



RÉPUBLIQUE  
FRANÇAISE

*Liberté  
Égalité  
Fraternité*

ADEME



AGENCE DE LA  
TRANSITION  
ÉCOLOGIQUE

# ADEME MAGAZINE

MARS 2023 #163

PAGE 6

## Forêts et filères bois : un équilibre à trouver

PAGE 2

« **Sur l'éolien**, nous avons encore des efforts à accomplir pour sortir de la dialectique figée entre pro et anti »

PAGE 15

Le portrait de **Magali Payen**, fondatrice de #OnEstPrêt et d'Imagine 2050



## **“Sur l'éolien, nous avons encore des efforts à accomplir pour sortir de la dialectique figée entre pro et anti”**

**Stefan Louillat,**  
chef du service Électricité  
renouvelable et réseaux à l'ADEME

---

L'examen du projet de loi relatif à l'accélération de la production d'énergies renouvelables au Sénat puis à l'Assemblée a été marqué par des échanges nourris et de nombreux amendements, qui rappellent que certaines controverses ont la vie dure. Principal sujet de discordance : l'éolien.

**Qu'est-ce qui motive l'ADEME à prendre une nouvelle fois la parole sur le sujet de l'éolien ?**

**Stefan Louillat :** Tout simplement parce que cela fait partie de nos missions ! Le contrat d'objectifs et de performance de l'ADEME précise noir sur blanc que l'Agence doit « faciliter le développement des énergies renouvelables ». Cela passe par l'accompagnement des objectifs que la France se donne dans le cadre de la programmation pluriannuelle de l'énergie. Nous enrichissons les connaissances sur les gisements d'énergies renouvelables afin que ces objectifs soient atteignables et réalistes. Nous sommes aussi chargés d'éclairer le débat avec des informations objectives et scientifiquement éprouvées. Elles sont des ressources pour l'État pour l'élaboration de politiques publiques et pour participer aux échanges concernant les impacts des filières, notamment l'éolien. L'intensité des débats qui ont eu lieu au Sénat et à l'Assemblée, au sujet du projet de loi relatif à l'accélération de la production d'énergies renouvelables, témoigne du fait que nous avons encore des efforts à accomplir pour sortir de la dialectique figée entre les pro et les anti...



# 19 %

**LA PART DES ÉNERGIES**  
renouvelables dans le mix  
énergétique français (chiffres  
2020). Objectif : atteindre  
34 % à 38 % en 2028.



# 2,3 %

**LA PART DE L'ÉOLIEN**  
dans ces 19 %, qui se classe  
en 3<sup>e</sup> position après le  
bois-énergie et l'hydraulique.



# 7 %

**LA PART DE L'ÉOLIEN**  
dans le mix électrique français.  
Objectif : atteindre 20 %  
en 2030.

## Quels sont les sujets qui reviennent le plus dans les débats ?

**S. L. :** On entend souvent dire que l'éolien ne peut pas être une énergie durable car elle menace directement la biodiversité, à commencer par les oiseaux et les chauves-souris. C'est une inquiétude légitime, qui est prise en compte par les développeurs de projets. En France, chaque autorisation d'exploitation est conditionnée à la réalisation d'une étude d'impact. Cette dernière peut déboucher sur des mesures destinées à éviter au maximum les conséquences néfastes pour l'avifaune et les chiroptères, voire à les compenser. Des programmes de bridage ont notamment été développés : ils consistent à ralentir ou arrêter le fonctionnement des éoliennes aux « heures de pointe » du passage des oiseaux ou des chauves-souris et en période migratoire.

## Quid des impacts sur l'homme ?

**S. L. :** Les acteurs de la filière éolienne doivent également maîtriser les conséquences pour les riverains, notamment les nuisances sonores. Sur ce point, la France est l'un des pays européens ayant la réglementation la plus stricte. Ainsi, depuis 2011, l'acoustique de l'éolien est réglementée par un décret qui fixe un seuil de niveau ambiant à 35 décibels (dB) dans les zones constructibles, à l'intérieur des immeubles et au niveau de leurs extérieurs proches, ainsi que les valeurs de dépassement maximum. Ces dernières sont de 5 dB le jour et de 3 dB la nuit. En mars 2022, le gouvernement a autorisé les préfets à mettre en œuvre des plans de bridage pouvant aller jusqu'à l'arrêt de l'installation en cas de dépassement de ces plafonds. Les développeurs s'attachent également à réduire les impacts lumineux. Deux expérimentations ont été engagées

dans ce sens, portant sur l'orientation des signaux lumineux vers le ciel et sur le déclenchement du balisage uniquement au passage d'un avion. Pour donner suite à ces expérimentations et depuis 2022, les exploitants de parcs éoliens sont autorisés à utiliser des balisages dotés d'une intensité lumineuse moindre pour limiter ces impacts.

## Il y a aussi des controverses relatives au coût de l'éolien...

**S. L. :** Il est vrai qu'on entend souvent dire que l'éolien coûte cher et enrichit surtout les développeurs... Or le coût de production est en constante diminution. Il était de 82 €/MWh il y a cinq ans, de 60 €/MWh en 2021 et on estime qu'il pourrait atteindre 50 €/MWh en 2030. Par ailleurs, en novembre 2022, la Commission de régulation de l'énergie (CRE) a annoncé que les énergies renouvelables devraient rapporter une recette de plus de 30 milliards d'euros à l'État sur la période 2022-2023, dont les deux tiers environ attribuables à l'éolien. Nous devons cette situation favorable au mécanisme de soutien par complément de rémunération. Celui-ci garantit un certain niveau de prix d'achat de l'électricité aux producteurs d'énergies renouvelables, qui en retour reversent la différence quand les prix du marché dépassent ce prix garanti – ce qui est le cas aujourd'hui. D'après les chiffres publiés par la CRE, la contribution de l'éolien aux charges de service public de l'énergie en 2022 et 2023 (près de 21,7 M€) aura largement compensé les dépenses de soutien à la filière depuis 2003 (11,5 M€ au total).

**“C'est en créant les conditions d'un véritable débat que l'on sortira des controverses stériles.”**

## Si vous aviez un souhait à formuler pour que le débat sur l'éolien s'apaise enfin ?

**S. L. :** Plus de concertation ! C'est en créant les conditions d'un véritable débat, local et éclairé, que l'on sortira des controverses stériles. Depuis 2022, l'État impose aux développeurs de consulter les maires avant le lancement d'un projet avec l'obligation de répondre formellement aux observations qu'ils pourraient formuler. La mise en place de comités régionaux de l'énergie va dans le même sens. De son côté, l'ADEME, en partenariat avec les collectivités, a déployé en 2022 un réseau de conseillers régionaux, baptisé les Générateurs, dont la mission est d'accompagner les communes dans leurs relations avec les différentes parties prenantes.



- **L'avis de l'ADEME sur l'éolien :** [bibliothèque.ademe.fr/energies-renouvelables-reseaux-et-stockage/2459-energie-eolienne.html#/44-type\\_de\\_produit-format\\_electronique](http://bibliothèque.ademe.fr/energies-renouvelables-reseaux-et-stockage/2459-energie-eolienne.html#/44-type_de_produit-format_electronique)
- **Le réseau des Générateurs :** [infos.ademe.fr/magazine-juin-2022/dossier/les-generateurs-des-conseillers-pour-les-territoires](http://infos.ademe.fr/magazine-juin-2022/dossier/les-generateurs-des-conseillers-pour-les-territoires)
- **Le guide ADEME « Le défi éolien en 10 questions » :** [bibliothèque.ademe.fr/energies-renouvelables-reseaux-et-stockage/4987-defi-eolien-en-10-questions-le-9791029718670.html#/44-type\\_de\\_produit-format\\_electronique](http://bibliothèque.ademe.fr/energies-renouvelables-reseaux-et-stockage/4987-defi-eolien-en-10-questions-le-9791029718670.html#/44-type_de_produit-format_electronique)



**CONTACT :** [stefan.louillat@ademe.fr](mailto:stefan.louillat@ademe.fr)



## Recherche

# ÉDUIQUER POUR LUTTER CONTRE L'ABANDON DES DÉCHETS

**Blandine Tchamou a soutenu une thèse de doctorat en sciences de l'éducation intitulée « La ville éducatrice à l'épreuve de l'écocivisme. La gestion des déchets comme repère et indice ». L'ADEME et plusieurs collectivités corses sont partenaires.**

« **L**e littering, c'est-à-dire l'abandon des déchets sur la voie publique, persiste partout. Comment en est-on arrivé là alors que la propreté est valorisée tant par les institutions que par les sociétés? » Blandine Tchamou, doctorante de 47 ans, a observé ce comportement dans plusieurs villes en France, Finlande, Espagne, Portugal, Italie, Serbie, Cameroun... La chercheuse a étudié l'histoire de la gestion des déchets et les textes institutionnels. « Généralement, on considère que la gestion des déchets n'est pas le fruit d'une éducation, qu'elle n'est pas une compétence mais un devoir », explique-t-elle. Ainsi, contre le littering, on privilégie les lois, la verbalisation, le nettoyage par les services d'hygiène et l'information/communication. Or, selon Blandine Tchamou, il est essentiel de remettre l'éducation au cœur des politiques de gestion des déchets. La chercheuse estime notamment primordial que les administrations engagent leur personnel dans l'appropriation de cette compétence car « la première éducation est l'imitation ». Le « réflexe poubelle » devrait aussi être acquis dès la sortie de maternelle et pratiqué dans tous les espaces publics afin que chacun puisse améliorer son comportement en conscience et en toute liberté. D'où l'intérêt, pour les collectivités, de joindre l'action à la parole en menant des opérations de sensibilisation dans les parcs, les rues, les plages, etc.

- + • Une vidéo qui résume les grands enseignements de la thèse de Blandine Tchamou : [www.youtube.com/watch?v=WdMLpgG3Xb0](https://www.youtube.com/watch?v=WdMLpgG3Xb0)
- L'ADEME accompagne de nombreuses thèses : [www.ademe.fr/nos-missions/accompagner-la-recherche/#ancr2](https://www.ademe.fr/nos-missions/accompagner-la-recherche/#ancr2)

## Appels à projets

### FAVORISER LE DÉVELOPPEMENT DE ZONES INDUSTRIELLES BAS CARBONE (ZIBaC)

↓  
Cet appel à projets vise à accompagner les territoires industriels dans leur transformation écologique et énergétique afin de gagner en compétitivité et en attractivité.  
Clôture : 15 mai 2023

- + [agirpourlatransition.ademe.fr/entreprises/aides-financieres/20220204/favoriser-developpement-zones-industrielles-bas-carbone-zibac](https://agirpourlatransition.ademe.fr/entreprises/aides-financieres/20220204/favoriser-developpement-zones-industrielles-bas-carbone-zibac)

### RECYCLAGE DES PLASTIQUES, COMPOSITES ET ÉLASTOMÈRES

↓  
Cet appel à projets national a pour objectif d'accompagner les investissements nécessaires à l'industrialisation de nouvelles capacités sur la chaîne de recyclage des plastiques, composites et élastomères, du tri à l'incorporation de matière recyclée.  
Clôture : 7 avril 2023

- + [agirpourlatransition.ademe.fr/entreprises/aides-financieres/20220406/appel-a-projets-national-recyclage-plastiques-composites-elastomeres](https://agirpourlatransition.ademe.fr/entreprises/aides-financieres/20220406/appel-a-projets-national-recyclage-plastiques-composites-elastomeres)

### ÉVALUATION DES IMPACTS DES INTERACTIONS ENTRE POLLUANTS SUR L'HOMME ET SON ENVIRONNEMENT

↓  
La troisième édition de cet appel à projets de recherche cible les acteurs publics et privés de recherche et les entreprises. Il vise à favoriser une meilleure connaissance de l'impact des mélanges de polluants sur le vivant, l'homme et les écosystèmes.  
Clôture : 3 avril 2023

- + [agirpourlatransition.ademe.fr/entreprises/aides-financieres/20230123/evaluation-impacts-interactions-entre-polluants-lhomme-environnement](https://agirpourlatransition.ademe.fr/entreprises/aides-financieres/20230123/evaluation-impacts-interactions-entre-polluants-lhomme-environnement)

## Publication

## Stratégie ADEME d'adaptation au changement climatique 2023-2027



Il est urgent d'accélérer l'adaptation de notre société aux conséquences du changement climatique, et de passer d'une gestion réactive des risques climatiques à une posture d'anticipation et d'action. Avec sa stratégie 2023-2027 « Agir maintenant, collectivement! », l'ADEME entend concrétiser cet objectif en formulant plusieurs constats et les priorités stratégiques qui en découlent.

**+** [bibliothec.ademe.fr/changement-climatique-et-energie/6054-strategie-adaptation-changement-climatique-2023-2027-9791029720246.html](http://bibliothec.ademe.fr/changement-climatique-et-energie/6054-strategie-adaptation-changement-climatique-2023-2027-9791029720246.html)

## À lire aussi

### LES FRANÇAIS ET LA TRANSITION ÉCOLOGIQUE

*Les Français sont désormais conscients de la gravité de la situation écologique, de son lien avec leurs modes de vie, et de la nécessité d'engager une transformation profonde de notre modèle de société. Et pourtant... le retour de l'inflation a remis le pouvoir d'achat en tête de leurs préoccupations. Nous nous trouvons donc confrontés à une contradiction majeure. L'équilibre macroéconomique (et, avec lui, celui des finances publiques et des comptes sociaux) appelle la croissance de la consommation. À l'échelle individuelle, celle-ci demeure souvent un facteur d'intégration sociale, un ingrédient de la construction de soi, une voie d'accès au bien-être... Un changement culturel est bien en cours.*



**+** [infos.ademe.fr/lettre-strategie-janvier-2023](http://infos.ademe.fr/lettre-strategie-janvier-2023)



### GUIDE DE BONNES PRATIQUES – RÉDUIRE LE GASPILLAGE ALIMENTAIRE DES BUFFETS EN RESTAURATION COLLECTIVE, COMMERCIALE ET DANS L'HÔTELLERIE

*Lutter contre le gaspillage alimentaire et mettre en place des actions de gestion des déchets alimentaires sont complémentaires. À l'heure où la réglementation se durcit pour la restauration collective, retrouvez conseils et pistes d'action simples à mettre en place au sein de votre établissement.*

**+** [bibliothec.ademe.fr/consommer-autrement/6025-reduire-le-gaspillage-alimentaire-des-buffets-en-restaurations-collective-commerciale-et-hotellerie.html](http://bibliothec.ademe.fr/consommer-autrement/6025-reduire-le-gaspillage-alimentaire-des-buffets-en-restaurations-collective-commerciale-et-hotellerie.html)

## Formations

### → FONDAMENTAUX DE LA CHALEUR RENOUVELABLE

Cette formation s'adresse à tout public souhaitant acquérir les connaissances de base sur le sujet. Objectifs : comprendre la place et les enjeux de la chaleur renouvelable et connaître les fondamentaux des six filières chaleur renouvelable et de récupération.

**+** [formations.ademe.fr/formations\\_energies-renouvelables\\_fondamentaux-de-la-chaleur-renouvelable\\_s4993.html](http://formations.ademe.fr/formations_energies-renouvelables_fondamentaux-de-la-chaleur-renouvelable_s4993.html)

### → CONNAÎTRE L'ESSENTIEL SUR LES PROJETS D'ÉNERGIES RENOUVELABLES PARTICIPATIFS ET CITOYENS

Cette formation de 7 heures s'adresse aux chargés de mission des collectivités (ou assimilés) animant ou portant (ou désireux de porter) des projets EnR citoyens, ainsi que les structures porteuses de projet (associations, structures coopératives, etc.). La présence minoritaire de décideurs (élus, directeurs...) particulièrement impliqués et de bureaux d'études est possible.

**+** [formations.ademe.fr/formations\\_adaptation-au-changement-climatique\\_connaître-l-essentiel-sur-les-projets-d-energies-renouvelables-participatifs-et-citoyens\\_s4896.html](http://formations.ademe.fr/formations_adaptation-au-changement-climatique_connaître-l-essentiel-sur-les-projets-d-energies-renouvelables-participatifs-et-citoyens_s4896.html)

**+** Retrouvez toute l'offre de formations de l'ADEME sur [formations.ademe.fr](http://formations.ademe.fr)

**✉** Renseignements par courriel : [inscription.formation@ademe.fr](mailto:inscription.formation@ademe.fr)

## Agenda

25 MARS AU 9 AVRIL

### Tous au Compost!

Lieu : dans toute la France

**+** [tousaucompost.fr](http://tousaucompost.fr)

JEUDI 6 AVRIL

### 14<sup>e</sup> édition du Forum national des éco-entreprises

Lieu : ministère de l'Économie, Paris

**+** [www.gesteau.fr/evenement/forum-national-des-eco-entreprises-0](http://www.gesteau.fr/evenement/forum-national-des-eco-entreprises-0)

# FORÊTS ET FILIÈRES BOIS : UN ÉQUILIBRE À TROUVER

La France n'atteindra pas la neutralité carbone sans trouver le juste équilibre entre la nécessaire préservation de ses forêts, formidables puits de carbone naturels, et l'indispensable valorisation de leurs bois, comme solution de substitution aux ressources fossiles.

# DÉVELOPPER LES USAGES DU BOIS, OUI, MAIS DE FAÇON RAISONNÉE

Il est nécessaire de trouver le point d'équilibre permettant à la fois de préserver la qualité des écosystèmes et de développer les usages du bois. Sans quoi nous n'atteindrons pas les objectifs de transition écologique.

## 25

**MILLIONS D'HECTARES** de forêts françaises, dont 17 en métropole et 8 en outremer.

(source : ONF, 2000)

**D**ans le cadre de son étude « Transition(s) 2050 », publiée l'an dernier, l'ADEME a exploré quatre scénarios qui pourraient conduire à la neutralité carbone en 2050. Aucun ne peut se passer de l'exploitation du bois dans les secteurs de la construction, des matériaux ou de l'énergie. « Nous n'atteindrons pas l'objectif en nous appuyant seulement sur le rôle de puits de carbone des forêts, assure Jérôme Mousset, directeur Bioéconomie et énergies renouvelables à l'ADEME. Leur capacité à stocker le CO<sub>2</sub> est essentielle, c'est une des raisons pour lesquelles nous devons les préserver voire les développer. Mais, pour remplir ses engagements climatiques, la France doit aussi diviser par six ses émissions de gaz à effet de serre et renoncer à l'utilisation des énergies fossiles. Cela implique une forte décarbonation de ses activités économiques. Or le bois est une solution renouvelable pour se substituer à certains matériaux émetteurs de gaz à effet de serre, ou aux énergies fossiles. » À condition, bien sûr, que ce bois provienne de forêts gérées durablement, et que la hausse des prélèvements soit maîtrisée.

### INTERVENIR SUR TOUTE LA CHAÎNE

Comment développer les usages du bois tout en gérant durablement la forêt ? C'était l'objet des Assises de la forêt et du bois organisées par l'État durant l'hiver 2021-2022. Tous les acteurs concernés y étaient conviés pour dessiner une vision désirable et partagée des forêts, capable de concilier ses différentes fonctions (lire p. 9). Sur cette base, plusieurs mesures ont été prises par l'État, notamment celle de renforcer le dispositif « Renouvellement forestier », désormais géré par l'ADEME. 150 millions d'euros y seront consacrés en 2023-2024. Il s'agit d'aider les propriétaires à renforcer la résilience des forêts avec des opérations de

replantation ou de régénération ciblées, sur des massifs sinistrés, malades ou dépérissants. L'objectif est notamment de favoriser une diversification des essences et une préservation des espaces riches en biodiversité, pour limiter leur vulnérabilité au changement climatique.

Le gouvernement a par ailleurs débloqué 400 millions d'euros en faveur de la structuration et de la modernisation de la filière forêt-bois. Il l'a annoncé début 2022 dans le prolongement de sa stratégie d'investissement France 2030 pour soutenir la compétitivité de l'industrie française. « L'agence avait en charge un dispositif pour développer l'usage du bois pour la construction (via les Investissements d'Avenir) et pour la production de chaleur à partir de biomasse (via le Fonds Chaleur). Cette nouvelle enveloppe permet de renforcer la cohérence dans nos actions sur la transition écologique, en intervenant sur toute la chaîne du bois, de sa production à son utilisation finale, en passant par les maillons intermédiaires », indique Jérôme Mousset. Ainsi, à travers l'appel à manifestation

**“Le bois est une ressource renouvelable, qui reste néanmoins limitée.”**

Sarah Martin, cheffe du service Agriculture, forêts et alimentation à l'ADEME

d'intérêt « Exploitation forestière et sylviculture performantes et résilientes » (AMI ESPR), l'ADEME aide les entreprises réalisant des travaux forestiers à se mécaniser et à se moderniser, à condition que les engins et équipements choisis, en plus d'être plus performants et à moindre risque d'accident pour les ouvriers, aient un impact le plus limité possible sur les sols forestiers. Les bénéficiaires, des PME, doivent par ailleurs être engagées dans des démarches de durabilité. Les appels à projets « Biomasse chaleur et industrie du bois » (BCIB) et « Industrialisation des produits et systèmes constructifs bois et biosourcés » (SCB) s'adressent, quant à eux, aux entreprises de transformation du bois, notamment aux scieries, aux fabricants de combustibles pour chaufferies bois ou aux fabricants de matériaux biosourcés innovants, tels que les poutres ou panneaux en ...



Gettyimages

**1,3**  
MILLIARD  
de tonnes de carbone  
stockées par les forêts.

(source : IGN)

... bois lamellé-collé pour les bâtiments (voir encadré). S'ils aident ces acteurs à gagner en performance, ces dispositifs leur montrent aussi qu'ils peuvent réduire leurs factures et devenir plus autonomes sur le plan énergétique en utilisant prioritairement des coproduits de bois (sciures, écorces, etc.).

**SOBRIÉTÉ NÉCESSAIRE**

« Notre priorité reste néanmoins la sobriété dans nos modes de consommation, rappelle Sarah Martin, cheffe du service Agriculture, forêts et alimentation de l'ADEME. Cette question se retrouve dans tous les scénarios, même les plus optimistes quant à la capacité des technologies à compenser une transition écologique trop tardive. C'est pourquoi nous continuons à inciter les entreprises, collectivités et particuliers – comme nous l'avons toujours fait – à réduire leurs consommations d'énergie et à n'acheter que ce dont ils ont durablement besoin. » Tout produit, même biosourcé, toute énergie, même renouvelable, a des impacts sur l'environnement. En outre, l'augmentation des prélèvements bois non contrôlée conduirait à remplacer peu à peu des écosystèmes riches et divers par des monocultures d'arbres à croissance rapide, parfois gérées de façon intensive. Cette évolution participerait à appauvrir les sols, augmentant ainsi la vulnérabilité aux aléas climatiques des forêts (maladie, sécheresse extrême...) et réduisant leur capacité à stocker durablement du carbone.



**DEUX APPELS À PROJETS POUR FAVORISER LE DÉVELOPPEMENT DU BOIS CONSTRUCTION ET AUTRES MATÉRIAUX BIOSOURCÉS**

L'appel à projets « Biomasse chaleur et industrie du bois » (BCIB) s'adresse aux scieries et au secteur du panneau. Il vise à augmenter les capacités de séchage afin de répondre aux exigences de qualité des marchés du bois d'œuvre (construction, ameublement, emballages, etc.) et à favoriser l'utilisation des coproduits générés par les industries du bois afin d'apporter une autonomie énergétique par la production de chaleur. L'appel à projets « Industrialisation des produits et systèmes constructifs bois » (SCB) encourage le développement de capacités supplémentaires de sciage de gros bois ou encore le développement de lignes de production de parquets ou de matériaux transformés utilisés dans la construction.

**+** [agripourlatransition.ademe.fr/entreprises/forets-filieres-bois](https://agripourlatransition.ademe.fr/entreprises/forets-filieres-bois)  
**•** [librairie.ademe.fr/cadic/6529/transitions2050-synthese.pdf?modal=false](https://librairie.ademe.fr/cadic/6529/transitions2050-synthese.pdf?modal=false)

**+** [agripourlatransition.ademe.fr/entreprises/forets-filieres-bois](https://agripourlatransition.ademe.fr/entreprises/forets-filieres-bois)



## LES MULTIPLES FONCTIONS DE LA FORÊT

Une gestion durable des forêts implique de prendre en compte tous les « services rendus » par ces espaces naturels : à l'économie et à la transition écologique, mais aussi à l'environnement, au territoire et à la société. Tous les usages doivent pouvoir se concilier.



### UNE FONCTION ÉCOLOGIQUE :

les forêts sont des réservoirs irremplaçables de biodiversité. Elles purifient l'air et les eaux souterraines.



### UNE FONCTION CLIMATIQUE :

les arbres et les sols sont des puits de carbone. Le carbone reste piégé dans le bois, y compris quand celui-ci est coupé. En revanche, il retourne dans l'atmosphère quand on brûle le bois. Il faut donc privilégier les usages du bois qui préservent ce stock (construction, matériaux à longue durée de vie, etc.).



### UNE FONCTION PROTECTRICE CONTRE LES RISQUES NATURELS :

les forêts atténuent l'érosion des sols et des littoraux, leurs sols perméables aident à réguler les inondations, les arbres font obstacle aux chutes de blocs et avalanches...



### UNE FONCTION ÉCONOMIQUE :

le bois sert à produire des matériaux de construction, des meubles, du papier, du carton, des produits biosourcés, de l'énergie... Toutes ces filières sont sources d'emplois et contribuent à l'indépendance du territoire en termes de ressources et d'énergie.



### UNE FONCTION ATTRACTIVE :

le paysage contribue à l'attractivité d'un territoire pour ses habitants, ainsi qu'à l'activité touristique.



### UNE FONCTION SOCIALE ET SANITAIRE :

les forêts sont des espaces gratuits de loisirs, où promeneurs, sportifs et cueilleurs de champignons vont s'oxygéner, se ressourcer ou trouver un îlot de fraîcheur.

### « COCONSTRUIRE LE FUTUR »

Sylvie Lardon, géographe spécialiste des démarches participatives à INRAE

« Le projet S'EnTET\*, financé par l'ADEME en 2020-2021, a permis de tester sur des territoires une démarche – le « Jeu des territoires vivants » – visant à faire cohabiter durablement les différents usages d'une forêt. Il s'agissait d'inviter tous les acteurs concernés à dresser ensemble un diagnostic de la situation, puis à se projeter dans différentes visions du futur. Ils devaient alors s'interroger sur les actions qu'ils pouvaient mettre en œuvre à leurs niveaux pour aller dans le sens d'un scénario voulu ou pour éviter un scénario « catastrophe ». »

\* S'Engager dans la Transition Écologique dans les Territoires : [bibrairie.ademe.fr/recherche-et-innovation/5606-s-entet-s-engager-dans-la-transition-ecologique-dans-les-territoires.html](http://bibrairie.ademe.fr/recherche-et-innovation/5606-s-entet-s-engager-dans-la-transition-ecologique-dans-les-territoires.html)

**ANTOINE PIERART,**  
ingénieur Sols  
et prospective  
à l'ADEME



**FRANÇOISE ALRIC,**  
directrice adjointe  
de la Fédération  
nationale des  
communes  
forestières (FNCoFor).



## PRÉSERVER LA SANTÉ DES SOLS FORESTIERS

**La qualité des sols est tout aussi importante que la végétation dans la capacité des forêts à stocker le carbone atmosphérique et à maintenir la biodiversité, ainsi que dans leur résilience.**

### À quels risques sont exposés les sols forestiers ?

**Antoine Pierart :** Le changement climatique et les pratiques de gestion et d'exploitation inadaptées (coupes mettant les sols à nu sur de grandes surfaces, etc.) menacent la qualité des sols, avec des répercussions sur tout l'écosystème forestier. Les sols sont le socle de la croissance et de la vitalité de la végétation. Ils abritent une grande variété d'animaux et de micro-organismes qui, en se nourrissant de bois en décomposition, participent au stockage du carbone et à la fertilité de la terre.

### Que faire pour préserver les sols ?

**A.P. :** L'ADEME a été désignée par les ministères en charge de l'Écologie et de l'Agriculture pour coordonner la rédaction d'un plan d'action national dédié à la protection des sols forestiers. À cette fin, nous avons organisé des ateliers avec toutes les parties prenantes (représentants des gestionnaires et exploitants forestiers, monde académique, associations environnementales, etc.). Plusieurs freins ont été identifiés, notamment un manque d'information, de sensibilisation et de formation des professionnels de terrain, et la nécessité de développer de nouveaux outils (de diagnostic et suivi des sols, par exemple) et des incitations économiques (pour l'adoption de techniques et/ou engins plus adaptés, etc.). Enfin, l'amélioration des connaissances sur l'impact des pratiques sylvicoles a été soulignée. Ce plan devrait être finalisé pour l'été.

*“Un plan  
d'action  
finalisé d'ici  
l'été.”*

### Pourquoi prendre soin des sols forestiers ?

**Françoise Alric :** Les sols abritent une grande biodiversité et stockent d'importantes quantités de carbone. Cela ne signifie pas qu'il ne faut pas exploiter les forêts : leur gestion durable passe par des coupes de bois et des élagages respectant des bonnes pratiques. Dans les forêts publiques, c'est l'Office national des forêts (ONF) qui gère cela.

*“Une protection  
contre des  
risques naturels  
majeurs.”*

### Que peuvent faire les communes propriétaires de forêts ?

**F.A. :** Elles travaillent avec l'ONF à la gestion durable de leurs forêts. Ce sont elles aussi qui valident les investissements nécessaires à l'exploitation du bois et aux travaux sylvicoles. Elles peuvent donc favoriser l'achat d'équipements moins impactants pour les sols, comme les y incite à le faire l'ADEME via ses nouveaux appels à projets. Les engins actuels permettent déjà de prélever plus de bois sans beaucoup se déplacer. L'enjeu, maintenant, est de réduire leur pression sur le sol.

### Il y a aussi un enjeu de prévention des risques...

**F.A. :** Tout à fait. Au-delà du rôle que jouent les forêts dans l'atténuation du changement climatique, la protection de la biodiversité et l'attractivité touristique d'un territoire, elles aident à prévenir les dégâts de certaines catastrophes naturelles. Les coupes d'arbres qui ne sont pas pratiquées dans le cadre d'une gestion durable augmentent le risque d'érosion et d'imperméabilité, donc de coulées de boue ou de glissements de terrain en cas de fortes précipitations.

# AVEC HYPÉRION, LA CONSTRUCTION EN BOIS PREND DE LA HAUTEUR

**Hypérior est le plus grand immeuble ayant une ossature bois en France. Grâce à l'ADEME, plusieurs verrous ont pu être levés avant sa construction, notamment ceux liés au risque Incendie.**

**O**immeuble de 57 mètres de haut et 16 étages, Hypérior a été livré en 2021 par Eiffage Construction à la demande de l'Établissement public d'aménagement de Bordeaux Euratlantique (EPABE), qui souhaitait ainsi stimuler la filière bois locale. Le projet a reçu une aide financière de 4,3 millions d'euros de l'ADEME, dont une partie remboursable, dans le cadre du Programme d'Investissements d'Avenir. « Ce soutien a contribué à lever plusieurs verrous techniques, explique Patrice André, chef de projet à la direction des Entreprises et transitions industrielles de l'ADEME. Il fallait notamment s'assurer que les façades, murs et plafonds en bois soient conçus de façon à ne pas accroître le risque incendie. » C'est le cas : bien qu'il ait été édifié avant la publication de la nouvelle doctrine sur la propagation du feu dans les constructions en bois, il y est conforme. Le bâtiment montre aussi une bonne stabilité vis-à-vis des séismes, grâce à l'hybridation de ses matériaux.

## ÉCOLOGIQUE ET SÛR

Les trois premiers étages et le noyau de l'édifice sont en béton, mais les étages supérieurs mêlent béton, bois et acier. Les façades, elles, sont en ossature bois, une première sur une telle hauteur ! « Hypérior a contribué à donner plus de visibilité à la filière locale, notamment au hors site sous-ensemblier et à la fabrication de modules de bois lamellé-contre-croisé (CLT). Avec un résultat satisfaisant : l'immeuble a un bilan carbone infé-



Hypérior

rieur de 45 % à celui d'une construction traditionnelle équivalente, il est labellisé RT 2012 -20 % et NF Habitat HQE 9 étoiles, se félicite Jacques Bouillot, directeur de l'Innovation

chez Eiffage Construction. Les promoteurs peuvent être rassurés sur la faisabilité d'un tel projet. »

**+** [librairie.ademe.fr/recherche-et-innovation/1080-hyperion.html](http://librairie.ademe.fr/recherche-et-innovation/1080-hyperion.html)



Géraldine Aresteanu

## CENTRE-VAL DE LOIRE

# LE VHÉLIO, UNE ALTERNATIVE À L'AUTOMOBILE EN ZONE URBAINE

**85 cm de large, 2 m de long, 80 kg, 25 km/h... le Vhélío est un tricycle solaire qui peut transporter jusqu'à 4 personnes, des courses et des bagages. Il a été récompensé par l'eXtrême Défi de l'ADEME en 2022.**

« **L**ancé en 2022 à l'initiative de l'ADEME, l'eXtrême Défi a pour objectif de développer des véhicules intermédiaires entre la voiture et le vélo – des véhicules à la fois économiques, écologiques, réparables, recyclables et produits localement », explique Gabriel

Plassat, ingénieur à l'ADEME. Le premier prix a été attribué au Vhélío, imaginé par Grégory Barrier pendant le confinement et porté par l'association « Vélo solaire pour tous ». L'eXtrême Défi prévoit d'accompagner les 43 candidats durant trois ans, depuis l'idéation jusqu'à l'industrialisation. Le projet Vhélío bénéficie de 30000 euros, une somme utile à la démarche d'homologation du véhicule. L'association reste en recherche de financements complémentaires.

« L'objectif des bénévoles de "Vélo solaire pour tous" est de mettre à disposition, en open source, nomenclature, plans, consignes d'assemblage et fournisseurs. Ainsi, le tricycle solaire existera sous deux formes : le Vhéliotech, à construire soi-même, et le Vhéliorigina, fabriqué et vendu par des struc-

tures sociales et solidaires », précise Pierre Quérel, membre de l'association. Le Vhélío s'assemble sans soudeuse, dispose de sièges rabattables, peut emprunter les pistes cyclables. Muni d'une batterie dont l'autonomie est renforcée par des panneaux solaires, le Vhélío permet même de recharger son téléphone. Il devrait coûter entre 4000 et 9000 euros.

Ce véhicule inédit pourrait séduire les personnes en situation de précarité mais dépendantes de la voiture, les familles qui souhaitent se passer d'une seconde voiture, les collectivités pour de la mise en location, les livreurs et artisans soucieux de leur empreinte carbone.

**OÙ ?**

Né à côté d'Orléans et bientôt disponible partout.

**QUI ?**

L'association « Vélo solaire pour tous » (90 adhérents bénévoles dont une trentaine participent activement à développer le projet).

**POURQUOI ?**

Pour favoriser la mobilité douce.

**QUAND ?**

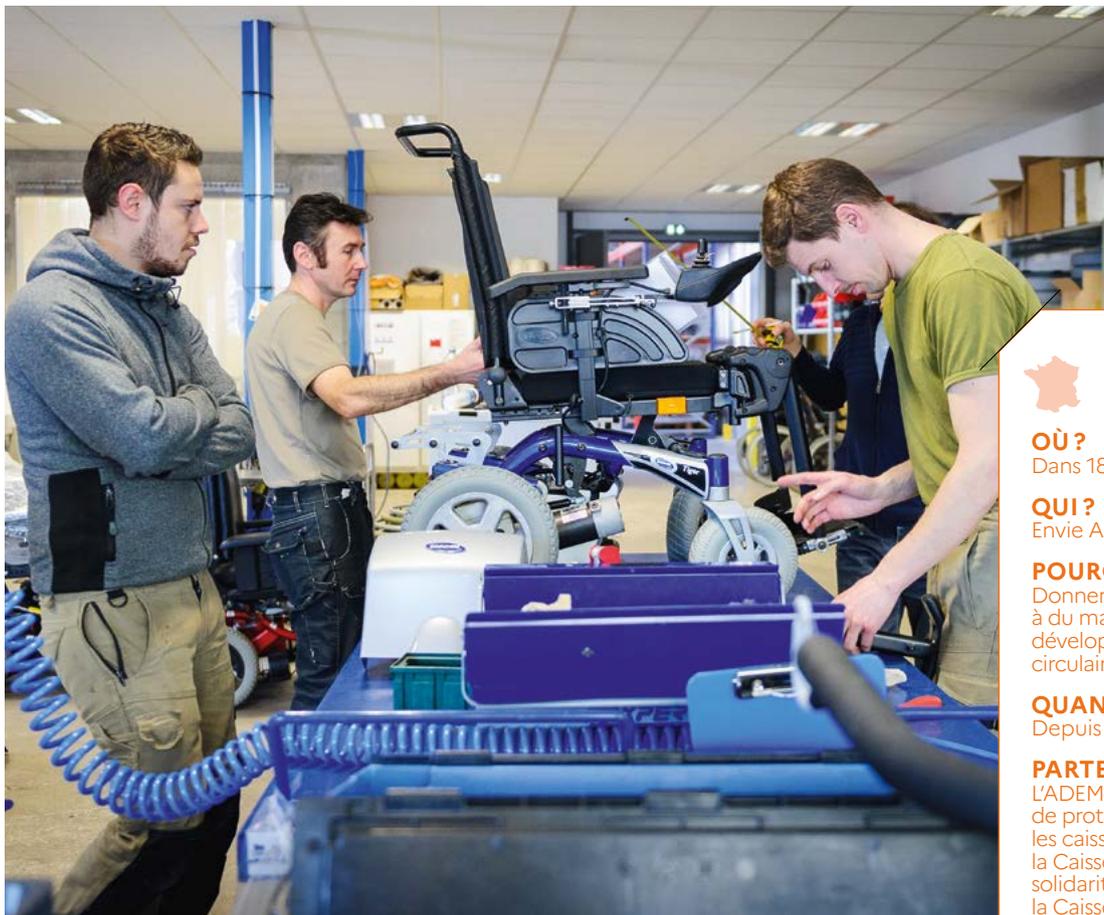
Homologation prévue fin 2023.

**PARTENAIRES ?**

ADEME et Région Centre-Val de Loire.



• [xd.ademe.fr](http://xd.ademe.fr)  
• [www.vhelo.org](http://www.vhelo.org)



Arnaud Bouissou/Terra

**OÙ ?**

Dans 18 départements.

**QUI ?**

Envie Autonomie.

**POURQUOI ?**

Donner accès à tous à du matériel médical en développant l'économie circulaire.

**QUAND ?**

Depuis 2014.

**PARTENAIRES ?**

L'ADEME, les groupes de protection sociale, les caisses de retraite, la Caisse nationale de solidarité pour l'autonomie, la Caisse des dépôts.

## FRANCE

# DU MATÉRIEL MÉDICAL RECONDITIONNÉ ET À PRIX SOLIDAIRE

**La société coopérative d'insertion Envie Autonomie collecte et reconditionne des aides techniques. Fauteuils roulants, lits, chaises de douche ou chaises percées sont distribués à prix solidaire.**



C'est un constat simple qui a motivé la création d'Envie Autonomie : en situation de handicap ou en perte d'autonomie, un nombre croissant de personnes ne peuvent pas s'équiper en matériel médical neuf. En face, un volume considérable d'aides techniques – estimé à 200 000 par an par Philippe Robin, directeur général de l'entreprise – est jeté ou inutilisé, alors qu'il pourrait servir à une nouvelle personne.

Grâce à ses 120 salariés, dont la moitié en insertion professionnelle, l'entreprise collecte depuis 2014 fauteuils roulants, lits, chaises de douche ou encore chaises percées chez des particuliers ou des établissements médico-sociaux. Entièrement remis en état, ces équipements sont vendus ou loués à moitié prix en visant spécifiquement les personnes en précarité. « Nous appliquons des procédures strictes afin de répondre aux mêmes exigences de performance que pour

du matériel neuf », souligne Philippe Robin. En 2022, le réseau a collecté 28 000 aides techniques, dont 7 500 ont pu être redistribuées, soit un taux de réemploi de 26 %.

Présent dans 18 départements, le réseau Envie Autonomie a pour objectif de créer une filière nationale de collecte, de tri, de reconditionnement, et de recyclage des aides techniques. « *Le contrat à impact "Économie circulaire" de l'ADEME va nous aider dans ce changement d'échelle* », apprécie le directeur général, qui projette d'ouvrir 12 agences supplémentaires d'ici à 2026. Doté de 4,9 millions d'euros sur quatre ans, ce contrat prévoit des mesures d'impact environnementales, sociales et socio-économiques.

**+** [envieautonomie.org](http://envieautonomie.org)

## AUVERGNE-RHÔNE-ALPES

GRENOBLE, CAPITALE VERTE DE L'EUROPE :  
PREMIER BILAN

Auriane Fobillet

Chantier participatif de plantation d'arbres à l'école Lucie Aubrac.

**En 2022, Grenoble a obtenu le titre de Capitale verte européenne, décerné par l'Union européenne. Ce prix récompense et encourage une ville qui se distingue par ses actions en faveur de l'environnement et de la qualité de vie de ses**

**habitants. Pour marquer le coup, et « embarquer le plus grand nombre d'acteurs et de citoyens et accélérer la transition écologique sur tout le territoire », un programme a été conçu de manière participative tout au long de l'année.**

**Au total, plus de 1 400 actions labellisées ou valorisées ont été répertoriées : des grands rassemblements, comme les Rencontres Ciné Montagne ou le GR7, une manifestation artistique tout-terrain du Centre chorégraphique national de Grenoble, des pièces de théâtre, des événements organisés en marge de manifestations sportives... Au cœur du programme, des actions visant l'accélération des changements de comportements comme les Conversations Carbone, soutenues par l'ADEME. Le bilan définitif de l'année sera communiqué en juin 2023.**

**+** [greengrenoble2022.eu](http://greengrenoble2022.eu)



## BRETAGNE

HYDROGÈNE :  
UNE NOUVELLE UNITÉ  
DE PRODUCTION  
À LORIENT

**En Bretagne, le chantier d'une nouvelle unité de production d'hydrogène par électrolyse de l'eau entre dans sa phase finale et devrait permettre une mise en service à la fin de l'année 2023. D'une capacité de 600 kg par jour (1,5 MW), elle doit accompagner la croissance de la demande bretonne. L'hydrogène produit alimentera 12 bus et 2 bateaux, via 2 stations de distribution à Lorient, et permettra d'économiser jusqu'à 1900 tonnes de CO<sub>2</sub> par an.**

**Soutenue par l'ADEME à hauteur de 9,5 millions d'euros, cette nouvelle unité fait partie d'un projet plus global, nommé Vhygo (Vallée Hydrogène Grand Ouest), lauréat en 2021 de l'appel à projets « Écosystèmes territoriaux hydrogène » de l'ADEME. Vhygo vise à démocratiser l'accès à l'hydrogène renouvelable dans les régions Bretagne, Normandie et Pays de la Loire. Objectif : éviter l'émission de 50 000 tonnes de CO<sub>2</sub> d'ici à 2024.**

**+** [vhygo.com](http://vhygo.com)

## FRANCE

L'ADEME souhaite  
faciliter l'usage du vélo  
pour ses collaborateurs

**D**ifférents sites de l'ADEME situés partout en France sont engagés depuis 2022 dans une démarche de labellisation Objectif employeur pro-vélo. Porté par la Fédération française des usagers de la bicyclette (FUB), ce label s'inscrit dans un programme plus global financé par les Certificats d'économie d'énergie qui vise à valoriser les actions pro-vélo des employeurs et à les aider à développer une culture vélo au sein de leurs établissements. Pour obtenir cette distinction, niveau or, argent ou bronze, l'employeur doit répondre à un cahier des charges précis et se faire auditer par un organisme agréé. Cette étape est prise en charge à 100 % par le programme. À la suite de ces étapes,



Gettyimages

et selon le résultat de l'audit, le label est obtenu pour une durée de trois ans. L'ADEME a pour l'instant engagé cette démarche sur plusieurs de ses sites : Montrouge, Sophia-Antipolis, Lyon, Puteaux, Poitiers, Limoges et Bordeaux. Une vingtaine d'entreprises en France sont déjà labellisées Objectif employeur pro-vélo.

**+** • [employeurprovelo.fr](http://employeurprovelo.fr)  
• [www.fub.fr/fub/label-employeur-pro-velo](http://www.fub.fr/fub/label-employeur-pro-velo)

BIO

**2008** Découvre le documentaire « La Onzième Heure », produit par Leonardo di Caprio, sur la mort des océans.

**2018** Son mouvement #Onestpret soutient l'Affaire du siècle, puis la création de la Convention citoyenne pour le climat en 2019.

**2022** Crée Newtopia avec Cyril Dion et Marion Cotillard, qui accompagne les artistes illustrant de manière désirable des récits d'un monde plus sobre.

"ON CONNAÎT LES SOLUTIONS.  
IL NOUS MANQUE JUSTE  
UNE CHOSE : LE DÉSIR D'AGIR"

MAGALI PAYEN,  
fondatrice de #OnEstPrêt et d'Imagine 2050.

Christophe Merreis

**Productrice à impact et experte en mobilisation citoyenne, Magali Payen milite corps et âme pour un nouveau modèle de société. Pour y parvenir, la trentenaire active plusieurs leviers, persuadée que le monde du cinéma, de l'audiovisuel et les réseaux sociaux ont un rôle à jouer.**

**E**nfant, Magali Payen se rêvait vétérinaire pour prendre soin des chevaux et des hippocampes. Plus tard, elle étudie la psychologie, se forme à l'hypnose et rédige un mémoire sur le cinéma d'engagement. Voilà pour la fibre altruiste. Elle fréquente aussi deux écoles de commerce, s'oriente vers la production cinématographique, travaille à Canal+ et tente de monter un studio européen de film à impact. Ça, c'est pour la fibre entrepreneuriale. Depuis cinq ans, elle réunit les deux qualités pour sensibiliser les jeunes (mais pas que) aux enjeux environnementaux. « En 2018, j'ai compris pro-

*fondément que nous arrivions à la fin d'un système de société, de paradigme, et que nous devons inventer une nouvelle manière de vivre ensemble. On connaît les solutions. Il nous manque donc juste une chose : le désir d'agir »,* raconte avec entrain Magali Payen.

**ACCÉLÉRER LA MÉTAMORPHOSE**

Son déclic ? Une séance d'hypnose – en tant que patiente cette fois-ci – où Magali Payen prend confiance. La productrice lance d'abord l'association #Onestprêt. Le concept : rassembler des youtubeurs, artistes, experts, acteurs de terrain qui lancent de grandes campagnes vidéo pour mobiliser massivement sur les questions environnementales et sociétales. À chaque fois, l'écho médiatique est au rendez-vous (46 millions de personnes touchées pour la première campagne, 17 millions de vues sur Facebook pour la vidéo sur l'Affaire du siècle). Pour accélérer la métamorphose du monde, elle fonde la même année Imagine 2050 : « Il s'agit de former et conseiller les médias – TF1, Canal+, AFP – et d'autres organisations – Dailymotion, Festival Atmosphères – pour les éveiller à la catas-

*trophe écologique et les amener à diffuser de nouveaux récits inspirants. »* Par exemple, en 2021, Imagine 2050 a accompagné la production de la série de France 2 « Plus Belle la vie » en développant avec les scénaristes plusieurs trames narratives autour de la protection de la biodiversité.

**PRENDRE SOIN DES AUTRES**

Car sa prise de conscience écologique s'est accompagnée d'une forme d'éco-anxiété. « Comment ne pas l'être ? Mais l'action est le meilleur rempart à la perte de sens, elle m'a libérée d'un poids. » Alors cette fille d'enseignante travaille beaucoup. Trop, parfois. « Je ressens l'envie de ralentir. De prendre le temps de lire et jouer du piano, de randonner et de pratiquer l'escalade, aussi. Et surtout le besoin de me reconnecter à la nature, de prendre soin des autres », lance celle qui vit à la montagne, dans les Alpes. C'est une autre façon de militer, plus intime. Mais ralentir, ce n'est pas (encore) pour tout de suite.

- +** • [www.onestpret.com](http://www.onestpret.com)
- [www.imagine2050.fr](http://www.imagine2050.fr)
- [www.newtopiastories.com](http://www.newtopiastories.com)

# ÉNERGIE ET QUALITÉ DE L'AIR : QU'EN PENSENT LES FRANÇAIS ?

Alors que les enjeux énergétiques sont au cœur de l'actualité, les filières solaire et nucléaire voient leur perception s'améliorer par rapport aux autres. C'est l'un des enseignements de l'enquête annuelle « Attitude des Français à l'égard de la qualité de l'air et de l'énergie » menée par l'ADEME.

## L'ÉNERGIE SOLAIRE EST L'ÉNERGIE RENOUVELABLE (ENR) QUE LES FRANÇAIS SOUHAITENT VOIR DÉVELOPPER EN PRIORITÉ.

Elle est considérée comme :



- L'énergie qui assure le plus l'indépendance énergétique pour **26 % d'entre eux** (+9 pts par rapport à 2021), derrière le nucléaire (32 %, +8 pts)
- L'énergie la moins dangereuse, pour **26 %** (+5 pts)
- L'énergie qui permet de lutter le mieux contre l'effet de serre pour **25 %** (+9 pts)

## LE SOUTIEN AU NUCLÉAIRE AUGMENTE



**43 %** (+6 pts) des Français pensent que le nucléaire est l'énergie la plus performante.

Si **35 %** (-3 pts) des Français souhaitent aller vers 100 % des EnR pour la production d'électricité du pays, **32 %** (+13 pts) souhaitent que le parc nucléaire soit développé grâce à une nouvelle génération de réacteurs et **18 %** (-4 pts) souhaitent poursuivre la réduction du nucléaire tout en la gardant majoritaire face aux EnR. Au total, **53 %** souhaitent réduire la part du nucléaire.

## LES FRANÇAIS SONT PLUS OUVERTS À L'IDÉE DE VOIR S'INSTALLER PRÈS DE CHEZ EUX UNE UNITÉ DE PRODUCTION D'UNE FILIÈRE ENR



**87 %**  
(+2 pts) pour le photovoltaïque



**59 %**  
(+5 pts) pour l'hydrogène



**36 %**  
(+3 pts) pour la méthanisation\*



**36 %**  
(+2 pts) pour l'éolien\*

\* pour ceux qui sont concernés du fait de la réglementation.

## DES FRANÇAIS SÉDUITS PAR L'INVESTISSEMENT

**51 %**



**seraient prêts à soutenir financièrement** le développement d'EnR dans leur région. Cependant, seul 1 Français sur 10 déclare savoir qu'il existe une possibilité pour les habitants de participer financièrement à ce type de projet.

**69 %**



**(+5 pts) seraient intéressés de produire et auto-consommer leur propre électricité**, même si elle coûte un peu plus cher, dont 34 % (+2 pts) pour devenir autonome à 100 %. Malgré tout, le passage à l'action reste difficile : seules 26 % des personnes interrogées ont le projet concret d'investir dans les EnR chez eux dans les 12 mois, le coût de l'investissement étant le premier frein mentionné.

## QUALITÉ DE L'AIR : UNE ATTENTION PLUS MARQUÉE



**42 %**

**(+3 pts) des Français** disent avoir ressenti une gêne à cause de la pollution de l'air extérieur.

Selon eux, cette pollution est due à :

- la circulation routière pour **70 %** (+2 pts)
- les activités industrielles pour **58 %** (+1 pt)
- les activités agricoles pour **23 %** (-3 pts)



**Pour consulter le baromètre :**

[librairie.ademe.fr/air-et-bruit/5983-attitude-des-francais-a-l-egard-de-la-qualite-de-l-air-et-de-l-energie-en-2022-vague-9.html](http://librairie.ademe.fr/air-et-bruit/5983-attitude-des-francais-a-l-egard-de-la-qualite-de-l-air-et-de-l-energie-en-2022-vague-9.html)

