

Énergies des territoires

**LE DOSSIER**

Décarbonation : le poids des régions

POINT DE VUE

**Les solutions
concrètes de
Maud Lelièvre
face aux
canicules**

L'ACTU DES TERRITOIRES

**Bords de Seine durable :
un projet phare**

GRAND ANGLE

**Faire le plein d'énergie
en toiture**

LISEZ
le magazine
sur votre
smartphone



04
L'ACTU
DES TERRITOIRES
Toute l'actualité
de la vie
des collectivités

13
POINT DE VUE
Prévenir
les impacts
des canicules



Le point de vue de Maud Lelièvre, auteure du livre *Faire face à la canicule*

www.edf.fr/collectivites



08 LE DOSSIER
Décarbonation :
le poids des régions

9
Pilotes de la
décarbonation,
les régions dressent
le diagnostic de leurs
territoires

11
Entretien avec
Marie-Guite Dufay,
présidente de la région
Bourgogne-Franche-
Comté

12
Le rôle clé
des maires dans
la transition énergétique
des territoires

14 GRAND
ANGLE
Faire le plein
d'énergie
en toiture



Énergies des territoires par EDF - n° 15 - Automne 2024 - Directeur de la publication : Jean-Noël Guillot - Direction de la rédaction : Guillaume Flachet, Fabienne Miermont, Mathieu Monot, Muriel Weiss - Ont participé à ce numéro : Camille Audy, Laurent Fajal, Marc Gendron, Alexandra Istrate, Vincent Jaeck, Maïssoun Haouas, Yann Le Borgne, Ariane Mercatello, Éric Petit, Mélissa Ramassamy, Marie-Pierre Thamié, Sonia Teullé, Christine Vion-Paillet. Conception, rédaction, réalisation : www.edites.fr - Photo de couverture : © Stéphane Compoint / EDF / CAPA PICTURES - Contact magazine : EDF - Direction des territoires et de l'action régionale - 20, place de La Défense - 92050 Paris La Défense Cedex - France - EDF S.A. - Capital de 2 084 365 041 euros - 552 081 317 RCS Paris - www.edf.fr - ISSN n° 2823-6343.

Pour toute question relative à vos données personnelles : donneespero.acteurduterritoire@edf.fr

Mix énergétique 2023

Répartition par sources d'énergie de l'électricité fournie par EDF : nucléaire (86,9 %), énergies renouvelables dont hydraulique (10,9 %), cycle combiné gaz et cogénération (1,7 %), fioul (0,4 %), charbon (0,1 %).

Indicateurs d'impact environnemental sur www.edf.fr

L'énergie est notre avenir, économisons-la!

L'impression de ce magazine est assurée par un imprimeur ayant reçu les certifications suivantes :



Accélérer la décarbonation : les territoires en première ligne



© Laurent Boutonnet - Région Occitanie

Carole Delga, présidente de Régions de France, présidente de la région Occitanie / Pyrénées-Méditerranée

Dans un contexte d'urgence climatique, les territoires jouent un rôle crucial dans la transition énergétique et la décarbonation. En tant que présidente de Régions de France, je suis fière de voir nos régions se mobiliser aux côtés de leurs partenaires, pour contribuer à l'atteinte des objectifs ambitieux de la France.

Anticiper la transformation bas carbone des économies régionales

Nos régions sont à l'avant-garde de cette transformation. Elles fédèrent les parties prenantes de leur territoire pour construire ensemble une trajectoire bas carbone soutenable, partagée, cohérente sur le long terme et qui tienne compte des potentiels et des spécificités du territoire régional. Les COP régionales, coanimées par les régions avec l'État, auront toute leur plus-value si elles déclenchent cet effet d'entraînement volontaire des acteurs pour aller plus vite et plus loin encore. Les régions assument pleinement leur part : plusieurs d'entre elles sont déjà fortement engagées dans une stratégie de décarbonation identifiant les leviers à appuyer dans tous les secteurs. Le volontarisme des régions s'illustre aussi dans les outils coordonnés qu'elles développent à leur initiative, pour mesurer l'impact carbone de leur budget et de leurs politiques.

Multiplier les initiatives et les solutions pour des territoires bas carbone

Il n'y a pas de planification utile sur le long terme sans solutions concrètes et immédiates du quotidien. Les régions sont aussi très mobilisées en matière économique pour accompagner des initiatives de réduction des émissions de CO₂ dans des secteurs stratégiques tels que le transport, le logement ou encore l'industrie. Un exemple emblématique est celui du développement de la mobilité verte, où des solutions de transports

Pas de planification utile sur le long terme sans solutions concrètes du quotidien

propres se multiplient : trains à hydrogène, réseaux de bus électriques, infrastructures pour les véhicules électriques. En Occitanie, nous avons, par exemple, l'ambition de devenir la première région à énergie positive d'Europe d'ici à 2050, grâce à un mix énergétique basé sur les énergies renouvelables et les innovations en matière de transport.

La rénovation énergétique performante des bâtiments est également un enjeu fondamental. Nos régions investissent massivement pour la rénovation thermique, afin de réduire la consommation énergétique des logements et des infrastructures publiques. La région Île-de-France déploie, dans ce cadre, des dispositifs de soutien à la rénovation des logements sociaux et privés, permettant de concilier performance énergétique et lutte contre la précarité énergétique.

Nos territoires sont des laboratoires d'innovation, et c'est en les soutenant que nous pourrions accélérer la transformation.

Toutes ces initiatives s'appuient sur des partenariats solides avec l'État et les grands acteurs économiques, tels qu'EDF, qui jouent un rôle central dans l'accompagnement de cette transition par la mise en œuvre de projets structurants.



NORD Dunkerque, vitrine internationale de la décarbonation

© Massimo Santi / iStockphoto



Le territoire dunkerquois vise une réduction de 55 % de ses émissions de CO₂ d'ici à 2030.

Sur le bassin de Dunkerque, le groupement d'intérêt public **ÉcosystèmeD (ex-Euraénergie)**, mis en place en 2020, agit pour coordonner la transformation industrielle du territoire. Il anime les initiatives relatives à la transition énergétique, dont la décarbonation, mais aussi la mise en place d'infrastructures spécifiques, la formation, la reconversion et la création de 16 000 à 20 000 emplois entre 2030 et 2040. Sur le plan de la décarbonation, le territoire vise une réduction de 55 % de ses émissions de CO₂ à l'horizon 2030. Le projet a récemment intégré le groupement industriel « **zéro émission nette** », lancé par le Forum économique mondial, faisant du projet dunkerquois — le seul français parmi les vingt existants dans le monde — une vitrine internationale de la décarbonation.

BOURGOGNE FRANCHE-COMTÉ Un écosystème hydrogène territorial à Belfort

Les sept bus à hydrogène de Belfort ont une station de recharge depuis avril 2024. Opérée par **Hynamics**, filiale d'EDF, la station produit actuellement 400 kilos d'hydrogène renouvelable et bas carbone via un électrolyseur de 1 mégawatt. À l'horizon 2026, ses capacités devraient être doublées, afin de participer à la création d'un écosystème hydrogène territorial de grande envergure souhaité par le Grand Belfort, via l'alimentation de 27 bus à hydrogène et d'industriels locaux. En décarbonant une partie de son transport public, Belfort évite dès aujourd'hui l'émission de 3 000 tonnes de CO₂ par an.



AU CŒUR DE NOS RÉGIONS

NOUVELLE-AQUITAINE UNE AUTO-CONSOMMATION VERTUEUSE À MARMANDE

Décidé en mai, le projet d'autoconsommation électrique de Marmande (Lot-et-Garonne) sera en service courant 2025. Dans un premier temps, les 2 200 mètres carrés de toiture du centre technique municipal seront recouverts de panneaux photovoltaïques. L'électricité produite sera consommée par le bâtiment lui-même et par d'autres sites publics (stade, école, club de tennis...) dans un rayon de 2 kilomètres. Avec un investissement de 323 000 euros et 5 500 euros de maintenance par an, le dispositif sera amorti en six ou sept ans, diminuant la facture de la ville de 21 %.



À Plœuc-L'Hermitage, le service est utilisé surtout pour de courtes distances.

BRETAGNE Et si on partageait une voiture électrique ?

À Langoat, en Bretagne, les élus ont proposé de mettre en place un service de voiture électrique partagée, à l'instar de Fayence (Var) ou de Plœuc-L'Hermitage qui le pratique depuis deux ans. Le système est relativement simple : une voiture est louée à une société spécialisée dans le partage de véhicules électriques, et les habitants peuvent alors y accéder après s'être inscrits sur une plateforme. L'investissement pour un véhicule, un point de recharge et des coûts annexes de lancement avoisnerait les 40 000 euros. Les recettes reviendraient à la commune qui pourrait ainsi décider des tarifs de location.

PARTENARIAT

Un formidable potentiel énergétique pour Grand Paris Seine & Oise

Le projet « **Bords de Seine durable** », lancé en juin 2023 par EDF, se structure autour de la déconstruction de la centrale de Porcheville (Yvelines) et de la réhabilitation du site à des fins industrielles. Il démontre l'engagement à long terme d'EDF sur le territoire, et l'insertion du chantier dans le tissu économique local. Le projet inclut l'accompagnement du port de Limay et des industriels locaux dans leur démarche de décarbonation. EDF a signé une convention de partenariat avec la communauté urbaine Grand Paris Seine & Oise (GPS&O), Haropa Port et la Chambre de Commerce et d'Industrie France. Une première étude a déterminé les consommations énergétiques et les émissions de CO₂ des industriels de GPS&O, ainsi que la décarbonation envisageable. Il en ressort que le territoire se caractérise par un fort potentiel d'électrification, notamment via la géothermie, et de récupération de chaleur fatale permettant une réduction de son empreinte carbone à moyen terme, sans oublier l'apport éventuel de production énergétique via la biomasse et la méthanisation. Programmé jusqu'en 2030, « Bords de Seine durable » participe à la baisse des



émissions de CO₂ et de la consommation d'énergie de la plus grande communauté urbaine de France, qui regroupe 73 communes sur 500 kilomètres carrés.

Après reconversion, le terrain de l'ancienne centrale de Porcheville abritera un site multi-énergie de production d'électricité décarbonée.

MOBILITÉ DOUCE DÉVELOPPEMENT DES VOIES CYCLABLES EN CENTRE-VAL DE LOIRE

FAVORISER LES MOBILITÉS DOUCES DEMANDE DES AMÉNAGEMENTS PARFOIS CONSÉQUENTS POUR INCITER LES CYCLISTES À LES UTILISER EN TOUTE SÉCURITÉ. LA RÉGION CENTRE-VAL DE LOIRE ACCOMPAGNE FINANCIÈREMENT LA CRÉATION, D'ICI À 2027, DE 200 KILOMÈTRES DE VOIES CYCLABLES EN PLUS DES 52 KILOMÈTRES EXISTANTS DEPUIS TROIS ANS. AVEC UNE ENVELOPPE GLOBALE DE 24 MILLIONS D'EUROS, DONT LA MOITIÉ DE FONDS EUROPÉENS, LE RÉSEAU VA SE DENSIFIER, EN AGGLOMÉRATION COMME EN ZONE RURALE.



ÉMISSIONS DE CO₂ Label « bas carbone » avec Oklima

Au-delà des bonnes pratiques et des actions de décarbonation, il est possible, pour une entreprise ou une collectivité, de financer des projets de réduction ou de séquestration de carbone, ce qui renforce les puits de carbone en France et dans le monde. Oklima, filiale du groupe EDF, développe des projets de contribution labellisés « bas carbone », dont le suivi par un référentiel scientifique reconnu garantit l'efficacité des réductions d'émissions de CO₂. Pour assurer l'intégrité de ces projets, ils font l'objet d'une vérification réalisée par un auditeur indépendant.

Plus d'infos sur : www.oklima.fr



INDUSTRIE

De la biomasse pour éviter 35 000 tCO₂eq par an

Swiss Krono France est spécialisée dans la fabrication de panneaux et de dalles pour la construction, l'ameublement et l'aménagement intérieur à partir du bois. Dans son process, l'industriel utilisait du gaz pour produire de la chaleur qui sèche les lamelles de bois. Lancé sur le site de Sully-sur-Loire, le programme Green Energy change la donne : une chaudière biomasse se substitue désormais en grande partie au gaz consommé, et des sècheurs basse température réduisent la dépense énergétique de 5 % à 10 %. L'ensemble génère une économie de 35 000 tonnes de CO₂ par an. En outre, les ressources



© Swiss Krono France

Le site de Sully-sur-Loire peut transformer du bois recyclé (ameublement, bois des déchetteries...) et revaloriser ses propres déchets bois (poussières, écorces) en matière première ou en énergie.

biomasse alimentant la chaudière sont fournies intégralement par le site : écorces de feuillus, de résineux, et des sous-produits de la production, tels que poussières et rebuts. Soutenu par France 2030 et l'ADEME,

le projet mis en service en septembre dernier, associe les équipes de Swiss Krono France, du financier Meridiam et de la filiale du groupe EDF, Dalkia, qui a conçu et réalisé les nouvelles installations, et qui les exploitera pendant plus de vingt ans.

EMPLOIS

EPR2 de Penly : recruter au plus près du chantier

Le projet du futur EPR2 de Penly sera générateur de milliers d'emplois pour la construction et l'exploitation de la centrale. Début 2025, le terrassement va déjà demander l'intervention de près de 1 000 personnes. L'objectif affiché par EDF est de maximiser le recrutement local, en s'appuyant sur un partenariat avec France Travail permettant de disposer d'une cellule de recrutement dédiée. Professionnels du génie civil, soudeurs, électriciens, mais aussi comptables, logisticiens, responsables RH seront nécessaires pendant la durée du projet. Plusieurs forums de l'emploi sont ou seront organisés dans les environs, afin de donner envie, de se former, voire de déclencher des vocations auprès des personnes en recherche d'emploi.

TEST EN LIGNE Connaissez-vous votre empreinte sur le climat ?

L'ensemble de nos actions quotidiennes a un impact sur l'émission de gaz à effet de serre, que ce soit au niveau de la production d'un produit, de son utilisation ou de sa fin de vie. Kilomètres roulés, kilogrammes de viande consommés, kilowattheures dépensés... tout est pris en compte. En réalisant le test en ligne « Nos gestes climat », on identifie facilement ce qui contribue à notre empreinte carbone, et on peut agir en conséquence.

POUR FAIRE LE TEST : <https://nosgestesclimat.fr>



LISEZ
pourquoi les champions de la décarbonation d'aujourd'hui seront les champions de l'industrie de demain



PHOTOVOLTAÏQUE Du solaire mobile pour une résidence de Lille

En mai dernier, une centrale solaire mobile a été installée temporairement sur 500 mètres carrés de friche SNCF, pour alimenter les parties communes d'une résidence HLM de Lille Mont-de-Terre. La moitié de la production sera consommée par la résidence, et le reste partira dans le réseau public d'électricité. Les panneaux photovoltaïques, fabriqués en Alsace, ont été déployés en deux jours, hors raccordement au réseau. Cette centrale solaire a l'avantage d'être déplaçable à tout moment vers d'autres sites à valoriser.

ALIMENTATION

La sobriété énergétique au menu des cantines de Montpellier

Montpellier a relevé le défi de la sobriété dans sa politique de restauration scolaire. L'empreinte carbone principale d'un menu étant la viande, la ville propose désormais une option végétarienne chaque jour, et un menu 100 % végétarien par semaine. Sont aussi pris en compte les intrants de l'agriculture conventionnelle qui génèrent de la pollution, des consommations énergétiques dues à la production de pesticides et d'engrais, sans oublier le poids carbone du transport et de la distribution des denrées. Montpellier a tissé des liens avec des producteurs locaux, afin d'acheter en direct des produits de qualité en circuit court. En parallèle, la ville mène une gouvernance participative pour élaborer des menus appétissants, en impliquant les équipes des services repas, les équipes pédagogiques et les écoliers via le conseil municipal des enfants. Pour assurer 15 500 repas quotidiens avec 42 % de produits bio, la ville profite d'une régie qui achète les denrées, les prépare et les sert dans chaque établissement.



© iStockphoto

Montpellier a adhéré au label Assiettes Vertes et à la Charte ETICA.

FERROVIAIRE

« Faire fer » de la décarbonation en Bretagne

La région Bretagne entend décarboner le transport routier qui représente l'essentiel de son mode de transport de marchandises. L'État, la région



© Richard Villalon / iStockphoto

et SNCF Réseau ont réaffirmé, en avril dernier, leur ambition en faveur du développement du fret ferroviaire régional, en multipliant par six la part du train en 2050, pour atteindre environ 6 % de report modal en 2040. Quelque 64 millions d'euros seront affectés à la remise en état de lignes de dessertes fines, la poursuite des aménagements du Chantier de transport combiné (CTC) de Rennes, la réhabilitation des voies ferrées portuaires à Brest et Lorient, afin de recréer l'offre mer + fer.

ÉNERGIE

L'hydrolien au large de la Bretagne et de la Normandie

La région Bretagne a réalisé une étude sur le potentiel hydrolien au large de ses côtes. L'objectif est d'installer 500 mégawatts sur trois sites particulièrement propices à la pose des turbines immergées. La filière hydrolienne française, après avoir connu quelques déconvenues, semble retrouver de l'élan, comme le démontre le projet FloWatt en Normandie qui prévoit l'installation de sept turbines dans la Manche, avec le soutien de l'État.

WEBCANNER

L'INDUSTRIE DE LA MÉCANIQUE SE DÉCARBONE DANS LE SUD-OUEST

Le cluster d'entreprises Mecanic Vallée fédère plus de 160 entreprises du secteur de la mécanique des régions Nouvelle-Aquitaine et Occitanie. Véritable lieu d'échanges qui favorise la coopération entre industriels, le cluster les accompagne dans leur décarbonation, avec, par exemple, le montage de stations à hydrogène pour les futurs poids lourds modernes, ou la pose d'ombrières photovoltaïques. (Source : Techniques de l'ingénieur)

EN SAVOIR +

ALLER AUX CHAMPS EN TRACTEUR ÉLECTRIQUE



© Seederal

La startup bretonne Seederal a développé un prototype de tracteur 100 % électrique. Cet engin de 160 chevaux mécanise toutes les étapes du cycle de culture : préparation, semis, protection, fertilisation et récolte. Il est prévu pour huit à douze heures de travail, avec une recharge de 0 % à 100 % en seulement deux heures. (Source : Mac4Ever)

EN SAVOIR +

RENAULT TRUCKS SUR LA ROUTE DE LA DÉCARBONATION

Renault Trucks décarbonne une partie de sa logistique grâce à cinq camions électriques qui assurent les livraisons à flux tendu entre deux usines. Ce sont 375 tCO₂eq évitées par an, pour 440 000 kilomètres effectués. Objectif : une logistique 100 % électrique entre tous ses sites de production en 2030. (Source : actu-transport-logistique)

EN SAVOIR +

Décarbonation : le poids des régions

-55 %

POUR ATTEINDRE LA NEUTRALITÉ CLIMATIQUE EN 2050, L'UNION EUROPÉENNE VISE UNE RÉDUCTION DES ÉMISSIONS NETTES DE GAZ À EFFET DE SERRE D'AU MOINS 55 % D'ICI À 2030, PAR RAPPORT AUX NIVEAUX DE 1990.

© Aurélien Maillot / CC Estuaire et Sillon

EDF est partenaire du projet de Zone industrielle bas carbone (ZIBaC) du territoire Loire Estuaire (programme France 2030 de l'ADEME), dont l'ambition est de diminuer fortement les 5,9 MtCO₂eq émises chaque année sur le territoire.



Si la décarbonation est territorialisée, elle ne peut être efficace qu'en mutualisant les bonnes pratiques. Associations, organismes spécialisés, centres d'études nationaux et régionaux existent aujourd'hui pour recenser et partager outils et méthodes dont chaque région peut tirer profit afin de diminuer son poids carbone. En première ligne, les élus locaux orientent les choix et les options les plus pertinents.

En France, ce sont les transports qui arrivent en tête des secteurs émetteurs de gaz à effet de serre (32 %), suivis presque à égalité par l'agriculture (19 %), l'industrie (18 %) et le bâtiment (16 %). Viennent enfin l'énergie (11 %) et la gestion des déchets (4 %), en CO₂eq selon *Les Échos* / Citepa (2022).

Mais ces données générales se déclinent en priorités bien différentes selon les régions. Si l'on compare les leviers de décarbonation régionaux du secteur de l'industrie, ils sont proches des 5 600 ktCO₂eq économisés entre 2019 et 2030 en Provence-Alpes-Côte d'Azur, alors qu'ils avoisinent les 1 150 ktCO₂eq en Bourgogne-Franche-Comté, soit près de cinq fois moins.

Aujourd'hui pilotes de la décarbonation, les régions réalisent en premier lieu un diagnostic partagé du territoire. Certaines d'entre elles peuvent s'appuyer sur des initiatives issues de la société civile : les GREC (Groupes régionaux d'étude du climat). Par exemple, le GREC-SUD est porté par l'association AIR Climat (basée à Marseille), et financé par la région et l'ADEME PACA. Son rôle : centraliser, transcrire et partager la connaissance scientifique sur tous les aspects du changement climatique en région PACA. On dénombre une dizaine de GREC en France conçus sur un modèle similaire. Parmi eux, certains sont encore au stade de la réflexion, ou de création récente, comme le GREC Hauts-de-France lancé en juillet 2024. À vocation scientifique et consultative, ces comités se veulent indépendants par rapport aux instances régionales et nationales, ainsi que du GIEC intergouvernemental. En région, ils participent à de nombreux colloques et échanges avec les élus, tout en ayant la volonté de passer à l'action.

Sensibiliser les élus et la population

« *Tout le monde n'a pas la même définition de la décarbonation, souligne d'emblée Virginie Carolo-Lutrot, présidente de l'agglomération Caux Seine aggro et présidente de France Villes et territoires Durables (FVD)⁽¹⁾. Un premier travail de sensibilisation est toujours indispensable.* » Créée en 2019, FVD est un *do tank* dont la mission est d'accélérer la transformation durable et résiliente des territoires.

(1) Virginie Carolo-Lutrot est aussi maire de Port-Jérôme-sur-Seine, vice-présidente en charge du budget et des finances de la région Normandie, et vice-présidente d'Intercommunalités de France.



© Mathieu Guyot

Le parc éolien des Noës (Loire) compte six machines qui produisent l'équivalent des besoins énergétiques domestiques de 19 000 personnes.

→ « Dans le cadre de la mission de l'Union européenne visant à rendre 100 villes neutres pour le climat et intelligentes d'ici à 2030, nous accompagnons notamment les neuf métropoles labellisées, et nous travaillons aussi avec une quinzaine de territoires pilotes, précise Virginie Carolo-Lutrot. FVD fait appel à l'intelligence collective. Ce n'est pas l'association qui crée des modèles pour les répercuter dans les territoires : nous cherchons d'abord à voir ce qui fonctionne sur le terrain avant toute diffusion générale. Grâce à nos liens avec Intercommunalités

de France et l'Association des maires de France, on fait remonter les méthodes éprouvées pour en faire profiter tous les territoires. » FVD travaille, par exemple, avec EDF et Enedis pour développer des outils de planification et de pilotage de la décarbonation. Grâce aux données de consommation électrique, il est possible de cibler les quartiers énergivores, d'aller vers les gens et de leur expliquer comment rénover leurs logements efficacement. De telles actions s'inscrivent dans les objectifs de la région Normandie pour le bâtiment en secteur résidentiel : une baisse des émissions de 36 % d'ici à 2030 (contre 46 % au niveau national).

PAROLES D'ÉLU

YVES NICOLIN / Maire de Roanne, président de Roannais Agglomération



© Jade Angelard

« L'acceptabilité des projets est un enjeu fort des politiques de décarbonation. Fait rarissime en France, notre projet de parc éolien a obtenu

de construire par la préfecture en 2021, sans aucun recours judiciaire. Nous nous étions engagés sur un numerus clausus – dix éoliennes et pas une de plus –, ce qui a rassuré nos concitoyens. »

Du territoire au quartier

Mais attention : passer de la théorie à la pratique soulève une question d'échelle, comme le souligne l'économiste Olivier Bouba-Olga, professeur des universités et chef du service études et prospective de la région Nouvelle-Aquitaine : « Beaucoup de phénomènes sociaux, économiques et environnementaux ne se manifestent qu'à une échelle géographique assez fine, celle d'un quartier, par exemple. Or, il arrive qu'on déploie des politiques de transition énergétique avec une maille trop large. Du coup, les problèmes à traiter et les opportunités à saisir d'un territoire à l'autre ne pas sont différenciés, alors qu'ils gagneraient à l'être. » La région Nouvelle-Aquitaine a ainsi publié des fiches-action décrivant 56 projets ou réalisations inspirantes, telles que *La surchauffe estivale dans des bâtiments d'hébergement*. Chaque fiche expose la problématique et la solution retenue, indique les premiers résultats en signalant les facteurs de réussite et les obstacles, et donne un contact identifié pour plus de renseignements. En Nouvelle-Aquitaine, le changement climatique est marqué par la réduction de biodiversité, la multiplication des sécheresses et des feux de forêts, des pluies intenses et un recul du trait de côte.

3 questions à

MARIE-GUITE DUFAY / Présidente de la région Bourgogne-Franche-Comté

Quelles étaient vos priorités lors de la création de votre COP régionale ?

Marie-Guite Dufay : *Embarquer et accélérer. Je crois qu'il faut mobiliser le pays sur le sujet de l'écologie, et qu'il faut commencer par les territoires. Nous sommes dans une situation d'urgence qui est encore mal comprise. La démarche systémique d'une COP régionale est innovante et pertinente, parce qu'elle mobilise toutes les parties prenantes (acteurs publics et privés) et qu'enfin, l'État, en exerçant son rôle de planificateur, a donné un gage pour agir collectivement. Pour nous, s'en saisir apparaissait comme une évidence et une nécessité.*

Quelles sont les premières avancées de la COP ?

M-G.D. : *La formalisation d'un diagnostic partagé. La réflexion et le travail de sensibilisation sur des leviers opérationnels et chiffrés de décarbonation et de préservation de la biodiversité qu'il nous faudra décliner. La mobilisation massive des 2 200 collectivités sur les 3 800 de Bourgogne-Franche-Comté qui ont été au rendez-vous de ces travaux. Et je dirai la très forte coordination*



© C. Barré

et la complémentarité du binôme État / région qu'il conviendra de capitaliser dans la durée. Nous sommes prêts à aborder l'étape suivante : le passage à l'action, via la future feuille de route régionale.

Concernant la décarbonation, avez-vous quelques exemples inspirants ?

M-G.D. : *Dans le secteur des mobilités, la région a investi dans l'achat de trois rames hydrogène (51 millions d'euros) et dans trois stations de production d'hydrogène (Auxerre, Belfort et Dijon), dont deux développées par Hynamics, filiale d'EDF. Quant à nos 3 000 cars scolaires, plus de la moitié sont déjà hybrides (biocarburants ou électricité). Côté logement sociaux, grâce au dispositif Effilogis, une politique régionale de rénovation performante, le pouvoir d'achat et le bien-être des occupants de 10 000 logements ont pu être sensiblement améliorés.*

Par ailleurs, l'an passé, nous avons soutenu 56 projets concernant les énergies renouvelables, soit 2 000 teqCO₂ économisées. Nous avons aussi d'autres défis à relever en région, dont celui de la protection des périmètres de captage d'eau.



© James Leynes / REA

Producteur de ciment et de béton bas carbone, Holcim France est l'un des 50 sites industriels les plus émetteurs de GES auquel le gouvernement a fait signer un contrat de transition écologique. Hynamics, filiale du groupe EDF spécialisée dans l'hydrogène bas carbone, participera aux actions de valorisation du CO₂.

Mutualiser les expertises

Le Centre d'études et d'expertise sur les risques, l'environnement, la mobilité et l'aménagement (Cerema) dispose de 2 500 agents déployés localement, afin que les 900 élus adhérents bénéficient d'un accompagnement concret pour décarboner leurs territoires. « Les élus avaient besoin d'un nouveau partenaire qui mutualise une expertise nationale

Suite de l'article en page 12

→ de pointe, accessible partout en France, déclare Marie-Claude Jarrot, présidente du conseil d'administration du Cerema, et maire de Montceau-les-Mines. *C'est pour cela que le Cerema a ouvert sa gouvernance aux collectivités en mai 2023.* »

Les mêmes questions reviennent souvent. Sur le thème de la mobilité, par exemple : quelles solutions de mobilités alternatives à la voiture thermique, en particulier en milieu



RÉNOVATION DES ROUTES : UN COÛT DIVISÉ PAR 5

Selon les estimations du Cerema, pour reconstruire à l'identique 10 000 mètres carrés de route « ruinée » en l'espace de vingt ans, l'empreinte carbone avoisine les 190 tCO₂eq. Or, un simple traitement préventif, basé sur le renouvellement de la couche supérieure, à effectuer deux fois dans la même période, équivaldrait à environ dix fois moins (18 tCO₂eq) à chaque opération. Très avantageuse, cette solution nécessite un changement d'approche du côté des gestionnaires publics, c'est-à-dire un investissement progressif et régulier.

L'équivalent CO₂ ou eqCO₂ est défini comme la masse de dioxyde de carbone qui aurait le même potentiel de réchauffement climatique qu'une quantité donnée d'un autre gaz à effet de serre (GES).

POUR ALLER PLUS LOIN

Le label Bas Carbone en agriculture
Consultez le site internet ici

Guide ANCT /ADEME pour la décarbonation des territoires
Consultez le guide ici

rural ? Quelle logistique décarbonée pour le dernier kilomètre ? Où et comment construire pour éviter de générer, demain, des déplacements contraints ?... Ces sujets requièrent une expertise, mais également une capacité à faire dialoguer tout l'écosystème d'un territoire, pour appréhender les conséquences économiques et surtout sociales. Le Cerema apporte des réponses précises issues de ses travaux de recherche. « Les élus apprécient particulièrement cette alliance d'expertises concrètes, ces capacités d'innovation et cette neutralité », ajoute Marie-Claude Jarrot.

Financer la décarbonation

En région Auvergne-Rhône-Alpes, le cap est mis sur une baisse de 12 % des émissions de GES d'ici à 2030 (soit, en dix ans, une baisse équivalente à celle des trente dernières années). Dans ce cadre régional, Roannais Agglomération — qui regroupe 40 communes et plus de 100 000 habitants — souhaite couvrir 50 % de ses besoins énergétiques grâce aux énergies renouvelables en 2050. D'où la création, en 2017, d'une Société d'économie mixte (SEM) très innovante et publique : la SEM Roannaise des énergies renouvelables, détenue à 80 % par Roannais Agglomération et à 20 % par le fonds régional Oser EnR. « À son échelle, notre SEM est unique en France, explique Yves Nicolin, président de Roannais Agglomération et maire de Roanne. Elle vise un double objectif de décarbonation et de rentabilité. Car il faut le souligner : une SEM peut être un excellent outil financier pour une collectivité. » Aujourd'hui, près de 18 % de l'énergie consommée dans l'agglomération est produite localement. Cette bonne performance repose sur quatre infrastructures principales : l'hydroélectricité, un parc de six éoliennes sur les dix prévues (80 000 tCO₂eq évitées), un parc photovoltaïque (10 000 tCO₂eq évitées), et un méthaniseur (8 000 tCO₂eq évitées). Option choisie : la revente de l'électricité produite, au profit de la collectivité. Au final, ce sont près de 100 000 tCO₂eq qui seront évitées. Quant à l'électrification de la flotte de trente bus, elle permettra une réduction annuelle estimée à 1 630 tCO₂eq. Concernant la forte expertise technique indispensable au fonctionnement d'une SEM aussi diversifiée que la Roannaise des EnR, Yves Nicolin se montre rassurant : « Depuis 2014, nous n'avons eu besoin que de 1,5 à 2,5 collaborateurs à l'année pour mener tous nos projets, avec des profils ingénieur-développeur. Un investissement humain très pertinent et très rentable ! »

Le rôle clé des maires

Enfin, Christian Métairie, président de la commission développement durable de l'Association des maires de France et maire d'Arcueil (Val-de-Marne), précise : « Les transitions écologiques, énergétiques et la décarbonation se feront par les maires et pas autrement. Je le dis avec modestie : cela ne veut pas dire que nous pouvons tout faire seuls, mais la bonne connaissance des espaces et des personnes ne peut être que locale. » Ainsi, à la mairie d'Arcueil, il est convenu de rénover annuellement chacune des douze écoles, et de végétaliser les cours de récréation : « Nous constatons un gain de confort, avec un effet d'apaisement sur les élèves. La décarbonation, au final, c'est aussi mieux vivre », conclut Christian Métairie.

Point de vue



« Nous pouvons tous, élus et citoyens, contribuer à construire ensemble des villes plus habitables »

Dans son livre « Faire face à la canicule », Maud Lelièvre traite de l'adaptation des villes au réchauffement climatique, en partant de solutions concrètes et en évoquant différents modèles inspirants.



MAUD LELIÈVRE, spécialiste des questions de transition écologique des territoires, conseillère de Paris, déléguée générale des Eco Maires.

Selon vous, que serait une révolution haussmannienne moderne ?

M.L. : Ce serait de concilier les attentes en matière de protection patrimoniale des Architectes des bâtiments de France (AFB) et l'urgence d'adapter le bâti. Ce n'est pas faire table rase du passé, c'est au contraire s'inspirer de l'histoire, de l'architecture et du « romantisme » de chaque ville. Les professionnels de l'aménagement doivent repenser l'organisation de la ville sous un jour nouveau.

Quel est le rôle des collectivités locales dans cette lutte contre la canicule ?

M.L. : Elles sont aux avant-postes. Mais on pourrait explorer davantage le lien entre le développement, l'adaptation et la gestion des risques de catastrophes. Les collectivités locales peuvent jouer un rôle clé dans cette convergence, en renforçant leur résilience et en développant des outils d'aide à la mobilisation des acteurs et à la prise de décision à l'échelle locale, comme c'est le cas à Séville, ville la plus chaude d'Europe.

Quel lien faites-vous entre l'énergie et l'adaptation des villes face à la canicule ?

M.L. : Il faut résister à la tentation du « tout climatisation individuelle » qui surchauffe la ville et surconsomme l'énergie. C'est en intégrant le confort d'été dans l'isolation, ou en développant des réseaux de froid que l'on pourra avoir une ville moderne, durable, inclusive et habitable !

« Augmenter la couverture végétale d'une ville rafraîchit efficacement les rues. »

Comment prévenir les impacts des canicules qui risquent de se produire plus souvent qu'avant ?

Maud Lelièvre : Les canicules intenses et prolongées vont devenir la norme. Face à cette réalité, on voit que la végétalisation est une alliée précieuse : dans un parc de 50 hectares, la température chute de 3 °C par rapport aux zones urbaines construites. C'est aussi en repensant la conception des bâtiments que l'on pourra éviter la surchauffe, avec des rénovations thermiques majeures et des logements mieux ventilés.

Y a-t-il des villes vous ont marquée pendant vos recherches pour le livre ?

M.L. : Oui, je citerai le projet d'Apsys, dans le quartier de la gare de Bordeaux Saint-Jean, dont l'axe principal compte désormais 200 arbres. À Nice, des pavés innovants, humidifiés grâce à un système d'adduction d'eau, sont déployés le long de la nouvelle ligne de tramway. On pourrait aussi parler des actions qui permettent aux populations de résister aux canicules (ouvertures tardives des parcs, des piscines, des écoles...), mais cela reste des mesures d'urgence et pas de l'adaptation durable. Il faut aller au fond des sujets.

AUTOCONSOMMATION

Faire le plein d'énergie en toiture

La décarbonation des entreprises et des collectivités locales s'accélère peu à peu dans les territoires.

En 2023, au cours d'une rencontre entre l'entreprise BJJ* et EDF sur le développement des énergies renouvelables, l'idée d'une centrale photovoltaïque disposée sur le toit d'un bâtiment est évoquée. Le projet suscite beaucoup d'intérêt, car l'installation pourrait alimenter directement les bureaux et les ateliers de BJJ avec un gain conséquent. Sur l'année, la centrale photovoltaïque assurerait 50 % des besoins en consommation d'électricité du site BJJ, tout en sécurisant près de la moitié de la facture contre la volatilité des prix de marché. Et l'investissement serait financièrement amorti au bout de sept ans.

« EDF a porté toute l'étude d'intégration de cette solution d'autoconsommation photovoltaïque, explique Antoine Tobia, directeur territorial EDF en Seine-et-Marne. Avec Grégory Scappaticci, le chef de projet, nous avons piloté le projet depuis l'étude jusqu'à la réalisation, en passant par l'instruction du dossier d'urbanisme, la validation avec la Direction générale de l'aviation civile (car le site est situé à proximité d'un aéroport), le dossier technique avec Enedis pour assurer et valider le raccordement de l'installation sur le réseau de distribution, et la validation du tarif de rachat du surplus avec EDF Obligation d'achats. » En plus des économies sur la facture d'électricité annuelle, le package proposé par EDF comprend la valorisation de l'énergie autoconsommée et du surplus de production pendant vingt ans, sans oublier la réduction des émissions de CO₂ qui traduit l'engagement de BJJ dans sa démarche RSE renforcée.

La centrale de BJJ, mise en service à l'automne 2024, répond aussi aux ambitions du Plan Climat Air et Énergie du Territoire de l'agglomération Paris Vallée de la Marne, et pourrait inspirer d'autres entreprises.

* BJJ, établie à Chelles, en Seine-et-Marne, est une entreprise de BTP. Sa spécialité de travaux en maçonnerie générale et gros œuvre lui a permis d'opérer sur plusieurs chantiers du Grand Paris, et de contribuer à la réalisation du village olympique Paris 2024.



© Antoine Tobia



© Grégory Scappaticci



© Antoine Tobia



© Grégory Scappaticci



© Antoine Tobia

1. EDF ENR, filiale d'EDF, est intervenue dans la réalisation des travaux jusqu'à la mise en service de la centrale photovoltaïque, dont les rendements et indicateurs de performance sont fidèles à l'étude initiale.
2. Avec 255 modules de panneaux photovoltaïques sur près de 550 mètres carrés de toiture terrasse au siège de BJJ, l'installation a une puissance de 110 kWc.
3. Vue du raccordement de la centrale. Une réflexion est en cours pour, à terme, compléter l'installation avec une réserve de stockage d'électricité en batterie.
4. Les panneaux sont couverts par une garantie sur 25 ans. BJJ a aussi disposé des ruches sur le toit, en accord avec sa politique RSE.
5. La centrale photovoltaïque alimente directement les bureaux de BJJ et ses ateliers, où les postes à souder sont de forts consommateurs d'électricité.



Devenons l'énergie qui change tout.

POUR LE CLIMAT, TOUTES LES ENERGIES NE SE RESSEMBLENT PAS.

Choisir l'électricité d'EDF produite à près de 98% sans émission de CO₂*, c'est faire le choix d'une énergie plus respectueuse de l'environnement.

RCS PARIS 552 061 317



L'énergie est notre avenir, économisons-la!

*L'électricité d'EDF est à près de 98% sans émission de CO₂ en France. Émissions directes, hors analyse du cycle de vie des moyens de production et des combustibles – chiffre 2023, périmètre EDF SA, source : edf.fr/climat.

PARTENAIRE
PARALYMPIQUE ET OLYMPIQUE