



RÉPUBLIQUE  
FRANÇAISE

*Liberté  
Égalité  
Fraternité*



# ADEME MAGAZINE

OCTOBRE 2021 | #149

## ÉCOLOGIE ET EMPLOI : LA GRANDE TRANSITION

DÉCRYPTAGE

« IL DEVIENT URGENT  
DE MESURER L'IMPACT  
GLOBAL DU NUMÉRIQUE »

Raphaël Guastavi,  
chef de service Écoconception  
et recyclage de l'ADEME

PORTRAIT

« LE COVID  
NOUS A FAIT GRANDIR »

Valérie Deschaseaux,  
directrice de scierie



## **“Il devient urgent de mesurer l’impact environnemental global du numérique”**

**Raphaël Guastavi,**  
chef de service Écoconception  
et recyclage de l’ADEME

Alors que la révolution numérique s’accélère encore avec l’avènement de la 5G, son coût environnemental, notamment en termes de ressources non renouvelables, reste encore largement méconnu. Une importante étude commandée par l’ADEME commence à livrer ses premiers résultats.

**L’ADEME a commandé il y a quelques mois une vaste étude des impacts environnementaux du numérique en France : ce sujet relève-t-il d’une actualité particulière ?**

**Raphaël Guastavi :** La diffusion très large du smartphone, à partir de 2010, a accéléré la révolution numérique, qui ne laisse de côté plus aucun pan de l’activité humaine jusqu’à sembler parfois s’alimenter elle-même dans une surenchère d’innovations à l’utilité parfois discutable. Ses pionniers, devenus stars médiatiques autant que millionnaires, ne cessent de susciter de nouvelles vocations. Longtemps occultés par des termes choisis comme « virtuel » ou « dématérialisé », ses impacts environnementaux suivent très probablement la même trajectoire explosive, sans que nous disposions encore, pour les mesurer, de protocoles et d’indicateurs faisant consensus. Car s’il est relativement facile de calculer le coût direct en énergie et en émissions de gaz à effet de serre de tel ou tel service, cela l’est beaucoup moins de saisir l’ensemble de ses effets indirects, positifs comme négatifs, ou encore de lui attribuer sa quote-part de ressources non renouvelables. C’est pourquoi l’ADEME, avec l’Arcep, a commandé l’étude à laquelle vous faites référence à un

Léa Crespi



# 10,38 %

## DE L'ÉLECTRICITÉ

est consommée, en France, par les services numériques; ils sont aussi responsables de 19,7 MtCO<sub>2</sub>eq, soit 2,87 % des émissions de gaz à effet de serre



## L'ACTIVITÉ NUMÉRIQUE D'UN SEUL FRANÇAIS OCCASIONNE, CHAQUE ANNÉE :

- un impact sur le changement climatique similaire à un trajet de 2 740 km en voiture;
- la production de 370 kg de déchets sur l'ensemble des étapes du cycle de vie;
- le déplacement de 1160 kg de matériaux;
- l'épuisement de l'équivalent d'1 kg d'étain en ressources abiotiques naturelles.

Source : étude ADEME-ARCEP, 2021-2022; chiffres soumis à une revue critique en cours de réalisation.

consortium de bureaux d'études réunissant un large spectre de spécialités : réseaux, data centers, prospective et analyse du cycle de vie des produits.

### Pourquoi s'intéresser au cycle de vie des produits? N'est-il pas comparable aux autres biens de consommation?

**R. G. :** C'est précisément l'un des angles morts du numérique. On s'intéresse depuis des années au poids carbone d'un courriel – et maintenant d'une heure de streaming – bien peu à leur empreinte en termes d'utilisation de matières premières (matériaux, extraction de métaux...). Pour cela, il faut suivre à la trace, de leur conception à leur fin de vie, toutes ces merveilles de technologies – box, smartphones, tablettes, ordinateurs et autres objets connectés... – qui se multiplient dans nos entreprises, nos maisons, nos voitures... La très grande majorité de leurs fabricants s'emploient à créer, via le marketing et la publicité, un besoin de renouvellement rapide, même si elles fonctionnent encore parfaitement et demeurent sous-utilisées. Or, en fin de vie, beaucoup ne trouvent pas le chemin du recyclage... qui est seulement de l'ordre de 10 %. En France, une centaine de millions de smartphones dorment dans les tiroirs, pour 60 en service. Si l'on ajoute que le recyclage desdits smartphones ne permet de récupérer que 10 des 50 métaux nécessaires à leur fabrication, l'allongement de leur durée d'usage par la maintenance, l'entretien, le reconditionnement ou la réparation apparaît clairement comme la meilleure solution.

**“On s'intéresse depuis des années au poids carbone d'un courriel bien peu à leur empreinte en termes d'utilisation de matières premières.”**

### Tout cela n'est-il pas compensé par l'optimisation de nos processus de production et de consommation, que le numérique favorise?

**R. G. :** Là encore, l'argument demande examen. Par exemple, une étude a montré que 70 % des réductions de GES dues au développement du covoiturage à Paris (permis par les applications) ont été annulées par le transfert d'usage des transports publics vers la voiture, l'allongement des distances parcourues et l'éloignement de l'habitat. C'est pourquoi il est essentiel de déterminer les « gains nets » des solutions numériques. Elles peuvent réellement jouer un rôle d'accélérateur de transition écologique dans l'industrie, les collectivités ou chez les particuliers, mais seulement si elles sont mises en œuvre avec discernement.

Le secteur du numérique lui-même n'échappe pas à la règle. Les data centers, qui consomment environ 10 % de l'électricité mondiale, améliorent certes leur efficacité énergétique mais restent de gros consommateurs de matières premières. Côté utilisateurs, les gestes simples pour limiter la consommation électrique des terminaux ou les flux de données échangés sont trop peu diffusés. Le développement du télétravail et le remplacement d'une partie de nos réunions physiques par des visioconférences semblent présenter, pour leur part, un intérêt in-

discutable... pourvu qu'ils ne nous conduisent pas à doubler nos équipements à la maison et au bureau.

C'est donc bien d'une vision globale que nous avons besoin : notre étude, dont les premiers chiffres viennent de sortir, rendra son verdict complet en mars 2022.

### Le gouvernement s'est fixé une feuille de route numérique et environnement, et une proposition de loi est en cours d'examen au Parlement : vont-elles dans le bon sens?

**R. G. :** L'accent est mis sur le développement de la connaissance, l'information des consommateurs ou encore l'amélioration de la performance environnementale des produits et services numériques.

Ce sont, nous venons de le voir, les bonnes voies à explorer. L'ADEME lance en novembre une campagne de communication sur le numérique responsable. Par ailleurs, nous constatons que les grands groupes internationaux s'intéressent à la réflexion de la France, plutôt en avance, et semblent se mettre en mouvement. S'ils orientent ne serait-ce qu'une petite partie de leur débordante activité créatrice vers de l'innovation frugale et une forme de sobriété numérique, de grands progrès seront possibles.



**CONTACT :**  
raphael.guastavi@ademe.fr



• [www.arcep.fr/uploads/tx\\_gspublication/rapport-barometre-numerique-edition-2021.pdf](http://www.arcep.fr/uploads/tx_gspublication/rapport-barometre-numerique-edition-2021.pdf)  
• [librairie.ademe.fr/dechets-economie-circulaire/4886-evaluation-des-impacts-environnementaux-de-l-edition-virtuelle-2020-des-assises-de-l-economie-circulaire.html](http://librairie.ademe.fr/dechets-economie-circulaire/4886-evaluation-des-impacts-environnementaux-de-l-edition-virtuelle-2020-des-assises-de-l-economie-circulaire.html)



## Recherche

# MIEUX COMPRENDRE LES ÉMISSIONS DU TRANSPORT MARITIME

L'ADEME accompagne trois projets visant à analyser les émissions des navires dans les zones portuaires dans le cadre de son programme R&D Aqacia sur les problématiques de qualité de l'air.

**S**elon l'Organisation maritime internationale, les émissions mondiales du secteur maritime dépassent le milliard de tonnes et pourraient augmenter de 130 % d'ici à 2050.

« Ces émissions sont méconnues, peu normées et les règles varient d'une zone à l'autre », explique Philippe Cauneau, ingénieur Transports à l'ADEME. Les carburants émettent des fumées chargées en soufre, oxyde d'azote et autres polluants atmosphériques qu'il est important de caractériser car ils impactent les écosystèmes marins et les riverains des zones portuaires. Le projet Pirate, mené à Dunkerque, Le Havre et Toulon, démarrera en septembre prochain. Il va modéliser et mesurer en situation réelle les émissions des navires en approche portuaire. En 2022, les projets Arcadia à Nice et Eminav en Bretagne auront pour but d'identifier certains traceurs chimiques grâce à une technologie d'imagerie optique filmant les panaches des navires et de mesurer les émissions sur navires embarqués. « Ces trois projets complémentaires et de grande qualité répondent à un besoin sociétal et environnemental. Ils permettront d'améliorer les connaissances et d'édicter des recommandations pour réduire ces émissions », se réjouit Philippe Cauneau.

**CONTACT :**  
philippe.cauneau@ademe.fr

**+** [www.ademe.fr/expertises/air-bruit/passer-a-l'action/dossier/programmes-faveur-qualite-lair-aqacia-aact-air-cortea-primequal/aqacia-comprendre-innover-agir-faveur-qualite-lair](http://www.ademe.fr/expertises/air-bruit/passer-a-l'action/dossier/programmes-faveur-qualite-lair-aqacia-aact-air-cortea-primequal/aqacia-comprendre-innover-agir-faveur-qualite-lair)

## Appels à projets



FRANCE RELANCE

### DÉVELOPPER UNE OFFRE DE SERVICES « SLOW TOURISME »



Le Fonds Tourisme Durable apporte des aides financières à des opérateurs du tourisme, en priorité dans les territoires ruraux. Ce troisième volet d'appel à projets vise à accompagner des acteurs de la filière du tourisme dans la conception d'une offre de « slow tourisme » écoconçu. Clôture : 1<sup>er</sup> octobre 2021

**+** [agirpourlatransition.ademe.fr/entreprises/dispositif-aide/20210722/slowtouris2021-155](http://agirpourlatransition.ademe.fr/entreprises/dispositif-aide/20210722/slowtouris2021-155)

PME

### POUR LA TRANSITION ÉCOLOGIQUE DES ENTREPRISES



Cette aide est destinée à toutes les TPE et PME qui souhaitent financer un projet de transition écologique. Elle cible désormais les domaines suivants : économie circulaire et gestion des déchets ; investissements de chaleur et froid renouvelable pour les bâtiments industriels. Les dossiers peuvent être déposés jusqu'à fin 2021.

**+** [agirpourlatransition.ademe.fr/entreprises/dispositif-aide/tremplin-transition-ecologique-pme](http://agirpourlatransition.ademe.fr/entreprises/dispositif-aide/tremplin-transition-ecologique-pme)

BIENS ET SERVICES

### ÉCOCONSTRUIRE POUR AMÉLIORER LA PERFORMANCE ENVIRONNEMENTALE



Cette aide s'adresse notamment aux acteurs de la mode durable, du numérique et de l'alimentaire qui, après un diagnostic ou une étude de faisabilité, souhaitent investir dans la production et la commercialisation d'un nouveau produit ou service écoconçu. L'ADEME les aide en finançant des investissements.

**+** [agirpourlatransition.ademe.fr/entreprises/dispositif-aide/investissements-decoconception-ameliorer-performance-environnementale-produits](http://agirpourlatransition.ademe.fr/entreprises/dispositif-aide/investissements-decoconception-ameliorer-performance-environnementale-produits)

## Publication

## Les bonnes pratiques du jardinage



**Le jardinage est l'un des loisirs préférés des Français et compte de plus en plus d'adeptes...** Sauf qu'entre les pucerons qui attaquent les rosiers, le mildiou qui menace les tomates et les limaces qui grignotent les salades, on peut se sentir parfois bien démuni...

Pourtant, jardiner au naturel et sans pesticides chimiques est beaucoup plus simple qu'on ne le croit. Et c'est aussi indispensable pour protéger la biodiversité et sa santé. Ce guide apporte toutes les clés pour se lancer facilement et acquérir les réflexes du « jardinier écolo » sur le long terme. Sans recourir à des techniques compliquées, jardiner 100 % naturel, c'est avant tout se faire du bien et faire du bien à la nature : en se passant de pesticides, en laissant toute sa place à la biodiversité, en apprenant à composter, pailler et économiser l'eau... Avec, à la clé, un jardin en pleine santé!

les réflexes du « jardinier écolo » sur le long

terme. Sans recourir à des techniques compliquées, jardiner 100 % naturel, c'est avant tout se faire du bien et faire du bien à la nature : en se passant de pesticides, en laissant toute sa place à la biodiversité, en apprenant à composter, pailler et économiser l'eau... Avec, à la clé, un jardin en pleine santé!

**+** [librairie.ademe.fr/produire-autrement/4921-jardiner-100-naturel.html](http://librairie.ademe.fr/produire-autrement/4921-jardiner-100-naturel.html)

## À lire aussi

### MOBILITÉ DURABLE : UN ENJEU MONDIAL

*La mobilité est un enjeu d'envergure planétaire que questionnent la situation sanitaire actuelle et, bien au-delà, le devenir climatique de nos sociétés. Cette lettre ADEME International décrypte les enjeux globaux de la mobilité, l'expertise nationale déployée par l'Agence en la matière, et enfin une initiative internationale et multilatérale à destination des pays en développement.*



**+** <https://infos.ademe.fr/lettre-internationale/juillet-2021/>



**QUELS IMPACTS POUR LES FILIÈRES DE COMPOSTAGE ET MÉTHANISATION ?**  
*Cette étude compare l'intérêt environnemental, par la méthode d'Analyse de Cycle de Vie (ACV) de différentes filières de traitement biologiques des déchets alimentaires : par compostage domestique, compostage partagé, compostage industriel, méthanisation à la ferme et méthanisation centralisée.*

**+** [librairie.ademe.fr/dechets-economie-circulaire/4892-acv-impacts-filiere-compostage-methanisation.html](http://librairie.ademe.fr/dechets-economie-circulaire/4892-acv-impacts-filiere-compostage-methanisation.html)

## Formations

### → COMPRENDRE LA CRISE ÉCOLOGIQUE POUR RÉINVENTER L'ENTREPRISE

Ce Moot gratuit et ouvert à tous vise à appréhender les enjeux de l'urgence écologique et à identifier des leviers d'action en entreprise. De 2 à 10 heures de formation en ligne, en 3 modules.

**+** [formations.ademe.fr/formations\\_climat\\_moot-comprendre-la-crise-ecologique-pour-reinventer-l-entreprise\\_s5017.html](http://formations.ademe.fr/formations_climat_moot-comprendre-la-crise-ecologique-pour-reinventer-l-entreprise_s5017.html)

### → ACQUÉRIR LES FONDAMENTAUX DU CHANGEMENT DE COMPORTEMENT

Pour tous les professionnels intéressés. Objectifs : comprendre le processus de changement de comportement, s'approprier les approches issues des sciences humaines et sociales, combiner différentes actions, menées par différents acteurs, à différentes échelles. Fin des inscriptions pour la session 2021-2022 : 31 décembre 2021.

**+** [formations.ademe.fr/formations\\_changement-de-comportement\\_acquerir-les-fondamentaux-du-changement-de-comportement-espace-ressources\\_s4911.html](http://formations.ademe.fr/formations_changement-de-comportement_acquerir-les-fondamentaux-du-changement-de-comportement-espace-ressources_s4911.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)

## Manifestations

8 NOVEMBRE 2021

### Assises des énergies renouvelables citoyennes

Organisateur : ADEME

Lieu : Cité des congrès, à Nantes

**+** [www.ademe.fr/actualites/manifestations/2emes-assises-energies-renouvelables-citoyennes](http://www.ademe.fr/actualites/manifestations/2emes-assises-energies-renouvelables-citoyennes)

20-28 NOVEMBRE 2021

### Semaine européenne de la réduction des déchets

Organisateur : ADEME

Lieu : Partout en France

**+** [www.serd.ademe.fr](http://www.serd.ademe.fr)

A man wearing a yellow hard hat and a blue jacket is looking towards the right. In the background, there are rows of solar panels under a sunset sky. The scene is outdoors, with green grass and a path visible in the lower left.

# ÉCOLOGIE ET EMPLOI : LA GRANDE TRANSITION

Rénovation thermique, transports sobres, énergies renouvelables... ces secteurs de la transition écologique, en forte croissance, représentent une opportunité pour le marché de l'emploi. L'ADEME accompagne la coopération entre les acteurs pour une transition écologique créatrice d'emplois.

# TRANSITION ÉCOLOGIQUE ET EMPLOI : UN CERCLE VERTUEUX ?

Dans un monde idéal, ce qui est bon pour la planète serait bon pour ses habitants, y compris sur le plan de l'emploi. Mais dans la vraie vie, l'équation est nettement plus compliquée, dépendant de plusieurs facteurs en tête desquels figure la coordination entre acteurs venus d'horizons très différents. C'est tout l'enjeu de la feuille de route dont se dote aujourd'hui l'ADEME.

Le secteur de l'énergie créerait environ

# 30 000

EMPLOIS D'ICI À 2050

**E**ntre les discours sur les destructions d'emplois liées à la transition écologique et les déclarations hyper-optimistes qui font de l'écologie la solution miracle pour résorber le chômage, le sujet fait fréquemment l'objet d'instrumentalisation. « Évidemment la vérité est bien plus nuancée que ces visions en noir et blanc, explique Valérie Weber-Haddad, économiste à la direction Prospective et recherche de l'ADEME. C'est ce que nous montrent les études sectorielles "marchés et emplois" que nous menons depuis 2008 sur les filières du transport terrestre, du bâtiment résidentiel et sur les énergies renouvelables et de récupération. On y observe de substantielles pertes d'emplois (estimés en ETP) dans certains secteurs, celui des véhicules particuliers thermiques par exemple, mais aussi de fortes hausses dans le ferroviaire, le biogaz ou dans la rénovation thermique des bâtiments. »

## 1 MILLION D'EMPLOIS CRÉÉS À L'HORIZON 2050

En complément, les évaluations macro-économiques de la stratégie bas carbone en France réalisées par l'ADEME montrent, quant à elles, un solde positif de 540 000 emplois (en ETP) supplémentaires créés d'ici à 2030, qui pourrait atteindre 1 million d'emplois à l'horizon 2050. « Ces résultats à long terme donnent des ordres de grandeur de ce qui est possible si l'ensemble des actions "bas carbone" programmées sont effectivement mises en œuvre par les acteurs publics et privés », précise Valérie Weber-Haddad.

Outre l'évaluation de son impact sur l'emploi, la mise en œuvre de la transition écologique requiert de mieux anticiper les compétences qui seront nécessaires pour atteindre les objectifs environnementaux. « Le manque de ressources humaines en quantité et en qualité suffisantes empêche par exemple la massification de la rénovation énergétique des logements, alors que ce sujet est stratégique à la fois pour l'environnement et pour l'emploi », remarque Thomas Gaudin, économiste à la direction Prospective et recherche de l'ADEME. « Et la situation est également tendue dans des secteurs en forte croissance comme celui de la méthanisation, où les entreprises peinent à recruter pour certains métiers comme les techniciens de maintenance », indique quant à elle Valérie Weber-Haddad.

**“L'ADEME a la volonté de coconstruire avec l'ensemble de ses parties prenantes une transition écologique créatrice d'emplois.”**

Thomas Gaudin, économiste à la direction Prospective et recherche de l'ADEME.

## PRIORITÉ AU DÉCLOISONNEMENT

Dans ce contexte, l'ADEME s'est dotée en juillet 2021 d'une nouvelle feuille de route « emploi ». « Même si elle n'a pas vocation à agir directement sur le marché du travail, l'ADEME signe avec cette feuille de route sa volonté de coconstruire avec l'ensemble de ses parties prenantes les

conditions favorables à une transition écologique créatrice d'emplois », remarque Thomas Gaudin. Pour ce faire, les équipes de l'Agence s'appuieront notamment sur le déploiement de deux outils phares que sont TETE (Transition écologique Territoires Emplois) et SDP (Support au dialogue prospectif) – cf. p. 9 et 11 –, ainsi que sur de nouvelles actions, qui visent notamment à intégrer la dimension emploi/compétences dans les ...



Gettyimages

Les énergies renouvelables, un secteur créateur d'emploi.

**38 000**

**EMPLOIS**

en moyenne pourraient être créés chaque année par la transition énergétique d'ici à 2050.

Avec

**196 000**

**EMPLOIS GÉNÉRÉS**

d'ici à 2050, la construction serait le secteur le plus pourvoyeur en emplois

Source : Stratégie nationale bas carbone – Rapport d'accompagnement – MTEs, mars 2020.

... référentiels tels que le programme Territoire engagé transition écologique ou dans les plans de transition sectoriels de l'industrie.

L'an dernier, l'ADEME a soutenu une série de webconférences tous publics sur ces questions aux côtés de l'Observatoire national des emplois et métiers de l'économie verte (Onemev), de France Stratégie et du Centre d'études et de recherches sur les qualifications (Cereq). Ces rendez-vous ont révélé que les acteurs de l'écologie et de l'emploi étaient de plus en plus convaincus de la nécessité d'anticiper et de décloisonner les réflexions. Et ils passent à l'acte, comme en témoignent de nombreuses initiatives prometteuses, comme par exemple l'actualisation en continu du répertoire des métiers territoriaux sous la houlette du Centre national de la fonction publique territoriale ou la démarche de coconstruction expérimentée par France Stratégie et le Cereq avec les acteurs des filières du numérique et de la transformation et valorisation des déchets pour dégager une vision prospective des emplois et des compétences en lien avec la transition écologique. « L'équipe projet qui a organisé ces webconférences s'est depuis constituée en "taskforce" à laquelle participe désormais le ministère de l'Emploi. Ensemble, nous avons commencé à réfléchir à un programme national d'accompagnement des emplois de la transition énergétique », annonce Thomas Gaudin en conclusion.



**UN COUP DE POUCE POUR LES RECRUTEMENTS VERTS**

Depuis l'automne 2020, les TPE, PME et ETI peuvent bénéficier d'une nouvelle aide à l'embauche ciblée sur les métiers de la transition écologique : le Volontariat territorial en entreprise vert. Porté par BPI France en partenariat avec l'ADEME, ce dispositif permet aux chefs d'entreprise de recruter des étudiants en alternance ou des jeunes diplômés pour leur confier des missions à responsabilités contribuant à l'amélioration de la performance environnementale (adaptation des process industriels, verdissement de la chaîne logistique, écoconception...). D'un montant de 8 000 euros par entreprise, l'aide versée contribue au financement de la rémunération et/ou des frais de scolarité.

**+** [bpifrance-creation.fr/entrepreneur/actualites/vte-vert](https://bpifrance-creation.fr/entrepreneur/actualites/vte-vert)

**+** Rapport d'accompagnement de la Stratégie nationale bas carbone, mars 2020 : [www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/20200318%20Rapport%20d%27accompagnement%20SNBC2.pdf](https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/20200318%20Rapport%20d%27accompagnement%20SNBC2.pdf)



## L'AVENIR EN « TETE »

**Les outils de modélisation, c'est bien... Et quand ils débouchent sur des initiatives locales, c'est encore mieux. La preuve avec une démarche menée par l'ADEME Grand Est.**

**E**n 2018, la région Grand Est s'est engagée à devenir une région à énergie positive et bas carbone à l'horizon 2050 en réduisant son empreinte environnementale, en améliorant l'efficacité énergétique et en développant les énergies renouvelables. « *Mais une telle transition ne s'improvise pas, notamment en termes de disponibilité de la main-d'œuvre qualifiée!* » remarque Jérôme Betton, directeur régional de l'ADEME Grand Est. *C'est ce qui nous a incités à réaliser une étude destinée à mesurer l'impact de la transition écologique et énergétique [TEE] sur l'activité économique et l'emploi local dans les secteurs du bâtiment, des transports et des énergies renouvelables et de récupération.* » Pour cela les équipes de la direction régionale ont utilisé l'outil TETE (Transition écologique Territoires Emplois) Co-développé par l'ADEME et le Réseau Action Climat. Simple d'utilisation – et accessible en ligne sur le site territoires-emploi.org –, il permet d'estimer les emplois créés par les politiques publiques environnementales en se basant sur les données disponibles dans le schéma régional d'aménagement (SRADDET) Grand Est : mètres carrés de maisons rénovées, linéaires de pistes cyclables... Et ce, en les comparant à un scénario tendanciel de référence. « *TETE s'intéresse aux emplois directs et indirects créés, maintenus, vulnérables, perdus et menacés par les politiques climat-air-énergie à l'échelle régionale, comme à l'échelle territoriale* », poursuit Jérôme Betton.



Gettyimages

### UNE AIDE À LA DÉCISION

Finalisée en 2020, l'étude révèle que la stratégie régionale pourrait créer près de 60 000 emplois supplémentaires locaux à l'horizon 2050 par rapport à 2016. Elle met également en évidence les secteurs qui gagneront des emplois (les filières vertes telles que la rénovation des bâtiments, les transports en commun et les énergies renouvelables) et les secteurs qui en perdront (le fret routier, l'entretien et la réparation de véhicules), permettant ainsi d'envisager des transferts d'un domaine à l'autre. « *TETE n'a pas qu'une visée prospective; Il doit aussi être une aide à la décision pour préparer l'avenir.* »

Dans cette optique, les équipes de la direction régionale de l'ADEME ont réuni les acteurs locaux de la TEE, ainsi que ceux du développement économique, de l'emploi et de la formation afin que tous discutent des hypothèses présentées et des

mesures à engager pour faire converger les dynamiques environnementales et celles du marché du travail. Dans le cadre de l'étude, trois territoires tests se sont approprié cette démarche et ont mobilisé leur écosystème local. C'est le cas notamment du PETR Terres de Lorraine, de l'Eurométropole de Strasbourg ou encore de Châlons Agglo, qui ont organisé plusieurs ateliers thématiques. « *Ces initiatives commencent à produire leurs fruits*, indique Jérôme Betton en conclusion. *Ainsi lors d'un atelier de Châlons un spécialiste du photovoltaïque en fort développement a pu discuter avec un représentant de l'Agence nationale pour la formation professionnelle des adultes (AFPA) de ses besoins de recrutement et cette dernière a depuis mis sur pied une formation dédiée aux métiers de l'installation de panneaux. C'est du concret!* »

**VINCENT GUÉNARD**  
 Animateur pôle  
 Éolien et énergies  
 marines, service des  
 Réseaux et énergies  
 renouvelables, ADEME



**CÉLINE RENARD**  
 Animatrice équipe  
 Emploi-formation  
 territoriale, Maison  
 de l'emploi et  
 de la formation  
 du Cotentin

## ÉOLIEN EN MER : L'EMPLOI A LE VENT EN POUPE

**Secteur en fort développement, l'éolien en mer apparaît comme un vivier d'emplois prometteur. Mais comment s'assurer de l'adéquation entre les besoins des entreprises et les candidats potentiels ?**

### Où en est le développement de l'éolien offshore dans l'Hexagone ?

**Vincent Guénard :** Depuis le premier appel d'offres en 2011, sept projets de parcs éoliens en mer ont été actés et sont en cours de développement. Trois se situent en Normandie, les autres seront à Dunkerque, à Saint-Brieuc et à Saint-Nazaire. Un huitième parc fait actuellement l'objet d'une campagne de mise en concurrence, il devrait voir le jour dans le Cotentin. Ces programmes combleront une partie du retard de la France vis-à-vis de nos voisins européens. Deuxième puissance maritime mondiale, nous n'avons actuellement qu'une seule éolienne offshore en fonctionnement, quand les Britanniques en comptent plus de 2000...

*“L'éolien  
 (et l'hydrolien)  
 a généré près  
 de 5 000 emplois  
 en 2020.”*

**Céline Renard :** L'éolien en mer, ce n'est pas qu'une promesse d'énergie renouvelable, c'est aussi une filière industrielle en plein développement. Et sur ce plan, la Normandie est plutôt bien positionnée avec les usines de Siemens Gamesa au Havre et de LM Wind Power à Cherbourg, qui construit les pales homologuées les plus longues au monde, essentiellement pour les marchés anglo-saxons. Il faut aussi compter avec le futur hub logistique pour le pré-assemblage des éoliennes des parcs normands qui s'implantera aussi à Cherbourg.

### Quid des emplois ?

**V. G. :** Dans son dernier rapport, l'Observatoire des énergies de la mer indique que l'éolien (et l'hydrolien) a généré près de 5 000 emplois en 2020 et devrait continuer sur cette lancée. Et la bonne nouvelle est que la majorité des emplois issus des projets français sont localisés dans notre pays.

**C. R. :** Au niveau du bassin d'emploi de Cherbourg,

LM Wind Power recrute 300 personnes en 2021, essentiellement des opérateurs de fabrication. Le hub logistique ouvrira ses portes d'ici à deux ans et nous espérons qu'il offrira une cinquantaine d'emplois, liés aux métiers de la maintenance et de logistique ainsi que des spécialistes de la métallerie. D'ici à 2029, le parc du Cotentin créera sans doute à son tour de nombreuses opportunités mais il est encore un peu tôt pour des projections.

### En termes d'emplois et de compétences, comment rapprocher l'offre et la demande ?

**C. R. :** La question se pose avec acuité sur notre territoire, où nous sommes proches du plein emploi. Les acteurs de l'éolien doivent faire entendre leur voix pour attirer des candidats. Avec les pouvoirs publics locaux et la Région Normandie, nous travaillons d'ailleurs dans cette perspective, via des initiatives de mise en situation destinées à préparer les demandeurs d'emploi aux métiers du secteur mais aussi

*“Les acteurs  
 de l'éolien doivent  
 faire entendre leur  
 voix pour attirer  
 des candidats.”*

des campagnes d'attractivité grand public. Nous menons également une veille permanente pour essayer d'avoir une meilleure visibilité sur les besoins à venir afin d'envisager un éventuel enrichissement des dispositifs de formation locaux.

**V. G. :** Le sujet de la formation est en effet crucial pour l'avenir d'une filière qui devra continuer à se nourrir de talents, sachant que certains des métiers de l'éolien requièrent des savoir-faire très spécifiques. Avec l'État et les Régions, l'ADEME participe d'ailleurs aux discussions sur la création de filières de formation dédiées, à l'instar du BTS maintenance des systèmes éoliens qui s'est ouvert cette année à Fécamp.

**+** [www.btsmfecamp.sitew.fr/Option\\_Systemes\\_Eoliens.c.htm](http://www.btsmfecamp.sitew.fr/Option_Systemes_Eoliens.c.htm)  
[www.normandie.fr/les-energies-marines-renouvelables-emr](http://www.normandie.fr/les-energies-marines-renouvelables-emr)



Une centaine de professionnels du bâtiment ont participé aux ateliers de formation lancés par la maison de l'emploi de Cambrai.

## DIALOGUE À TOUS LES ÉTAGES

**Du diagnostic au plan d'action, la Maison de l'emploi de Cambrai casse les silos pour booster la rénovation énergétique des logements et l'accès à l'emploi dans son territoire.**



À l'échelle nationale, la rénovation énergétique des logements constitue un objectif phare de la transition écologique tout en représentant un important vivier d'emplois pour l'avenir. Mais qu'en est-il « en vrai » dans les territoires ? Et comment passer de la prospective à l'action pour atteindre les objectifs environnementaux tout en réduisant le chômage ? C'est à ces questions que tentent de répondre plusieurs acteurs du Cambrésis (Hauts-de-France) à travers une démarche novatrice engagée en 2019 avec la méthode SDP, pour Support au dialogue prospectif. « Le principe de cette méthode est d'interconnecter les perspectives du marché [le parc de logements à rénover] et emplois/compétences en bâtissant des scénarios partagés entre les acteurs des deux univers, résume Nicolas Lebrun, chargé de mission au sein de

Cambrésis Emploi, la maison de l'emploi de Cambrai. *L'approche SDP permet de travailler sur des données réalistes et adaptées aux spécificités du territoire.* »

Depuis l'automne dernier, le plan d'action qui découle de cette phase exploratoire est en cours de déploiement. Également coconstruit avec les acteurs et les élus du territoire, il poursuit deux objectifs principaux : stimuler le marché de la rénovation des logements, du petit tertiaire et du patrimoine des collectivités d'une part et favoriser la montée en compétences en matière de rénovation énergétique du bâti et l'accès à l'emploi des habitants d'autre part. Parmi les mesures initiées figurent notamment la mise en place d'un guichet unique de l'habitat pour conseiller et accompagner les habitants du territoire dans leurs projets de rénovation de leur logement ainsi qu'un projet de réhabilitation de 5 000 maisons

construites dans les années 1970, en proposant à leurs propriétaires des travaux plus accessibles financièrement. « Sur l'axe emplois/formation, nous menons une opération baptisée "Bâtis ton projet" pour renforcer l'attractivité des professions du bâtiment au moyen d'ateliers de mise en situation, bien plus immersifs que les vidéos de présentation habituelles », expose Nicolas Lebrun.

Depuis le début de l'année, une centaine de personnes ont participé à ces ateliers et 80 % d'entre elles ont déclaré qu'elles souhaitent poursuivre dans cette voie. En fonction des cas, elles pourront intégrer des chantiers d'insertion par l'activité économique, un parcours d'alternance ou être orientées vers des formations qualifiantes proposées par le programme régional de formation. « Cet été, nous avons également mis en place un dispositif de formation intégrée au travail à l'intention des salariés de plusieurs petites entreprises du bâtiment. L'enjeu était de renforcer les relations entre les différents corps d'état autour de la thématique de l'étanchéité à l'air. Le format a séduit les participants et nous allons renouveler l'opération dans les mois qui viennent dans le cadre de la construction d'un collègue », annonce Nicolas Lebrun en conclusion. ●

 [www.cambrésisemploi.fr](http://www.cambrésisemploi.fr)



FRANCE RELANCE

# LA CORSE VEUT BOOSTER LE TOURISME DURABLE

**Dans cette région très fréquentée, promouvoir un tourisme plus qualitatif et plus respectueux de l'environnement représente un réel enjeu. L'ADEME Corse s'est emparée du sujet en accompagnant les acteurs locaux vers le tourisme durable.**

**P**rivilégier les circuits courts dans la restauration, augmenter les performances énergétiques des hébergements touristiques, maîtriser les consommations d'eau, limiter les déchets... Depuis 2017, l'ADEME Corse sensibilise et accompagne les professionnels vers un tourisme plus vert. « Nous avons été l'une des cinq régions françaises à lancer l'appel à projet *Hotel pour accompagner les hébergements touristiques vers l'obtention de l'écolabel européen* », précise Mélissa Desclaud, chargée de mission Tourisme durable. L'Agence a un partenariat de trois ans avec l'Agence du tourisme de la Corse (ATC) afin de mener

des actions concrètes, et finance également des chargés de mission qui assurent cette dynamique sur le terrain, comme Annabelle Gossein, qui intervient sur le territoire Corse Orientale. « Nous avons mis en place un réseau d'acteurs qui réunit des hébergements, des guides accompagnateurs, des restaurants... Nous organisons des journées d'échanges ou des ateliers. » Autre exemple à Bonifacio, où l'office de tourisme vient de créer un réseau entre les producteurs locaux et les hébergements et restaurants, pour recentraliser les filières. 22 entreprises (restaurants, hôtels, agriculteurs, pêcheurs...) y participent déjà. L'ADEME Corse est également parte-

naire de l'opération « Innovathon du tourisme durable ». Du 20 au 22 octobre 2021 à Bastia, il permettra à 15 équipes de proposer des solutions concrètes sur les thématiques « se loger », « se déplacer », « consommer local », la gestion des déchets et le « slow tourisme ». Et cette dynamique devrait encore prendre de l'ampleur, avec le Fonds Tourisme Durable, lancé dans le cadre de France Relance. En Corse, ce sont 5 millions d'euros qui sont mobilisés pour accompagner, d'ici à 2022, les restaurateurs, les hébergeurs, et les acteurs de l'agritourisme à leur transition écologique.



[www.ecotourisme-corseorientale.corsica](http://www.ecotourisme-corseorientale.corsica)



## QUOI ?

En Corse, 5 millions d'euros seront mobilisés dans le cadre du Fonds Tourisme Durable opéré par l'ADEME. Objectif : soutenir les acteurs du tourisme dans les communes rurales.

## OÙ ?

En Corse, région qui accueille chaque année près de 3 millions de touristes.

## COMMENT ?

Les entreprises éligibles bénéficieront d'un diagnostic, d'un plan d'action et d'une assistance au dépôt de dossier sur le site de l'ADEME, pour bénéficier d'investissements leur permettant de réduire leurs consommations, repenser leur approvisionnement, réduire le gaspillage, etc.

## PARTENAIRES ?

L'Agence du tourisme de la Corse, la CCI de Corse, l'Union des métiers et des industries de l'hôtellerie, le Parc Naturel régional de Corse, l'office de tourisme de Bonifacio.



Jean-Charles Sexe

50

L'objectif est de déployer InTerLUD auprès de 50 collectivités. 23 sont en cours de conventionnement.

**OÙ ?**

Dans l'agglomération du Grand Besançon

**POURQUOI ?**

Pour une logistique urbaine durable

**QUAND ?**

Convention signée en juin 2021. Le programme s'étend jusqu'à décembre 2022.

**PARTENAIRES ?**

ADEME, Cerema (Centre d'études et d'expertise sur les risques, l'environnement, la mobilité et l'aménagement), la Confédération du commerce de gros et international et sa filiale Logistic Low Carbon, Rozo, société de conseil en performance énergétique.

**LOGISTIQUE URBAINE**

# LE GRAND BESANÇON SUR LA VOIE D'UNE LOGISTIQUE VERTUEUSE

**Le programme InTerLUD<sup>1</sup> accompagne notamment les collectivités sur les questions de logistique urbaine durable. Grand Besançon Métropole a été l'un des premiers signataires de la convention.**

**U**n automobiliste garé sur une aire de livraison oblige un camion à décharger sa marchandise en double file, un livreur à vélo manque de se faire renverser, la camionnette des éboueurs ralentit la circulation... En ville, le transport de marchandises est source d'émissions de gaz à effet de serre (30 % des émissions liées aux transports), de polluants atmosphé-

riques à effet sanitaire, de bruit, d'engorgements, de tensions... « Face à ses nuisances et à l'augmentation du phénomène lié au développement du e-commerce et des livraisons de repas, nous avons décidé d'aller vers une vision plus globale afin de faire évoluer nos pratiques collectives de façon vertueuse », explique Clément Billet, chef du service Déplacements du Grand Besançon.

Le programme InTerLUD, piloté par le Cerema, Logistic Low Carbon et ROZO, en partenariat avec l'ADEME, vise à relever le défi de la logistique dite « du dernier kilomètre », dont les enjeux sont à la fois environnementaux, sociétaux et économiques. « Les collectivités s'engagent ainsi à travailler en concertation avec les acteurs économiques locaux afin d'établir un plan d'action et de mettre en œuvre des solutions, adaptées au territoire », dé-

taille Marion Cottet, chargée d'études Logistique urbaine au Cerema.

À Besançon, un diagnostic est en cours de réalisation. Après sa restitution en octobre, des groupes de travail seront mis en place afin d'établir un plan d'action (évolution du cadre réglementaire, créations de nouvelles aires de livraison, verdissement des flottes, voies réservées, etc.). Un poste de chargé de mission sera également financé. L'objectif est multiple : améliorer le cadre de vie, la qualité de l'air, les conditions de travail des professionnels de la logistique et renforcer l'attractivité du territoire.

1. Innovations Territoriales et Logistique Urbaine Durable.



• [www.ademe.fr/expertises/mobilite-transport/passera-laction/dossier/programme-interlud/descriptif-programme](http://www.ademe.fr/expertises/mobilite-transport/passera-laction/dossier/programme-interlud/descriptif-programme)  
• [www.interlud.green/](http://www.interlud.green/)

## SPORT

## L'ADEME MOUILLE LE MAILLOT POUR RÉDUIRE LES DÉCHETS



HPC

*En Nouvelle-Aquitaine, l'ADEME contribue à inscrire les événements sportifs dans une logique de développement durable. Les 25 et 26 août dernier, une équipe a été mobilisée sur le Tour cycliste Poitou-Charentes pour partager son expertise, observer les pratiques, rencontrer les différents acteurs... Afin d'améliorer la gestion des déchets, onze « zones vertes » avaient été réparties sur le parcours des trois premières étapes. Imaginées par l'Union*

*cycliste internationale, elles ont été conçues pour que les coureurs puissent y jeter emballages alimentaires, capsules de gel énergétiques, etc. Près de 7,6 kg de déchets ont ainsi été collectés, puis triés et analysés. L'objectif de cette démarche est de mieux connaître les types de déchets et les comportements pour pouvoir mettre en place des dispositifs de prévention. Les résultats serviront de base à un référentiel mis à la disposition des autres épreuves cyclistes et de la Fédération française de cyclisme.*

**CONTACT :**  
sylvain.krummenacher@ademe.fr

**+** [www.tour-poitou-charentes.com](http://www.tour-poitou-charentes.com)



## UN NOUVEAU LATEX MADE IN FRANCE

Utilisé pour la fabrication des gants médicaux, des préservatifs, mais aussi de certains textiles et cosmétiques, le latex naturel est produit en grande majorité à partir de la sève d'hévéa, venu d'Asie. Une entreprise du Mans, GuaTecs, propose une alternative : le guayule. Cette plante originaire du Mexique présente plusieurs atouts. Elle pousse sans problème en France, sur des terres pauvres, comme des friches agricoles ou industrielles. Son latex est moins allergisant et son extraction ne nécessite que de l'eau, ce qui en fait un matériau plus respectueux de l'environnement. Enfin, au-delà du latex, la résine et la bagasse de la plante de guayule peuvent aussi être valorisées. La création de l'entreprise GuaTecs découle de deux projets de recherche et développement, tous les deux lauréats de l'appel à projets GRAINE de l'ADEME : Figualex, dont l'objectif était la mise au point du procédé d'extraction du latex de guayule, et Agroguayule, qui s'intéressait à la production de biomasse de guayule comme alternative agro-industrielle pour la valorisation de friches. L'entreprise est également lauréate du concours d'innovation I-Lab 2021.

**+** [bibliothèque.ademe.fr/recherche-et-innovation/1773-graine-gerer-produire-et-valoriser-les-biomasses-9791029709562.html](http://bibliothèque.ademe.fr/recherche-et-innovation/1773-graine-gerer-produire-et-valoriser-les-biomasses-9791029709562.html)

## NOUVELLE-AQUITAINE

## Un matériau à base d'écaillés de poissons

**À** Anglet, l'entreprise Haddock a mis au point un matériau naturel 100 % recyclable et biodégradable conçu à base de coproduits de la pêche. La « scalite » est fabriquée à partir d'écaillés de sardines ou de saumons issus de la pêche durable en Bretagne, Écosse ou Norvège. Une ressource disponible en très grande

quantité et aujourd'hui considérée comme un déchet. Grâce à un procédé de broyage et de séchage, les écaillés sont transformés en poudre puis compressés en plaques de différentes dimensions, sans aucun ajout de matériau. Totalement respectueuse de l'environnement, la scalite a un aspect semblable à la pierre. Elle peut être utilisée en aménagement



DR

d'intérieur et décoration et représente une alternative au plastique. Lancée en 2018, Haddock vient de recevoir une aide de l'ADEME dans le cadre de France

Relance et du dispositif « Entreprises engagées pour la transition écologique ».

**+** [www.scale.vision/fr/scalite](http://www.scale.vision/fr/scalite)



**BIO**

**1991** Elle entre comme secrétaire dans la scierie familiale, « *ma deuxième naissance* »

**2010** Valérie Deschaseaux prend la direction, « *un super-challenge* »

**18 mars 2021** L'activité de plaquette sèches démarre, « *une victoire personnelle et professionnelle* »

**“ ON A PRIS DES RISQUES, MAIS LE COVID NOUS A FAIT GRANDIR ”**

**VALÉRIE DESCHASEAUX,**  
dirigeante de la scierie Deschaseaux

Jack Varlet / Andia.fr

**À la tête de la scierie familiale à Aillevillers, en Haute-Saône, Valérie Deschaseaux a traversé la crise sanitaire avec l’instinct de survie chevillé au corps. Sa solution : diversifier l’activité vers des filières plus écologiques.**

**D**ans la mythologie grecque, le chêne est symbole de force, de pouvoir et de longévité. Le portrait craché de Valérie Deschaseaux, dont la scierie débite 50000 m<sup>3</sup> par an de grumes de chêne.

**FORTE ?**

Elle se dit épuisée après 18 mois de gestion de crise. Mais elle raconte son histoire avec un débit aussi rapide que dense. « *Le 15 mars 2020, notre client de connexes (chutes de sciage) nous informe qu’il fermait ses portes jusqu’à nouvel ordre en raison du confinement. Le 16 à 10 heures, Réseaux ferrés de France nous annonce qu’ils stoppent leurs chantiers et donc les commandes de traverses à cause du confinement. Pendant 15 jours j’ai cru que c’était la fin.* » Ces traverses qui soutiennent les rails de nos voies ferrées constituent le premier débouché de la scierie. Les

planches sorties de grume avant d’obtenir la traverse sont destinées à l’ameublement, mais ce qui met la scierie en route, c’est la demande de traverses. Alors « *quand nos clients fabricants de meuble me disent qu’ils vont remettre en route huit jours après, j’y suis allée au bluff et j’ai dit oui, on peut. On a scié pour les fournir et on a stocké les traverses.* » En juin dernier le parc de la scierie cumulait six mois de stock. Mais Valérie connaît son marché et l’activité est repartie. Le stock de traverses avait disparu à la fin du mois d’août.

**PUISSANTE ?**

Valérie Deschaseaux est à la tête de la scierie familiale depuis 11 ans. Elle a du flair et le métier dans le sang. C’est ce qui lui confère son autorité. Quand elle devient la patronne en 2010, c’est pour pérenniser l’entreprise que ses parents avaient fondée. Elle investit dans la mécanisation, dans un logiciel de scannage pour valoriser au mieux la matière. La chaudière biomasse des années 2000 a été remplacée en août 2021 par une chaudière capable de développer 4,5 MW de puissance contre 2 précédemment. Un investissement de 1 million d’euros décidé par Valérie en plein marasme du Covid. Non seulement la chaudière consomme les écorces de la scierie mais le doublement de la puissance rend possible une diversification vers des activités relais de croissance. Le

sens de l’Histoire étant celui de la transition énergétique, elle cible la production de bûches compressées fabriquées à base de plaquettes séchées. Un séchoir est installé et les premières plaquettes sortent le 18 mars 2021. Un an après le début du confinement, la scierie repartait de l’avant.

La chaudière a bénéficié d’une subvention de 484000 euros puisée sur le plan de relance dans le cadre de l’appel à projets de l’ADEME « Biomasse chaleur, industrie, agriculture tertiaire ».

**INÉPUISABLE ?**

À 53 ans, Valérie dit qu’elle voudrait souffler. Mais rares sont ceux qui la croient. Elle est déjà sur le coup d’après. Il y en a plusieurs, dont la sécurisation des approvisionnements alors que la Chine capte une part croissante des grumes européennes. Un risque économique et une aberration écologique. Alors, cette femme autodidacte qui se destinait, au départ, à une carrière dans le social, s’empare du sujet, lit tout, s’entoure, trouve les solutions et souffle : « *Enfin, le Covid nous a fait grandir.* »

- +** • [www.youtube.com/watch?v=VwK1pUMe\\_vg](https://www.youtube.com/watch?v=VwK1pUMe_vg)
- [librairie.ademe.fr/energies-renouvelables-reseaux-et-stockage/2119-production-de-chaleur-en-entreprises-et-si-vous-passez-a-la-biomasse-9791029702921.html](https://librairie.ademe.fr/energies-renouvelables-reseaux-et-stockage/2119-production-de-chaleur-en-entreprises-et-si-vous-passez-a-la-biomasse-9791029702921.html)



# LES COMMUNES FRANÇAISES SONT-ELLES « MARCHABLES » ?

Début 2021, le collectif Place aux piétons a demandé aux Français d'évaluer la marchabilité de leur commune. 68 510 personnes ont répondu à cette consultation publique inédite dont l'ADEME est partenaire. Que révèlent les résultats de ce premier baromètre des villes et villages marchables ?

## LES FRANÇAIS AIMENT MARCHER

62% 

des répondants marchent tous les jours ou presque

59% 

trouvent qu'il est agréable de se déplacer à pied dans leur commune

## TOP 5 DES CRITÈRES POUR AMÉLIORER L'USAGE DE LA MARCHÉ

- ① Des trottoirs plus larges, bien entretenus, sécurisés et sans obstacles : 41 %
- ② Réserver les trottoirs aux déplacements à pied : 30 %
- ③ Verbaliser davantage le stationnement des véhicules motorisés sur les passages piétons et les trottoirs : 28 %
- ④ Modérer la vitesse des véhicules automobiles sur les lieux fréquentés par les piétons : 27 %
- ⑤ Constituer un réseau complet de cheminement piétons dans la ville, traiter les points noirs et les coupures urbaines : 25 %

## DES FRANÇAIS CRITIQUES SUR LA MARCHABILITÉ DE LEUR COMMUNE

9,2/20 C'est le ressenti global des marcheurs au niveau national.

L'action des villes en faveur des déplacements à pied

71%

attendent des actions de promotions de la marche

NOTE MOYENNE : 7,4/20

Confort des déplacements

70%

souhaitent des aménagements qui améliorent le confort des piétons

NOTE MOYENNE : 8,6/20

Ressenti général sur le quotidien de piétons

60%

se plaignent du manque de respect des piétons par les conducteurs d'engins motorisés

NOTE MOYENNE : 9,8/20

Sécurité

63%

pensent que pour les enfants, les personnes âgées et les personnes à mobilité réduite se déplacer à pied est dangereux

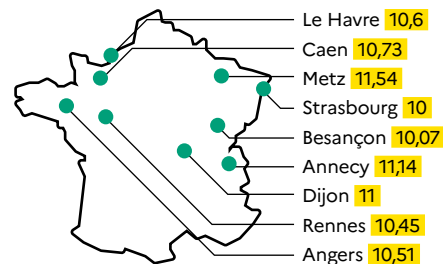
NOTE MOYENNE : 10,1/20

## QUELLES SONT LES GRANDES VILLES FRANÇAISES LES MIEUX NOTÉES ?

Parmi les villes de plus de 100 000 habitants, 9 obtiennent une note de ressenti global supérieure à 10/20.

Il s'agit donc des 9 villes les plus marchables de France selon les répondants. Mais il reste une sérieuse marge de progression.

 [www.placeauxpietons.fr](http://www.placeauxpietons.fr)



**ADEME MAGAZINE** 20, avenue de Grésillé BP 90406 - 49004 Angers CEDEX 01

Retrouvez ADEME MAGAZINE en ligne sur [infos.ademe.fr](http://infos.ademe.fr)

Directrice de la publication Valérie Martin - Rédactrice en chef Julie Deshusses - Photo de couverture Gettyimages - Illustrations p. 10 Clara de Alberto - Conception et réalisation Citizen Press - Réf. 011405 - octobre 2021 - ISSN 2729-1855 ADEME magazine (en ligne) - ISSN 2778-715X - Imprimé par Imprimerie Vincent sur papier Écolabel européen avec des encres végétales. Pour vous désabonner, envoyez un mail à [ademe-infos@ademe.fr](mailto:ademe-infos@ademe.fr)