercice en conservant les normes qui garantissent la sécurité d'approvisionnement actuelle mais en faisant varier un certain nombre d'hypothèses (modèle de société plus ou moins sobre ou "technophile", niveau de réindustrialisation de la France, parts respectives du photovoltaïque, de l'éolien terrestre et marin parmi les EnR, capacité et volonté de maintenir voire développer le parc nucléaire).

Pour respecter nos objectifs climatiques, nous devons diviser nos émissions de gaz à effet de serre par 5

Le scénario négaWatt propose de diviser nos émissions de GES par 5 en 2050. Cela signifie que nous devons faire varier nos habitudes de consommation et nos modes de production pour réduire notre empreinte carbone. Voici quelques conseils pour atteindre cet objectif :

▼ L'empreinte carbone moyenne en France, en 2021, est de 9,9 tCO₂eq/personne. Elle est décomposée en postes et sous postes d'émissions (en kg de CO₂eq par an et par personne). © MyCO2 par Carbone 4 d'après le ministère de la Transition écologique, le Haut Conseil pour le Climat, le CITEPA, Agribalyse V3 et INCA 3. - illustrations Hippolyte Auger.



je mange
2450 kg

je me loge
1950 kg



je achète
1700 kg

service public
1300 kg



L'efficacité énergétique : utiliser moins d'énergie et de ressources pour un même service rendu

Un premier constat partagé est que l'efficacité énergétique jouera un rôle majeur dans la transition. L'isolation thermique des bâtiments (lire l'encadré en p.33), l'amélioration des process industriels, la substitution des moteurs thermiques par des moteurs électriques qui ont un bien meilleur rendement... pourraient permettre de diminuer notre consommation finale d'énergie d'environ 40 %.

La sobriété : consommer moins... mais mieux

L'ADEME et négaWatt insistent également sur le rôle de la sobriété qui consiste à nous questionner sur nos besoins et à les satisfaire en limitant leurs impacts sur l'environnement. Réduire la température de notre logement d'1 °C, privilégier les mobilités actives et/ou collectives, limiter notre consommation de viande et le réemploi sont autant de mesures favorables au climat et à la biodiversité. Loin

de se limiter à une problématique individuelle, la sobriété nécessite également la mise en place d'infrastructures et d'actions publiques (pistes cyclables sécurisées, généralisation de la consigne, télétravail, limitation de la vitesse à 110 et 80 km/h, campagnes de sensibilisation, etc.).

Moins d'énergies... mais plus d'électricité

Tous les scénarios font état d'une augmentation de la consommation d'électricité en raison de nouveaux usages devant se substituer aux énergies fossiles (véhicules électriques à la place des véhicules thermiques, pompes à chaleur à la place des chaudières à gaz, production d'hydrogène...) et ce, malgré une diminution massive de la consommation totale d'énergie (de 40 à 50%).

Des énergies renouvelables indispensables

Dans un contexte de vieillissement du parc nucléaire (84% de nos 56 réacteurs historiques auront 60 ans ou plus en 2050), les différents scénarios

se distinguent essentiellement par les hypothèses retenues quant à la capacité (et la volonté) de la France de prolonger les réacteurs existants et d'investir dans de nouveaux EPR dans les temps - réacteur pressurisé européen ou EPR (*Evolutionary Power Reactor*). Quoi qu'il en soit, tous les scénarios s'accordent sur le fait que la transition énergétique ne sera pas réalisable sans un déploiement significatif des EnR pour produire de l'électricité et de la chaleur.

La construction de nouvelles infrastructures de production, de stockage et de transport d'énergies peu carbonées est donc inévitable, y compris dans l'hypothèse d'une réduction sans précédent de notre consommation d'énergie

▲ Ci-dessus : les mobilités actives sont un des leviers pour réduire nos émissions de gaz à effet de serre. © David Fuentes

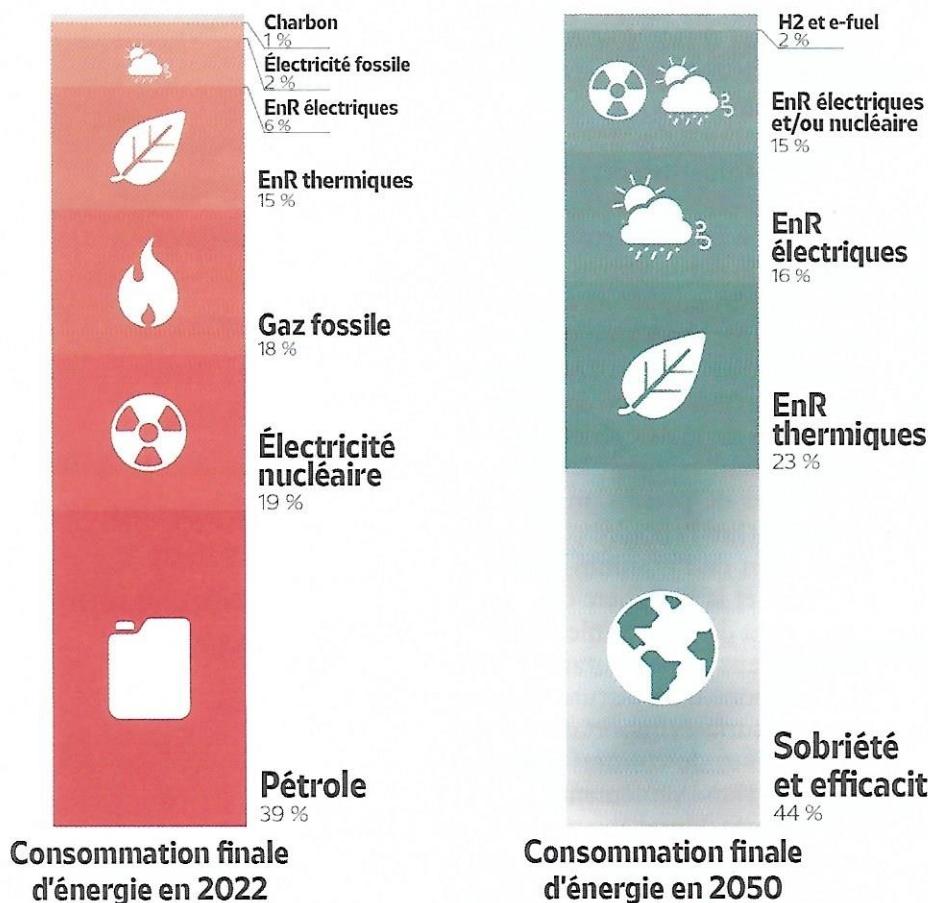
Page 35 : les martinets nichent souvent en colonie au niveau des cavités laissées sous les toits ou dans les murs. © Antonio Lopez



RÉNOVATION DU BÂTI ET BIODIVERSITÉ

Depuis des siècles, nos constructions abritent des animaux sauvages : martinets, hirondelles de fenêtre, chauves-souris, reptiles... Leurs habitats, en général discrets (fissures, coffres de volets...) ou en appui sur les façades, sont détruits lors de travaux de rénovation énergétique, notamment d'isolation thermique par l'extérieur. Or, ces espèces protégées sont tributaires du maintien de leurs habitats. L'obturation de cavités ou la destruction de nids contribue ainsi au déclin de la biodiversité en milieu urbain. Il existe pourtant des solutions pour sauvegarder leurs habitats ou pour intégrer des aménagements spécifiques durant les travaux, sans altérer les performances énergétiques des bâtiments : intégration de nichoirs dans l'isolant, de tunnels d'accès aux fissures ou création de bandes de crépis rugueuses, par exemple.

Pour aller plus loin, découvrez le projet de la LPO "Rénovation du bâti et biodiversité" (lpo.fr/renovationdubati).



◀ Évolution de la consommation finale d'énergie en France entre 2022 et 2050. La consommation totale d'énergie va diminuer tandis que la consommation d'électricité va augmenter.

© Source : SDES, DGEC, RTE - illustrations Hippolyte Auger.

PRODUIRE DE L'ÉNERGIE PEU CARBONÉE

Les impacts de notre mix énergétique actuel sur l'environnement sont peu visibles ; ils sont pourtant extrêmement problématiques pour le climat, bien sûr, mais également pour la biodiversité et notre santé.

Energies fossiles : des impacts importants mais peu visibles

L'extraction des énergies fossiles (pétrole, gaz, charbon), réalisée souvent loin de nos yeux, entraîne la destruction d'écosystèmes entiers tandis que la pollution diffuse de l'air et des eaux résultant de leur combustion ou de leur transformation est responsable de plusieurs dizaines de milliers de décès prématurés chaque année en France. Les fuites de pétrole et de gaz peuvent également provoquer des marées noires dévastatrices et des déversements toxiques qui contaminent les milieux marins et littoraux.

Se passer des énergies fossiles conduit donc à supprimer l'ensemble de ces externalités négatives.

Malheureusement, le fait qu'une énergie émette peu de gaz à effet de serre ne suffit pas à garantir son absence d'impact sur l'environnement.

L'hydroélectricité, dont le potentiel de développement en France est aujourd'hui quasiment épuisé, a conduit à inonder des vallées entières, bouleversant les nappes phréatiques et les cours d'eau, fragmentant les habitats naturels et brisant les continuités écologiques.

Le parc nucléaire français, du fait de ses besoins importants en eau pour refroidir les installations, a été construit en bord de fleuves, dans des estuaires ou sur le littoral, avec pour conséquence une altération voire une destruction de zones humides par drainage ou poldérisation. Il a également nécessité la construction de milliers de kilomètres de lignes aériennes à très haute tension exposant les oiseaux à des risques de percussion ou d'électrocution (lire l'encadré p.35). Enfin, l'extraction de l'uranium affecte les sols, l'eau et la biosphère dans l'environnement des sites miniers.

Quant aux agrocarburants, dont le bilan carbone reste discuté, ils nécessitent des surfaces importantes et sont souvent issus de cultures intensives néfastes à l'environnement.

Il importe donc d'être vigilant à ce que le développement des nouvelles infrastructures énergétiques soient

**Les nouvelles
infrastructures
énergétiques
doivent être plus
respectueuses
du vivant que
celles d'hier,
la LPO accompagne
ainsi des pratiques
vertueuses et
s'oppose aux projets
problématiques.**



SAFELINES4BIRDS, UN PROJET POUR RÉDUIRE LA MORTALITÉ DES OISEAUX CAUSÉE PAR LES LIGNES ÉLECTRIQUES EN EUROPE

Avec plus de 100 000 km de lignes électriques aériennes haute tension et 700 000 km de lignes aériennes moyenne et basse tension à travers la France, le réseau électrique représente une menace majeure pour l'avifaune. Les risques sont alors multiples : percussions avec les lignes électriques, électrocution et dérangements pendant la période de reproduction. Ces menaces entraînent chaque année la mort de millions d'individus en Europe et, dans certains cas, ont un lourd impact sur la viabilité des populations d'espèces. Afin de répondre à ces menaces un projet européen LIFE, SafeLines4Birds, coordonné par la LPO a été lancé en 2023 pour une durée de 6 ans. Il prévoit l'installation de balises anticollision, de dispositifs de dissuasion sur les sites à haut risque pour empêcher les oiseaux de se percher ou de faire leur nid, l'enfouissement de lignes et l'installation de plateformes et de perchoirs pour protéger les oiseaux qui se perchent ou nichent.

Pour en savoir plus : <https://www.lpo.fr/la-lpo-en-actions/conservation-d-espèces-menacées/projets-life/safelines4birds>

▲ La déforestation, pour produire du bois énergie ou implanter des infrastructures, altère les puits de carbone naturels et augmente les émissions nettes de gaz à effet de serre. © Mark Gusev

plus respectueuses du vivant que celles d'hier en accompagnant les pratiques vertueuses, en renforçant le droit de l'environnement... et en s'opposant aux projets problématiques lorsque c'est nécessaire.

Focus sur l'éolien terrestre

Il y a une vingtaine d'années, la LPO réalisait les premiers suivis environnementaux sur des parcs éoliens terrestres en France et mettait en évidence la mortalité problématique occasionnée par certains parcs sur les oiseaux et les chiropétères, ainsi que des phénomènes de dérangement occasionnant parfois une baisse d'activité voire une perte d'habitat pour certaines espèces. Les populations de grands rapaces (vautours, aigles, milans...), déjà fragilisées par les empoisonnements, les tirs illégaux et à la réduction de leurs espaces vitaux, se retrouvent confrontés à une menace nouvelle.

L'ADEME et le ministère de l'Écologie proposent alors de soutenir un programme animé par la LPO pour mieux comprendre ces impacts potentiels et les moyens à mettre en œuvre pour les éviter, les réduire et, en dernier recours, les compenser.

Dès 2005, un guide de l'étude d'impact sur l'environnement des parcs éoliens terrestres voit le jour et sera par la suite régulièrement actualisé. Parallèlement, le protocole de suivi de mortalité de la LPO est de plus en plus utilisé par les bureaux d'études. Il sera lui aussi progressivement renforcé pour prendre en compte les différents biais (efficacité de l'observateur, difficulté à prospecter en fonction de la couverture végétale, durée de persistance des cadavres) avant d'être finalement validé par le ministère en 2018 et de s'imposer à tous les exploitants de parcs éoliens dans le cadre de la réglementation ICPE (Installation Classée pour la Protection de l'Environnement).

La LPO accompagne également plusieurs projets de recherche, comme le projet MAPE (Réduction de la Mortalité Aviaire dans les Parcs Éoliens en exploitation), qui se donne pour objectifs de comprendre les causes et les conséquences de la mortalité aviaire dans les parcs éoliens terrestres et d'éprouver les dispositifs visant à réduire les risques de collisions.

Tous ces travaux ont contribué à forger le positionnement de la LPO sur l'énergie éolienne.

En premier lieu, les sites présentant de forts enjeux oiseaux ou chauves-souris doivent être évités. Il s'agit notamment des sites Natura 2000, des forêts, mais également des espaces vitaux (sites de nidification, d'alimentation ou d'hivernage) et des voies de déplacement des espèces sensibles comme les rapaces. L'éloignement des haies et lisières est également un impératif pour les chauves-souris.

Dans un second temps, le pré-diagnostic et l'étude d'impact doivent correctement identifier les enjeux et proposer des mesures d'atténuation adaptées : choix du nombre, du gabarit et de la localisation fine des éoliennes, gestion appropriée des habitats proches, mise en œuvre de dispositifs d'asservissement des machines...

Les impacts des parcs éoliens peuvent et doivent être évités. Lorsque ce n'est pas possible, le projet doit être abandonné.



L'éolien en mer

Le gouvernement français a fixé un objectif de 45 gigawatt de puissance installée d'éolien en mer à l'horizon 2050. Bruit sous-marin, ondes électromagnétiques, collisions, etc., les impacts de l'éolien marin sur la biodiversité sont divers et il y a un manque considérable de données scientifiques pour les quantifier précisément.

Des impacts sur la biodiversité

L'impact le plus visible pour les oiseaux est la mortalité par collision avec les mâts et les pales d'éoliennes. En s'approchant des turbines, en plus des risques de collision, les chauves-souris s'exposent par ailleurs à des changements de pression potentiellement mortels (barotraumatismes). Les événements météorologiques extrêmes, que les changements climatiques rendront plus fréquents, peuvent entraîner des pics de mortalité amenés à se multiplier.

Les parcs éoliens en mer constituent un obstacle que certaines espèces tentent d'éviter en modifiant leurs trajectoires de vol, leurs sites d'alimentation, de nidification ou d'hivernage, ce qui génère une perte d'habitat, et

peut entraîner une augmentation de leur dépense énergétique, pouvant détériorer leur état de santé. Cet événement peut également diminuer le temps passé à s'occuper de leurs couvées et ainsi diminuer leur chance de se reproduire avec succès.

Éviter les zones à forts enjeux environnementaux: une priorité absolue !

Au regard des connaissances scientifiques disponibles, il est difficile de se prononcer sur l'efficacité de la plupart des moyens de réduction des impacts de collision, dérangement et déplacement aujourd'hui mis en place. Par ailleurs, l'efficacité des mesures compensatoires en mer est à ce jour impossible à démontrer.

Ainsi, sur la base de ces connaissances, le choix des zones d'implantation des parcs éoliens en mer apparaît comme le paramètre déterminant pour assurer le bon état écologique du milieu marin. Il est ainsi essentiel d'éviter les aires marines protégées (Natura 2000, parc naturel marin...)

ainsi que les espaces vitaux et les voies de déplacement des espèces sensibles ou à enjeux.

Une priorité forte est donc à donner à l'évitement des zones sensibles, dès le stade de la planification des activités maritimes par l'Etat, en s'appuyant sur des données scientifiques qu'il convient de renforcer. Il est également essentiel de mieux mesurer les impacts cumulés de l'éolien à l'échelle des voies de migrations des différentes espèces marines concernées.

La restauration de nos écosystèmes marins dégradés dans un contexte de déploiement massif de l'éolien en mer doit reposer nécessairement sur une approche stratégique et écosystémique. Celle-ci doit être fondée sur un réseau d'aires marines effectivement protégées des pressions anthropiques, ainsi que sur la réduction, partout ailleurs dans nos espaces maritimes, des impacts de toutes les activités actuelles et futures.

La LPO suit avec attention l'exercice de planification des futurs projets éolien en mer et ne manquera pas de porter les recours nécessaires si certains venaient à être envisagés dans des secteurs présentant de forts enjeux comme c'est le cas au large de Dunkerque et Oléron.



▲ Implanter des panneaux solaires sur des espaces déjà artificialisés permet d'éviter les impacts sur la biodiversité. © Enrique del Barrio

► Un parc éolien en mer, au large de Saint-Nazaire (juin 2024). © Louis Dorémus

SÉMINAIRE PHOTOVOLTAÏQUE ET BIODIVERSITÉ

Le 29 novembre 2023, la LPO organisait dans les locaux de l'Assemblée nationale et avec le soutien de l'ADEME et de l'OFB un séminaire qui a rassemblé plus de 300 personnes - acteurs du photovoltaïque, chercheurs, naturalistes et services de l'Etat - autour de scientifiques venus présentés leurs travaux consacrés aux liens entre photovoltaïque et biodiversité. Ce fut l'occasion d'établir un état des lieux du développement photovoltaïque et du cadre réglementaire auquel il est soumis en matière de protection de la biodiversité, de présenter les projets de recherche en cours, mais aussi de faire le point sur les impacts potentiels des centrales solaires, les moyens de les mesurer et de les atténuer, dans le but de concilier les objectifs de développement des énergies renouvelables avec les impératifs de préservation de la biodiversité.

Le photovoltaïque et l'agrivoltaïque

Par leur contribution à l'atteinte des objectifs climatiques, les installations photovoltaïques sont souvent présentées comme un facteur positif pour l'environnement. C'est en effet une énergie simple, rapide et peu coûteuse à déployer et les projets photovoltaïques envisagés en toiture ou sur des surfaces artificialisées (comme des parkings) sont réputés avoir très peu d'impacts sur la biodiversité.

Toutefois, lorsqu'elles sont développées dans des espaces naturels ou qu'elles se substituent à des espaces agricoles, ces centrales contribuent à l'artificialisation des sols sur des surfaces parfois importantes et leurs clôtures altèrent les continuités écologiques.

Au sol ou sur les plans d'eau, les cortèges floristiques et faunistiques peuvent se trouver durablement altérés par les panneaux et la modification des conditions hydriques et d'ensOLEILlement qu'ils entraînent.

L'étude "PV-Chiro" réalisée par la LPO AuRA a également montré que l'implantation d'une centrale photovoltaïque au sol pouvait diminuer l'activité des chiroptères par rapport aux habitats environnants et provoquer une perte d'habitat de chasse. Des études similaires sont en cours concernant les oiseaux.

Sur des terrains dégradés, présentant peu d'intérêt écologique, la mise en œuvre de mesures de gestion de la végétation adaptées et pérennes peut conduire à une amélioration de l'environnement local, notamment entre les rangées de panneaux. Au contraire, le défrichement, le terrassement, le compactage des terres, l'ombrage des panneaux et les clôtures altéreront durablement le fonctionnement des écosystèmes sensibles. Malgré des dérogations trop nombreuses, la loi du 10 mars 2023 relative à l'accélération de la production d'énergies renouvelables (loi APER) va dans le bon sens en rendant obligatoire l'équipement des parkings et grandes toitures de panneaux solaires.

Elle ouvre également la porte à l'agrivoltaïsme, c'est-à-dire des centrales "dont les modules sont situés sur une parcelle agricole où ils contribuent durablement à l'installation, au maintien ou au développement d'une production agricole" (Art. L. 314-36.I.). Intéressante sur son principe de co-usage visant à limiter l'artificialisation, cette technologie fait toutefois débat tant ses contours restent flous. Trop peu d'études ont à ce jour mesuré les impacts de ces installations sur les multiples activités agricoles d'une part et sur la biodiversité d'autre part.



LA CAPTATION DU CARBONE

En stabilisant la quantité de CO₂ atmosphérique, les puits de carbone influent sur le climat planétaire, les écosystèmes et la présence des espèces.

L'océan : la pompe à carbone malmenée

Le principal puits de carbone naturel est l'océan qui capte et stocke un tiers du CO₂ émis dans l'atmosphère chaque année grâce à deux processus. D'une part, le dioxyde de carbone atmosphérique se dissout naturellement dans l'océan ; à basse température, l'eau froide étant plus dense, elle plonge, emportant avec elle le CO₂ dissous. D'autre part, le phytoplancton absorbe le gaz carbonique de l'atmosphère et le transforme en matière organique grâce à la lumière du Soleil. À leur mort, une partie s'exporte vers le fond de l'océan, séquestrant ainsi le carbone dans les profondeurs.

▲ Les zones humides absorbent le CO₂ atmosphérique et le stockent naturellement en très grande quantité. © Thierry Vezon

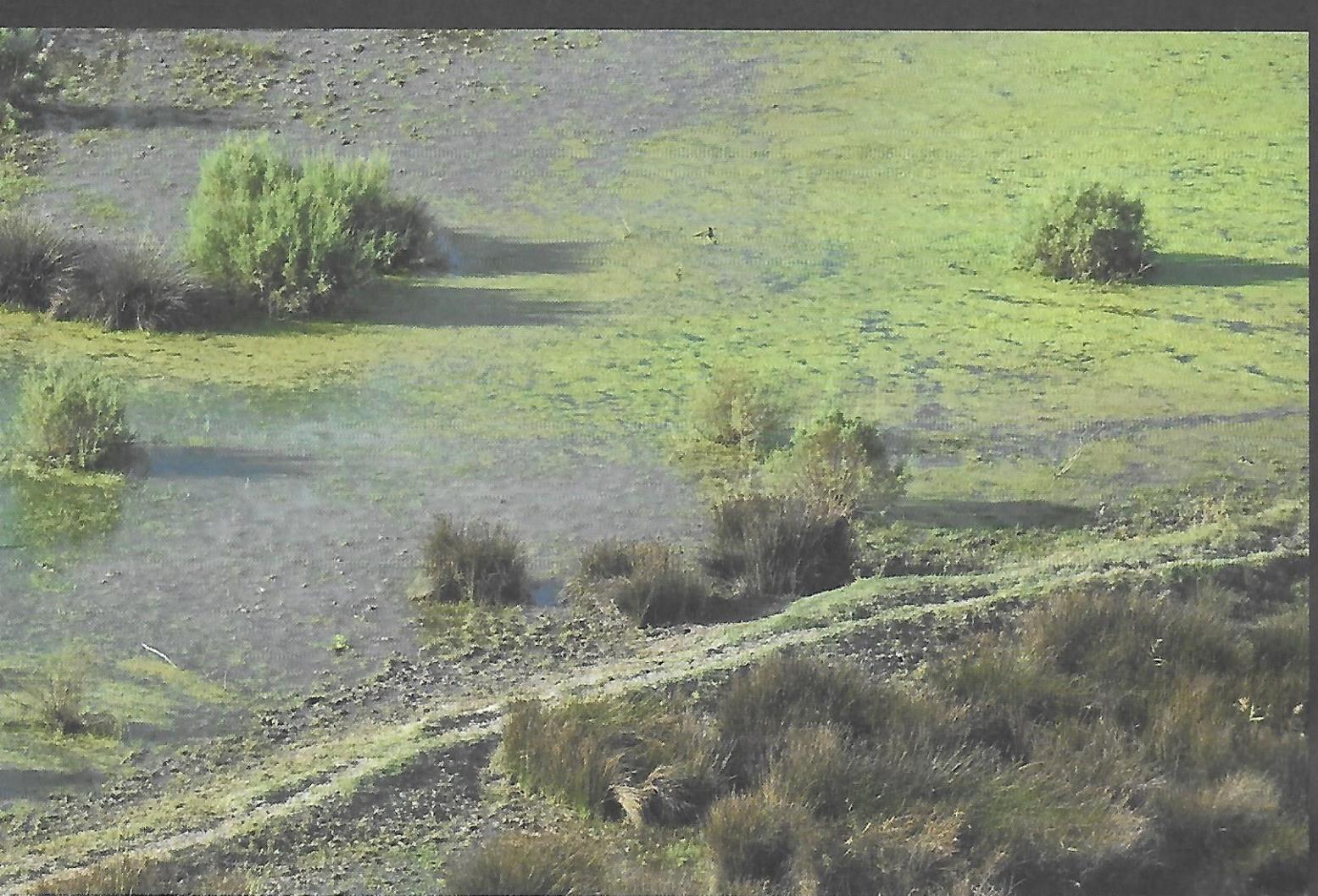
En forêt, pas de stockage de CO₂ sans biodiversité

Dans les milieux terrestres, ce sont essentiellement les sols (humus et tourbes) et secondairement la végétation qui jouent ce rôle.

La forêt, en particulier, est perçue comme un stock naturel de carbone et concentre beaucoup d'espoirs pour l'avenir. La Stratégie Nationale Bas Carbone (SNBC 2), classifie ainsi le bois comme énergie renouvelable et matériau neutre en carbone. Effet pervers, cette présomption pousse à favoriser les prélèvements, et la SNBC prévoit ainsi une augmentation de la récolte de 12 Mm³ par an pour 2026.

C'est oublier que la réalité du carbone en forêt est plus complexe. Par la photosynthèse, la forêt est effectivement un lieu de stockage de carbone, pour moitié dans le tronc des arbres, pour moitié dans les sols. Mais c'est aussi un lieu de déstockage en cas de mortalité naturelle ou de récolte de bois. Ce déstockage peut se produire à moyen terme si le carbone est stocké temporairement dans une table, une

Le réchauffement climatique et les effets des activités humaines réduisent fortement les capacités de stockage des puits naturels de carbone que sont les océans et les forêts.



charpente, etc. mais passées quelques décennies, tout carbone stocké finit par être libéré. Pourquoi alors parlent-on de puits de carbone forestier ? Parce que pendant longtemps en France, les forêts augmentaient en surface et en densité, et stockaient donc plus vite qu'elles ne déstockaient.

Mais en pleine période de dépérissement des arbres et d'effondrement de la biodiversité, ces conditions ne sont plus réunies. L'IGN a ainsi chiffré qu'au cours des dix dernières années, le puits de carbone forestier a été divisé par deux en France !

Capture et séquestration industrielle du carbone : est-ce vraiment une solution ?

Aujourd'hui, le réchauffement et l'acidification des océans, l'artificialisation causé par les activités humaines, les sécheresses et les incendies de forêts rendus plus fréquents par le réchauffement planétaire réduisent petit à petit la capacité de stockage de ces puits naturels qui ne suffisent plus à absorber les émissions humaines de

CO₂ qui, elles, continuent d'augmenter. Face à cet échec, la capture et la séquestration industrielle du carbone suscite, chez les compagnies pétrolières notamment, un certain espoir, théorique vers la fin des années 1990, puis expérimental à partir de 1996. Mais ces technologies demeurent coûteuses, incertaines, énergivores, polluantes et entretiennent l'illusion qu'aucune rupture ne serait nécessaire.

La préservation et la restauration de la biodiversité, notamment dans les forêts et les océans, doit rester une priorité pour atténuer le réchauffement planétaire et s'adapter à ses effets. ■

Pour en savoir plus vous pouvez consulter toutes les études, les synthèses des connaissances et la position de la LPO sur les énergies renouvelables sur lpo.fr

*Texte Collectif LPO :
Jean-Pierre Guéret, Charlotte Jourdain,
Ingrid Marchand, Geoffroy Marx,
Enora Tredan, Anouk Vives.*

LE SUIVI DES ÉCHANGES DE CARBONE SUR UNE RÉSERVE

La LPO est partenaire du projet "La Rochelle Territoire Zéro Carbone" porté par la communauté d'agglomération, et qui vise la neutralité carbone à l'horizon 2040. Un des axes concerne le carbone capté puis séquestré par les écosystèmes océaniques et littoraux, appelé le carbone bleu. Les travaux de recherche en cours visent à réaliser un bilan carbone des différents types de milieux présents : marais doux, salés et saumâtres, pré salé, vasière et herbier de zostère naine.

La Réserve naturelle nationale de la baie de l'Aiguillon accueille plusieurs sujets de recherche et notamment un mât de mesure des échanges de carbone. La capacité de séquestration de la vasière et des prés salés est de l'ordre de 11 tonnes CO₂/ha/an, soit l'équivalent de ce que produit un habitant en une année pour chaque hectare préservé.