



## « AU FIL DE LA TRANSITION » - Septembre 2024

### Virage Energie Climat Pays de Loire

#### Table des matières

GOVERNANCE .....	2
Gouvernement Barnier : le périmètre du ministère de la Transition écologique interroge .....	2
Nouveau Gouvernement : l'énergie, le climat, les risques et l'écologie sous un même ministère .....	3
Budget 2025 : pourquoi il faut continuer à financer la transition énergétique.....	4
Eolien, solaire, réseaux de chaleur : la filière renouvelable craint le coup de rabot budgétaire .....	5
CEE : la Cour des comptes appelle à réformer le dispositif.....	6
Les prochaines PPE et SNBC seront soumises à consultation cet automne .....	6
Transition écologique : sans boussole, l'Etat navigue à vue.....	7
La vérité sur la « dette écologique » : les conditions d'un changement réel .....	7
La Cour des comptes s'inquiète d'une fiscalité énergétique injuste .....	8
Le secret de politiques climatiques efficaces : l'évaluation et le décrochage .....	9
Une nouvelle commission européenne qui préserve le Pacte vert.....	10
Donner un prix au CO2 dans l'UE : 15 propositions « pour achever la traversée » .....	10
Mario Draghi tire la sonnette d'alarme - L'Europe peut-elle agir à temps .....	11
La méthode du rapport Draghi pour faire de la décarbonation européenne un atout économique .....	12
L'écologie fait-elle fausse route ? .....	14
Pierre Charbonnier : "L'écologie est en train de sortir de l'utopie pour entrer dans la logique de la puissance" .....	16
GES, CLIMAT .....	17
Climat : les émissions de CO2 reculent toujours en France, mais moins vite.....	17
Le Haut conseil pour le climat déplore les coupes budgétaires liées à la « transition climatique ».....	18
Dans toutes les régions, une France meurtrie par la crise climatique .....	18
Les activités humaines émettent toujours plus de méthane .....	19
ENERGIES RENOUVELABLES.....	20
Énergies renouvelables : de nouvelles obligations pour assurer la sécurité électrique ? .....	20
ENR : un panel d'experts sous l'égide de l'ONU appelle à responsabiliser les activités minières .....	21
Énergies renouvelables : la Commission européenne appelle la France à « combler » son « retard » .....	21
Énergies vertes : une recherche scientifique foisonnante .....	21

Éolien : le diagnostic du rapport Draghi pour réduire la dépendance européenne envers la Chine .....	22
Avec le parc de Saint-Brieuc, l'éolien en mer passe un cap .....	24
Le Premier ministre alerté sur les craintes pour l'usine General Electric près de Saint-Nazaire .....	24
Éole, une future plateforme d'assemblage à Saint-Nazaire, pour développer l'éolien en mer .....	25
Photovoltaïque et biodiversité : le Conseil national de protection de la nature tire le signal d'alarme .....	26
Pourquoi l'éolien et le solaire pourraient être contraints de brider leur production .....	27
Photovoltaïque : la France passe le cap du million de parcs installés .....	28
Le casse-tête de la fermeture des dernières centrales au charbon françaises.....	29
Conversion des centrales à charbon : des solutions alternatives en concurrence .....	30
Gaz renouvelables : les opérateurs présentent des projections optimistes.....	31
Transition énergétique : quelle place pour la méthanation ?.....	31
Pourquoi la filière bois attaque l'agrément de l'association Canopée .....	32
DECARBONATION .....	33
Décarbonation de l'industrie française : l'électrification comme levier principal ? .....	33
Stockage du CO2 : le sprint est lancé en Europe.....	34
En Norvège, le stockage géologique du CO2 à l'heure de vérité.....	35
Captage et valorisation du CO2 : une voie d'avenir pour 2 secteurs clés... ..	36
Biochar : des promesses mais de quoi s'agit-il exactement ? .....	37
AGROECOLOGIE.....	39
Union européenne : les recommandations pour rendre l'agriculture plus durable .....	39
Agriculture bio : la Cour des comptes européenne pointe les lacunes de l'Europe .....	39
----Les agrocarburants critiqués pour leur impact sur la sécurité alimentaire et le climat .....	40

## GOUVERNANCE

### Gouvernement Barnier : le périmètre du ministère de la Transition écologique interrogé

La nouvelle ministre Agnès Pannier-Runacher n'a plus sous sa responsabilité le logement et les transports. Elle récupère en revanche l'énergie, avec la volonté de mettre en oeuvre la relance du nouveau nucléaire.

<https://www.lesechos.fr/politique-societe/gouvernement/gouvernement-barnier-le-perimetre-du-ministere-de-la-transition-ecologique-interroge-2120752>

(...)

L'inquiétude est d'autant plus forte parmi les défenseurs de l'environnement que ce sont justement les trois segments sur lesquels devraient porter [les prochaines coupes budgétaires](#) dans le domaine de l'environnement : baisse des autorisations d'engagement du Fonds vert à destination des collectivités, coup de rabot sur MaPrimeRénov' ou encore réduction du bonus écologique accordé aux acheteurs de voitures électriques neuves.

### Hostilité du RN

Consciente que ces enjeux d'isolation thermique et de mobilité durable sont cruciaux, si la France veut poursuivre l'atteinte de ses objectifs de baisse [des émissions de gaz à effet de serre](#), Agnès Pannier-Runacher a pris soin de les mentionner comme des chantiers importants dans son discours lors de la passation de pouvoir ce lundi, même si elle n'en a pas la responsabilité directe.

Ce sont surtout des sujets sur lesquels il sera difficile de légiférer plus avant, car les députés du Rassemblement national - arbitres du nouveau gouvernement - y sont ouvertement hostiles. Marine Le Pen et Jordan Bardella ont toujours vilipendé la fin des véhicules thermiques, les diagnostics énergétiques ou encore l'interdiction de location des passoires thermiques et en ont fait le symbole de « l'écologie punitive » qu'ils ne cessent de dénoncer dans leurs prises de parole.

**Lire aussi :**

[ANALYSE - Le RN ou le mythe de l'écologie sans contrainte](#)

Reste un chantier de premier ordre pour Agnès Pannier-Runacher, celui de l'énergie, et notamment la relance du nucléaire, dont elle est une fervente partisane(...)

### **Projet de loi tombé aux oubliettes**

Les planètes semblent donc alignées pour que le chantier des 14 nouveaux EPR2 soit enfin lancé, une promesse du chef de l'Etat qui remonte à [son discours de Belfort](#), en février 2022. Agnès Pannier-Runacher est d'ailleurs bien placée pour le porter puisqu'elle était à l'origine [du projet de loi sur la souveraineté énergétique](#), tombé aux oubliettes en janvier dernier.

Ce texte, victime collatérale du dernier remaniement, avait été jugé trop difficile à faire passer à l'Assemblée du fait d'une majorité trop éclatée. De ce point de vue, la situation ne s'est guère améliorée, **mais le nucléaire est l'un des rares sujets, dans le domaine de la transition énergétique, où un compromis semble possible avec le RN. Un comble pour une ministre qui se dit « femme de gauche » et dont la victoire aux législatives, face à un candidat RN, a été menée de haute lutte.**

Nouveau Gouvernement : l'énergie, le climat, les risques et l'écologie sous un même ministère  
<https://www.actu-environnement.com/ae/news/nomination-gouvernement-barnier-44749.php4>

(...) Il n'est toujours pas question d'un retour de secrétariats d'État à la biodiversité ou à l'économie circulaire. Ce qui fait dire à Arnaud Gossement, avocat spécialisé en droit de l'environnement que « *la transition énergétique a absorbé la transition écologique. L'écologie, au sens large, a presque disparu de l'organisation gouvernementale* ». À cette nomination, Greenpeace France fait savoir ses craintes : « *Avec Agnès Pannier-Runacher comme ministre de la Transition écologique, de l'Énergie, du Climat et de la Prévention des risques, c'est l'obsession nucléaire en guise de boussole écologique qui nous est promise.* »

(...)

Alors que l'Agriculture, la Souveraineté alimentaire et la Forêt est dévolu à Annie Genevard. Membre des Républicains (LR), cette maire et députée et était également la vice-présidente de l'Assemblée nationale. Pour Greenpeace, le choix d'Annie Genevard au ministère de l'Agriculture « *laisse présager le pire au regard de sa faible expérience sur ces thématiques, et de ses quelques prises de position sur le sujet en tant que députée Les Républicains.* »

## Budget 2025 : pourquoi il faut continuer à financer la transition énergétique

De nombreux acteurs appellent à sécuriser les trajectoires et financements de la transition énergétique afin de préserver les filières industrielles en construction. Ils pointent également le risque de fragiliser l'économie française à long terme.

<https://www.actu-environnement.com/ae/news/budget-2025-plf-energie-enr-climat-renovation-vehicules-electriques-chaaleur-44740.php4>

Le fabricant de panneaux solaires [Systovi](#), qui a mis la clé sous la porte au printemps, le fabricant de chaudières au gaz et de [pompes à chaleur](#) Saunier Duval, qui lance un plan social (250 emplois menacés à Nantes), l'usine d'éoliennes de General Electric, qui a procédé à plus de 500 licenciements à Montoir-de-Bretagne... Les mauvaises nouvelles s'enchaînent sur la chaîne de valeur des énergies renouvelables et trouvent souvent la même justification : l'absence de visibilité et de stabilité sur la transition énergétique qui entraîne des difficultés à remplir les [carnets de commande](#).

. En effet, des coupes dans les aides à la rénovation énergétique, à l'achat de véhicules électriques, dans le soutien à l'électricité et à la chaleur renouvelables pourraient compromettre de nombreux projets industriels et fragiliser durablement l'économie française. « *D'autres pays vont très vite : la Chine, le Japon, le Royaume-Uni...* », a prévenu l'économiste Alain Grandjean, lors du colloque organisé par le Syndicat des énergies renouvelables (SER), le 17 septembre. « *On va mettre notre pays en danger du point de vue [climatique](#), industriel* », a martelé de son côté le sénateur Écologiste Yannick Jadot.

### Soutenir la production et la demande

Régulièrement pointées du doigt, les aides aux énergies renouvelables pourraient-elles souffrir en priorité de l'austérité budgétaire ? « *Les énergies bas carbone et renouvelables ont l'avantage de ne pas produire de gaz à effet de serre ou moins*, rappelle Alain Grandjean. *Aujourd'hui, la taxe carbone n'est pas du tout au niveau de prix qu'il faudrait pour se passer des fossiles. Donc les alternatives sont les subventions aux ENR, la réglementation...* », souligne-t-il. Autre argument, et de taille, en faveur des renouvelables : ce sont les seules à pouvoir être installées rapidement, quand les premiers EPR annoncés ne devraient pas entrer en service avant 2035, au mieux...

« *On a encore besoin de soutenir les ENR. Il faut donner une visibilité et une rentabilité aux porteurs de projets* », estime également Emmanuelle Wargon. Mais selon la présidente de la Commission de régulation de l'énergie (CRE), les aides ne doivent pas se limiter à la production. « *Si on ne s'intéresse pas à la demande, on passe à côté du sujet (aides à la rénovation, aux véhicules électriques...). On l'a vu avec les Gilets jaunes : ce qui était reproché, c'était de taxer sans apporter de solution. Il faut une capacité à accompagner le changement et à le soutenir financièrement* », analyse-t-elle.

(...)

Tous ont en tête l'exemple de notre voisin d'outre-Manche qui a mis un coup d'accélérateur sur les énergies renouvelables avec l'arrivée des Travailleurs au pouvoir. Le Royaume-Uni a levé le moratoire sur l'éolien terrestre et fixé un objectif de 35 gigawatts (GW) d'ici à 2030, qui vient s'ajouter aux ambitions sur l'éolien en mer (55 GW). En 2024, 5 GW de projets en mer ont été attribués.

(...)

Reste que le nucléaire grippe les débats. « *Le nucléaire masque les ambitions sur les ENR et la sobriété. En 2035, nous aurons un réel souci, les renouvelables sont le seul moyen de produire de l'électricité à cet horizon-là. (...)* La question du nucléaire est la question d'après », estime l'élue, qui a redéposé une [proposition de loi Énergie-climat](#) à l'Assemblée nationale.

Le Sénat, de son côté, devrait examiner, début octobre, une [autre proposition de loi Énergie-climat](#), « *déposée dans le sens du débat, pour trouver un consensus entre nous* », selon l'un de ses auteurs, le Républicain Daniel

Gremillet. L'occasion de voir rapidement les points de consensus et de divergence entre les groupes en présence...

### [Eolien, solaire, réseaux de chaleur : la filière renouvelable craint le coup de rabot budgétaire](#)

Alors que la feuille de route de la France en matière de production d'énergie n'est toujours pas gravée dans le marbre, les développeurs de projets d'énergie verte et les opérateurs de réseaux de chaleur craignent un nouveau coup de frein motivé par l'impératif de faire des économies budgétaires.

<https://www.lesechos.fr/industrie-services/energie-environnement/eolien-solaire-reseaux-de-chaleur-la-filiere-renouvelable-craint-le-coup-de-rabot-budgetaire-2118352>

Après le coup de rabot sur MaPrimeRénov' et celui sur [l'aide à l'achat des véhicules électriques](#) de début d'année, le secteur des énergies vertes craint d'être la prochaine victime de la nouvelle vague d'économies budgétaires qui s'annonce. Ces dernières semaines, plusieurs signaux ont sonné l'alerte chez les professionnels du secteur. Le premier, la fuite - à la fin du mois d'août - d'une lettre plafond envoyée par Matignon au ministère de la Transition écologique au titre du budget 2025 qui prévoit une baisse de 35 % du budget de l'Ademe (l'agence de la transition écologique).

#### **Une charge budgétaire pour l'Etat**

« Cette nouvelle nous percuté violemment. Cela pourrait engendrer une chute des dotations du fonds chaleur de l'Ademe à 500 millions d'euros. Cela nous paraît inconcevable. Les aides aux réseaux de chaleur sont les outils le plus économes en ressources publiques pour réduire les émissions de CO<sub>2</sub>. Or, avec ce montant, la totalité des crédits seraient consommés dès la fin du mois de janvier ! » (...)

A priori exemptés de la taxe envisagée sur la production d'électricité en France qui doit très lourdement pénaliser EDF, les producteurs éoliens et solaires ne sont pas non plus sereins dans cette phase de préparation du budget. Et pour cause : à la faveur de la baisse des prix de l'électricité sur les marchés de gros, les contrats d'achat d'électricité à long terme passés entre l'Etat et les producteurs éoliens et solaires [représentent à nouveau une charge de service public](#).

En juillet, la Commission de régulation de l'énergie (CRE) avait estimé le coût du soutien à ces énergies pour les finances publiques à 2,5 milliards d'euros en 2024 et à 4,3 milliards en 2025. Or, compte tenu de la déprime de la consommation d'électricité, la charge pourrait encore augmenter. D'autant que le coût de ces installations progresse avec l'inflation : selon un rapport publié par la CRE ce mercredi, le prix des installations éoliennes à terre a gonflé de 35 % entre 2021 et 2023 et la hausse atteint 39 % pour le solaire au sol.

#### **Le coût du solaire pour le système électrique dénoncé par EDF**

« La demande d'électricité n'est pas au niveau où on l'attend, l'électrification des usages a du mal à décoller et le parc nucléaire a repris du poil de la bête mais il ne faudrait pas que cela serve de prétexte pour conclure qu'il n'est pas nécessaire d'accélérer sur les nouvelles installations renouvelables », alerte néanmoins Jules Nyssen, le président du Syndicat des énergies renouvelables. Il plaide au contraire pour que le gouvernement relance ses aides à l'électrification.

(...)

Pour les producteurs renouvelables, la crainte du coup de frein est d'autant plus forte que la programmation pluriannuelle de l'énergie, c'est-à-dire la feuille de route de la France en matière de production d'énergie, n'est toujours pas gravée dans le marbre. D'abord promise dans une loi, puis dans un décret, celle-ci a fait les frais de la crise politique au sommet de l'Etat. A l'été, les services de l'Etat ont publié un calendrier des appels d'offres à venir, sans lever le flou sur la stratégie à long terme.

## CEE : la Cour des comptes appelle à réformer le dispositif

Un dispositif instable et coûteux pour les ménages, c'est ce que critique le dernier rapport de la Cour des comptes qui préconise une réforme d'ampleur du système des certificats d'économies d'énergie (CEE).

[https://www.actu-environnement.com/ae/news/rapport-cour-des-comptes-reforme-dispositif-cee-  
assemblee-nationale-dgec-44735.php4](https://www.actu-environnement.com/ae/news/rapport-cour-des-comptes-reforme-dispositif-cee-assemblee-nationale-dgec-44735.php4)

(...)

### Plusieurs pistes pour aménager le dispositif, voire le supprimer

« Pour bien calibrer un dispositif, il faut savoir où se trouvent les gisements d'économies d'énergie. Il faut l'évaluer et il faut s'assurer que les économies sur lesquelles on table sont bel et bien réalisées », insiste Inès-Claire Mercereau. Par ailleurs, pour améliorer la gouvernance du dispositif, la Cour recommande de soumettre au Parlement le niveau précis d'obligation d'économies d'énergie, pour chaque période quinquennale, dans la [loi portant la Stratégie française pour l'énergie et le climat](#).

En outre, l'hypothèse de supprimer le dispositif existant à l'issue de la période actuelle, ou de lui substituer un mécanisme différent, n'est pas écartée par la Cour. Car le dispositif ne peut perdurer sans une « réforme d'ampleur ».

La Cour présente des scénarios de solutions, avec chacun des avantages et des inconvénients. Parmi eux, [remplacer le dispositif des CEE par des fonds budgétaires](#). Alimenté par les mêmes fournisseurs d'énergie, ce fonds servirait à augmenter notamment les crédits budgétaires de l'aide MaPrimeRénov', une piste également soutenue, en juin dernier, par le Conseil d'analyse économique (CAE). Toutefois, les subventions versées soulèveraient la question de leur déclaration éventuelle à la Commission européenne au titre du régime des aides d'État.

La Cour propose aussi de recentrer le dispositif sur la seule rénovation énergétique auprès des ménages précaires. Mais le risque, note la Cour, en se concentrant sur un seul secteur et sur un seul segment de la population, est que la réduction de la consommation d'énergie dans les autres secteurs (industries et transports) n'avance pas assez vite.

(...)

1. Télécharger le rapport de la Cour des comptes sur les CEE <https://www.actu-environnement.com/media/pdf/news-44735-rapport-cour-des-comptes-reforme-des-cee.pdf2>.

Accéder au nouvel appel à programmes lancé par la DGEC pour l'évaluation du dispositif des certificats d'économie d'énergie

<https://presse.economie.gouv.fr/la-dgec-lance-un-appel-a-programmes-inedit-pour-levelu>

### Les prochaines PPE et SNBC seront soumises à consultation cet automne

Malgré le manque de loi de programmation, la PPE et la SNBC devraient bel et bien être présentées cet automne. La première devrait être publiée, au mieux, à la fin de l'année, tandis que la seconde, encore inachevée, pourrait n'être approuvée qu'en 2025.

<https://www.actu-environnement.com/ae/news/ppe-snbc-consultation-automne-44725.php4>

(...)

[1. Télécharger l'avis préalable de l'Ae sur la PPE et la SNBC](https://www.actu-environnement.com/media/pdf/news-44725-avis-prealable-ae-ppe-snbc)  
<https://www.actu-environnement.com/media/pdf/news-44725-avis-prealable-ae-ppe-snbc>

Transition écologique : sans boussole, l'Etat navigue à vue

Le Secrétariat général à la planification écologique est maintenu à Matignon, mais s'interroge sur sa capacité à peser sur les arbitrages du futur gouvernement alors que son influence est en berne depuis le début de l'année 2024.

[https://www.lemonde.fr/planete/article/2024/09/17/moteur-de-la-transition-ecologique-le-sgpe-traverse-une-crise-existentielle\\_6320866\\_3244.html](https://www.lemonde.fr/planete/article/2024/09/17/moteur-de-la-transition-ecologique-le-sgpe-traverse-une-crise-existentielle_6320866_3244.html)

La vérité sur la « dette écologique » : les conditions d'un changement réel

<https://www.connaissancedesenergies.org/tribune-actualite-energies/la-verite-sur-la-dette-ecologique-les-conditions-dun-changement-reel>

Lors de la passation de pouvoir à Matignon, Michel Barnier a promis de dire la vérité aux Français sur la « dette financière et la dette écologique ».

(...)

Qu'en est-il de la dette la dette écologique ? Examinons de plus près sa composante climatique.

### **La mesure de la dette climatique**

L'expression « dette climatique » désigne le legs que les générations présentes transmettront à celles qui leurs succéderont. Elle traduit le fait que le climat que connaîtront nos descendants sera tributaire des choix que nous faisons aujourd'hui en matière d'émission de gaz à effet de serre.

Chaque tonne supplémentaire de CO<sub>2</sub> (ou d'une quantité équivalente d'un autre gaz à effet de serre) rejetée dans l'atmosphère accroît le stock atmosphérique et creuse la dette à l'égard des générations futures. A contrario, chaque tonne retirée de l'atmosphère la diminue.

Si on estime à 100 euros le coût des dommages engendrés par le rejet d'une tonne supplémentaire de CO<sub>2</sub> dans l'atmosphère, le rythme d'accroissement annuel de la dette climatique est passé de 50 milliards d'euros en 2005 à un peu moins de 38 milliards.

Pour évaluer notre dette, il convient par conséquent d'observer la trajectoire de nos émissions et absorption de gaz à effet de serre. Tant que les émissions brutes dépassent les absorptions, la dette s'accroît. Lorsque les deux termes s'égalisent, on atteint la situation dite « net zéro » ou de « neutralité » qui permet de stabiliser la dette. Si les émissions brutes deviennent inférieures aux absorptions, la dette diminue.

(...)

**Les trajectoires d'émission et d'absorption dont hérite la nouvelle équipe gouvernementale ne sont pas compatibles avec les engagements pris.**

Les tendances passées ne présagent certes pas automatiquement du futur. Mais le constat est là. Les trajectoires d'émission et d'absorption dont hérite la nouvelle équipe gouvernementale ne sont pas compatibles avec les engagements pris. Les mesures correctrices permettant un changement de trajectoire n'ont pas été prises. Au-delà de la paralysie des derniers mois, l'exécutif a fait preuve d'une grande inconstance depuis deux ans. Il a notamment renoncé à présenter au Parlement la loi de programmation énergie climat, initialement prévue pour juillet 2023. Au total, la dette climatique évoquée par Michel Barnier n'est pas plus soutenable que la dette publique. À quelles conditions pourra-t-on retrouver le contrôle ?

## Les conditions d'un changement de trajectoire

La première condition sera de saisir le Parlement, afin de faire adopter la loi de programmation en attente dont l'objet est d'encadrer les feuilles de route énergétique et climatique à moyen terme. Pour débattre, les députés et sénateurs pourront avoir accès à une masse d'informations de qualité réunie par l'instance de planification écologique rattachée au Premier ministre. Je vois trois questions clefs risquant de polariser les débats qui devront néanmoins être discutées et tranchées.

Depuis la fronde des gilets jaunes, la question de la fiscalité carbone et des subventions aux énergies fossiles est taboue, le dispositif fiscal étant comme paralysé. Cette situation n'est cependant pas tenable avec l'élargissement du système européen des quotas de CO<sub>2</sub> qui va renchérir à partir de 2027 l'usage des énergies fossiles dans les transports terrestres, les bâtiments et les petites entreprises. Cet élargissement requiert une transposition dans le droit national dans les deux ans qui viennent. [Cela va contraindre l'exécutif et la représentation nationale à remettre sur la table l'épineuse question de la fiscalité et du prix de l'énergie.](#)

Autre question qui fâche : les moyens à allouer aux renouvelables et au nucléaire. Les obstacles au déploiement du renouvelable sont loin d'avoir été levés par la loi dite « d'accélération », ce qui laisse poindre un risque de déficit en électricité décarboné d'ici 2035. Ce risque ne pourra pas être réduit par le nucléaire. Il pourrait même être accru si les milliards du nouveau nucléaire réduisent ceux nécessaires pour les renouvelables. Il y a donc urgence à débattre du rôle du nucléaire dans la transition énergétique qui ne peut être ni l'abandon rapide prôné par certains, ni la solution miracle fantasmée par d'autres.

L'affaiblissement du puits de carbone forestier est un signal d'alerte majeur. Il s'agit d'une rétroaction climatique qui amoindrit la capacité de stockage des forêts malgré l'élargissement de leur superficie. Les réponses consistent à adapter les massifs aux conditions climatiques de demain qui seront plus éprouvantes qu'aujourd'hui. C'est aussi le cas de l'agriculture pour laquelle le précédent gouvernement a opéré un recul en règle en matière d'ambition environnementale. Il sera impossible de reprendre le contrôle de la dette climatique sans des politiques bien plus volontaristes pour accroître la résilience des systèmes agricoles et forestiers en généralisant des pratiques qui permettent également de réduire leur empreinte climatique.

Compte tenu de la composition de l'Assemblée nationale, réussir à débattre de ces questions et à trouver les nécessaires compromis pour relancer l'action climatique semble une gageure. Il n'y a pourtant guère d'autres voies permettant de reprendre la main sur l'accroissement de la dette climatique. Souhaitons donc que les déclarations du Premier ministre sur la dette écologique n'aient pas été qu'un effet oratoire et soient suivies d'un changement de cap en la matière.

## La Cour des comptes s'inquiète d'une fiscalité énergétique injuste

Dans leur rapport, les Sages de la rue Cambon reviennent sur l'évolution de la fiscalité énergétique ces dernières années, pointant les déséquilibres et les incertitudes au regard des ajustements nécessaires pour poursuivre la décarbonation du pays.

<https://www.actu-environnement.com/ae/news/cour-comptes-rapport-fiscalite-energie-44675.php4>

(...)

## Une fiscalité en hausse

En 2022, les taxations diverses sur l'énergie ont rapporté près de 60 milliards d'euros (Md€), dont la plus grande part a alimenté les recettes fiscales de l'État (323 Md€ au total). Ce « rendement », représentant 2,6 % du produit intérieur brut (plaçant la France juste derrière l'Allemagne parmi les pays européens, en termes de prélèvements), était en hausse de 37 % en dix ans. Près des trois quarts de ce rendement fiscal provenaient du produit des accises sur l'énergie, les cinq principales « taxes » sur la consommation d'électricité, de gaz, de charbon et de carburant.



(...)

### Une taxation déséquilibrée

Se référant à des travaux du Commissariat général au développement durable (CGDD), la Cour souligne d'abord que les ménages, surtout les plus modestes, sont bien plus prélevés que les particuliers les plus riches ou les entreprises. « *La fiscalité acquittée atteint 3,9 % du revenu moyen des ménages appartenant au premier quintile de la distribution des revenus, tandis que ceux faisant partie des 20 % les plus aisés acquittent des taxes sur l'énergie représentant en moyenne 1,1 % de leurs revenus.* » Et ce, sans compter les injustices « *horizontales* », dues à la position géographique, au mode de chauffage, à la distance domicile-travail, etc.

Quant à l'écart entre particulier et professionnel, « *le prix moyen supporté (hors TVA) par les ménages a été de 27 euros le mégawattheure (€/MWh), soit presque deux fois plus que le prix moyen de 14 €/MWh réglé par les entreprises et les administrations publiques* ». Une différence s'expliquant par l'adoption « *insuffisamment justifiée* » d'exonérations et « *de nombreux taux d'accises réduits au bénéfice des entreprises* » afin « *d'éviter les "fuites de carbone" et la délocalisation d'activités très consommatrices d'énergie hors de France* ». (...)

### Pour une fiscalité plus juste

La Cour des comptes appelle ainsi le prochain gouvernement à se saisir de la question et à choisir le chemin à suivre : entre l'incitation, avec le dégel de la taxe carbone et son application aux autres fractions de l'accise ; ou le rendement, et le développement d'autres impositions davantage positionnées sur le modèle de l'ETS. Quoi qu'il en soit, les Sages insistent : « *Dans tous les cas, des mécanismes de compensation permettant a minima de réduire l'impact d'une augmentation de la fiscalité énergétique dans un sens plus conforme aux objectifs de la politique climatique pour les ménages les plus modestes devraient être recherchés.* »

1. Télécharger le rapport

<https://www.actu-environnement.com/media/pdf/news-44675-rapport-cdc-fiscalite-energ>

1. Lire l'éditorial de Damien Demailly

<https://www.i4ce.org/top-depart-nouvelle-legislature-climat/>

### Le secret de politiques climatiques efficaces : l'évaluation et le décloisonnement

Des chercheurs ont analysé les effets de 1 500 politiques climatiques mises en place dans 41 pays entre 1998 et 2022. Leur étude montre à quel point la politique écologique est une question globale et complexe.

[https://www.lemonde.fr/idees/article/2024/09/09/le-secret-de-politiques-climatiques-efficaces-l-evaluation-et-le-decloisonnement\\_6308314\\_3232.html](https://www.lemonde.fr/idees/article/2024/09/09/le-secret-de-politiques-climatiques-efficaces-l-evaluation-et-le-decloisonnement_6308314_3232.html)

(...)

Des scientifiques de l'Institut de recherche de Potsdam sur les effets du changement climatique ont puisé dans les données de l'Organisation de coopération et de développement économiques pour analyser les effets de 1 500 politiques climatiques mises en place dans 41 pays entre 1998 et 2022. Grâce à une machine d'intelligence artificielle, ils ont estimé leurs conséquences sur la baisse des émissions de CO<sub>2</sub>.

Le résultat est affligeant. Dans le détail, ils ont identifié seulement 63 mesures efficaces qui ont entraîné des baisses d'émissions d'au moins 4,5 % à 13 % dans différents secteurs. La plupart des améliorations se produisent dans le bâtiment (24 cas), suivi par les transports (19 cas), l'industrie (16 cas) et l'électricité (10 cas).

### Contrainte et incitation

Soixante-trois sur 1 500 ? « *Oh, shit...* », serait-on tenté de répondre. Et pourtant, au milieu des graphiques très sombres, ce travail recèle des clés pour améliorer les politiques publiques. 70 % des mesures utiles l'ont été lorsqu'elles étaient combinées à une ou plusieurs autres initiatives. (...)

Cette étude montre à quel point la politique écologique est une question globale et complexe. Il ne faut pas seulement contraindre, mais aussi inciter. Il ne faut pas seulement faire payer mais aussi subventionner. Il ne faut pas seulement s'appuyer sur le marché mais aussi l'orienter. Cette réflexion doit se faire dans chaque filière mais aussi à l'échelle de la société puisque les entreprises et les ménages sont des acteurs cruciaux. Une donnée fondamentale alors que la cause environnementale a trop souvent été pensée en silos ou en misant sur des réformes isolées.

### « Champ plus large »

L'étude publiée dans *Science* met aussi en lumière l'une des thématiques principales de la transition climatique, celle de la justice sociale. Des dirigeants volontaristes doivent penser l'efficacité d'une mesure d'un point de vue scientifique, mais aussi en fonction de son efficacité réelle dans chaque secteur, de ses conséquences sur la vie des entreprises et des ménages et donc de son acceptabilité. C'est la seule façon d'entraîner la société et d'éviter des ruptures.

(...)

### Une nouvelle commission européenne qui préserve le Pacte vert

Les 26 nouveaux commissaires européens désignés par Ursula von der Leyen se partagent des portefeuilles réorganisés et plusieurs d'entre eux vont avoir un rôle majeur à jouer dans l'industrialisation du Pacte vert.

<https://www.actu-environnement.com/ae/news/nomination-commissaire-europeen-44736.php4>

### (...) Cap sur l'industrialisation du pacte vert

[Ursula von der Leyen](#) l'avait signifié dans son discours électoral, les prochaines années seront consacrées à l'industrialisation du [Pacte vert](#). Les nouveaux périmètres et intitulés des portefeuilles l'illustrent avec une approche transversale de ce sujet. « *La toile de fond est la compétitivité dans la double transition*, a expliqué la présidente lors de la présentation de l'organigramme le 17 septembre, sa targuant d'avoir « *démoli les anciens silos rigides* » pour « *construire une économie compétitive, décarbonée et circulaire - avec une transition équitable pour tous* ».

(...)

### Donner un prix au CO2 dans l'UE : 15 propositions « pour achever la traversée »

<https://www.connaissancedesenergies.org/donner-un-prix-au-co2-dans-lue-15-propositions-pour-achever-la-traversee-240917>

La tarification du CO<sub>2</sub> est un outil central de la stratégie européenne de lutte contre le changement climatique. Dans un rapport publié ce 17 septembre par le think tank Terra Nova, Pierre Jérémie<sup>(1)</sup> décrypte les différents défis associés à cette tarification. Il y émet 15 recommandations, alors que l'action climatique de l'UE se trouve « *au milieu du gué* », dans une situation « *plus périlleuse qu'elle ne l'était avant de commencer à franchir la rivière* ».

### Marché carbone européen : où en est-on ?

Pour rappel, l'Union européenne s'appuie, pour donner un prix au carbone, sur un marché instauré en 2005 : le SEQUE (système européen de quotas d'émissions, ou *EU ETS* en anglais pour *Emissions Trading Scheme*).

(...)

### **Des défis... et des réponses imparfaites**

Dans la note de Terra Nova, Pierre Jérémie évoque 3 principaux défis de ce système « *appliqué sur une zone géographique et un périmètre sectoriel donnés* » : [les fuites de carbone, que le mécanisme d'ajustement carbone aux frontières cherche à limiter, la lisibilité du prix du quota, l'acceptabilité politique et sociale des effets du système de quotas]

### **Des risques « encore plus grands » dans le nouveau système**

Les différents mécanismes mis en œuvre par l'UE pour réduire les lacunes de son marché du carbone et faire progresser son action climatique « *risquent de causer, par leur inachèvement, des impacts encore plus grands et préjudiciables aux activités économiques de l'UE comme aux ménages* », alerte Pierre Jérémie.

Par exemple, le mécanisme d'ajustement carbone aux frontières pourrait « *conduit à des distorsions de concurrence* » très importantes : le prix d'une tonne d'acier en Europe « *ne sera plus celui du marché mondial, mais incorporera le premium carbone, c'est-à-dire le coût des émissions réalisées pour le produire, payé soit par une entreprise de l'UE, soit par l'importateur dans le cadre du MACF* », ce qui pourrait le renchérir de l'ordre de 15%.

(...)

### **Les 15 propositions « pour achever la traversée »**

Pour éviter ces dangers, le rapport Terra nova édicte 15 propositions , parmi lesquelles on peut citer la 14<sup>e</sup> :

« *Faire évoluer le Fonds Social pour le Climat vers une redistribution directe des recettes du système de quotas Bâtiments/Transport (SEQE 2) aux citoyens de l'UE, sous forme d'un versement universel, par un paiement direct sous forme monétaire ou sous forme d'une déduction en pied de facture d'électricité* »

Rapport complet là :

[Perspectives pour le prix du carbone en Europe, par Pierre Jérémie \(Terra Nova, 131 pages, septembre 2024\)](#)

Mario Draghi tire la sonnette d'alarme- L'Europe peut-elle agir à temps

<https://www.i4ce.org/mario-draghi-tire-sonnette-alarme-europe-agir-temps-climat/>

Dans notre dernière étude, nous faisons un état des lieux des nombreux instruments dont l'UE dispose déjà et qu'il faudrait mobiliser rapidement sans hésiter pour éviter les dommages durables qu'on nous prédit. Une politique industrielle verte a le potentiel de répondre aux préoccupations en matière de climat et de compétitivité. Toutefois, des initiatives antérieures, telles que la loi "Net Zero Industry Act" et la plateforme "Technologies stratégiques pour l'Europe", soulèvent des doutes quant à la capacité de l'Union européenne à mener à bien une procédure de cette ampleur. La prochaine étape ? "Le pacte pour l'industrie propre". Bien que tous les détails ne soient pas encore réglés, il est à craindre que ce plan ne propose que des solutions fragmentaires. Pour réussir, ce plan doit proposer un traitement d'ensemble, et ne pas se contenter d'une série de mesures d'appoint et non coordonnés.

Pour que le pacte pour l'industrie propre soit couronné de succès, l'UE doit se concentrer sur la mise en place d'une gouvernance efficace et de réglementations ciblées. Plutôt que de créer de nouveaux organes, les cadres existants, tels que les dialogues sur l'industrie propre, devraient être élargis. Il faudra aussi renforcer le travail de transparence concernant la mise en œuvre des recommandations. Des outils éprouvés, tels que les alliances industrielles européennes, peuvent permettre d'identifier les goulets

d'étranglement et d'orienter les financements là où il y en a le plus besoin. Dans le même temps, l'approfondissement de l'Union des marchés de capitaux et l'harmonisation des normes du marché unique aideront les entreprises des nouvelles technologies propres à se développer et à être compétitives. Cela soutiendra plus largement la compétitivité industrielle de l'Europe. La véritable clé du succès réside dans la résorption du [déficit d'investissement climat](#). L'UE devra pour cela apporter rapidement les financements nécessaires. Elle est en mesure de le faire dès demain, sans même attendre le prochain cycle budgétaire de l'UE. Elle pourrait lancer un plan d'investissement dans les technologies propres qui s'appuierait sur le Fonds pour l'Innovation, la Banque européenne d'investissement et les reliquats de l'enveloppe du fonds de relance.

L'avertissement de M. Draghi est clair : le *status quo* ne suffira pas. L'Union européenne dispose déjà des outils nécessaires pour mener à bien l'opération requise, il s'agit maintenant de les utiliser avec précision, et de toute urgence.

### [Réussir le Pacte Industrie Propre : Un pas en avant pour une politique industrielle verte, ou un nouvel obstacle ?](#)

Dans la course aux technologies propres, l'Union européenne a plusieurs désavantages, notamment des coûts d'énergie et de main-d'œuvre plus élevés, un environnement d'investissement moins dynamique et les impacts de l'Inflation Reduction Act et du Made in China 2025. Mais l'UE dispose des outils et des structures nécessaires à une politique industrielle verte efficace. Dans la course aux technologies propres, l'Union européenne a plusieurs désavantages, notamment des coûts d'énergie et de main-d'œuvre plus élevés, un environnement d'investissement moins dynamique et les impacts de l'Inflation Reduction Act et du Made in China 2025. Mais l'UE dispose des outils et des structures nécessaires à une politique industrielle verte efficace. Dans ce rapport, vous découvrirez comment utiliser au mieux chaque outil

### [La méthode du rapport Draghi pour faire de la décarbonation européenne un atout économique](#)

Investir plus, certes, mais mieux, à savoir là où l'Europe peut se démarquer et continuer de se décarboner. Telle est la logique du rapport de Mario Draghi. Loin de revenir sur l'ambition climatique, il préconise un Pacte vert industriel.

<https://www.actu-environnement.com/ae/news/methode-rapport-draghi-decarbonation-economie-union-europeenne-44758.php4>

« *La situation actuelle reste très inquiétante* », a déclaré l'ex-président du Conseil des ministres d'Italie et, auparavant, de la Banque centrale européenne (BCE), Mario Draghi. Le 9 septembre, alors qu'il remet son rapport [\(1\)](#) tant attendu à Ursula von der Leyen, reconduite à la présidence de la Commission européenne, il la met en garde de la « *lente agonie* » de l'Union européenne.

Son remède ? Reconquérir un certain niveau de compétitivité économique, en valorisant la décarbonation de son industrie. Mais une question demeure : faut-il parier sur une décarbonation rapide, au risque de conserver une forme de dépendance économique envers des pays plus compétitifs, ou plutôt couper le cordon et investir sur le long terme, aux dépens d'un élan immédiat ?

### **Éviter la décadence commerciale**

#### **500 milliards d'euros**

*C'est ce que l'Europe devra investir sur les quinze prochaines années pour décarboner ses quatre plus grands secteurs manufacturiers (chimie, sidérurgie, papier et ciment), selon les auteurs du rapport Draghi.* « Si les

*ambitieux objectifs climatiques de l'Europe sont accompagnés d'un plan cohérent pour les atteindre, la décarbonation sera une vraie opportunité pour l'économie européenne, concède le rapport Draghi. Mais si l'Union ne parvient pas à coordonner ses politiques en ce sens, la décarbonation pourrait devenir l'ennemie de la compétitivité et de la croissance.»* Autrement dit, l'Europe doit assumer sa volonté en matière d'environnement et de climat. Car, pour le moment, le constat est le suivant : en se donnant des obligations de décarbonation, l'UE « *demande à ses entreprises des investissements massifs et immédiats* » qui ne sont pas requis pour leurs homologues américaines (dont l'ambition climatique du pays n'a rien d'une obligation) ou chinoises (qui peuvent encore attendre jusqu'en 2030 pour se décarboner). « *Pour décarboner ses quatre plus grands secteurs manufacturiers (chimie, sidérurgie, papier et ciment), l'Europe devra investir 500 milliards d'euros sur les quinze prochaines années, tandis que s'occuper des transports aérien et maritime lui coûtera 100 milliards d'euros chaque année, entre 2031 et 2050* », estiment les auteurs du rapport Draghi. Ces enveloppes comprennent notamment la progression de la transition énergétique sur le Vieux Continent, lequel reste le plus en avance sur ce terrain.

(...)

### **Optimisation économique et simplification administrative**

Mais alors, comment faire pour se sortir de cet étau ? Pour l'ex-patron de la BCE, le maître-mot est « *optimisation* ». « *Les ressources financières de l'UE doivent être refocalisées seulement sur des projets et objectifs stratégiques où l'UE reste la plus compétitive. Des fonds doivent être mis en place pour combler l'écart d'investissement dans le domaine de l'innovation et, dans certains cas, dans celui de l'industrie, comme celle des technologies propres.* » En somme, l'Europe doit conserver ses avantages – comme sur le nombre de brevets déposés en matière d'éolien ou d'hydrogène, par exemple – et regagner une certaine souveraineté (ou du moins ne pas en perdre davantage) sur quelques pans industriels stratégiques.

(...). Le tout devra être respecté dans le cadre de « *programmes semestriels de compétitivité* », établis à chaque nouvelle présidence du Conseil de l'UE, et devra être mis en œuvre dans le cadre d'un futur « *Pacte vert industriel* » que la [nouvelle Commission](#) compte présenter dans les cent premiers jours de son mandat.

Celui-ci pourrait, par exemple, faciliter les procédures d'autorisation des projets industriels et réduire les délais d'installation. Il pourrait également autoriser plusieurs projets à la fois, par zones, et exiger les études d'impact et évaluations environnementales, non plus pour chaque projet mais pour chaque zone de projets. « *Augmenter les fonds consacrés au déploiement de ces technologies ne donnera aucun résultat sans accélérer le rythme d'autorisation de leurs installations.* » L'UE doit, malgré tout, continuer d'investir. Au total, le rapport Draghi recommande de dépenser jusqu'à 800 milliards d'euros par an au « *minimum* » pour retrouver un niveau convenable de compétitivité économique mais aussi de sécurité (en comparaison des 170 milliards fixés pour le budget annuel de l'Union en 2022).

### **Un nouveau Pacte vert industriel**

« *Le fait de donner un cadre et une direction claire aux entreprises peut sécuriser leurs investissements, et donc leur compétitivité de long terme, reconnaissent Nicolas Berghmans et Céline Kauffmann, de l'Institut du développement durable et des relations internationales (Iddri). Mais le risque d'une révision (possiblement à la baisse) des objectifs climatiques est aussi évoqué si la productivité économique ne s'améliore pas ou si l'écart avec les États-Unis ne se réduit pas. Un avertissement à prendre au sérieux pour ne pas s'engager sur une pente glissante.* » Pour les analystes de l'Iddri, le rapport Draghi a le mérite de faire la part belle aux enjeux de long terme « *plutôt qu'à la compétitivité-prix de court terme* ». En revanche, il ne prend pas en compte d'autres dimensions environnementales « *comme l'amélioration de l'environnement et de la santé comme facteurs d'attractivité (biodiversité, pollution, agriculture) ou l'économie circulaire* ».

Par ailleurs, en souhaitant simplifier « l'industrialisation verte » de l'Europe, le rapport Draghi incite dangereusement à détricoter certaines réglementations environnementales, comme celle du [devoir de vigilance des entreprises en matière de durabilité](#) (CSRD). (...)

Cela étant, la sévérité du rapport Draghi n'est pas remise en question et son approche, sans aucune volonté de retour en arrière sur l'ambition climatique, semble aller dans la bonne direction. C'est en tout cas ce qu'entend l'économiste allemand, Ciaran Humphreys, pour l'Institut pour l'économie du climat ([I4CE](#)). « Une politique d'industrialisation verte a la possibilité de répondre à la fois aux inquiétudes économiques et climatiques. Mais pour y parvenir, ce nouveau paquet législatif ne devra pas être une simple collection de pansements disparates (ou) créer de nouveaux outils et instances. Il devra effectivement s'appuyer dès maintenant sur des outils existants, comme les Alliances industrielles européennes, le Fonds pour l'innovation et la Banque européenne d'investissement. »

[1.](#) Consulter la synthèse du rapport

<https://commission.europa.eu/document/download/97e481fd-2dc3-412d-be4c-f152a823296>

## L'écologie fait-elle fausse route ?

<https://www.nouvelobs.com/ecologie/20240831.OBS93029/l-ecologie-fait-elle-fausse-route.html>

Décryptage En France comme en Europe, les écologistes reculent dans les urnes, perdent des arbitrages et deviennent le bouc émissaire des populistes. Plusieurs ouvrages se demandent s'il n'est pas temps de changer de stratégie.

Seulement 5,5 % ! Rapidement éclipsé par l'annonce de la dissolution, le résultat de la liste Les Ecologistes aux élections européennes fut un revers cinglant, aboutissement d'une vague anti-écologiste qui monte depuis un an et demi. Le rejet a pris des formes variées : [reddition complète du gouvernement](#) face aux oukases de la FNSEA lors de la crise des agriculteurs, annonce par Laurent Wauquiez que la région qu'il préside ne respecterait pas la loi « zéro-artificialisation nette », déclarations démagogiques d'Emmanuel Macron (« Qui aurait pu prédire la crise climatique ? » ; « Moi, j'aime la bagnole »), coupes claires dans les crédits d'aides à la rénovation thermique. En France comme dans de nombreux pays, les droites ont choisi de faire de l'anti-écologie une marque de fabrique.

(...) Face à cette armada d'intérêts, les maigres troupes de l'écologie politique – avec ses 38 députés, ses ONG aguerries mais désargentées et ses penseurs renommés mais pas toujours lus – ne pèsent pas lourd. Le combat est inégal.

Mais l'explication est trop courte. Si instrumentalisé qu'il soit, le rejet de l'écologie est bien réel. Non pas dans ses objectifs : les enquêtes d'opinion montrent que le climat fait partie des premières préoccupations des Français, en général après le pouvoir d'achat et toujours bien avant l'immigration, la dette ou le terrorisme, sujets qui bénéficient pourtant d'une couverture médiatique plus large. (...)

En revanche, ce qui pose problème, c'est l'écologie telle qu'elle se présente aujourd'hui : trop moralisatrice, trop technocratique, trop théorique... (...)

### • Trop techno

Premier angle d'attaque : celui des économistes Antonin Pottier et Emmanuel Combet qui, dans « Un nouveau contrat écologique » (PUF), publié en mai, dénoncent le caractère technocratique de la plupart des mesures dites « écolos ». Or, soulignent-ils, l'écologie « touche à la façon que nous avons de vivre. Elle rend

*problématique ce qui était de l'ordre de l'évidence et de la routine », elle vient bouleverser « les aspirations et les attentes des individus », les « manières désirables de vivre », les « promesses qui donnent lieu à des projets »... Rêver d'une maison, avoir envie d'acheter une voiture ou partir en avion pour les vacances sont « les marqueurs d'une vie réussie » qui structurent depuis un demi-siècle nos imaginaires. Et les rêves, ça ne se modifie pas par décret.*

(...)

#### • Trop bourgeoise

Pour les deux chercheurs, l'écologie de demain doit au contraire associer les citoyens à la décision, fabriquer des compromis avec eux et inscrire chaque changement ponctuel dans une évolution progressive et lisible de nos modes de vie. Autrement dit : faire de la politique. (...) Technocratie, parisianisme, entre-soi bourgeois : les traditionnels griefs de l'anti-écologisme ont donc bien quelques fondements !

C'est par un autre chemin que le sociologue Jean-Baptiste Comby parvient au même constat. A partir d'une minutieuse étude de terrain – 84 entretiens et plus de 2 000 questionnaires –, il analyse l'appréhension de l'écologie par les différences groupes sociaux. Loin d'être déstabilisée, la bourgeoisie culturelle y trouve souvent un moyen de valoriser ses traits spécifiques : savoirs scolaires, goûts culturels, attirance pour ce qui sort de la consommation de masse. Pas question néanmoins d'abandonner son standing : chez les riches, l'écologie se pratique avec modération. D'où le titre de son livre : « Ecolos, mais pas trop... » (Raisons d'agir, avril 2024).

A contrario, le sociologue observe que le discours écologique fait office de repoussoir chez les artisans, commerçants et chefs d'entreprise (...) la formule s'applique aussi aux classes populaires, où, note Comby, se pratique déjà la sobriété de fait... tout simplement parce qu'on n'a pas les moyens de consommer à outrance. Là aussi, les grands discours vertueux sur « l'écologie bourgeoise » suscitent surtout la méfiance. « Les politiques écologiques sont dans une impasse, conclut-il. Il est à parier qu'à mesure qu'elles chercheront à s'intensifier, elles nourriront le ressentiment de celles et ceux qu'elles laissent de côté. » Et, pour sortir de l'ornière, il met une proposition sur la table : « Recentrer l'enjeu environnemental sur les injustices. »

#### • Aveugle aux injustices

Longtemps, les écologistes ne se sont pas intéressés aux injustices sociales. Le discours dominant était : face au réchauffement climatique, riches et pauvres sont dans le même bateau et tout le monde doit ramer dans le même sens. Or ce n'est pas vrai. Qu'il s'agisse des émissions de CO<sub>2</sub> (les riches et hyperriches ont des modes de vie [beaucoup plus émetteurs](#) que le reste de la population) ou des effets du réchauffement (tout le monde n'ira pas s'abîmer la santé à continuer de travailler en extérieur par temps caniculaire), la crise climatique est un miroir grossissant des inégalités économiques.

Articuler écologie et lutte contre les inégalités écologiques : l'idée est en train de se diffuser et on la retrouve par exemple dans un article [publié en juin](#) dans la revue en ligne le Grand Continent par l'économiste Laurence Tubiana. « Le sentiment et la réalité de l'injustice seront un obstacle constant et récurrent dans la lutte contre le changement climatique tant que les inégalités en matière d'émissions de gaz à effet de serre et de richesse ne seront pas traitées, y écrit l'ancienne négociatrice de la COP21 pour la France, dont le nom a été un temps avancé pour être la candidate du Nouveau Front populaire à Matignon. Un changement radical d'approche dans l'élaboration des politiques, qui placent la justice sociale et l'équité au centre, est nécessaire. » Concrètement, elle y proposait une politique massive des investissements financés par de nouveaux impôts sur les grandes fortunes et sur les activités et secteurs à forte intensité de carbone.

(...) tout est à revoir et il est important de transformer la transition écologique « d'une somme d'actions et de responsabilités individuelles en une aventure collective et une fierté tout aussi collective », écrit-elle.

Par Eric Aeschimann

Pierre Charbonnier : “L’écologie est en train de sortir de l’utopie pour entrer dans la logique de la puissance”

[Pierre Charbonnier](#), propos recueillis par [Martin Legros](#) publié le 20 septembre 2024 13 min

**Alors que la Chine et les États-Unis rivalisent pour décarboner leurs économies, l’Europe fait de sa politique énergétique une arme de guerre pour contrer l’attaque de la Russie en Ukraine.** Pour le philosophe [Pierre Charbonnier](#), auteur de *Vers une écologie de guerre* (La Découverte, 2024), il faut voir là les signes d’un nouvel âge géopolitique où l’écologie participerait à la définition de la sécurité collective entre les nations.

<https://www.philomag.com/articles/pierre-charbonnier-lecologie-est-en-train-de-sortir-de-lutopie-pour-entrer-dans-la>

(...)

**Dans *Abondance et Liberté*, vous avez montré les liens entre émancipation collective et exploitation des ressources naturelles. Le contrat social des Modernes promet l’abondance et l’égale liberté de chacun, sur la base de gains de productivité conquis contre la nature. Cette fois, vous sondez le lien entre sécurité internationale et enjeux énergétiques...**

Depuis 1945, les arts de la paix se sont fondés sur l’appropriation des ressources énergétiques. Cela s’appelle la « paix fossile » : on promet aux nations la prospérité et la stabilité internationale grâce à l’exploitation des ressources. On met la population en sécurité économique, stratégique et militaire par l’accroissement de la pression exercée sur les ressources. Cela a marché. Le pétrole et le charbon ont été les meilleurs leviers pour éliminer les totalitarismes. (...)

“La paix détruit la planète, parce que la paix est nécessaire au plein développement de la société de consommation. [...] Cela ne veut évidemment pas dire que la paix est moins vertueuse que la guerre, mais qu’il y a un coût écologique de la paix”

**Iriez-vous jusqu’à dire que, du point de vue écologique, la longue période de paix qui a existé sur la seconde moitié du XX<sup>e</sup> siècle a été pire que la guerre. Car elle a contribué davantage à détruire la planète...**

Oui, il faut être en paix pour parcourir des distances gigantesques en voiture pour aller au travail, voyager ou consommer. La paix détruit la planète, parce que la paix est nécessaire au plein développement de la société de consommation. C’est le paradigme de stabilité géopolitique qui s’est mis en place après 1945 qui a provoqué l’Anthropocène et la crise du climat. Ce que le spécialiste des relations internationales, [Thomas Oatley](#) appelle la « paix de carbone », « The Carbon Peace ». Cela ne veut évidemment pas dire que la paix est moins vertueuse que la guerre, mais qu’il y a un coût écologique de la paix telle qu’elle a été mise en œuvre au milieu du XX<sup>e</sup> siècle. D’où le grand enjeu aujourd’hui : comment faire la paix sans détruire la planète ? Pour l’instant, on ne sait pas comment faire. La raison principale pour laquelle les politiques climatiques n’avancent pas, c’est qu’elles sont encore massivement perçues par les acteurs comme un risque, et non comme une condition, pour la sécurité nationale, même si, comme on l’a dit plus haut, il y a du changement.

(...)

**Le philosophe [Bruno Latour](#) voyait dans le confinement mondialisé, au moment du Covid, une « bonne nouvelle » pour l’écologie, parce qu’elle anticipait sur le type de décision, décroissante et collective, qui allait devoir être prise pour éviter la catastrophe écologique. Est-ce qu’il n’y a pas une forme de cynisme semblable**



## **à se réjouir que l'écologie entre dans le jeu de rivalité entre les puissances et que le risque de la catastrophe soit modélisé ?**

Je défends un réalisme assumé et je suis convaincu que, loin d'être une porte d'entrée dans le cynisme, le réalisme est au contraire le meilleur antidote au cynisme. D'abord, les logiques de puissance existent, elles structurent la politique, comme la violence et le conflit, et il ne sert à rien de les dénier. Il est beaucoup plus précieux de comprendre la logique de ces arts sombres du politique pour les exploiter en notre faveur. Ce qu'il faut éviter, c'est qu'ils dégèrent et explosent. Pour cela, il faut justement apprendre à s'en servir comme d'une base matérielle pour opérer des changements. (...)

## **Comment s'articule selon vous l'enjeu écologique tel qu'il se présente à l'intérieur des sociétés et tel qu'il se présente entre les nations ?**

Dans *Abondance et Liberté*, j'ai essayé de montrer que notre idée de la liberté et de la paix civile avait pour fondement la recherche de l'abondance à travers l'exploitation des ressources. Dans mon dernier livre, j'essaie de montrer que notre idée de la sécurité avait elle aussi un soubassement énergétique. (...) Il faut concevoir un nouveau pacte social et géopolitique post-fossile.

## **Ce nouveau pacte social et international que vous envisagez passe-t-il par la croissance, comme par le passé ? Ou par la décroissance ?**

Je vais peut-être vous surprendre mais je pense qu'il nous faut faire un dernier grand boom de croissance, associant contraintes écologiques, contraintes sociales et contraintes de puissance. Une dernière révolution techno-industrielle qui passe par l'électrification générale, la modernité écologique et une dose de sobriété. Si les politiques climatiques ne sont envisagées que sous l'angle d'un retrait, d'une décroissance, jamais elle ne recevra l'assentiment des acteurs de puissance ni des peuples. Et je me réjouis, par exemple, de voir que les ingénieurs des batteries électriques nous annoncent que les voitures du futur pourront parcourir 2000 kilomètres. À mon sens, c'est aussi important pour l'histoire que le fait qu'il y ait eu en 1947 ou 1948 un terminal pétrolier au Havre et à Fos-sur-Mer. Alors que les extrêmes progressent partout en Europe, qu'elles misent sur le ressentiment qu'engendre une écologie conçue comme une culpabilisation, je crois que c'est essentiel. L'arme antifasciste la plus efficace au monde, c'est le bus électrique, le train, les infrastructures urbaines de haute qualité. Vous mettez le plus grand nombre dans un système de transport économe et décarboné, vous créez une incitation énorme à arrêter la dépendance aux énergies fossiles.

## GES, CLIMAT

### Climat : les émissions de CO2 reculent toujours en France, mais moins vite

La nouvelle ministre de la Transition écologique, Agnès Pannier-Runacher, a annoncé ce mercredi que les émissions de gaz à effet de serre avaient baissé de 4,8 % sur les douze derniers mois. Mais sur le premier semestre, le recul est de seulement 3,6 %.

<https://www.lesechos.fr/politique-societe/societe/climat-les-emissions-de-co2-reculent-en-france-mais-moins-vite-2121186>

(...)

### **Ne pas s'arrêter en chemin**

Sur l'ensemble de l'année 2023, le [Haut Conseil pour le climat](#) avait estimé que les deux tiers du recul des émissions étaient structurels, s'expliquant par les politiques de rénovation énergétique des bâtiments, de verdissement du parc automobile ou de décarbonation de l'industrie. Il avait aussi alerté sur la nécessité de ne

pas s'arrêter en chemin, face à l'impression que le gouvernement Attal donnait un coup d'arrêt à la transition écologique, [sabrant les budgets](#) et retardant la publication de documents stratégiques (toujours en attente à ce jour).

(...)

Le Haut conseil pour le climat déplore les coupes budgétaires liées à la « transition climatique »

<https://www.connaissancedesenergies.org/afp/le-haut-conseil-pour-le-climat-deploire-les-coupes-budgetaires-liees-la-transition-climatique-240927>

Le Haut conseil pour le climat (HCC) a déploré vendredi "les annulations récentes de crédits" budgétaires qui "nuisent à la confiance dans la transition climatique", alors que des économies ont été réalisées dans le domaine de l'environnement.

### **Les crédits alloués au Fonds vert amputés de 1,5 milliard d'euros ?**

(...) Cette prise de position intervient au moment où le gouvernement cherche à réduire un déficit public qui s'emballé.

Il avait annoncé en février des économies de dix milliards d'euros, avec notamment deux milliards d'euros de moins pour les programmes "écologie, développement et mobilité durables".

En outre, les lettres-plafonds préparatoires au projet de budget 2025 laissent augurer que les nouveaux crédits alloués au Fonds vert, le programme gouvernemental destiné à accélérer la transition écologique dans les collectivités locales, seront amputés de près de 1,5 milliard d'euros.

### **Effondrement du puits de carbone forestier**

Le HCC manifeste aussi une nouvelle fois son impatience, jugeant les adoptions des lois et documents de planification dans le domaine de l'énergie et du climat "urgentes" et pressant le gouvernement et le Parlement de donner "une direction claire et stable".

(...)

La France a pourtant respecté la feuille de route qu'elle s'est fixée pour cette période en émissions brutes, ne prenant pas en compte l'absorption de CO<sub>2</sub> par les forêts et les sols. Mais en prenant en compte la contribution des puits de carbone, les objectifs pourraient ne pas être atteints, selon le HCC, qui estime le dépassement possible à 15 millions de tonnes d'équivalent CO<sub>2</sub>.

Dans toutes les régions, une France meurtrie par la crise climatique

[https://www.lemonde.fr/planete/article/2024/09/19/dans-toutes-les-regions-une-france-meurtrie-par-la-crise-climatique\\_6323672\\_3244.html](https://www.lemonde.fr/planete/article/2024/09/19/dans-toutes-les-regions-une-france-meurtrie-par-la-crise-climatique_6323672_3244.html)

Le Réseau Action Climat se livre à un exercice de pédagogie en listant, région par région, les impacts actuels et prévisibles du réchauffement climatique en France. Un travail de synthèse pensé comme un « outil d'aide à la prise de décision ».

(...) Région par région, le Réseau Action Climat (RAC) décrit de manière méthodique ces impacts aussi nombreux et divers « *que le sont les paysages français* », [dans un rapport d'une centaine de pages publié jeudi 19 septembre](#), en partenariat avec l'Agence de la transition écologique (Ademe). Un panorama de la crise climatique déjà à l'œuvre en France, et qui ne va cesser d'empirer. Cette synthèse est d'autant plus utile qu'il n'existe pas d'évaluation collective récente des risques climatiques et des vulnérabilités, avec des scénarios par régions, malgré les préconisations du Haut Conseil pour le climat (HCC).

(...)

### **Le pire est à venir**

Dans une France qui s'est déjà réchauffée de 1,9 °C depuis l'ère préindustrielle, toutes les régions font face à une multitude de risques. Si l'Île-de-France et la Provence-Alpes-Côte d'Azur sont d'abord frappées par la chaleur, les Hauts-de-France par les inondations et la Normandie par l'érosion et la submersion, quasiment tous les aléas affectent l'ensemble du territoire. « *Partout, dans les prochaines décennies, l'exceptionnel va devenir la norme* », ajoute Clara Sannicolo.

(...)

### **Pays de la Loire et Bourgogne-Franche-Comté**

La sécheresse pose des **problématiques de ressource en eau** dans la quasi-totalité des régions de France.

Le **bassin de la Loire**, déterminant pour les Pays de la Loire, **va perdre de 25 % à 30 % de ses ressources en eau d'ici à 2070**. Le débit de la Loire pourrait baisser de 20 % à 50 % à l'horizon 2100 (par rapport à 1971-2000).

En **Bourgogne-Franche-Comté**, les besoins en eau agricoles augmentent. **La surface des terres irriguées a crû de 68 %** dans la région entre 2010 et 2020 (+ 14,6 % en moyenne en France).

(...)

### **Les activités humaines émettent toujours plus de méthane**

Tous les quatre ans, les chercheurs du Projet mondial sur le carbone dressent un état des lieux des émissions de méthane. Leur nouveau rapport est sans appel : sa présence s'est multipliée par 2,6 depuis l'ère préindustrielle.

<https://www.actu-environnement.com/ae/news/activites-humaines-emissions-methane-44682.php4>

(...)

Les chercheurs du LSCED'après son nouveau rapport quadriennal sur le sujet [\(1\)](#) , le [Projet mondial sur le carbone](#) (GCP), un programme international de recherche rattaché aux Nations unies et à plusieurs agences gouvernementales, atteste qu'au mois de janvier 2024, la concentration atmosphérique de méthane s'établissait à 1 931 parties par milliard (ppb), contre environ 420 parties par million (ppm) pour le CO<sub>2</sub>. Mais si la concentration de ce dernier a augmenté de 51 % par rapport à son niveau préindustriel, celle du méthane s'est accrue de 260 % dans le même temps.

### **(...) Un constat similaire pour le protoxyde d'azote**

En juin 2024, d'autres chercheurs du GCP se sont penchés sur les émissions de protoxyde d'azote (N<sub>2</sub>O). En 2022, sa concentration atmosphérique s'établissait à 336 ppb, en hausse de 25 % par rapport à son niveau préindustriel, bien au-dessus des prévisions du Groupe intergouvernemental d'experts sur le climat (Giec). « *Les émissions anthropogéniques sont presque exclusivement responsables de cette hausse* », d'après les scientifiques. Une grande partie du N<sub>2</sub>O se forme effectivement par une double action du réchauffement climatique et de l'utilisation d'engrais azotés. Et, sans surprise, ce sont bien les conséquences – directes et indirectes – des activités humaines qui en sont responsables. « *Les deux tiers des émissions mondiales de méthane sont désormais d'origine anthropique, un résultat qui ne peut plus durer si nous voulons conserver un climat habitable* », déclarent les scientifiques du LSCE. **L'extraction, le transport et l'utilisation de combustibles fossiles (et les fuites de méthane qu'ils peuvent générer) égalent désormais le méthane provenant des vaches**

et d'autres ruminants. Les autres sources d'émissions issues de l'agriculture mais également le méthane émis par le stockage des déchets en décharge restent au sommet de la liste.

(...)

1. Consulter le rapport dans la revue « Environmental Research Letters »

<https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1748-9326/ad6463>

## ENERGIES RENOUVELABLES

Énergies renouvelables : de nouvelles obligations pour assurer la sécurité électrique ?

Alors que le parc de production d'énergies renouvelables est en croissance, RTE plaide pour une évolution des mécanismes de financement et d'encadrement, afin d'assurer leur intégration dans le système électrique.

<https://www.actu-environnement.com/ae/news/energies-renouvelables-securite-energetique-services-reseau-ecretement-44733.php4>

(...)

### Prévoir, anticiper et moduler à la baisse

Le gestionnaire d'équilibre a tout d'abord besoin de mieux connaître les prévisions de courbes de charge. « Or, on n'a pas aujourd'hui la programmation de production des énergies renouvelables », indique Xavier Piechaczyk. Avec le poids croissant des énergies renouvelables dans le parc de production, cette incertitude ne facilite pas la gestion de l'équilibre.

Mais le point majeur, pour le président de RTE, réside dans l'encadrement des mécanismes de soutien. Les parcs les plus anciens sont en effet sous obligation d'achat qui, contrairement au complément de rémunération, n'incite pas les producteurs à arrêter ou à moduler leur production dans les [périodes de prix négatifs](#). (...)

### Des prix négatifs de plus en plus fréquents

Le nombre d'épisodes de prix négatifs est en forte hausse. Au premier semestre 2024, il y a eu 233 heures à prix négatifs, contre 53 à la même période l'année précédente. « En 2024, de telles situations ont été rencontrées chaque après-midi le week-end à partir d'avril. Deux journées à prix moyen négatif ont été enregistrées, les 6 avril et 15 juin, ce qui ne s'était produit qu'à quatre reprises depuis 2001, la dernière datant du 2 juillet 2023 », souligne RTE.

### Imposer une participation aux services systèmes

Or, 24 gigawatts (GW) d'installations éoliennes et photovoltaïques (sur un parc total de 44 GW) sont sous obligation d'achat. Elles « ne sont donc pas incitées à moduler leur production en fonction des besoins et de l'état du système électrique », déplore RTE. Ce dernier plaide donc pour une généralisation du mécanisme de complément de rémunération pour les nouvelles installations et pour une incitation à la modulation à la baisse pour les plus grandes installations sous obligation d'achat.

Mais le complément de rémunération comporte lui aussi un biais. « Les parcs qui sont en marché + prime s'arrêtent brutalement quand les prix deviennent négatifs. Quand vous perdez 5 GW de production en quelques minutes, c'est trop brutal », déclare Xavier Piechaczyk.

Le président de RTE plaide donc pour une meilleure participation des énergies renouvelables aux différents [services systèmes](#), voire une obligation de participation pour les plus grands parcs. Ainsi, seulement 500 MW de parcs renouvelables participeraient au mécanisme d'ajustement, 300 MW aux services fréquences et

quelques installations aux services sur la tension. « *Certains champs, au-delà d'une certaine puissance, devraient fournir des services* », estime Xavier Piechaczyk.

ENR : un panel d'experts sous l'égide de l'ONU appelle à responsabiliser les activités minières <https://www.actu-environnement.com/ae/news/transition-energetique-metaux-mineraux-critiques-extraction-mines-environnement-droits-humains-44692.php4>

La demande en minéraux essentiels aux énergies renouvelables, mais aussi aux [véhicules électriques](#) et à d'autres technologies, devrait tripler d'ici 2030, mettant la pression sur les activités minières et l'exploitation de [nouveaux gisements](#). Dans un nouveau rapport [\(1\)](#), publié le 11 septembre, un panel d'experts réuni par le secrétariat général des Nations unies (ONU) appelle les Etats à faire preuve de justice, d'équité, de transparence et de durabilité sur toute la chaîne de valeur, de l'extraction au raffinage, sans oublier le [recyclage](#) pour limiter les besoins.

(...)

Energies renouvelables : la Commission européenne appelle la France à « combler » son « retard »

La commissaire à l'énergie Kadri Simson a dit, mercredi, que la France n'avait « pas encore rempli » ses objectifs pour atteindre 42,5 % d'énergies renouvelables dans le mix énergétique d'ici 2030.

[https://www.lemonde.fr/planete/article/2024/09/11/energies-renouvelables-la-commission-europeenne-appelle-la-france-a-combler-son-retard\\_6313417\\_3244.html](https://www.lemonde.fr/planete/article/2024/09/11/energies-renouvelables-la-commission-europeenne-appelle-la-france-a-combler-son-retard_6313417_3244.html)

(...)

Depuis plusieurs années, la France vante auprès de Bruxelles son énergie nucléaire « *décarbonée* ». Mais elle n'a toujours pas atteint les objectifs, fixés en 2009, de compter 23 % d'énergies renouvelables dans sa consommation finale d'énergie en 2020.

Paris s'était déjà fait épingleur en décembre par la Commission pour avoir soumis un projet de « Plan national intégré énergie-climat » (Pniec) fixant un objectif de 33 % de renouvelables d'ici 2030, au lieu des 44 % exigés par une directive de 2018.

Le rapport publié mercredi rappelle que la part des énergies renouvelables continue de « *varier considérablement* » selon les Etats membres. La Suède (66 % en 2022), la Finlande (47,9 %), la Lettonie (43,3 %) et le Danemark (41,6 %) y ont beaucoup recours, alors que la Belgique, l'Irlande, le Luxembourg et Malte sont les pays où elles sont les moins développées (moins de 14 % du mix).

Energies vertes : une recherche scientifique foisonnante

Si la transition écologique ne pourra se faire sans un changement de nos pratiques, les innovations technologiques auront aussi un rôle-clé. A l'occasion de La Nuit de l'énergie, organisée par l'Ecole normale supérieure, le 20 septembre à Paris, voici trois exemples de travaux de recherche qui pourraient porter leurs fruits.

[https://www.lemonde.fr/planete/article/2024/09/15/energies-vertes-une-recherche-scientifique-foisonnante\\_6318333\\_3244.html](https://www.lemonde.fr/planete/article/2024/09/15/energies-vertes-une-recherche-scientifique-foisonnante_6318333_3244.html)

**L'énergie osmotique**

De l'électricité pourrait être produite dans tous les estuaires. En 2013, à l'Institut Lumière Matière de Villeurbanne (Rhône), le physicien, professeur attaché à l'Ecole normale supérieure (ENS) Lydéric Bocquet et

ses collègues redécouvrent une énergie connue depuis les années 1950 mais un peu délaissée : l'énergie osmotique.

Concrètement, quand on met en contact des eaux aux taux de salinité différents, le sel circule naturellement pour s'équilibrer. Il est en effet constitué de sodium chargé positivement en électricité et de chlore chargé négativement. Placez une membrane qui ne laisse passer que les ions de sodium, vous créez une pile électrique naturelle. Le problème réside alors dans le coût et l'efficacité des membranes. En 2015, Bocquet fonde avec des entrepreneurs fous de sciences appliquées la start-up Sweetch Energy. En moins de dix ans, elle est parvenue à créer une membrane à la fois biosourcée et accessible économiquement. Un premier pilote de production à grande échelle d'énergie osmotique est en place sur le delta du Rhône.

### **Les MOF (solides poreux hybrides cristallisés)**

Les MOF viennent, eux aussi, à la rescousse de l'environnement. De quoi parle-t-on ? Des *metal organic frameworks*, ou solides poreux hybrides cristallisés en français. Ils contiennent de minuscules cavités, de l'ordre du nanomètre, c'est-à-dire de la taille de molécules essentielles (O<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>, O, CO<sub>2</sub>, etc.). D'où des propriétés d'absorption sélective qui intéressent les chercheurs.

(...) [*de nombreuses applications sont possibles*] dans le domaine de l'énergie verte (production d'hydrogène, transfert de chaleur, membranes pour batteries ou piles à combustible) et de l'environnement (capture ou valorisation du CO<sub>2</sub>, dépollution de l'air...). (...)

### **L'hydrogène**

L'hydrogène est un levier essentiel de la transition énergétique : il pourrait en partie remplacer les hydrocarbures et son usage ne pollue pas. Mais il est aujourd'hui principalement produit à partir de gaz naturel, un procédé qui dégage du CO<sub>2</sub>. Une option durable à cette méthode est l'électrolyse de l'eau (...) « *produire de l'hydrogène, sans platine, avec de l'énergie solaire, c'est possible. Il suffit de s'inspirer de la nature, en particulier des microalgues* ». Depuis des années, Vincent Artero et son équipe miment ainsi les sites actifs d'enzymes à même de produire de l'hydrogène, comme les hydrogénases. A terme, l'idée est de produire un « *carburant solaire* » bon marché, explique M. Artero, qui travaille déjà avec des industriels comme Engie.

### **Éolien : le diagnostic du rapport Draghi pour réduire la dépendance européenne envers la Chine**

Le diagnostic du rapport Draghi est clair : l'Europe doit impérativement réduire son déficit commercial envers la Chine. Si sur l'éolien, il lui reste quelques armes pour se défendre, conserver sa primauté sur l'innovation est indispensable.

<https://www.actu-environnement.com/ae/news/eolien-diagnostic-rapport-draghi-dependance-europe-chine-44718.php4>

(...)

Évaluant les faiblesses du Vieux Continent en matière de compétitivité économique, le rapport esquisse d'éventuelles solutions pour tenter d'inverser la tendance dans de nombreux domaines. Et, en particulier, celui dit des technologies propres. Le cas de l'éolien, qui fait également l'objet d'un rapport (2) du service interne de recherche (ART) du Conseil de l'Union européenne, en montre, par exemple, les nuances. En 2023, l'Europe avait atteint un peu plus de la moitié de son objectif de capacités éoliennes installées : 220 gigawatts (GW) sur 425, [d'ici à 2030](#). Mais dans quelle mesure les pays de l'Union européenne parviendront-ils à le respecter par leurs propres moyens ?

### **Les avantages compétitifs de la Chine**

D'après les chiffres du rapport Draghi et de l'ART, les entreprises européennes détiennent environ 15 % des parts de marché de la fabrication des pâles d'éoliennes, 17 % sur les nacelles (notamment grâce à [l'entreprise danoise Vestas](#)) et entre 20 et 40 % pour ce qui est des mâts. En dehors des électrolyseurs à hydrogène et des pompes à chaleur, cela constitue les meilleures performances européennes sur le terrain des technologies vertes (loin devant la [production de panneaux solaires](#) ou de batteries). Par ailleurs, l'Europe demeure le principal assembleur d'éoliennes dans le monde (85 % des celles installées en Europe ont été assemblées sur place). Mais le continent a progressivement perdu des parts de marché face à la Chine dans ce domaine : passant de 58 % en 2017 à 30 % en 2022. Et de fait, la Chine l'a rattrapé dans tous les autres domaines : 61 à 84 % des pâles sont fabriquées en Chine, tout comme 62 à 73 % des nacelles et environ 54 % des mâts. Et Pékin fournit 66 % des boîtes de vitesse, 77 % des générateurs et 94 % des aimants permanents nécessaires à l'échelle mondiale.

Mais l'avantage de la Chine dans la balance commerciale reste évidemment celui des [métaux critiques](#). Pour fabriquer une éolienne, il faut entre 10,1 et 15,4 tonnes de cuivre, de zinc, de manganèse, de nickel ou encore de terres rares par mégawatt (MW). Si la Chine n'est pas toujours le fournisseur dominant (le Chili, l'Afrique du Sud et l'Indonésie extraient respectivement plus de cuivre, de manganèse et de zinc), elle demeure chaque fois en pointe dans leur conditionnement, donc leur approvisionnement. Rien que sur les terres rares, l'Empire du Milieu en extrait 60 % et occupe 90 % du conditionnement. Autrement dit, « *L'Europe reste à 100 % dépendante de la Chine pour leur importation* ».

### **Les conséquences d'une dépendance**

(...) Le principal levier chinois reste évidemment son niveau de subventions publiques, qui font actuellement l'objet d'une [procédure d'infraction](#) engagée par la Commission européenne. « *Les subventions chinoises en direction des technologies vertes sont deux fois plus importantes que celles de l'Europe, en part de PIB, souligne le rapport Draghi. Et, en parallèle, les aides publiques européennes sont cinq à dix fois moins généreuses qu'aux États-Unis et sont également plus difficiles et longues à obtenir.* »

(...)

### **Plus d'innovation et de fournisseurs**

#### **Le plan Draghi pour les technologies vertes**

Au total, le rapport Draghi préconise à l'UE de dépenser jusqu'à 800 milliards d'euros par an au « *minimum* » pour retrouver un niveau convenable de compétitivité économique (en comparaison des 170 milliards fixés pour le budget annuel de l'Union en 2022). S'agissant des technologies propres (comprenant l'éolien), l'expat de la BCE recommande notamment de pérenniser les mesures de soutien d'urgence (enclenchées avec la crise énergétique et la guerre en Ukraine), mais surtout de donner la priorité aux aides attribuées aux filières les plus compétitives dans le prochain Plan financier multiannuel (MFF), qui encadre les budgets sur sept ans. Ce fléchage passerait par l'instauration de « quotas minimums » d'installation ou de production locale de ces technologies dans les États membres.

Le rapport Draghi milite, par ailleurs, pour faciliter les procédures d'autorisation des projets et réduire les délais d'installation. « Augmenter les fonds consacrés au déploiement de ces technologies ne donnera aucun résultat sans accélérer le rythme d'autorisation de leurs installations. » Une option serait d'envisager l'autorisation de plusieurs projets à la fois, par zone, et d'en exiger les études d'impact et évaluations environnementales, non plus pour chaque projet mais pour chaque zone de projets.

(...)

[1.](#) Consulter la synthèse du rapport Draghi

[https://commission.europa.eu/document/download/97e481fd-2dc3-412d-be4c-f152a8232961\\_en2](https://commission.europa.eu/document/download/97e481fd-2dc3-412d-be4c-f152a8232961_en2). Télécharger le rapport de l'ART du Conseil de l'UE

<https://www.actu-environnement.com/media/pdf/news-44718-rapport-eolien-art-conseil>

Avec le parc de Saint-Brieuc, l'éolien en mer passe un cap

Le troisième parc français, inauguré jeudi en Bretagne, est désormais pleinement opérationnel. Dans les « starting-blocks », les énergéticiens attendent maintenant le lancement du giga appel d'offres promis en France.

<https://www.lesechos.fr/industrie-services/energie-environnement/avec-le-parc-de-saint-brieuc-leolien-en-mer-passe-un-cap-2120114>

(...)

### **La France en queue de peloton**

« Pour un tel projet qui aura mis douze ans à sortir de terre, il nous paraissait indispensable de marquer le coup », atteste Emmanuel Rollin, PDG d'Iberdrola en France. Pendant ces douze ans, l'espagnol a en effet eu le temps d'installer - outre les 496 MW de Saint-Brieuc - 1,7 GW d'éoliennes en mer, ailleurs, et d'engranger bon nombre de nouveaux contrats au Royaume-Uni, en Allemagne ou encore aux Etats-Unis.

(...)

Pour tourner la page de ce faux départ, le gouvernement sortant a promis une feuille de route très ambitieuse à la filière. Les capacités en mer doivent être portées à 18 GW d'ici à 2035, puis à 40 GW d'ici à 2050. Et pour y parvenir, outre les projets déjà dans les tuyaux, un giga appel d'offres de 10 GW doit être lancé. Essentielles pour attirer les investissements des énergéticiens en mal de projets, ces fermes sont aussi capitales pour les usines de pales et de nacelles Siemens et de General Electric installées en France.

### **Un coût complet compétitif**

(...)

« Il y avait une dynamique enclenchée avec le gouvernement précédent, ce n'était pas suffisant, mais cela attestait d'un certain volontarisme. Aujourd'hui, c'est le flou », résume Emmanuel Rollin. Pourtant, comme le pointent les analystes de S&P Global dans une note récente sur le secteur, « l'éolien en mer affiche un coût complet de l'électricité moins coûteux que les nouvelles centrales nucléaires et des délais de construction plus courts ».

(...)

[Le Premier ministre alerté sur les craintes pour l'usine General Electric près de Saint-Nazaire](#)

Comme le vent a tourné au gouvernement, le député insoumis Matthias Tavel écrit à Michel Barnier pour exprimer ses inquiétudes sur l'usine de Montoir qui construit les éoliennes géantes des parcs en mer.

<https://www.ouest-france.fr/pays-de-la-loire/saint-nazaire-44600/le-premier-ministre-alerte-sur-les-craintes-pour-lusine-general-electric-pres-de-saint-nazaire-52dc7316-7446-11ef-9856-77086801e3cb>

En mars 2024, le député de Saint-Nazaire demandait à rencontrer le ministre de l'Industrie. En mai, l'ex-ministre de l'Économie Bruno Le Maire promettait, lors d'un déplacement à Saint-Nazaire, « **d'avancer à pas de géant** » dans les énergies marines. Avec des appels d'offres. Depuis, le vent a tourné au gouvernement, et le temps file



vite. Cette fois, Matthias Tavel (LFI-NFP) écrit au nouveau Premier ministre au sujet de « **la situation inquiétante de l'usine General Electric** » de Montoir. Le site construit des éoliennes géantes de 12 MW, notamment pour les parcs éoliens en mer. « **La direction a procédé à la suppression de près de 500 emplois (intérimaires et sous-traitants compris), soit la moitié des effectifs, d'autres suppressions d'emplois pourraient intervenir** », craint le député insoumis.

L'activité de l'éolien en mer chez GE accuse de lourdes pertes. [Après 2026, le carnet de commandes ne se remplit pas.](#) Matthias Tavel parle d'urgence : « **Le Premier ministre doit s'engager à garantir l'avenir du site GE de Montoir et des emplois par tous les moyens à disposition de l'État, y compris le cas échéant la nationalisation.** »

## Éole, une future plateforme d'assemblage à Saint-Nazaire, pour développer l'éolien en mer

Le port de Nantes – Saint-Nazaire veut se doter d'une nouvelle infrastructure pour développer l'éolien en mer, dont un quai de 780 m. Estimé à 235 millions d'euros, le projet Éole pourrait être prêt en 2030. La concertation publique commence ce lundi 23 septembre.

<https://www.ouest-france.fr/economie/energie/energie-eolienne/eole-une-future-plateforme-dassemblage-a-saint-nazaire-pour-developper-leolien-en-mer-ed23eeaa-79b3-11ef-baa4-02fdc42b3515>

(...)

Éole sera mis à disposition des industriels de la filière des énergies renouvelables pour assembler et stocker les éoliennes des futurs parcs de la façade Atlantique. Sont prévues quatre infrastructures principales : un quai de 780 m, une zone de stockage à terre, une aire de stockage sur l'eau et un ponton des navires de service.

### Contribuer aux objectifs français sur l'éolien en mer

Avec de telles infrastructures, le 4<sup>e</sup> grand port maritime de France veut contribuer à atteindre les objectifs français de production d'électricité de l'éolien en mer : 45 GW en 2050. Avec 2 500 éoliennes en mer à installer en France, dont 840 éoliennes potentiellement en Atlantique grâce à cette plateforme.

(...)

### Un projet pertinent ?

Estimé à 235 millions d'euros HT, ce projet a-t-il encore sa place [après le plan social de General Electric, l'un des leaders des énergies renouvelables](#) ? Avec un carnet de commandes vide après 2027, le géant américain devrait supprimer 360 emplois en Loire-Atlantique dans son usine de nacelles à Montoir-de-Bretagne et dans ses bureaux d'études de Saint-Herblain. « **Éole s'inscrit dans une stratégie portuaire sur la façade Atlantique,** nuance Matthieu Blandin, directeur de la stratégie éolien offshore de Valemo et membre du conseil d'administration du réseau Neopolia. **Ce projet servira les marchés français et européen.** »

Après les études techniques, en 2023, le projet rentre dans une nouvelle phase : la concertation préalable. Placée sous le contrôle de la commission nationale du débat public, elle est ouverte depuis le 23 septembre jusqu'au 23 novembre.

### Dossier consultable

Le port de Nantes – Saint-Nazaire a donc neuf semaines pour convaincre de la pertinence de ce projet via le site internet [participez.eole.port.fr](http://participez.eole.port.fr)(...)

En 2025, le dossier de demande d'autorisation sera instruit par la préfecture. Les études et le plan de financement devraient être finalisés en 2026. Après des travaux s'échelonnant de 2027 à 2029, la plateforme Éole doit ouvrir en 2030.

## Photovoltaïque et biodiversité : le Conseil national de protection de la nature tire le signal d'alarme

Dans le cadre d'une autosaisine, le CNPN alerte sur un développement désordonné des installations photovoltaïques qui menace les zones naturelles. L'instance recommande d'équiper uniquement les zones déjà artificialisées.

<https://www.actu-environnement.com/ae/news/photovoltaique-biodiversite-cnnp-avis-44677.php4>

(...)

### Croissance rapide

Malgré les obligations d'[équipement des toitures et des parkings](#), la limitation de l'emprise des centrales photovoltaïques en milieu forestier à 25 hectares et l'encouragement de l'[agrivoltaïsme](#), la [loi d'accélération](#) de la production des énergies renouvelables du 10 mars 2023, et ses textes d'application, « [n'exclut aucun milieu naturel](#) d'un équipement éventuel, même au sein des aires protégées », déplore le CNPN. Parallèlement, la croissance des installations est rapide depuis trois ans. Les récentes statistiques du ministère de la Transition écologique font d'ailleurs état de l'[installation d'1 GW](#) durant le seul premier trimestre 2024.

« Mais alors que l'ambition répétée par tous les acteurs institutionnels est d'[équiper d'abord les zones artificialisées](#), l'installation de ces centrales sur des espaces naturels et semi-naturels s'amplifie, au point que de nombreux scientifiques alertent les instances publiques sur le risque d'incohérence entre le développement des énergies renouvelables sur des milieux naturels et semi-naturels, d'une part, et les enjeux de préservation des puits de carbone et de la biodiversité, d'autre part », pointe l'avis. Les membres du CNPN relèvent également que nombre d'écosystèmes sont détruits car [considérés à « faible enjeu »](#) malgré les espèces qu'ils abritent.

En outre, la [taille des projets s'accroît](#) avec « des emprises atteignant parfois 500 ha sur les étangs de Fos-sur-Mer et même 680 ha ([projet Horizéo](#) porté par Engie et Neoen en Gironde) ». Le document relève les incompréhensions légitimes suscitées par des projets situés sur des écosystèmes forestiers et des zones humides « qui constituent autant de puits de carbone et posent des questions de cohérence dans l'application des politiques publiques, y compris pour le paysage », citant les projets sur la [Montagne de Lure](#) dans les Alpes de Haute-Provence, dans la forêt jurassienne ou en Guyane.

(...)

### Interdire les centrales dans les zones de protection forte

L'instance consultative formule par conséquent une série de recommandations articulées autour du déploiement spatial de cette énergie, sur la réglementation applicable, sur la mise en œuvre de la séquence « éviter-réduire-compenser » (ERC), ainsi que sur la production des panneaux photovoltaïques. La plupart de ces recommandations tournent toutefois autour du refus d'autoriser les centrales photovoltaïques au sol dans les espaces naturels et du soutien à l'équipement des zones déjà artificialisées.

(...)

### Soumettre les centrales de plus de 1 MW à la réglementation ICPE

Le CNPN recommande par ailleurs de fixer dans la prochaine PPE des objectifs chiffrés ambitieux d'énergie solaire sur les parkings (15 GW en 2030), en établissant un cadastre solaire des parkings, ainsi que sur les bâtiments. « La majorité des grands toits commerciaux ne sont pas équipés, et à peine une maison individuelle sur 20 l'est. Alors qu'en plus il s'agit d'une solution pour réduire la facture énergétique des ménages. Mais pour cela, il est indispensable que le Gouvernement mette en place un prêt à taux zéro car l'investissement est trop

*élevé pour la plupart des gens* », explique Maxime Zucca. L'instance consultative préconise en complément d'orienter le savoir-faire des entreprises sur les installations sur toitures et ombrières.

Parmi les autres recommandations importantes, on note celle de soumettre les centrales photovoltaïques au sol de plus de 1 MW à autorisation au titre de la réglementation des installations classées (ICPE) ; la clarification de la procédure de déclenchement de la [procédure de dérogation « espèces protégées »](#) ; l'autorisation de la seule compensation par l'offre sur des [sites naturels de compensation, de restauration et de renaturation](#) (SNCR) après un avis favorable du CNPN. Pas sûr que cela soit du goût des professionnels de la filière qui craignent un trou d'air dû aux [incertitudes politiques](#).

[1. Télécharger l'avis du CNPN](#)

<https://www.actu-environnement.com/media/pdf/news-44677-avis-cnpp-photovoltaique->

### [Pourquoi l'éolien et le solaire pourraient être contraints de brider leur production](#)

Cet été, le gestionnaire du réseau de transport d'électricité RTE a dû débrancher à deux reprises des installations renouvelables pour éviter des failles sur le réseau. Au sein de l'Etat, des voix s'élèvent pour contraindre les fermes éoliennes et photovoltaïques à moduler leurs productions en fonction des prix.

<https://www.lesechos.fr/industrie-services/energie-environnement/pourquoi-leolien-et-le-solaire-pourraient-etre-contraints-de-brider-leur-production-2118413>

(...)

Courant dans certains pays où la pénétration des énergies vertes est très forte, l'utilisation de cette mesure d'urgence est inédite en France. Or, en juillet, RTE a dû y avoir recours à deux reprises afin d'éviter de voir le réseau électrique tomber. Et pour cause : contrairement aux productions nucléaires ou encore hydrauliques, les éoliennes ou panneaux solaires ne s'offrent pas sur le mécanisme d'ajustement, prévu pour ajuster au tout dernier moment l'offre à la demande d'électricité.

« Historiquement, on considérait que les énergies renouvelables devaient offrir le maximum de ce qu'elles pouvaient produire mais on arrive au bout de ce système. Parfois on assiste à des journées de très basse consommation associées à de très fortes injections d'électricité dans le réseau à cause, par exemple, de vents violents. [Il nous faut des leviers pour moduler tout le monde](#) », estime-t-on chez RTE.

Pour mettre fin à ce régime de faveur, RTE plaide pour contraindre toutes les installations renouvelables supérieures à 10 ou 20 mégawatts à s'offrir sur ce mécanisme de marché de la dernière heure. (...)

Confronté à des prix négatifs de plus en plus fréquents sur les marchés de l'électricité, le gestionnaire du réseau de transport d'électricité plaide aussi pour changer le régime de versement des subventions aux parcs renouvelables les plus anciens. De fait, ces parcs éoliens ou solaires sont dotés de contrats dits « d'obligation d'achat ». Ils bénéficient d'un prix garanti par l'Etat pour leurs électrons produits même en cas de prix négatifs et ne sont donc jamais incités à ralentir la cadence. Lorsque les prix plongent, ils accentuent au contraire le phénomène.

### **Un sujet explosif pour les producteurs renouvelables**

Aujourd'hui, RTE estime que près de la moitié des installations renouvelables en France sont encore sous ce régime, soit 24 GW sur un total de 44 GW. « La modification désormais rapide des modes de fonctionnement du système électrique [...] plaide pour que les nouvelles installations soient désormais développées en priorité sous le régime de complément de rémunération et que les installations ayant les tailles les plus importantes soient incitées à moduler leur production », indique le gestionnaire du réseau dans son bilan semestriel)

Le sujet est néanmoins très sensible pour les développeurs de parcs renouvelables et potentiellement explosif. Ces derniers craignent de voir la modification de leurs contrats passés avec l'Etat se solder, in fine, par une baisse de leur rentabilité. (...)

« On ne nie pas le besoin de flexibilité du réseau mais les [parcs solaires ne sont pas les seuls responsables des prix négatifs](#) », insiste Alexandre Roesch, le secrétaire général du Syndicat des énergies renouvelables. Ce sujet, comme beaucoup d'autres, devra être tranché par le futur gouvernement.

### Photovoltaïque : la France passe le cap du million de parcs installés

L'accélération dans le déploiement des énergies renouvelables se poursuit. Cependant, elle reste avant tout portée par l'essor continu du solaire photovoltaïque, dont les performances excèdent celles de l'éolien ou de la méthanisation.

<https://www.actu-environnement.com/ae/news/photovoltaique-france-performances-records-deuxieme-trimestre-2024-44679.php4>

Nouveau trimestre, nouveau record pour la filière solaire (1). Après avoir franchi le seuil des 20 gigawatts (GW) de puissance raccordée à la [fin de l'année 2023](#), la France peut désormais se targuer d'accueillir plus d'un million d'installations photovoltaïques sur son territoire national. La filière a, pour ce faire, enregistré un trimestre identique au [précédent](#), avec un peu plus de 1 GW de nouvelles installations recensées en trois mois. (...)

### Toujours pas de nouveau parc éolien offshore

À l'image des trimestres précédents, de telles louanges ne conviennent toujours pas aux autres énergies renouvelables. Si l'éolien (2) reste la première d'entre elles, en termes de puissance installée (24,3 GW au 30 juin 2024), ses performances ne sont pas à la hauteur des espérances. Sur le plan terrestre, la production reste plus faible que l'année passée à la même période : 23,7 térawattheures (TWh) au premier semestre 2024, contre 28,4 TWh en 2023. Le nombre de nouveaux raccordements recensés ce trimestre reste malgré tout identique à celui enregistré à la même période en 2023. Néanmoins, aucun nouveau parc offshore n'a été raccordé depuis le début de l'année.

Les éoliennes posées d'Yeu-Noirmoutier (Vendée), de Dieppe-Le Tréport (Seine-Maritime) et de Courseulles-sur-Mer (Calvados) se font encore attendre – respectivement en 2025, pour les deux premiers parcs, et en 2026, pour le troisième. Deux fermes flottantes pilotes (de 30 mégawatts chacune) sont également proches de la mise en service dans l'Aude : au large de Leucate d'ici à la fin de l'année, et au large de Gruissan l'an prochain.

### Biogaz : production en hausse, installations en baisse

Quant à l'injection de biométhane (3), l'atmosphère reste en demi-teinte. D'un côté, « une capacité supplémentaire de 593 gigawatttheures par an (GWh/an) a été installée au cours du premier semestre 2024, inférieure à celle installée au premier semestre 2023 (1 227 GWh/an) », selon le Sdes. Et aucun des treize projets de pyrogazéification sur le registre d'instruction n'a encore fait surface(...)

1. Accéder aux chiffres du photovoltaïque pour le deuxième trimestre 2024

<https://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/publicationweb/6682>. Accéder aux chiffres de l'éolien pour le deuxième trimestre 2024

<https://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/publicationweb/6673>. Accéder aux chiffres du biométhane pour le deuxième trimestre 2024

<https://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/publicationweb/6654>. Accéder aux chiffres de la cogénération pour le deuxième trimestre 2024

<https://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/publicationweb/666>

## Le casse-tête de la fermeture des dernières centrales au charbon françaises

La fin du charbon promise pour 2022 est désormais annoncée pour 2027. EDF et GazelEnergie planchent sur des projets de nouvelles reconversions, compte tenu de l'échec de leur projet biomasse.

<https://www.lesechos.fr/industrie-services/energie-environnement/le-plan-b-dedf-pour-reconvertir-sa-derniere-centrale-a-charbon-situee-a-cordemais-2120693>

Si le Royaume-Uni tourne la page du charbon, en France, ce virage est nettement plus difficile à prendre. Non pas parce que ces centrales sont essentielles à l'approvisionnement électrique de l'Hexagone, mais parce que leurs fermetures impliquent des suppressions d'emplois douloureuses et politiquement très sensibles.

(...)

### La biomasse abandonnée à Cordemais

En interne, en début de semaine dernière, EDF a fait savoir à ses salariés que le projet Ecomcombust, porté notamment par la CGT pour « verdir » la production de la centrale au charbon de Cordemais avec la combustion de biomasse, n'était plus d'actualité et que le site était promis à fermeture en 2027. Jugé bien « trop coûteux », ce projet de verdissement n'est pas non plus « adapté aux besoins du réseau électrique », estime un proche du groupe.

Dans les années à venir, le gestionnaire du réseau de transport d'électricité RTE pointe des besoins de production d'« hyperpointe » pour venir au secours du réseau, c'est-à-dire des centrales capables de s'allumer très rapidement. Or, une centrale biomasse met « vingt-quatre à quarante-huit heures pour être pleinement opérationnelle », indique un expert.

En lieu et place, EDF propose une solution très inattendue : localiser à Cordemais un nouveau site de production de tuyauteries de l'équipementier nucléaire Framatome, prévu pour fabriquer des éléments des réacteurs EPR2. Annoncée pour 2027 - soit exactement à la date de fermeture de cette centrale au charbon - cette nouvelle usine pourrait créer 200 emplois, soit une grande partie des 350 qu'affiche aujourd'hui la centrale de Cordemais... Il faudra néanmoins convaincre Framatome qui envisage aussi la construction de ce site à Romans-sur-Isère. Et la CGT qui a pointé lundi une nature des emplois très différente.

### Grève des dockers à Fos-sur-Mer

Chez GazelEnergie, la branche énergie en France de [Daniel Kretinsky](#), la fermeture des deux autres centrales au charbon vire aussi au casse-tête. (...)

En cause, le coût de la biomasse qui compte tenu de la baisse des prix de l'énergie depuis la crise et de la nouvelle donne budgétaire a largement perdu en attractivité. Aussi, sur son deuxième site au charbon situé [à Saint-Avold \(Moselle\)](#), le projet de conversion de la production à la biomasse, comme à Cordemais, n'est plus d'actualité. Désormais, pour éviter de fermer le site en 2027 ou avant comme l'Etat le demande, GazelEnergie plaide pour convertir sa centrale au gaz.

(...)

## Conversion des centrales à charbon : des solutions alternatives en concurrence

Soutenus par les syndicats, les projets de conversion des centrales au charbon de Cordemais et de Saint-Avoid peinent à convaincre de leur pertinence économique et écologique. Leur sort dépend désormais d'un choix politique.

<https://www.actu-environnement.com/ae/news/production-pointe-electricite-centrale-thermique-biomasse-gaz-hydrogene-44764.php4>

(...)

La semaine dernière, EDF a informé les syndicats de son intention de mettre fin au projet Ecocombust à Cordemais (Loire-Atlantique), visant à convertir la centrale aux « blacks pellets », fabriqués à partir de déchets de bois. « *Après analyse, les conditions technico-économiques pour réaliser ce projet n'étant pas réunies, EDF ne pourra pas substituer complètement des pellets au charbon. (...) Dans ces conditions, EDF envisage d'arrêter la production électrique de la centrale thermique de Cordemais en 2027* », a confirmé l'entreprise dans un communiqué de presse, le 24 septembre.

(...)

En effet, si le maintien de ces centrales était demandé par RTE pour passer les hivers sous tension, le retour au beau fixe des parcs hydraulique et nucléaire et l'accélération des énergies renouvelables électriques, notamment de l'éolien offshore, laissent davantage de marges au système électrique. Pour rappel, ces unités sont appelées à couvrir les pointes de consommation pour assurer le bouclage énergétique, une fois que d'autres leviers ont été activés (flexibilité de la demande, stockage, autres moyens de production pilotables). Dans un scénario de mix s'appuyant à la fois sur la relance du nucléaire et l'accélération des ENR (scénario le plus probable aujourd'hui), ces besoins devraient être limités à quelques dizaines, voire centaines d'heures par an. Se pose donc la question des besoins et de la pertinence économique de ces projets de conversion qui représentent un potentiel de production de 1,8 gigawatt (GW).

(...)

### **Des solutions alternatives possibles, mais toutes imparfaites**

Car des solutions alternatives existent. Dans son bilan prévisionnel, RTE analyse les différentes options pour maintenir une marge pilotable sans augmenter les émissions de gaz à effet de serre. La première, la plus simple, reviendrait à maintenir, en dernier recours, les deux centrales au charbon, en respectant les plafonds d'émissions prévus par la réglementation (350 h/an à partir de 2025). La deuxième solution consisterait à convertir les centrales d'ultrapointe fonctionnant au fioul aux bioliquides. De telles conversions ont déjà été réalisées en Outremer et posent également des questions quant à l'[approvisionnement en bioliquides](#).

Autre piste : construire de nouvelles centrales thermiques décarbonées. « *Des projets seraient (...) susceptibles d'émerger d'ici à l'horizon 2030-2035, à condition d'un soutien public ou a minima d'une rémunération capacitaire durable. Les options envisagées reposent par ailleurs toutes sur la disponibilité de biocombustibles (biofioul, biométhane...), de combustibles de synthèse (hydrogène...) ou de techniques (CCS) aux gisements limités et très convoités par d'autres secteurs (industrie, transport aérien et maritime) ne disposant pas d'alternatives significatives* », précise RTE. Chaque option pose en effet des questions différentes. « *La viabilité économique de ces moyens dépendra fortement des conditions économiques et des mécanismes de soutien* », conclut RTE, et donc d'un choix politique. Une autre piste pourrait enfin être envisagée : la mutualisation, à l'échelle européenne, des moyens de production de pointe.

## Gaz renouvelables : les opérateurs présentent des projections optimistes

GRDF, GRTgaz et Teréga ont détaillé leurs « perspectives » pour la production de gaz bas carbone aux horizons 2030 et 2035. Si certains écueils demeurent, tous les signaux seraient au vert pour les mettre en œuvre.

<https://www.actu-environnement.com/ae/news/gaz-renouvelables-operateurs-projections-optimistes-44698.php4>

(...)

### Moins de gaz, mais plus de biométhane

Ces Perspectives Gaz 2024 (1), intervenant deux ans après un premier travail de prospection, s'affirment plus enthousiastes que celle du Gouvernement sortant et de son Secrétariat général à la planification écologique (SGPE). Ces derniers tablaient sur l'injection d'au moins 15 % de gaz renouvelable dans le réseau en 2030, correspondant à environ 44 térawattheures (TWh) de biométhane produit par an (contre actuellement 12,5 TWh/an). GRDF, GRTgaz et Teréga misent, quant à eux, sur 60 TWh (ou 20 % du gaz consommé), un niveau « compatible », selon eux, avec l'objectif européen, fixé par le plan RePowerEU, de 350 TWh/an à l'échelle continentale. Une estimation identique à celle formulée il y a deux ans. Néanmoins, les opérateurs appellent cette fois à doubler la cible dès 2035 (soit 40 à 45 % du mix gazier), en pariant sur l'essor d'autres techniques de production du biométhane : la [pyrogazéification](#), la [gazéification hydrothermale](#) et la méthanation. Sachant qu'en 2022, les trois acteurs tablaient sur 235 TWh en 2050 (sans une once de gaz naturel en plus).

(...)

### Un système aux bases plus solides ?

Autrement dit, à en croire Laurence Poirier-Dietz, « *tous les feux sont au vert* » pour accélérer la décarbonation du gaz français. Les opérateurs restent néanmoins prudents quant au chemin qu'il reste à parcourir. Leurs projections s'appuient en effet sur plusieurs hypothèses. En premier lieu, la [consommation globale de gaz](#) doit continuer d'aller en diminuant pour que la part des gaz renouvelables dans le mix, même avec une production croissante, augmente : de 399 TWh en 2023 à 321, puis 282 TWh, sept puis treize ans plus tard. Le tout à l'aide d'efforts de sobriété, du remplacement de chaudières vétustes (environ 60 % du parc de chaudières à gaz) et de rénovation performante des bâtiments.

“ Tous les feux sont au vert ” Laurence Poirier-Dietz, GRDF Les opérateurs doivent ensuite s'assurer de compléter l'infrastructure existante qui, si « *elle ne nécessite pas d'autant d'investissements que le réseau électrique* », doit encore pouvoir raccorder certaines installations les plus rurales, garantir le passage du biométhane du réseau de transport à celui de distribution ainsi que l'équilibre du système. Là-dessus, GRTgaz et Teréga comptent plus que tripler le nombre de stations ou postes dits « de rebours » pour atteindre la centaine en 2030, engageant pour cela plusieurs dizaines de millions d'euros. Au total, GRDF estime à un peu moins de 10 milliards d'euros l'ensemble des coûts à engager d'ici à 2050. En comparaison, le gestionnaire électrique [Enedis](#) table sur 96 milliards d'ici à 2040, rien que pour renforcer sa propre infrastructure de distribution. (...)

[1. Télécharger le rapport](#)

<https://www.actu-environnement.com/media/pdf/news-44698-perspectives-gaz-2024.pdf>

## yyTransition énergétique : quelle place pour la méthanation ?

Certains acteurs font le pari de l'e-méthane, produit à partir d'hydrogène vert et de CO<sub>2</sub>, pour décarboner les infrastructures gazières et les usages. Deux stratégies se dessinent : l'importation massive à bas coût et la production 100 % locale.

<https://www.actu-environnement.com/ae/news/methanation-hydrogene-co2-enr-importation-production-44663.php4>

La place du gaz dans la neutralité carbone fait encore débat avec, d'un côté, les promoteurs de la décarbonation des réseaux de gaz, de l'autre, les partisans de l'[électrification](#) massive des usages. Analysant toutes les pistes pour décarboner les systèmes énergétiques, l'Agence internationale de l'énergie (AIE) organisait, ce jeudi 5 septembre, un webinaire sur les opportunités et les perspectives du e-méthane.

Produit par [méthanation](#), à partir d'hydrogène bas carbone et de CO<sub>2</sub> recyclé, ce gaz de synthèse a l'avantage de pouvoir être injecté dans les réseaux de gaz existants et les infrastructures de stockage sans nécessiter d'adaptations. Il est totalement interchangeable avec le gaz naturel, jusque dans les usages, ce qui n'est pas le cas de l'hydrogène.

« L'e-méthane peut jouer un rôle crucial dans le couplage des réseaux d'hydrogène et de méthane, en facilitant les échanges et en fournissant une solution à grande échelle, avec le stockage saisonnier », estime Gergely Molnar, analyste gaz à l'AIE. Il pourrait apporter de la flexibilité en permettant de stocker pendant plusieurs mois les surplus de production électrique renouvelable. En revanche, ses coûts de production sont encore très élevés et loin d'être compétitifs. Les principales étapes de production, l'électrolyse et la méthanation, engendrent également des pertes d'énergie élevées. Des évolutions technologiques sont attendues et des réductions de coûts, liées à la massification sur toute la chaîne de valeur, sont annoncées.

#### **Production dans les zones abondantes en ENR et export...**

Aujourd'hui, si des projets de production émergent aux États-Unis, en Europe ou au Japon, la [demande](#) sera déterminante pour enclencher les décisions finales d'investissement, estime l'AIE. Qui de l'électrification des usages, de l'hydrogène ou du [gaz vert](#) l'emportera ? Si ce n'est une [combinaison des trois](#)...

(...)

#### **... ou production 100 % locale ?**

La société finlandaise Ren Gas joue, quant à elle, à domicile avec plusieurs arguments : une électricité renouvelable déjà abondante et abordable, des infrastructures existantes et un marché présent, notamment dans le transport maritime. Un premier projet sera mis en œuvre en 2027 à Tampere, en récupérant le CO<sub>2</sub> rejeté par un incinérateur. L'excédent de chaleur généré de la méthanation sera injecté dans le réseau de chaleur local. Le fournisseur Gasum s'est engagé à racheter l'ensemble de la production (160 GWh) sur le long terme pour ses clients.

#### **Pourquoi la filière bois attaque l'agrément de l'association Canopée**

Canopée, mobilisée contre les pratiques destructrices de la forêt, dérange la filière forêt-bois. Treize organisations professionnelles ont déposé un recours contre l'agrément qui donne à l'association des prérogatives pour agir en justice.

<https://www.actu-environnement.com/ae/news/pourquoi-la-filiere-bois-attaque-agrement-association-canopee-44715.php4>

(...)

Cette action en justice témoigne de la gêne que représente cette association pour les professionnels de la forêt et du bois alors que celle-ci entend accentuer son action sur le terrain judiciaire. « Pendant des années, la filière s'est contentée de vagues engagements à mieux prendre en compte la biodiversité ou le climat. Sa proximité avec le ministère de l'Agriculture et de la Souveraineté alimentaire lui a permis de systématiquement affaiblir toute tentative de mieux encadrer la gestion forestière. Ce qui change désormais, c'est qu'en plus de révéler les



conséquences de promesses creuses en forêt, nous sommes déterminés à agir en justice », explique Sylvain Angerand, fondateur de Canopée.

### **Bousculer les intérêts économiques**

(...).En France, l'association poursuit son combat contre les coupes rases et déconstruit les annonces politiques. « Par son travail, Canopée dérange les intérêts de la filière et irrite le ministère de l'Agriculture et de la Souveraineté alimentaire, notamment avec notre enquête sur le programme de plantation d'un milliard d'arbres, qui montre que ce plan s'est traduit par un gaspillage d'argent public et des coupes rases injustifiées », explique aujourd'hui Canopée.

(...)

2. Télécharger le rapport de Canopée sur le bilan du plan de relance

<https://www.actu-environnement.com/media/pdf/news-44715-canopee-bilan-plan-de-rela>

## DECARBONATION

Décarbonation de l'industrie française : l'électrification comme levier principal ?

Dans une analyse consacrée aux opportunités de décarbonation de l'industrie française, le cabinet McKinsey et La Fabrique de l'industrie identifient cinq leviers principaux, en insistant sur l'électrification des procédés.

<https://www.actu-environnement.com/ae/news/decarbonation-industrie-francaise-levier-electrification-etude-mckinsey-fabrique-de-lindustrie-44645.php4>

Pour atteindre les objectifs de la [Stratégie nationale bas carbone](#) (SNBC) de réduction des émissions de gaz à effet de serre en scope 1 (activités directes des entreprises) de - 35 % d'ici à 2030 et de - 81 % d'ici à 2050 par rapport à 2015, l'industrie française va devoir redoubler d'efforts. Et ce, même si certains secteurs industriels ([chimie](#), [ciment](#), [métallurgie](#), [papier-carton](#)) ont déjà adopté des feuilles de route de décarbonation.

C'est ce qui ressort d'une analyse sur les opportunités existantes en matière de décarbonation de l'industrie française, réalisée par le cabinet de conseil McKinsey, en collaboration avec le laboratoire d'idées La Fabrique de l'industrie, et publiée ce jeudi 6 septembre.

### **Décarboner au rythme de 6 % par an entre 2030 et 2050**

« Le rythme de décarbonation va devoir passer de 2 % par an à l'horizon 2030 à 6 % par an à l'horizon 2050 », rappelle Matthieu Dussud, directeur associé de McKinsey au bureau de Paris et coauteur de l'étude. Pour atteindre de tels objectifs, les auteurs de l'analyse identifient cinq leviers principaux : l'amélioration de la performance énergétique (isolation thermique, équipements moins énergivores, valorisation de la chaleur fatale, autoproduction d'énergie décarbonée, etc.) ; l'utilisation accrue de matières recyclées (combustion de CSR [\(1\)](#), [procédés à base de pyrolyse](#), etc.) ou bio-sourcées (biométhane, biomasse) ; l'investissement dans des produits verts spécifiques à chaque filière (utilisation de l'hydrogène pour [produire du fer préréduit](#) (DRI) dans le secteur de l'acier par exemple) ; le [captage et le stockage du carbone](#) ; mais aussi et surtout l'électrification des procédés.

(...)

### **Obstacles majeurs**

Mais l'étude relève en même temps un certain nombre d'« obstacles majeurs » à surmonter pour mettre en œuvre une électrification massive. Ces obstacles tournent pour beaucoup autour du montant des investissements nécessaires dans de nouveaux équipements, alors que ceux en place sont encore opérationnels et pas toujours amortis. Dans la sidérurgie, l'électrification est en outre freinée par le risque de

pénurie de matériaux recyclés. « *En effet, alors que l'électrification exigera une part plus grande de ces matériaux, les approvisionnements actuels sont déjà en tension* », explique l'étude. Dans le secteur du verre, « *des solutions comme le boosting électrique (2) offrent des économies d'énergie, mais requièrent des investissements substantiels et une planification alignée sur les cycles de rénovation des fours* », illustrent également les auteurs.

« *Les industriels ont besoin d'assurance pour investir sur plusieurs années. Le point clé est la rentabilité des investissements qui, à ce jour, n'est pas acquise. Les investissements verts sont parfois plus onéreux que le coût de l'inaction* », avertit ainsi David Lolo, économiste, chargé d'études à La Fabrique de l'industrie.

Outre les équipements, le prix de l'électricité constitue aussi un obstacle. « *Tant que le mégawattheure de gaz est à 40 euros, il n'est pas possible que l'industrie électrifie massivement* », prévient Vincent Charlet, directeur de La Fabrique de l'industrie. Et le [prix annoncé du mégawattheure nucléaire à 70 euros](#) constitue un épouvantail. « *La grille tarifaire peut être un choix politique* », fait toutefois remarquer le dirigeant du laboratoire d'idées, rappelant le mécanisme de l'Arenh (3) qui [a garanti un mégawattheure à 42 euros](#) pour les électro-intensifs. David Lolo souligne, de son côté, l'intérêt des [contrats pour différence](#) (CFD) portés par la Commission européenne et qui garantissent un prix de vente et d'achat d'électricité stable pour les producteurs et pour les consommateurs.

### **Réfléchir à la décarbonation à l'échelle des bassins industriels**

Pour réussir la décarbonation de l'industrie française et améliorer « la compétitivité hors coût » de l'Hexagone, l'étude formule plusieurs recommandations. « *Il y a un avantage à réfléchir à la décarbonation au niveau des bassins industriels* », explique Matthieu Dussud, sachant que les émissions industrielles de [GES](#) sont concentrées dans trois zones principales : Dunkerque (Nord), Le Havre (Seine-Maritime), Fos-Berre (Bouches-du-Rhône). Ce qui permet une mutualisation des moyens en termes d'infrastructures de transport, d'approvisionnement énergétique, ou encore d'économie circulaire.

(...)

### **Stockage du CO<sub>2</sub> : le sprint est lancé en Europe**

Le projet danois Greensand, porté notamment par Ineos, a passé l'épreuve des tests. Le norvégien Northern Lights prévoit toujours, de son côté, d'être opérationnel l'an prochain. L'Europe a changé de discours sur une technologie qui paraît désormais nécessaire pour atteindre les objectifs de décarbonation.

<https://www.lesechos.fr/industrie-services/energie-environnement/stockage-du-co2-le-sprint-est-lance-en-europe-2118304>

La course au premier site de stockage de CO<sub>2</sub> en Europe est lancée. Ineos a annoncé mardi avoir passé avec succès les tests de résistance. Son projet pilote de Greensand, au large du Danemark, qu'il développe avec 23 partenaires, a reçu le feu vert de DNV (Det Norske Veritas), un organisme indépendant de certification en matière de sécurité.

Les tests ont permis de valider le fait que le CO<sub>2</sub> pouvait être stocké de manière pérenne sous la mer du Nord, à 1.800 mètres de profondeur, dans d'anciennes installations pétrolières.

« Nous avons la preuve que le concept fonctionne et que toutes les conditions de sécurité sont réunies, explique Mads Gade, directeur d'Ineos Energy Danemark. Nous allons pouvoir préparer la commercialisation. »

(...)

Greensand, qui avait été présenté il y a un an et demi, devrait enfouir 400.000 tonnes de CO<sub>2</sub> par an dans sa première phase pour, à terme, monter jusqu'à 8 millions de tonnes. Ses premiers clients devraient être des producteurs danois de biométhane, qui captent déjà le CO<sub>2</sub> émis lors du processus.

Par la suite, toutefois, lorsque le projet grandira, il s'ouvrira à des clients industriels et non danois. « Il y aura des opportunités en dehors du Danemark, en Belgique, aux Pays-Bas, en Allemagne », note Mads Gade, alors que le cadre réglementaire européen se met en place. La France a ainsi récemment signé une convention avec le Danemark, qui ouvre la voie à l'exportation de carbone des industriels français vers les projets danois de la mer du Nord.

### **Le stockage terrestre moins cher ?**

Greensand n'est pas le seul à vouloir être le premier projet européen de stockage de CO<sub>2</sub> commercialement opérationnel. Northern Lights, porté par Equinor, Shell et TotalEnergies, espère toujours être prêt l'an prochain, avec une capacité initiale de 1,5 million de tonnes de CO<sub>2</sub> (puis 5 millions à partir de 2026). Des capacités déjà réservées, notamment par deux premiers clients, le fabricant d'engrais Yara et le développeur de renouvelables Orsted.

En Italie, Eni a aussi lancé un [projet au large de Ravenne](#) . Plusieurs licences d'exploration ont également été attribuées [au Danemark](#) et en Norvège.

Les pays européens commencent, par ailleurs, à se montrer ouverts au stockage terrestre, afin de faire baisser des coûts aujourd'hui très élevés. En France, un [appel à manifestation d'intérêt](#) avait été lancé par Roland Lescure avant la dissolution. Au Danemark, Ineos a obtenu une licence d'exploration pour le stockage onshore avant l'été, dans le nord du Jutland, avec Wintershall Dea.

« Les perspectives sont enthousiasmantes sur le stockage terrestre car cela pourrait permettre de baisser significativement les coûts, affirme Mads Gade. Mais ce sera sur le long terme, une fois les infrastructures de transport de CO<sub>2</sub> créées en Europe. »

Des réflexions sont en cours sur ce sujet et des projets existent pour relier les grandes zones émettrices, en Allemagne notamment, et les ports de la mer du Nord. L'Europe, longtemps à la traîne par rapport aux Etats-Unis, où ces technologies sont déjà déployées, a mis en place une vraie stratégie de captage et de stockage du CO<sub>2</sub>, avec un objectif ambitieux de 50 millions de tonnes stockées tous les ans d'ici à 2030.

### [En Norvège, le stockage géologique du CO2 à l'heure de vérité](#)

Le projet de Northern Lights au large de la Norvège, porté par Equinor, Shell et TotalEnergies, se dit prêt à recevoir le CO<sub>2</sub> des industriels. Les premières injections n'auront toutefois pas lieu avant l'année prochaine. Et de nombreuses incertitudes demeurent autour de cette nouvelle activité.

<https://www.lesechos.fr/industrie-services/energie-environnement/en-norvege-le-stockage-geologique-du-co2-a-lheure-de-verite-2121745>

(...)

Pour la Norvège, il s'agit d'assurer un avenir à une industrie pétrolière et gazière dont elle continue de dépendre largement, et de retenir des industries qui pourraient fuir l'Europe sans solution viable et compétitive de captage et de stockage du carbone.

Et c'est là que les incertitudes demeurent. Au Northern Lights Summit, l'événement organisé en marge de l'inauguration du projet, il a beaucoup été question du problème de la poule et de l'oeuf. Et ce problème est loin d'être réglé.

### **Un « alignement de planètes »**

La première phase de Northern Lights, qui prévoit de stocker 1,5 million de tonnes de CO<sub>2</sub> par an, a été entièrement commercialisée, mais ce succès est surtout dû au soutien public massif. Outre Heidelberg, le norvégien Celsio, qui captera le CO<sub>2</sub> issu de la combustion de déchets, le producteur d'engrais Yara et

l'énergéticien Orsted (pour le CO<sub>2</sub> issu de sa biomasse et de déchets) ont signé un contrat de transport et de stockage. Mais, pour les trois derniers, le captage de leurs émissions n'est pas encore tout à fait prêt. « C'est un alignement de planètes complexe à gérer », reconnaît Arnaud Le Foll.

La deuxième phase, pour laquelle des discussions avec des industriels sont en cours et qui prévoit de stocker jusqu'à 5 millions de tonnes par an, ne recevra pas de soutien de l'Etat norvégien. Il faut donc que les industriels fassent leurs calculs, prévoient l'évolution du prix de la tonne de CO<sub>2</sub> dans les années à venir sur le marché (ils paient pour chaque tonne de CO<sub>2</sub> émise), pour se décider à investir.

### **Discussions « intenses »**

Or, pour le moment, les tarifs restent prohibitifs pour eux. L'ensemble des coûts, sur toute la chaîne de valeur (captage, liquéfaction, transport et stockage), est compris entre 150 et 200 euros la tonne. Le coût de la tonne de CO<sub>2</sub>, aujourd'hui autour de 70 euros sur le marché européen, est appelé à grimper dans les années qui viennent, notamment avec la disparition des quotas gratuits. Mais, même à 100 euros (le coût estimé par plusieurs observateurs en 2030), il ne sera pas rentable pour les industriels d'investir. A moins de recevoir des financements publics.

(...)

Northern Lights, de son côté, pourrait faire des petits. Si le marché est au rendez-vous, les porteurs du projet affirment pouvoir étendre les capacités de stockage. Les explorations dans la région seraient prometteuses. « Les contrats commerciaux portent aujourd'hui jusqu'à vingt-cinq ans, mais nous pourrions aller au-delà avec l'utilisation d'autres puits », souligne Etienne Anglès d'Auriac, responsable de la division CCS chez TotalEnergies. Si le problème de la poule et de l'oeuf subsiste, en revanche, les belles installations de Northern Lights pourraient attendre les bateaux plus longtemps.

### Captage et valorisation du CO<sub>2</sub> : une voie d'avenir pour 2 secteurs clés...

<https://www.connaissancedesenergies.org/tribune-actualite-energies/captage-et-valorisation-du-co2-une-voie-davenir-pour-2-secteurs-cles>

La communauté scientifique s'accorde à dire qu'il faut explorer et développer toutes les solutions pour réduire nos émissions de dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>) et autres gaz à effet de serre, si l'on veut stabiliser l'élévation des températures mondiales.

Pour tenter de réduire l'empreinte carbone actuelle des Français de 10 tonnes par an et par personne, à 2 en 2050, la récupération du CO<sub>2</sub> issu des installations industrielles apparaît, entre autres moyens, comme un impératif. Une fois comprimé, ce CO<sub>2</sub> peut être déplacé depuis le point de capture, par citernes, navires ou pipelines pour être utilisé comme intrant ou matière première de produits ou de services, ou bien être stocké dans des formations géologiques souterraines, onshore ou offshore.

### **Une piste pour décarboner la gestion des déchets**

Si les pays du nord de l'Europe affichent une avance en matière de capture de CO<sub>2</sub>, les variations à la hausse de son prix dans les systèmes d'échange de quotas d'émission (après une baisse en début d'année 2024, le prix de la tonne de CO<sub>2</sub> augmente à nouveau) amènent aussi les industriels français à réfléchir à diverses solutions.

Parmi celles-ci, la technologie de la post-combustion, qui consiste à capturer le CO<sub>2</sub> des fumées issues de la combustion, s'avère intéressante à bien des égards.

Le secteur du traitement des déchets a compté en 2022 pour 3,6% des émissions de gaz à effet de serre (GES) totales en France, selon le dernier rapport annuel du CITEPA publié en juin 2024. (...) La capture et la

liquéfaction du CO<sub>2</sub> issu des fumées des unités de valorisation énergétiques deviennent une piste à explorer qui favoriserait par ailleurs la durabilité de ces filières et leur acceptation sociale.

(...)

### **Un débouché supplémentaire pour la méthanisation**

Installer une unité de récupération de CO<sub>2</sub> peut s'appliquer à toute installation rejetant du gaz qui en contient, que ce soit une chaufferie biomasse ou une usine de méthanisation par exemple. Dans cette dernière, la production de biométhane est compatible avec une injection dans les réseaux de distribution de gaz qui nécessite une étape d'épuration du biogaz. Ceci revient à séparer le CH<sub>4</sub> et le CO<sub>2</sub>. Le CO<sub>2</sub> ainsi isolé, biogénique et donc neutre pour le climat, est jusqu'à présent relâché dans l'atmosphère, alors que, très pur, il dispose d'une valeur marchande en vue d'usages variés.

Selon le BIP Europe (Biométhane Industrial Partnership), le CO<sub>2</sub> issu de la méthanisation représente aujourd'hui en Europe un potentiel de 27 millions de tonnes par an, alors que le marché actuel en consomme 40 millions de tonnes, majoritairement d'origine fossile, pour des usages divers : boissons gazeuses, serres agricoles, extincteurs, inertage, chimie...<sup>(3)</sup>

Fabriquer et commercialiser du CO<sub>2</sub> biogénique peut constituer un débouché supplémentaire à la méthanisation. (...)

Traiter des biodéchets issus du territoire, pour en faire de l'énergie d'une part (biométhane), un fertilisant d'autre part (digestats), et décarboner de surcroît la production de CO<sub>2</sub>, apporte une réponse éco-circulaire des plus vertueuses à l'objectif de neutralité carbone, et participe aussi à celui de souveraineté alimentaire.

#### Sources / Notes

1. En équivalent CO<sub>2</sub>, hors UTCATF, périmètre France métropolitaine et territoires Outre-mer inclus dans l'UE.  
[Rapport Secten éd. 2024 Émissions de gaz à effet de serre et de polluants atmosphériques en France | 1990-2023, Citepa](#)
2. [Répartition de l'effort pour la période 2021-2030 : objectifs et flexibilités, Commission européenne.](#)
3. [Le CO<sub>2</sub>, une ressource à exploiter ?, Journal du CNRS.](#)

Biochar : des promesses mais de quoi s'agit-il exactement ?

<https://www.connaissancedesenergies.org/questions-et-reponses-energies/biochar-des-promesses-mais-de-quoi-sagit-il-exactement?>

Le terme « biochar » est un néologisme issu de l'anglais, contraction du préfixe « bio » et du début de « charcoal » ([charbon de bois](#) en français). Ce produit solide issu de la pyrolyse de biomasse est parfois également qualifié d'« agrichar ».

Ce produit aux applications variées est encore méconnu en France mais il suscite un intérêt croissant dans le contexte de la lutte contre le réchauffement climatique (il permet entre autres de fixer du CO<sub>2</sub> tout en améliorer les propriétés des sols).

#### **Définition**

Le biochar est un résidu solide obtenu par pyrolyse de la biomasse, c'est-à-dire par décomposition chimique des composés organiques la constituant sous l'effet d'une forte température (entre 350°C et 1 000°C) et dans une atmosphère pauvre en oxygène<sup>(1)</sup>. Précisons que le processus de pyrolyse ou « carbonisation » produit également du « syngas » (mélange gazeux, notamment composé de CO, CO<sub>2</sub>, H<sub>2</sub> et CH<sub>4</sub>) et des « biohuiles ».

Matériau poreux, le biochar est majoritairement constitué de carbone (pour plus de 80% de sa masse)<sup>(1)</sup> : sa concentration en carbone peut même dépasser 95% (sur base sèche) dans le cas d'une matière première ligneuse faiblement chargée en matière inorganique transformée à près de 1 000°C. Le biochar est à ce titre considéré comme un puits de carbone à long terme (plusieurs siècles), le carbone contenu en son sein restant stocké sous une forme stable.

(...)

### Utilisations du biochar

Le biochar fait l'objet d'utilisations très variées : il est notamment employé pour augmenter la qualité des sols en agriculture (comme amendement agricole, maraicher ou horticole), pour dépolluer des terrains dégradés (friches urbaines) ou encore comme solution de captage-stockage du CO<sub>2</sub> (comme puits de carbone).

Citons également parmi d'autres pistes prometteuses l'utilisation de biochar comme additif dans l'alimentation des ruminants pour réduire les émissions de méthane : SUEZ participera à un test programmé courant 2025 au sein d'une ferme expérimentale dans le cadre du programme METHANE 2030 (INRAE/IDELE).(…)

### Quel potentiel comme puits de carbone ?

Une tonne de biochar peut permettre de stocker de l'ordre de 2,5 à 3 tonnes d'équivalent CO<sub>2</sub>.

Le GIEC cite le biochar parmi les technologies à émissions négatives : son potentiel d'atténuation est estimé entre 0,3 et 6,6 milliards de tonnes de CO<sub>2</sub> par an, souligne l'ATEE, sur un besoin mondial attendu en 2050 de 10 milliards de tonnes de CO<sub>2</sub> par an.

Selon l'European Biochar Industry, la quantité potentielle de CO<sub>2</sub> pouvant être éliminée grâce au biochar en Europe pourrait s'élever à « 2,3Mt/an en 2030, soit environ 50% de l'objectif de la Commission européenne ».

« Ramené à l'échelle de la France, et considérant un scénario de référence selon l'étude CARBON GAP/ECube (2024), le volume de biomasse disponible pour le biochar est estimé à 0,8 Mt/an, ce qui permet d'absorber environ 0,5 Mt CO<sub>2</sub>/an en 2050. Ce volume de biomasse correspond à la moitié du gisement théorique maximal estimé à 1,6 Mt/an », selon l'ATEE.

### Avantage et inconvénients

Comme dit précédemment, le biochar présente, outre son potentiel de puits de carbone, de nombreuses vertus agronomiques, absorbant l'eau et les nutriments comme une éponge grâce à sa structure poreuse, permettant de développer la vie microbienne ou encore de restaurer des sols agricoles.

L'utilisation du biochar est toutefois « *relativement immature* » et les risques potentiels liés à un usage plus global restent peu documentés, selon le GIEC. L'ATEE souligne toutefois que la technologie de production de biochar peut pour sa part être « *d'ores et déjà considérée mature : l'immaturité de la filière tient dans le manque d'expertise concernant la fonctionnalité des biochars et leur usage* ».

### Combien ça coûte ?

Le prix du biochar varie « *en fonction de sa qualité et des besoins spécifiques liés à son utilisation* », rappelle le groupe Soler. Il oscille généralement dans une fourchette comprise « *entre 500 €/tonne à plus de 1 000 €/tonne* », indique Pleinchamp<sup>(3)</sup>.

Le modèle économique du biochar est « *en partie suspendu à sa valorisation sur le marché de la compensation carbone* », rappelle ce site s'adressant aux professionnels du monde agricole.

## AGROECOLOGIE

Union européenne : les recommandations pour rendre l'agriculture plus durable

<https://www.actu-environnement.com/ae/news/dialogue-strategique-agriculture-europe-aides-pac-reglementation-environnementale-44655.php4>

Face à la grogne grandissante des agriculteurs dans de nombreux pays européens, la présidente de la Commission européenne, Ursula von der Leyen, a lancé, en janvier dernier, un [dialogue stratégique](#) sur l'avenir de l'agriculture européenne. L'objectif : mettre autour de la table l'ensemble des acteurs de la chaîne de valeur pour définir, de manière commune, les enjeux et les priorités pour l'agriculture.

Après sept mois de travaux, le rapport final [\(1\)](#) a été livré ce mercredi 4 septembre. Il dresse une évaluation de la situation agricole et des enjeux, avant d'avancer des recommandations. Sans donner de recette miracle pour relever l'ensemble des défis économiques, écologiques et sociaux qui se posent, le document a le mérite de balayer l'ensemble des questions [de l'amont à l'aval du secteur](#). Il souligne également l'urgence de la situation et le fait que les agriculteurs seuls ne pourront pas tout résoudre. Des industriels aux consommateurs en passant par les politiques publiques, tous les leviers doivent être mobilisés.

*« Ces suggestions guideront les travaux de la Commission européenne lors de l'élaboration de sa vision pour l'agriculture et l'alimentation, qui sera présentée au cours des cent premiers jours du deuxième mandat de la présidente von der Leyen »,* précise la Commission européenne.

(...)

Agriculture bio : la Cour des comptes européenne pointe les lacunes de l'Europe

Malgré un soutien renouvelé de l'Union européenne, la croissance de l'agriculture biologique reste trop timide et floue pour la Cour des comptes européenne. Celle-ci demande plus de clarté et de vision à long terme.

<https://www.actu-environnement.com/ae/news/agriculture-bio-cour-comptes-europeenne-lacunes-europe-44752.php4>

En Europe, l'agriculture biologique semble aller dans la bonne direction, mais avance pourtant toujours dans le brouillard. C'est en tout cas le message que l'on peut retenir du rapport [\(1\)](#) de la Cour des comptes européenne (CCE), paru ce lundi 23 septembre. L'instance luxembourgeoise a tenté d'évaluer, en vain, les performances du deuxième plan d'action de l'Union européenne sur le développement de la bio pour la période 2014 à 2022. Le troisième plan est toujours d'actualité et court, en parallèle de l'[actuelle Politique agricole commune](#) (PAC), jusqu'en 2027.

### Un seul indicateur pour tout un secteur

Principal écueil : la Cour n'est pas réellement parvenue à estimer si les subventions européennes ont été efficacement dépensées. Entre 2014 et 2022, l'Union européenne a versé 12 milliards d'euros (Md€) aux agriculteurs bios, au titre du Fonds européen agricole pour le développement rural (Feader) ou des écorégimes du Fonds européen agricole de garantie (Feaga) de la PAC. Cinq États membres, [dont la France](#) (1 Md€), ont concentré environ les deux tiers de ce soutien. Mais le secteur de la bio s'en porte-t-il mieux pour autant ? Pour y répondre, la Cour n'a pu s'appuyer que sur un seul indicateur : l'évolution de la surface agricole en bio. Car, depuis 2020 et sa [stratégie en faveur de la bio](#), c'est l'unique variable que la Commission européenne suit dans le but d'atteindre 25 % de surface agricole en bio en 2030.

Or, en 2022, ce taux n'était que de 10,5 % (pour 6 % en 2014). Afin de respecter l'objectif prévu, il faudrait doubler le rythme de croissance, tant la conquête territoriale de l'agriculture biologique reste limitée dans certains pays. (...)

L'objectif surfacique reste, en soi, insuffisant pour donner un aperçu de la santé de la bio dans son ensemble. *« Seulement 6 % des élevages bovins sont en "bio", car les aides vont avant tout en fonction de la surface*

*cultivée* », souligne Keit Pentus-Rosimannus, principale auteure du rapport. De même, dans certains États membres, des aliments cultivés en bio finissent par être transformés avec d'autres aliments qui ne le sont pas, face aux lacunes de la chaîne de valeur. En outre, 60 % des agriculteurs européens se plaignent de l'indisponibilité de semences biologiques. D'autres ne pratiquent pas – voire jamais – la rotation culturale nécessaire à la labélisation biologique. Le tout donnant à voir une chaîne de valeur incomplète, sans cohésion ni solidité.

(...)

1. Télécharger le rapport

<https://www.actu-environnement.com/media/pdf/news-44752-rapport-cour-comptes-europ>

-----[Les agrocarburants critiqués pour leur impact sur la sécurité alimentaire et le climat](#)

L'ONG Oxfam dénonce le soutien encore trop marqué de l'Union européenne aux carburants issus de matières premières agricoles, dont l'utilisation progresse.

[https://www.lemonde.fr/planete/article/2024/09/12/les-agrocarburants-critiques-pour-leur-impact-sur-la-securite-alimentaire-et-le-climat\\_6314129\\_3244.html](https://www.lemonde.fr/planete/article/2024/09/12/les-agrocarburants-critiques-pour-leur-impact-sur-la-securite-alimentaire-et-le-climat_6314129_3244.html)

Faire un plein à la pompe de carburant « vert » relève de plus en plus de la fausse bonne idée. Les carburants issus de cultures agricoles, longtemps présentés comme une voie de décarbonation du secteur des transports, entraînent une multitude d'impacts désormais bien documentés sur la sécurité alimentaire, l'environnement et les droits humains. D'abord, en détournant des cultures de leur usage alimentaire, en convertissant ensuite des terres qui faisaient auparavant office de puits de carbone, et enfin, en renforçant le risque d'accaparement de terres dans des pays en développement.

Dans un [rapport publié mercredi 11 septembre](#), l'ONG Oxfam appelle l'Union européenne (UE) à mettre fin aux politiques de soutien aux agrocarburants, et demande aux États membres de prendre des mesures pour abandonner l'utilisation d'agrocarburants issus de cultures agricoles.

(...)

Pour ce rapport, Oxfam a fait appel aux travaux du statisticien Chris Malins, [qui a étudié](#) l'impact de la demande en biocarburants sur les cours mondiaux de l'alimentation et la volatilité des prix. L'association cite notamment l'exemple du doublement du prix de l'huile végétale entre fin 2020 et 2021, en partie lié à l'essor de la demande en huiles végétales hydrotraitées, un biodiesel de synthèse. Bien avant l'invasion de l'Ukraine par la Russie, qui a déstabilisé les marchés en 2022, les prix des matières premières alimentaires ont suivi la même courbe que celle des prix de l'énergie.

(...)

En outre, ces carburants présentés comme « durables », car non issus des énergies fossiles, affichent en réalité un piètre bilan climatique, si l'on tient compte des changements d'affectation des sols. Par les mécanismes de conversion des terres, la production croissante d'agrocarburants réduit la surface des terres faisant office de puits de carbone, les convertissant en terres émettrices de carbone. [Une étude réalisée en 2015 pour la Commission européenne, intégrant l'enjeu de l'affectation des sols, a ainsi conclu que les biodiesels, issus de colza, de soja ou de palme, émettent plus de gaz à effet de serre que les carburants fossiles.](#)

### **La France, premier pays européen utilisateur**

En raison de ces effets néfastes, l'UE a fixé en 2015 une limite maximale de 7 % à l'incorporation d'agrocarburants de première génération (ceux directement issus de matières premières agricoles) dans le mix énergétique des transports. Mais la demande en énergie continuant de croître, les volumes d'agrocarburants



consommés en Europe progressent toujours. La France, parmi les principaux pays européens utilisateurs d'agrocarburants, a interdit ceux qui sont issus d'huiles de soja ou de palme, mais n'a pas changé son plafond d'incorporation et maintient une politique de taxation très favorable. En 2020, sur 47 milliards de litres de carburants consommés dans le pays, 4 milliards étaient des biocarburants.

(...)

Pour Timothy Searchinger, chercheur à l'université de Princeton (Etats-Unis) et spécialiste reconnu des biocarburants, le rapport d'Oxfam est « *excellent et crédible* », même si lui irait plus loin dans ses recommandations : « *Ce ne sont pas juste les biocarburants issus d'huile de soja ou d'huile de palme qu'il faut interdire, mais tous types d'agrocarburants à base d'huiles végétales.* » Car, rappelle-t-il, les marchés de toutes les huiles végétales sont intimement liés. (...)