

la Gazette

des communes • des départements • des régions

LES 5 ÉLÉMENTS

**Des solutions pour agir concrètement
contre le dérèglement climatique**



Inventons aujourd'hui les territoires de demain

**Retrouvez-nous du 21 au 23 novembre 2023
au Salon des Maires et des
Collectivités Locales à Paris Expo,
Pavillon 4, Stand A79**



orange™

Les cinq éléments

L'air, l'eau, la terre, le feu, et surtout l'humain, c'est sous le signe, non pas des quatre, mais de cinq éléments que nous avons décidé de concevoir ce supplément, qui démontre que les collectivités territoriales n'ont pas attendu la feuille de route gouvernementale de la planification écologique pour tester de nouvelles pistes et mener la transition écologique de leurs politiques publiques, et de leurs territoires.

Cinq éléments qui sont tous reliés entre eux, et sur lesquels l'humain – notre 5^e élément – a un impact fondamental. Travailler sur la qualité de l'air signifie s'attaquer au mode de chauffage des bâtiments et à leur rénovation, aux mutations des mobilités, aux carburants décarbonés. Stopper l'étalement urbain c'est aussi travailler à la désimperméabilisation des sols, et donc à la protection de la ressource en eau, et à la restauration de la biodiversité...

Les différents plans mis en œuvre au niveau local, comme le plan climat air énergie territorial sont le symbole de cette imbrication des enjeux. Cet automne les collectivités doivent organiser des Cop territoriales pour concrétiser localement la feuille de route de la planification écologique, présentée le 25 septembre par Emmanuel Macron.

Cette feuille de route est une matrice qui explique les efforts à consentir pour réduire de 55 % les émissions de gaz à effet de serre d'ici à 2030, puis atteindre la neutralité carbone en 2050. Tout en intégrant d'autres enjeux : la préservation de la biodiversité, la santé, l'intégration des impacts du changement climatique et la gestion des ressources naturelles. Six leviers sont visés : les transports, le logement, la préservation et la valorisation des écosystèmes, la production, la consommation, l'alimentation et l'agriculture. Le projet de loi de finances pour 2024 prévoit sept milliards dédiés à l'atteinte des objectifs.

Les collectivités territoriales sont au cœur de cette planification. Sans elles, les objectifs ne resteront que des vœux pieux. Elles sont déjà à pied d'œuvre dans beaucoup de territoires. Reste à orchestrer la multitude d'initiatives déjà prises, à s'enrichir de ce que les voisins ont déjà fait, et à embarquer l'ensemble des agents et élus. Ce qui implique aussi un changement des méthodes de management, qui lui aussi va devoir faire sa transition.

Delphine Gerbeau

Ce cahier ne peut être vendu séparément • **Principal actionnaire** : Info Services Holding • **Société éditrice** : Groupe Moniteur SAS au capital de 333 900 euros • **RCS** : Nanterre 403 080 823 • **Siège social** : Antony Parc 2 - 10, place du Général de Gaulle - La Croix de Berny - BP 20156 - 92186 Antony cedex • **Numéro de commission paritaire** : 1023 T 83807 • **ISSN** : 0769-3508 (imprimé) - 2649-9622 (en ligne) • **Président/Directeur de la publication** : Julien Elmaleh • **Coordination** : Romain Mazon, Delphine Gerbeau • **Réalisation** : Pascale Distel • **Impression** : Roto France, rue de la Maison-Rouge, 77185 Lognes • **Dépôt légal à parution**.



Origine du papier : Allemagne
Papier 100 % recyclé
Certification : PEFC
Impact sur l'eau (P tot) :
0,00883 kg/t





- 3**
EDITO. Les cinq éléments
- 6**
ENTRETIEN. Valérie Masson-Delmotte
Changement climatique: «Il est désormais interdit de tergiverser»
- 8**
ENTRETIEN. Sébastien Maire
Aménagement: «Il y a des solutions pour faire bifurquer toutes les trajectoires»

L'AIR

- 12**
DOSSIER. Aménagement, la logistique urbaine à l'heure verte
- 19**
Mobilité: le boom des zones à trafic limité
- 20**
ANALYSE. La qualité de l'air intérieur dans les établissements accueillant un public sensible
- 22**
Santé: la qualité de l'air intérieur dans les écoles, un enjeu sanitaire et pédagogique

L'EAU

- 26**
DOSSIER. Eaux pluviales: le ruissellement, un risque à ne plus sous-estimer
- 32**
Aménagement urbain: Fret, biodiversité... les villes renouent avec leurs fleuves
- 35**
ENTRETIEN. Arnaud Gossement
«Le maire ne peut pas rester seul en première ligne face au manque d'eau»
- 36**
PORTRAIT. Antoine Werochowcki
Le dialogue au fil de l'eau
- 38**
Transition écologique: fini le lavage des rues à l'eau potable

- 39**
Changement climatique: des eaux usées bientôt recyclées en eau potable
- 40**
Agriculture: contre la sécheresse, un canal remis en eau en le reconnectant au réseau hydraulique

LA TERRE

- 42**
Biodiversité: les pépinières fleurissent dans les collectivités
- 45**
Viticulture: la survie passe par la diversification
- 46**
Développement économique: les zones d'activités au défit du ZAN
- 50**
Transition énergétique: entre photovoltaïque et agriculture, un clivage à dépasser
- 52**
Gestion: Les prestataires de la collecte des déchets incités par contrat à alléger leurs tonnages
- 54**
CONDUITE DE PROJET. Alimentation: une politique nourricière s'enracine autour de semences produites localement
- 56**
Développement local: cap sur l'assiette de 2050

LE FEU

- 58**
Patrimoine bâti: dans les établissements scolaires, tous engagés dans le défi des économies d'énergie
- 60**
Bâtiment: la rénovation énergétique des écoles, un chantier d'ampleur mené au pas de charge

- 62**
Energie: L'éclairage public solaire promis à un brillant avenir
- 64**
Energie: le pari gagnant de l'autoconsommation collective d'électricité
- 65**
START-UP. Quand l'éclairage public s'adapte à la fréquentation des rues
- 66**
Transport: les bus à hydrogène on fait leurs preuves, mais ne collent pas à tous les besoins

L'HUMAIN

- 70**
Dérèglement climatique: le management aussi doit faire sa transition
- 73**
Rémunérations: une prime pour les agents économes
- 74**
Transition écologique: les collectivités coachées pour apprendre à construire demain autrement
- 76**
ENTRETIEN. Alessia Lefebure
Environnement: «Les agents font face à un dilemme éthique»
- 78**
Transition écologique: empreinte environnementale du numérique, mode d'emploi
- 81**
Transports: des directeurs généraux réduisent leur empreinte carbone
- 82**
Formation: un atelier aide les agents à réduire leur empreinte carbone

Les articles présents dans ce cahier spécial ont fait l'objet d'une première publication dans la Gazette, au cours de l'année 2023.



LE GAZ PROPANE ET BIOPROPANE, L'ÉNERGIE DES TERRITOIRES RURAUX

+ de 90 % de territoires ruraux en France.

Sur le site **energiesruralite.com**
**dédié aux zones non desservies par
le réseau de gaz naturel**, découvrez
la consommation d'énergie de
votre territoire, les spécificités
du parc de logements et les solutions
énergétiques adaptées.



**POUR DÉCOUVRIR
LES DONNÉES DE
VOTRE TERRITOIRE,
SCANNEZ ICI :**



CHANGEMENT CLIMATIQUE

« Il est désormais interdit de tergiverser »

Valérie Masson-Delmotte, paléoclimatologue, directrice de recherche au CEA, coprésidente du groupe de travail 1 du Giec jusqu'à la fin juillet

Conseillère municipale pendant six ans dans sa « petite commune de l'Essonne » (Villejust), Valérie Masson-Delmotte a pu constater in situ « le temps que cela prend » pour mettre en place des politiques au niveau local. Or, la « course contre la montre » née de l'urgence climatique « impose de prendre les problèmes à bras-le-corps », répète à l'envi la paléoclimatologue, classée en 2022 par le magazine américain « Time » parmi les cent personnalités les plus influentes au monde.

Elle a quitté fin juillet la coprésidence du groupe de travail 1 du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (Giec) qu'elle occupe depuis 2015. Les activités ne manqueront pas pour autant à cette chercheuse, membre du Haut Conseil pour le climat, organisme qui a publié le 28 juin un rapport appelant la France à « passer d'une réponse réactive et curative à une réponse anticipative et systémique ». Si le gouvernement est ainsi directement interpellé, les élus locaux doivent aussi prendre leur part, non seulement pour « adapter » leurs collectivités, mais également pour contribuer à « l'atténuation » du dérèglement, défend-elle.

Valérie Masson-Delmotte se félicite d'observer dans les territoires une « envie d'agir ». Elle n'en constate pas moins un déficit en compétences, en ressources et en moyens financiers – le « nerf de la guerre ». Les collectivités sont « en première ligne » face aux conséquences d'un climat qui change, souligne-t-elle. En leur envoyant par conséquent le même message qu'à l'exécutif en août 2022 : « Il reste une étroite fenêtre d'opportunité pour limiter la casse, mais elle se referme rapidement. »

Le rôle des collectivités se limite-t-il à s'adapter au changement climatique ou peuvent-elles l'atténuer ?

Les élus locaux, en première ligne face à un climat qui change, ont d'abord le souci de limiter les risques auxquels leur collectivité est exposée. Mais ils doivent



aussi s'assurer que les stratégies qu'ils mettent en place ne contribuent pas à augmenter les émissions de gaz à effet de serre, associées aux besoins de déplacement, de chauffage, etc. Autrement dit, ne pas déployer des leviers susceptibles d'exacerber des vulnérabilités entraînant des effets indésirables. Car on serait alors dans de la maladaptation (lire « La Gazette » du 3 juillet, p. 40-47). La climatisation en est une illustration : elle est une réponse aux vagues de chaleur mais réchauffe l'air extérieur, les fluides qu'elle utilise contribuent à l'effet de serre et elle consomme de l'électricité. Il faut donc, a minima, que celle-ci soit décarbonée, et avant tout concevoir des bâtiments qui rendent la climatisation superflue.

Par la façon de penser l'aménagement de son territoire et l'urbanisme, l'élu peut « favoriser » les besoins d'énergie ou de mobilité ou, au contraire, les réduire. Il doit avoir à l'esprit d'articuler adaptation et atténuation, dans une vision de développement à la fois résiliente et bas carbone. Ceci, en tirant les leçons du passé et en anticipant le futur. Le cas du littoral est un bon exemple. La montée du niveau de la mer

« Il ne faut pas viser l'autarcie, qui serait illusoire en raison de la concentration de la population dans les villes. »



C. SHARROCK / MYOP

demande d'envisager dès maintenant les risques qui surviendront dans les décennies et les siècles à venir. Si l'édification d'ouvrages de protection peut séduire des élus, elle ne permet que de gagner du temps. Alors qu'ils doivent arrêter de construire dans les zones exposées et relocaliser les infrastructures.

➤ Les élus locaux ont-ils, selon vous, pleinement conscience de la place qui leur revient ?

J'observe chez nombre d'élus locaux une perception aiguë de ce que l'on souhaite préserver et transmettre, une volonté de se projeter que l'on voit moins au niveau national, où l'on est plus éloigné des lieux menacés. Je vois des réflexions cherchant à aligner la stratégie de développement économique avec des enjeux de décarbonation et d'adaptation, en visant à faire émerger des secteurs d'activité durables. C'est le cas de la région Grand Est. Cela dit, on est entré dans une course contre la montre qui interdit désormais de tergiverser et, a contrario, impose de prendre les problèmes à bras-le-corps. Or, je remarque aussi parfois du déni face à des questions, certes, difficiles, comme la réduction de l'artificialisation des sols. Et il n'est pas toujours simple pour eux, lorsqu'ils envisagent une infrastructure ou un système de déplacement, de se placer en 2050, période à laquelle on veut atteindre la neutralité carbone. Cela implique de penser autrement.

➤ Que peuvent des maires confrontés au « surtourisme » sur leur territoire, alors qu'on en a vu certains, comme celui de l'île de Bréhat (Côtes-d'Armor), restreindre le nombre de visiteurs ?

Ils sont confrontés à l'enjeu, complexe, de définir une stratégie dans l'intérêt de leur territoire, c'est-à-dire un tourisme harmonieux, soutenable, qui réduise son empreinte environnementale. J'ai pu observer des réflexions sur un tourisme plus lent, à la périphérie de grands centres urbains, qui offre des opportunités d'emploi à des zones rurales. Le tourisme est à penser dans une optique d'équilibre territorial. Il est d'ailleurs sans doute abordé de manière plus structurante au niveau local que national, quand on voit le soutien apporté au secteur aérien, gros employeur dans l'aéronautique et les aéroports, mais dont l'empreinte carbone est importante. Le surtourisme résulte en tout cas d'une vision à très court terme du développement économique, au point d'être contreproductive. Dans certains lieux de villégiature, des locaux peuvent même rencontrer des difficultés pour se loger.

➤ Giec normand, haut conseil breton pour le climat... que vous inspirent ces initiatives régionales ?

Elles sont très utiles à l'appropriation par un territoire de ce que signifie, pour lui, le changement climatique. Pionnier en la matière, Acclimatterra, en Nouvelle-Aquitaine, a joué un rôle majeur en ne valorisant pas seulement les savoirs académiques, mais aussi ceux des différents secteurs d'activité. C'est essentiel pour créer une dynamique collective. Lorsque je suis invitée par une collectivité à planter le décor, par exemple avant de lancer un plan climat, j'essaie d'associer les habitants aux changements structurels et aux ruptures à mettre en place. Et ce, dans le cadre d'espaces de délibération démocratique, afin que les projets soient les leurs et ne soient pas perçus comme des contraintes.

Les collectivités doivent toutefois aussi acquérir de nouvelles compétences. J'ai vu des communes soustraiter à des cabinets de conseil la réalisation d'un bilan carbone, sans avoir la capacité de l'actualiser et de suivre ce qui est ou non efficace. On a là des enjeux de formation, de ressources. On a vu en 2022 que la France n'est pas à la hauteur en matière d'adaptation climatique. Dix millions de maisons sont fortement exposées au phénomène de retrait-gonflement des argiles ; on a beaucoup urbanisé dans des secteurs inondables, alors que les précipitations extrêmes vont s'intensifier ; une ville comme Paris connaît des effets d'îlots de chaleur terribles, au point de constater jusqu'à dix degrés d'écart en fin de nuit entre le centre-ville et les zones de forêt régionales.

Propos recueillis par Olivier Schneid

AMÉNAGEMENT

« Il y a des solutions pour faire bifurquer les trajectoires »

Sébastien Maire, délégué général de l'association France Ville durable

Inverser les logiques de l'aménagement s'impose afin de garantir un développement durable des territoires. C'est ce que prône France Ville durable, en utilisant notamment la théorie du « donut », qui permet de faire des choix en considérant les limites planétaires. Mais avec quels outils ?

Comment accélérer la transition écologique dans les territoires pour les rendre plus résilients face au péril environnemental ?

En changeant radicalement les paradigmes de l'aménagement. Et en présentant aux élus des outils, méthodes, solutions et exemples de réalisations concrètes. Tel est l'objectif des ateliers territoriaux de France Ville durable, lors desquels nous réunissons acteurs publics et privés autour de problématiques identifiées sur un territoire donné. Ces ateliers démarrent par une phase d'acculturation, pour que tout le monde soit à jour sur la gravité et l'urgence de la situation, et aboutisse à la formulation de recommandations tangibles. Nous considérons que les solutions existent pour faire bifurquer les trajectoires et répondre aux enjeux de la ville anthropocène. Nous nous appuyons sur la « théorie du donut », notamment pour sensibiliser les élus, non seulement sur le dérèglement climatique, mais aussi sur les limites planétaires.

Qu'est-ce que le « donut » et comment l'intégrer aux logiques d'aménagement territoriales ?

Ce modèle économique permet de faire des choix politiques et économiques en considérant les limites d'habitabilité de la planète pour Homo sapiens, entre le plafond environnemental de la Terre et le plancher des acquis sociaux et de la qualité de vie. Le donut est un outil d'aide à la décision afin de garantir un avenir sûr et juste pour l'humanité en prenant enfin conscience des limites qui s'imposent à nous.

On peut l'utiliser pour revoir un schéma de cohérence territoriale, un plan local d'urbanisme ou un contrat de relance et de transition écologique. Nous avons élaboré une grille de questions simples grâce à laquelle une collectivité peut, par exemple, évaluer

Dates clés

Depuis 2020 Délégué général de France Ville durable, association des parties prenantes de la ville durable.

2015-2020 Haut responsable de la résilience, puis délégué général chargé de la transition écologique et de la résilience de la ville de Paris.

2001-2008 Adjoint au maire de Besançon, chargé des relations universitaires et de la coopération internationale.

l'impact de son plan pluriannuel d'investissement, non plus seulement sur des critères politiques ou budgétaires, mais aussi environnementaux. Cette approche parle beaucoup aux élus et les incite à creuser le diagnostic environnemental avant d'envisager tel ou tel projet.

Les études environnementales en vigueur sont-elles suffisantes ?

Non. Les élus veulent aller vite, mais pour apporter la bonne réponse aux bons enjeux sur chaque territoire, il faut accorder plus de temps et de moyens au diagnostic, en exploitant davantage la data, qu'elle émane d'établissements publics ou de start-up. Météo France, le BRGM, l'OFB, l'ONE, le Cnes (*)... : une bonne partie de la data exploitable provient des services de l'Etat. Elle caractérise les aléas environnementaux à venir d'un territoire, renseigne sur son potentiel de production photovoltaïque ou géothermique, dessine l'architecture hydrologique d'un foncier : ruissellement, recharge des nappes phréatiques, état des sous-bassins versants, etc.

Avec France Ville durable, nous concentrons les données utiles à chaque territoire en fonction de ses problématiques. Toutes les villes n'ont pas les moyens de le faire. Cette data, actualisée chaque année, est fondamentale pour concevoir un programme urbain, un plan climat-air-énergie territorial ou un plan de prévention du risque inondation. Un outil qui encourage au changement de méthode.

Quelle méthode proposez-vous aux fabricants de la ville ?

Nous leur disons d'inverser leur manière de faire. Aujourd'hui, pour aménager une ZAC, on réalise un plan masse à la louche, on positionne les bâtiments



et on végétalise là où il y a des vides. Mais pour que la végétation puisse survivre des dizaines d'années sans arrosage en été, il faudrait partir de la matrice du sol, des intérêts biogéophysiques de la parcelle pour sanctuariser durablement une trame verte avant de regarder les possibilités de construction.

Idem pour les mobilités : à partir d'analyses quantitatives et qualitatives des déplacements, on peut imaginer la trame viaire d'un programme basée sur les mobilités actives, construire des infrastructures mutables, en faisant d'un parking d'aujourd'hui le plateau économique de demain, identifier des espaces mutualisables, etc. D'ailleurs, la chronotopie – l'utilisation d'un mètre carré pour plusieurs activités – suscite l'intérêt des élus dès lors qu'ils ont conscience des limites planétaires.

➤ **Valoriser l'existant, construire moins et mieux : cette formule fait l'unanimité. Qu'en est-il sur le terrain ?**

« Afin d'apporter la bonne réponse aux bons enjeux sur chaque territoire, il faut accorder plus de temps et de moyens au diagnostic, en exploitant davantage la data. »

L'enjeu principal est bien de massifier l'adaptation de ce que l'on a déjà, mais tout le monde n'est pas encore d'accord. Notons, par ailleurs, un paradoxe intéressant sur la décarbonation des projets, en neuf ou en rénovation.

Car, si les intentions sont extrêmement élevées, le calcul de l'empreinte carbone totale des opérations reste trop peu répandu. Or des outils existent pour connaître le bilan carbone d'une démolition/reconstruction, d'un programme neuf ou d'une réhabilitation avant de lancer les opérations.

➤ **Avez-vous d'autres exemples d'innovations opérationnelles ?**

Il est possible, par exemple, d'exploiter les batteries de voitures électriques en charge pour alimenter un quartier en énergie pendant les pics de consommation. Le courant circule dans les deux sens en fonction des besoins. Une technologie opérationnelle parmi tant d'autres. Mais une grande partie des solutions relève d'approches « low tech » ou basées sur la nature, plus efficaces que d'éventuelles innovations à venir. **Propos recueillis par Julie Snasli**

(*) Bureau de recherches géologiques et minières, Office français de la biodiversité, Office national des forêts, Centre national d'études spatiales.

RWE

Action n°8.

Partager la valeur des nouvelles énergies.

RWE, c'est jusqu'à 50% d'économie* pendant 5 ans**, sur la facture d'électricité des foyers des communes de ses trois premiers parcs éoliens en France.



fr.rwe.com

L'énergie est notre avenir, économisons-la !

*Réduction maximale équivalente à 20€/MW/an sur le parc éolien de la commune concernée par l'opération et plafonnée à 50% de la facture électrique annuelle moyenne.
**Contrat valable pour une durée de 5 ans sans engagement.

RWE Renouvelables France - 50 rue Madame de Sanzillon - 92110 Clichy - 884 706 672 R.C.S Nanterre - S.A.S à associé unique au capital de 12 076 500€ - SIREN 884706672
RWE Eolien en Mer France - 50 rue Madame de Sanzillon - 92110 Clichy - 833 736 879 R.C.S Nanterre - S.A.S à associé unique au capital de 19 972 574€ - SIREN 833736879
©RWE - Stéphane Adam

L'AIR

Si l'Etat élabore au niveau national les règles de surveillance de la qualité de l'air et de réduction des polluants, les collectivités territoriales y contribuent aussi via leurs outils, schémas ou plans comme le plan climat air énergie territorial. Travailler sur la logistique urbaine, réglementer le trafic automobile sont des leviers à actionner pour améliorer la qualité de l'air extérieur, mais aussi intérieur, trop souvent négligé. La qualité de l'air intérieur dans les écoles notamment, si elle a fait l'objet d'attention au moment de la crise sanitaire, est aujourd'hui encore trop négligée.



AMÉNAGEMENT

La logistique urbaine à l'heure verte

ZONES À FAIBLES ÉMISSIONS

La crise du Covid et le changement climatique ont poussé les collectivités à s'emparer d'un sujet qui s'autorégulait : la logistique urbaine. La mise en place des zones à faibles émissions accélère la nécessité d'aller au-delà de la gestion des horaires de livraisons.

FLUX DE VÉHICULES

Certaines collectivités, comme Bordeaux, ont été pionnières dans la prise en main du sujet. Les expérimentations se multiplient un peu partout, avec un leitmotiv : apaiser les flux de véhicules dans la ville. La livraison à vélo s'y fait petit à petit une place.

STRATÉGIE PLANIFIÉE

Sortir de la logique de simple police de la livraison ou de l'aménagement et réfléchir à une stratégie planifiée, c'est ce vers quoi les collectivités doivent tendre, estiment les professionnels du secteur.

Est-ce parce que «les colis ne votent pas», selon une célèbre formule d'Anne-Marie Idrac, ex-ministre et présidente de Logistique France, que les collectivités se sont peu intéressées, jusqu'à ces dernières années, à la logistique ? Force est de constater que la thématique a longtemps été ignorée par les élus locaux, qui préféraient laisser les acteurs privés se charger de cette «matière sombre» cachée dans de lointains entrepôts et acheminée de préférence la nuit.

«Il faut se rappeler qu'au départ ce n'est pas une compétence des collectivités, rappelle Hélène de Solère, cheffe de projet "logistique urbaine" au Cerema. Ce sont d'abord les considérations environnementales qui ont poussé certains acteurs publics locaux à s'intéresser à la question, le secteur de la logistique ayant l'une des plus fortes empreintes carbone.»

LE PARENT PAUVRE DE LA CHAÎNE. Les schémas régionaux d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (Sraddet) doivent inclure un volet sur la logistique, comme les schémas de cohérence territoriale (Scot), mais ils restent, pour la plupart, théoriques. Selon Hélène de Solère, «la logistique est devenue un sujet pour les élus locaux, avec le déploiement des zones à faibles émissions

Dossier réalisé
par Delphine
Gerbeau et Brigitte
Menguy

et la prise de conscience de l'importance de l'acheminement des marchandises durant les confinements». Plus sarcastique, Stéphane Bettini, président du groupe d'investissement et de gestion immobilière Mont Thabor, qui lance, cette année, des hôtels de logistique urbaine à Paris, explique que «les élus locaux se sont intéressés à la question logistique quand elle est devenue un problème pour leurs électeurs». Nuisances sonores, conflits d'usage dans l'espace public et travail précaire des livreurs ont créé des crispations qui ont acculturé les élus à la logistique dite «du dernier kilomètre», le parent pauvre de la chaîne.

Au Salon de l'innovation, du transport et de la logistique, en mars à Paris, les acteurs de la logistique étaient tous d'accord pour dire que la combinaison de l'explosion de l'e-commerce et de la transition écologique transforme le secteur. A l'ouverture, Eric Hémar, président de l'Union des entreprises transport et logistique de France (Union TLF), a résumé les enjeux de la filière : «Les citoyens veulent désormais un article tout de suite, sans renoncer à une gamme large de produits. C'est à nous, logisticiens, de nous adapter à cette demande, tout en respectant les règles liées au zéro artificialisation nette des sols et aux futures zones à faibles émissions. Mais nous ne pourrions pas le faire sans l'aide des pouvoirs publics.» D'après Emmanuel Le Roch, délégué général de la fédération Procos, représentative du commerce spécialisé, la logistique urbaine de proximité est aussi politique : «Veut-on un commerce de points de vente ou d'excellence logistique ? Plus ce sera difficile d'accéder aux points de vente, plus ●●●

Nuisances sonores, conflits d'usages ont créé des crispations qui ont acculturé les élus locaux à la logistique du dernier kilomètre.



Livraisons à vélos, bornes d'accès au centre-ville, miniplateformes de prise en charge de colis... La métropole de Bordeaux est une collectivité pionnière en matière de logistique urbaine, puisqu'elle a notamment mis en place un groupe de travail dédié à la question dès 2014.

●●● la livraison à domicile se développera. Cela pose la question du modèle de la ville que l'on souhaite pour demain.»

LA SIGNATURE DE CHARTES ENCOURAGÉE. Comment concilier un besoin croissant de livraison de marchandises, donc de nouveaux entrepôts à l'heure du zéro artificialisation nette, et de la nécessaire réduction des gaz à effet de serre? «Le développement économique des territoires passera par cette réponse. La logistique ne doit plus être vue comme un mal nécessaire par les collectivités, mais comme un bien nécessaire, défend Diana Diziain, directrice déléguée d'Afilog, association professionnelle réunissant les acteurs de l'immobilier et de la chaîne logistiques. Il faut que les collectivités cessent de considérer la logistique uniquement par le biais de la police de circulation ou du stationnement. Elle doit s'intégrer dans tout projet de territoire.»

Le programme Interlud, porté par le Cerema et l'Ademe, a justement pour vocation d'acculturer les collectivités à cet enjeu primordial et à en faire un objet de planification. Il accompagne 41 d'entre elles au moyen d'un cadre méthodologique élaboré en collaboration avec les professionnels de la filière, dont un objectif est la mise en place de chartes. «Une vingtaine d'intercommunalités devraient aboutir à la signature d'une charte», annonce Hélène De Solère, qui gère le programme au Cerema. Selon elle, ce sujet transversal nécessite le pilotage par un élu référent, chef de file reconnu par les acteurs économiques.

Au travers du plan local d'urbanisme, il est possible d'imposer un nombre de mètres carrés d'entrepôts par zone commerciale créée ou, dans les plans de mobilité, de réfléchir aux flux logistiques. Connaître les localisations des stockages afin de penser un maillage cohérent allant jusqu'au dernier kilomètre, à proximité des commerces de centre-ville, réglementer la circulation par le biais de plans de circulation des poids lourds, ainsi que le tonnage autorisé des camions – puisqu'il vaut mieux un gros camion que cinq petits du point de vue des nuisances et de la pollution –, optimiser l'utilisation des aires de livraison... Ces paramètres, bien souvent jusqu'ici survolés ou traités au doigt mouillé, sont à étudier avec précision.

L'EXPERT

Christophe Schmitt, président de la commission «logistique urbaine» de l'Union TLF

«Nous souhaitons une harmonisation des règles de circulation des poids lourds au niveau régional»

«La plupart des collectivités ont compris l'importance de la logistique pour l'attractivité et le dynamisme de leur centre-ville. Dans le cadre de la mise en place des zones à faibles émissions, on arrive à discuter, même si l'on n'est pas toujours entendu. Deux points sont compliqués. Pour les interdictions de véhicules en Crit'Air 2, l'année 2026 n'est pas raisonnable, mais 2030 est le bon horizon. Le second problème est l'harmonisation des réglementations des communes concernant la circulation des poids lourds. Nous souhaitons qu'elle se fasse au niveau régional, sinon les ruptures de charge [déplacement des marchandises d'un mode de transport à un autre, ndlr] induites auront un impact sur les gains de carbone. Nous ne sommes pas contre la cyclologistique pour le dernier kilomètre, mais elle ne convient pas aux envois de 150 à 200 kilogrammes. La distribution du dernier kilomètre en décarboné sera toujours plus chère : un camion décarboné coûte quatre fois plus qu'un diesel.»

25 %
des gaz
à effet
de serre
émis lors
d'une livrai-
son le sont
lors «du der-
nier kilo-
mètre», qui
constitue 20 %
du trafic rou-
tier et occupe
30 %
de la voirie.

Source : Urby

DES PLANS REVUS FACE À LA GROGNE. La mise en place des zones à faibles émissions, les ZFE, a accéléré ces réflexions et a ouvert la discussion avec les acteurs du transport et de la logistique. Plusieurs collectivités sont d'ailleurs en train de revenir sur leurs plans initiaux, après avoir dû affronter la grogne des particuliers et des professionnels. Ainsi, la métropole de Lyon (59 communes, 1,42 million d'hab.) a lancé une concertation face à la bronca soulevée par son plan. Il interdisait, notamment, l'ensemble des véhicules Crit'Air 2 à l'horizon 2026, or 97 % du parc de poids lourds roulent au diesel avec une étiquette Crit'Air 2 ou plus. La collectivité a annoncé des assouplissements, qui devraient être adoptés en conseil métropolitain d'ici au mois prochain : l'horizon 2026 serait reporté à 2028 et des dérogations seront accordées pour les transporteurs qui n'arriveraient pas à changer d'équipement à temps.

La mise en place des ZFE et la nécessité de réduire les émissions de CO₂ devraient accélérer le développement de la cyclologistique pour les livraisons en centre-ville. Si elle n'est pas la solution miracle, elle peut constituer un maillon de la chaîne du transport, adapté aux cœurs de ville embouteillés et aux rues peu accessibles. «Il est heureux que les collectivités s'emparent enfin du sujet de la logistique. Il a besoin d'être sécurisé et la puissance publique peut donner l'exemple», appuie Wiame Benyachou, présidente directrice générale de l'Atelier reménagement, association et entreprise d'insertion bordelaise tournée vers la cyclologistique. **D. G. et B. M.**

Un milliard de colis par an

Le nombre de colis livrés chaque année au titre du commerce en ligne dépasserait le milliard, soit environ 4 millions de colis par jour, avec des pointes à 10 millions lors des fêtes, notamment de fin d'année, selon le rapport «Pour un commerce durable en ligne» de l'inspection générale de l'environnement et du développement durable, paru en février 2021.

La livraison à vélo a pris son envol dans la métropole

Bordeaux métropole (Gironde)
28 communes • 814 000 hab.

Pionnière dans la prise en compte de la logistique urbaine, la métropole de Bordeaux multiplie les expérimentations, avec une approche associant les acteurs économiques, condition de la réussite. Elle est en pointe sur l'utilisation de la cyclologistique.

Championne de l'expérimentation sur la logistique urbaine, c'est ainsi que l'on pourrait désigner la métropole bordelaise qui, dès 2014, a mis en place un groupe de travail dédié, en collaboration avec la chambre de commerce et d'industrie de la Gironde. Si une nouvelle feuille de route logistique concertée doit être actée d'ici à fin juin, avec des initiatives planifiées, une budgétisation, «l'agglomération a toujours fonctionné par opportunités d'actions», avance Thibaut Baladon, chef de projets «bornes de recharge et logistique urbaine» à la direction de la circulation et du stationnement de la métropole.

UNE PLATEFORME PARTAGÉE. Par exemple, la création de la «mission fleuve», il y a deux ans, pour coordonner l'ensemble des démarches publiques sur la Garonne, a été l'occasion de mener une expérimentation sur la logistique du dernier kilomètre, renouant avec le passé marchand de la ville.

En octobre, sur trois sites, des opérations de chargements et déchargements ont été organisées, avec différentes modalités de manutention afin d'évaluer les freins et les solutions les plus efficaces, minimiser le coût de la rupture de charge entre le bateau et le véhicule du dernier kilomètre... La livraison nocturne est aussi pratiquée à petites doses depuis 2017, sur une plage de 5 heures à 7 heures du matin, avec un protocole antibruit.

Les travaux du tramway ont été l'opportunité de développer la cyclologistique, devenue un maillon essentiel du transport de marchandises en centre-ville. En 2017, l'Atelier reménagement, association et entreprise d'insertion bordelaise, a, dans ce cadre, testé, en partenariat avec La Poste, une plateforme de logistique urbaine mutualisée à mobilité douce, notamment à vélos-cargos.

D'autres essais seront lancés, comme l'installation de «microhubs», des miniplateformes, dans l'espace



R. ESCHER/LA GAZETTE

La cyclologistique, devenue un maillon essentiel du transport de marchandises dans le centre de Bordeaux, s'est développée à l'occasion des travaux du tramway.



R. ESCHER/LA GAZETTE

«La clé du succès de la cyclologistique est d'avoir des locaux à proximité pour effectuer du transbordement.»

Thibaut Baladon, chef de projet à la direction de la circulation et du stationnement

public. Il s'agit de grosses caisses dans lesquelles les livreurs à vélo récupèrent les colis à distribuer ou les déchets à évacuer du côté du marché des Quinconces. «Aujourd'hui, la cyclologistique a un modèle économique qui se tient. La clé du succès est d'avoir des locaux à proximité pour effectuer du transbordement», analyse Thibaut Baladon. L'hypercentre bordelais, avec ses rues étroites, se prête particulièrement à ce type de livraisons, de même que la zone piétonne avec ses horaires de livraison limités.

DES CLAUSES DANS LES MARCHÉS. Selon Wiame Benyachou, présidente directrice générale de l'atelier, «le foncier est la principale problématique. Les plans locaux d'urbanisme doivent prévoir des espaces pour des "hubs logistiques" avec une logique de mutualisation».

Elle insiste aussi sur la responsabilité des collectivités pour booster les mobilités douces au travers de leurs marchés publics. Tournant récent, le travail sur la logistique urbaine est désormais davantage mené en articulation avec d'autres services, comme le développement économique, justement afin de repérer du foncier pour le développement d'entrepôts logistiques urbains. **D. G.**



COMMUNAUTÉ AGGLO PAU



PAU VILLEURBANNE

SERL / PLASTICINE

Les outils du centre-ville pacifié

Comment concilier l'attractivité du centre-ville avec la nécessité, pour les commerçants, d'être approvisionnés plusieurs fois par jour ou par semaine ? Revue de solutions testées par les collectivités et les intercommunalités.

Un lifting des aires de livraison

CA Pau Béarn Pyrénées (Pyrénées-Atlantiques)
31 communes • 161 700 hab.

Chaque semaine, 150 000 mouvements de marchandises ont lieu dans la communauté d'agglomération Pau Béarn Pyrénées, dont 20% dans le centre-ville de Pau. Les conflits d'usage de l'espace public liés à la logistique sont nombreux, malgré la réglementation des horaires de livraison et les bornes empêchant l'entrée des véhicules. L'agglomération a donc lancé, en octobre 2021, deux séminaires réunissant une centaine d'acteurs locaux afin d'identifier les problèmes et de proposer des solutions.

SOLUTION NUMÉRIQUE. Le processus a abouti à l'élaboration d'une charte, signée le 24 avril 2022, ouverte à l'ensemble des parties concernées, ainsi qu'à la rédaction de onze fiches action. «La charte légitime le fait que tout le monde a bien conscience des contraintes des uns et des autres, indique Laetitia Lanardoune, cheffe de projet "mobilités durables et prospective" à l'agglomération. Un travail va être mené afin d'optimiser les tournées des transporteurs.» L'agglomération a noué un partenariat avec la société Mapotempo by Woop, un outil numérique de planification et d'optimisation permettant une réduction des kilomètres parcourus.

Autre piste suivie, une revue de la centaine d'aires de livraison, dont 90% sont non conformes aux normes du Cerema en termes de longueur, de largeur et d'accessibilité. «On s'est rendu compte que, de ce fait, les aires sont très peu utilisées par les livreurs. Elles sont occupées par les particuliers ou des professionnels qui se livrent eux-mêmes, raconte Laetitia Lanardoune. Les objectifs sont d'avoir une aire par rue aux bonnes dimensions, de les prioriser selon les voies à certains usages et d'en ouvrir certaines l'après-midi aux particuliers pour les retraits des gros colis. Et nous avons besoin d'aires destinées aux livraisons à vélo.» Cette action se comblera avec le travail engagé pour «faire le ménage» parmi les 4 000 personnes disposant d'un badge permettant d'accéder en véhicule au centre-ville piétonnier, et qui devrait contribuer à repacifier le cœur piéton. **D. G.**

Un entrepôt commun de marchandises

Villeurbanne (métropole de Lyon) 148 700 hab.

Profiter de la création d'un bout de ville pour penser une logistique différente, c'est le projet mené à Villeurbanne, porté de façon partenariale par la métropole de Lyon, la ville et les deux sociétés d'économie mixte (SEM) SVU et la SERL. Le centre-ville, avec la zone d'aménagement

concerté Gratte-ciel, doublera de volume à l'horizon 2030, du fait de la construction de 855 logements et 15 800 mètres carrés de commerces. «Le territoire est en pleine transformation, deux lignes de tramways vont arriver à Villeurbanne, ainsi qu'un réseau d'autoroutes à vélo. De grands projets urbains sont en cours. La ville souhaite donner plus de place aux piétons, limiter celles de la voiture et des camions, mais il convient de proposer des solutions aux acteurs économiques du territoire», résume Matthieu Hache, chargé de la logistique urbaine à la mairie. Le projet, labellisé «Démonstrateur de la ville durable» par l'Etat, vise, dans ce futur quartier sans véhicules, à mettre en place un nouveau modèle d'approvisionnement des commerces. Il s'agira notamment de créer un équipement logistique de proximité qui permettra de mutualiser les livraisons des nouveaux commerçants. Ils seront ensuite livrés en mode doux et par des véhicules propres.

COMMERÇANTS VOLONTAIRES. La SVU étant propriétaire des futurs locaux commerciaux, elle pourra imposer cette organisation dans ses baux commerciaux. L'enjeu est actuellement de trouver le lieu où le bâtiment pourra accueillir cette activité logistique sur environ 1 500 mètres carrés, dans un environnement particulièrement dense, d'autant que cet entrepôt aura vocation à réunir les commerçants du



VILLE DE VALENCE



R. GIANGRANDE / NANTES MÉTROPOLE

quartier Gratte-ciel historique. «Une expérimentation va être lancée avec des commerçants volontaires pour voir le type de marchandises qui s'y prête. Les commerces de bouche, par exemple, ne seront sans doute pas inclus», poursuit Matthieu Hache. Le Monoprix, qui dispose de son système de distribution, non plus. Il faudra aussi réfléchir à la maîtrise publique de cet entrepôt, éventuellement par le biais de l'une des SEM, et à son modèle économique, car cette organisation amènera une rupture de charge (un déplacement de marchandises d'un mode de transport à un autre). Ces réflexions pourront alimenter les projets d'autres quartiers en mutation. **D. G.**

Une zone à trafic limité hors norme

Nantes (Loire-Atlantique) 320 700 hab.

Si la ville de Nantes est connue pour sa biscuiterie, elle l'est probablement moins pour sa zone à trafic limité, pourtant la plus étendue de France, avec ses 8 kilomètres carrés. Depuis septembre 2021, les règles d'accès à cette zone de l'hypercentre nantais ont encore été durcies: seuls les véhicules propres (gaz ou électriques) et du service d'autopartage en libre-service sont autorisés à y entrer de 4 heures à 23 heures, uniquement au moyen d'un badge ou d'un bouton de livraison.

Une situation qui implique que les livraisons aux commerces avec des véhicules diesel ou essence sont limitées à vingt minutes et seulement entre 4 heures et 11h30. Ils pourront donc livrer plus tôt qu'auparavant (à compter de 7 heures selon l'ancienne réglementation), mais

moins longtemps. Les livraisons avec des véhicules à énergie alternative sont aussi limitées à vingt minutes, mais de 4h00 à 23h00. Pour les artisans et professionnels de santé en intervention, la durée du stationnement autorisé est de deux heures. Thibaut Guiné, élu métropolitain (DVG) délégué à la logistique urbaine et conseiller municipal, justifie cette réglementation par la volonté de la ville de réduire les impacts en matière de pollution, de bruit et de congestion du trafic. «Les livraisons de colis explosent. Le transport de marchandises en ville représente, en moyenne, 50% des émissions de particules fines liées à la circulation», déplore-t-il.

GRANDS CAMIONS AUTORISÉS. Selon l'élu, la logique d'autoriser la livraison par des camions de petit gabarit est révoquée. «Avant, on interdisait l'accès des camions de plus de 12 tonnes au centre-ville. Désormais, les camions autorisés à pénétrer dans la zone à trafic limité pourront mesurer jusqu'à 12 mètres, ce qui correspond à plus de 20 tonnes», détaille-t-il. Une mesure qui permet d'éviter de nombreux allers-retours en transportant davantage de marchandises d'un coup. **B. M.**

Un schéma directeur des points relais

Syndicat mixte Valence Romans mobilités (Drôme) 67 communes • 255 000 hab.

Le syndicat mixte Valence Romans mobilités, autorité organisatrice de la mobilité, a révisé son plan des déplacements urbains en 2012. Il a donné lieu à un volet dédié aux marchandises. Deux ans plus tard, le syndicat a passé la vitesse supérieure et a rédigé son schéma directeur de

la mobilité des marchandises, grâce à une concertation qui a rassemblé des acteurs privés et publics. Parmi les quinze actions identifiées dans ce document, l'une d'elles concerne l'élaboration d'un schéma directeur des points relais, c'est-à-dire les points de livraison hors domicile, qu'ils soient situés dans des commerces ou des bureaux de poste. «Cette réflexion sur les points relais nous est apparue dès le départ comme prioritaire car, avec le développement de l'e-commerce, il y avait de nouveaux flux à gérer», relate Nicolas Belmonte, directeur adjoint et responsable du pôle «circulation, stationnement et mobilité des marchandises» au syndicat mixte.

RECENSEMENT ET REPÉRAGES. La finalité de ce futur schéma directeur est simple: faciliter l'accès des usagers aux points relais du point de vue du temps et de la localisation, et réduire les déplacements. «La livraison en points relais est 7 à 10% moins polluante que celle à domicile et permet une meilleure gestion du trafic, compare-t-il. Sans oublier qu'ils permettent de faire sortir les gens de chez eux et de leur faire découvrir des commerces.» Dans un premier temps, un recensement de ces points a été effectué afin de connaître leur maillage sur le territoire. Des sites potentiels ont été repérés. «On a un problème de répartition car les points relais fonctionnent par opérateurs qui, en la matière, sont très nombreux et pas encore dans une logique de mutualisation», pointe Nicolas Belmonte.

D'après lui, l'enjeu est de positionner les futurs lieux de retrait dans une chaîne de déplacement, par exemple, sur un parking de supermarché ou dans des lieux d'intermodalité, comme les gares et les aires de covoiturage. **B. M.**

« Les collectivités sont encore dans une logique de “police d'aménagement” »

Pascal Madry, Directeur de l'Institut pour la ville et le commerce

Pascal Madry interroge en ce moment les systèmes de vente dans leur incidence logistique, et donc d'aménagement du territoire. L'occasion de recueillir ses premières observations.

Comment les collectivités s'emparent-elles du sujet de la logistique ?

Sur le sujet de la logistique, et encore plus sur les derniers kilomètres dans les zones urbaines, les collectivités se focalisent sur les horaires de livraison et la gestion de la circulation des flux. Peu remontent à la géographie des entrepôts sur leur territoire. Elles sont dans une logique de « police d'aménagement » afin de traiter la logistique du dernier kilomètre. Elles prennent le sujet sous l'angle « comment on réglemente pour éviter les nuisances ». Or, dans les outils de planification, elles restent évanescences. Il n'y a pas d'échelon territorial qui fait le lien entre les différentes zones de logistique. C'est la même appréhension que les collectivités ont eue quand elles se sont acculturées à la compétence « commerces ». Aujourd'hui, elles ne sont qu'au début de leur acculturation. Il faut espérer qu'après cette première phase de police vienne celle de la planification.

Comment les flux de marchandises évoluent-ils ?

Depuis quelques années, il y a le besoin que la marchandise vienne au plus près du consommateur. On assiste à un retour de la proximité de la marchandise par rapport au consommateur.



« Si demain on veut tous être livrés à domicile, ce sera plus coûteux et plus polluant. »

Il faut dire que dans une ville moyenne, les kilomètres parcourus pour aller au supermarché sont importants et principalement réalisés par les consommateurs avec leur véhicule. Si l'on veut du commerce de proximité, il va falloir réorganiser les flux et, cette fois-ci, le coût sera pris en charge par le distributeur, puisque c'est lui qui assurera la logistique de la marchandise.

Rappelons que la livraison pour l'alimentaire s'élève, pour le distributeur, à entre 10 et 15 euros, ce qui regroupe le coût salarié, l'emballage et le transport. Or ces coûts n'existent pas lorsque le consommateur vient lui-même au supermarché. Alors, si demain on souhaite tous être livrés à domicile, ce sera plus coûteux et plus polluant.

Alors, quelles solutions envisager ?

La solution idéale serait les points relais dans les zones denses car cette organisation réduirait les coûts et il y aurait moins de nuisances en matière de pollution et de circulation. Mais il n'y a, hélas, pas de mutualisation de ces points relais, chacun reste dans sa marque, car les distributeurs sont toujours dans une logique de compétition.

On a donc la solution théorique, mais comme le consommateur ne change pas sa pratique et que les distributeurs ne sont pas prêts à mutualiser, elle restera, pour l'heure, de la théorie.

Propos recueillis par D. G. et B. M.



SUR LE WEB

Dix réponses pour les professionnels

Dans le cadre de son programme Interlud, le Cerema a publié, en mars, un document destiné aux responsables de PME et représentants d'organisations professionnelles amenés à porter des projets de logistique et de livraison des marchandises en ville. Dix questions y sont réparties par thème : gouvernance, transport de marchandises, urbanisme et services.

« Les clés du référent logistique urbaine », Interlud, mars 2023.

À LIRE

Un rapport sur le développement durable du commerce en ligne

France Stratégie, l'inspection générale de l'environnement et du développement durable et l'inspection générale des finances défendent, dans un rapport de 2021, la prise de décisions rapides indispensables pour préserver la diversité des modes de commerce, une meilleure prise en compte de la logistique dans l'aménagement territorial, ainsi que la création d'un label « Commerce en ligne durable ».

« Pour un développement durable du commerce en ligne », G. Bon-Maury et al., 2021.

À LIRE

Un guide et des retours d'expériences

Intercommunalités de France et le groupe La Poste ont publié un guide, assorti de retours d'expériences, sur la manière dont les collectivités peuvent œuvrer en faveur d'une logistique urbaine performante et respectueuse de l'environnement.

« Logistique urbaine. La capacité à agir des collectivités », Intercommunalités de France et groupe La Poste, 2022.

MOBILITÉ

Le boom des zones à trafic limité

Un nombre croissant de grandes villes instaurent des « zones à trafic limité » autorisant la circulation à certains usagers.

Alors que les zones à faibles émissions (ZFE) n'en finissent plus de faire parler d'elles, un autre dispositif se développe rapidement, et beaucoup plus discrètement, dans les métropoles : les zones à trafic limité (ZTL). Instaurées sur tout le centre-ville ou à l'échelle de quelques rues, les ZTL sont une alternative à la piétonnisation. Elles modèrent le trafic des véhicules motorisés des résidents, commerçants, professionnels ainsi que des transports en commun.

VIGNETTE SUR LE PARE-BRISE. Jusqu'en 2022, la France ne comptait que deux ZTL, lancées par Nantes en 2012 et Grenoble (158 200 hab.) en 2017. Pourtant, le dispositif a été développé en Italie dès les années 70. D'après une étude de l'Ademe en 2019, l'Europe comptait alors 238 ZTL, dont 228 en Italie. Si leur mise en œuvre diffère d'une ville à l'autre, l'Ademe notait quelques généralités : toute circulation routière est interdite sauf pour les riverains, livreurs, transports en commun et vélos ; des permis de circulation sont délivrés, telle une vignette à apposer sur le pare-brise, et le contrôle se fait soit par caméra, soit par la police.

A Bordeaux, où une ZTL a été créée en novembre 2022, des bornes ont été installées sur la chaussée, avec lecture automatique des plaques d'immatriculation. Un choix différent de celui des deux métropoles pionnières. « Nous voulions un système sans bornes pour faciliter la circulation des bus, explique Arnaud Grellier, chargé d'étude au sein du département "mobilités" de Nantes métropole [24 communes, 665 200 hab.]. Plus tard, Grenoble a fait comme nous, en mettant en place une signalétique. » Même choix à Rennes métropole (43 communes, 457 400 hab.), pour la création d'une ZTL en février : « Nous nous sommes rapprochés de Nantes et de Grenoble, et nous avons repris leurs idées. Aujourd'hui, la signalétique est compréhensible d'une ville à l'autre mais nous travaillons avec le ministère de l'Intérieur pour mettre en place un socle commun national », indique Erwan Radon, chargé de mission « stationnement ». A Rennes, Nantes et Grenoble, la ZTL est accessible aux véhicules munis d'un macaron, délivré sur demande, et les contrôles sont opérés par la police municipale.



Alternative à la piétonnisation, les zones à trafic limité modèrent le trafic des véhicules motorisés des résidents ou professionnels.

RISQUE DE REPORT. « Sur le cours des 50-Otages à Nantes, le trafic est passé de 15 000 véhicules par jour en 2011 à 6 000 en 2021, précise Arnaud Grellier. Nous savons que le trafic est plus important que le nombre d'ayants droit, mais, globalement, la mesure est efficace. » Car l'objectif n'est pas de limiter strictement, mais d'enclencher une baisse significative de la circulation. « A Rennes, nous visons entre 30 % et 50 % de trafic en moins dans l'hypercentre », indique Erwan Radon.

Dans ces villes, aucun report de trafic problématique n'a été identifié, grâce à l'anticipation : « S'il n'y a pas de travail sur le plan de circulation global en amont, un risque de report peut se produire. A Rennes, la ZTL a été instaurée alors que nous avions déjà revu le plan de circulation pour inciter les usagers à se garer dans les parkings extérieurs. » Isabelle Jarjaille

Une absence de cadre juridique

Nantes, Grenoble, Rennes, Bordeaux, Strasbourg mais aussi Paris et Lyon à venir : la ZTL a le vent en poupe, mais pas de cadre juridique. Les collectivités s'appuient sur l'article L.2213-2 du code général des collectivités territoriales : « Le maire peut, par arrêté [...] interdire à certaines heures l'accès de certaines voies de l'agglomération ou de certaines portions de voie ou réserver cet accès, à certaines heures ou de manière permanente, à diverses catégories d'usagers ou de véhicules. » Nantes applique une contravention de deuxième classe à 35 euros, basée sur l'article R-411-26 du code de la route, tandis que Grenoble a opté pour une contravention de quatrième classe, à 135 euros, selon l'article R-411-17 du même code.

POLLUTION

La qualité de l'air intérieur dans les établissements accueillant un public sensible

EVOLUTION

La réglementation relative à la qualité de l'air intérieur dans les établissements accueillant un public sensible évolue avec cinq textes parus en décembre dernier.

AUTODIAGNOSTIC

Les propriétaires doivent réaliser un autodiagnostic de la qualité de l'air intérieur tous les quatre ans et mettre en œuvre un plan d'action pour l'améliorer.

VIE DU BÂTIMENT

La mise en œuvre des campagnes de mesure des polluants s'effectue à chaque «étape clé» de la vie du bâtiment. Un contrôle des taux de concentration de CO2 est effectué.

Par deux décrets et trois arrêtés du 27 décembre 2022, le gouvernement est venu renforcer les modalités de surveillance et de contrôle de la qualité de l'air intérieur (QAI) dans certains établissements recevant un public sensible. Evaluation des moyens d'aération, mesures des polluants et plan d'action pour améliorer la qualité de l'air intérieur doivent être mis en place.

La traduction juridique d'une politique de santé publique

Si la qualité de l'air intérieur est une préoccupation de santé publique, sa réglementation dans les établissements recevant du public (ERP) est relativement récente, puisqu'elle découle de la loi n°2010-788 du 12 juillet 2010 ajoutant une section intitulée «qualité de l'air intérieur» au code de l'environnement.

La crise sanitaire et la mise en œuvre des moyens destinés à lutter contre la propagation d'un virus aéroporté auront, notamment, contribué à accroître la nécessité de surveiller la qualité de l'air intérieur et son renouvellement. Aussi, le quatrième Plan national santé environnement (PNSE) publié en avril 2021 (1) identifiait comme action n°14, celle d'«améliorer la qualité de l'air intérieur au-delà des actions à la source sur les produits ménagers et les biocides». La quatrième partie de cette action visait de manière explicite la nécessité d'«améliorer la qualité de l'air intérieur des établissements [...], notamment aux moments clés de la vie du bâtiment».

Après une phase de consultation se déroulant au début de l'année 2022, l'exécutif adoptait les deux décrets commentés qui mettent en œuvre les orientations du PNSE sur ce sujet.



Béranger
Jacquinet, avocat,
cabinet Charrel et
associés

Une réglementation limitée à certains établissements

La réglementation relative à la qualité de l'air intérieur est, pour l'heure, limitée à certains établissements recevant un public sensible: les établissements d'accueil collectif des enfants de moins de 6 ans, les centres de loisirs accueillant au moins sept mineurs, les établissements d'enseignement ou de formation professionnelle du premier et du second degré (2).

Si les décrets du 27 décembre 2022 renforcent les contraintes à la charge des exploitants et des propriétaires de ces ERP, ils n'élargissent pas la liste des établissements soumis à cette réglementation. A contrario, une catégorie d'ERP jusqu'à présent concernée est désormais exclue de ce dispositif: les «établissements d'activités physiques et sportives couverts dans lesquels sont pratiquées des activités aquatiques, de baignade ou de natation, couverts par le code du travail». Cette modification marginale de la liste des établissements soumis aux obligations réglementaires en la matière s'accompagne, dans le même temps, d'un élargissement des devoirs pesant sur les propriétaires concernés, notamment par le biais de contrôle dont les échéances sont plus fréquentes.

La suppression des échéances septennales

A cet effet, l'article 3 du décret n°2022-1689 procède à la réécriture de l'article R.221-30 du code de l'environnement et supprime les échéances septennales relatives à la surveillance de la qualité de l'air. Auparavant, cette surveillance impliquait d'évaluer les moyens d'aération des bâtiments et de réaliser une mesure de campagne des polluants à des échéances relativement longues. Or, sur ce point, le PNSE déplorait que les «mesures de polluants sur une périodi-

RÉFÉRENCES

- Décrets n°s 2022-1689 et 1690 du 27 décembre 2022.
- Arrêtés du 27 décembre 2022.

cité de sept ans, jugée trop longue, ne permettent ni un suivi dans le temps ni une amélioration réelle de la QAI». Désormais, la réglementation impose des échéances rapprochées et ajoute des obligations aux propriétaires et exploitants des ERP concernés.

Ainsi, l'évaluation des moyens d'aération du bâtiment est effectuée annuellement, un autodiagnostic de la qualité de l'air intérieur est réalisé au moins tous les quatre ans, un plan d'action doit être mis en place pour améliorer la qualité de l'air intérieur, les campagnes des mesures de polluants sont effectuées à chaque «étape clé de la vie du bâtiment pouvant impacter la qualité de l'air intérieur».

La mise en œuvre de campagnes de mesures des polluants lors des étapes clés de la vie du bâtiment

Ce dernier point, mesure phare du décret précité, s'inscrit dans la droite ligne du raisonnement du PNSE qui proposait de modifier la logique conduisant aux contrôles. La nécessité de procéder à ces derniers ne provenant plus de l'écoulement du temps mais de la réalisation d'opérations susceptibles d'impacter la qualité de l'air: «Le retour d'expérience a mis en évidence l'intérêt de suivre la QAI à certains moments clés de la «vie d'un bâtiment»: construction et aménagements ou rénovations majeurs [...]»

Si le décret n°2022-1689 renvoie le soin à un autre décret de fixer «les étapes clés de la vie du bâtiment pouvant impacter la qualité de l'air intérieur et impliquant la réalisation de campagnes de mesures de polluants», c'est précisément l'objet du décret n°2022-1690 adopté le même jour que d'orchestrer la mise en œuvre de ces «campagnes». Ainsi, les campagnes à réaliser doivent débuter dans le mois suivant la fin de la réalisation d'une «étape clé». Les investigations à mener et l'objet des contrôles ne sont cependant pas homogènes. Ceux-ci dépendent de la nature des travaux à réaliser sur le bâtiment; de la part de surface de plancher des pièces concernées par ces travaux et de la nature de l'ERP concerné.

Un tableau est annexé au texte et comprend des entrées multiples permettant, en fonction des variables évoquées, d'indiquer au propriétaire l'étendue du contrôle auquel il est soumis. Ainsi, par exemple, lors de la livraison du bâtiment neuf, il conviendra de réaliser une campagne complète de mesure des polluants réglementés et ce, quel que soit le type d'ERP visé par le décret concerné. Cette «campagne complète» implique de réaliser «deux séries de prélèvements pour le formaldéhyde et le benzène» et «une mesure en continu du dioxyde de carbone». En revanche, et pour prendre un autre exemple, si une «petite école», procède au «changement du revêtement de sol», la campagne portera

À NOTER

La réglementation impose des échéances rapprochées et ajoute des obligations aux propriétaires et aux exploitants des établissements recevant du public concernés.

uniquement sur le «formaldéhyde» et ne devra être réalisée que si 75% de la surface de plancher de l'établissement est affectée. En fonction des valeurs relevées lors de ces contrôles, il conviendra soit de réaliser des «investigations complémentaires», soit d'en informer le préfet.

Le renforcement de l'évaluation des moyens d'aération

Le décret précité ne se limite pas à cette modification des campagnes de mesures de polluants, il complète également le dispositif existant relatif à l'évaluation des moyens d'aération. A cet égard, le texte élargit la liste des endroits dans lesquels sont réalisées les investigations: désormais, les salles de restauration et les dortoirs sont également concernés.

Ensuite, le décret renforce l'objet de l'évaluation. Sous l'empire de l'ancienne réglementation, le propriétaire devait s'assurer de la «présence d'ouvrants donnant sur l'extérieur», de leur «facilité d'accès», de leur «manœuvrabilité» et procéder à un «examen visuel des bouches ou grilles d'aération». Dorénavant, le diagnostic est complété par le «constat du fonctionnement» des «dispositifs de ventilation» et de la «circulation adéquate de l'air»; il ne s'agit donc plus de procéder à de simples «examens visuels», mais bien de vérifier le fonctionnement concret de l'installation. Surtout, l'appréciation de l'aération et des moyens mis en œuvre se réalise de manière très pratique par la «mesure à lecture directe de la concentration en CO₂ dans l'air intérieur» ce qui doit permettre de «vérifier en temps réel les conditions de renouvellement de l'air intérieur». Si, jusqu'à présent, les dispositions du décret du 5 janvier 2012 dessinaient un contrôle relatif aux causes susceptibles de vicier la qualité de l'air intérieur, ce sont maintenant les conséquences directes de ces causes qui sont étudiées par le biais des mesures précitées.

Une réglementation technique et spécifique susceptible d'impacter d'autres champs juridiques?

L'ensemble de ces mesures traduit la prise en compte accrue des problématiques liées à l'exposome par les pouvoirs publics. Si leur traduction juridique s'effectue dans des textes spécifiques elle tend à se retrouver dans d'autres thèmes parfois inattendus. Ainsi, le 6 octobre 2022, la cour administrative d'appel de Paris censurait deux permis de construire relatifs à des projets de construction devant être réalisés au-dessus du périphérique parisien (3).

Parmi les motifs retenus par la juridiction, se trouvaient, notamment, les difficultés pour le pétitionnaire de «garantir la qualité de l'air dans la crèche» devant être réalisée dans ce projet.

(1) Plan national santé environnement 4: «Un environnement, une santé» (2021-2025)
(2) La liste complète des établissements soumis à cette réglementation est fixée par l'article R.221-30 II du code de l'environnement dans ses catégories 1°, 2° et 3°.
(3) CAA de Paris, 6 octobre 2022, req. n°21PA04912.

SANTÉ

La qualité de l'air intérieur dans les écoles, un enjeu sanitaire et pédagogique

POURQUOI ?

Un environnement sain permet non seulement de prévenir les maladies respiratoires des élèves, mais aussi favorise leur concentration, donc leur apprentissage.

POUR QUI ?

La loi impose aux communes, aux départements et aux régions une surveillance renforcée de la qualité de l'air intérieur dans leurs bâtiments scolaires.

COMMENT ?

Outre la ventilation et l'aération des locaux, une collectivité peut agir via la commande publique en achetant des biens, mobilier ou produits d'entretien, non polluants.

(+) AVANTAGE

Améliorer la qualité de l'air intérieur, qui peut être jusqu'à dix fois plus dégradé que l'air extérieur, a des vertus sanitaires et pédagogiques pour les élèves.

(-) INCONVÉNIENT

Si de bonnes pratiques peuvent parfois suffire à assainir l'air intérieur, dans le cas de bâtiments vétustes, des travaux sont nécessaires.

« La qualité de l'air intérieur [QAI] est le parent pauvre des politiques publiques environnementales », déplore la déléguée générale de l'Alliance des collectivités pour la qualité de l'air, Fanchon Barbat Lehmann. L'association elle-même s'y est encore peu penchée, se concentrant sur la pollution extérieure, reconnaît sa présidente, Cécile Cenatiempo, également conseillère municipale et communautaire de Grenoble (49 communes, 446600 hab.). « Quand j'en parle à des collègues, ça leur passe souvent au-dessus de la tête, constate-t-elle. Peut-être parce que l'on a l'impression d'être protégé à l'intérieur ? » Or l'air intérieur peut être jusqu'à dix fois plus dégradé que l'air extérieur. Car les deux pollutions se cumulent.

PROMESSE NON TENUE. Les écoles sont visées au premier chef. Une campagne de mesures réalisée entre 2013 et 2017 par l'Observatoire de la qualité de l'air intérieur avait établi que plus de la moitié des écoles élémentaires et un cinquième des maternelles étaient concernées pour au moins l'une de leurs salles de classe. Les départements, avec leurs collèges, et les régions, pour leurs lycées, ne sont sans doute pas mieux lotis.

Si l'épidémie de Covid a « mis le sujet sur le devant de la scène », salue la vice-présidente chargée de la santé environnementale à l'eurométropole de



J. DORTEL

« La commande publique est un levier aux mains de la collectivité pour assainir l'air intérieur dans ses écoles. »

Françoise Schaezel, vice-présidente chargée de la santé environnementale à l'eurométropole de Strasbourg

Strasbourg (33 communes, 511600 hab.), Françoise Schaezel, par ailleurs ex-présidente de l'Alliance et médecin de santé publique, il est « de nouveau invisibilisé », se désole la cofondatrice du collectif de parents Ecoles et familles oubliées, né lors de la crise sanitaire, Elisa Zeno.

En août, elle a cosigné une tribune publiée dans le quotidien « Le Monde », interpellant le président de la République, coupable aux yeux de ses auteurs de ne pas respecter sa « promesse » d'avril 2022, en pleine campagne pour sa réélection, de lancer « immédiatement un effort massif de purification de l'air » dans les écoles. « Rien n'a été entrepris depuis », regrettent-ils.

MAUX DE TÊTE ET SOMNOLENCE. « Notre texte ne changera pas le monde », admet, réaliste, l'un des rédacteurs, Matthieu Calafiore. Ce médecin généraliste, membre du collectif Du côté de la science, lui aussi constitué au moment de l'émergence du Covid, insiste sur la prévention, un aspect négligé par les autorités selon lui. Les bénéfices en seraient pourtant multiples, de nature non seulement sanitaire mais également pédagogique, expose-t-il, car « tout se tient ».

Si une bonne QAI contribue à limiter les pathologies chez les enfants et les adolescents, par ricochet, les adultes qu'ils côtoient, elle favorise aussi un meilleur apprentissage, assure Matthieu Calafiore. Car, outre les maladies qu'il engendre, un air vicié « nuit à la concentration de l'élève », en causant notamment maux de tête et somnolence. A l'appui de son propos, des études scientifiques démontrant un lien entre QAI et résultats des élèves en mathématiques et en lecture.

Lille (Nord) 236 200 hab.

Jacques Richir, maire adjoint
chargé du cadre de vie

Une volonté d'enclencher une spirale vertueuse dans la durée

A Lille, on n'a pas attendu le Covid pour prendre conscience de l'importance de la qualité de l'air intérieur dans les écoles, se félicite l'adjoint chargé du sujet, Jacques Richir, qui est aussi médecin. «La municipalité s'y intéresse depuis 2014», précise-t-il. Une campagne de mesures lancée à l'époque dans les 79 écoles publiques, les restaurants scolaires et les crèches avait permis de dresser un état des lieux, mettant en lumière non seulement le rôle de la ventilation et de l'aération, mais aussi de la présence ou non de produits émissifs dans les locaux. Les écoles ont été équipées de capteurs de CO₂, des consignes ont été données aux agents municipaux, notamment sur les dortoirs des maternelles, et des «recommandations» adressées aux enseignants.

La politique d'achat public a été modifiée, en conditionnant au respect de critères sanitaires les matériaux utilisés dans le cadre de travaux, le mobilier, les fournitures scolaires ou les produits d'entretien. L'air extérieur pénétrant dans les espaces intérieurs, la ville a développé les rues scolaires et la végétalisation des cours de récréation. «C'est un ensemble», commente l' élu, en soulignant la volonté de la ville d'enclencher une «spirale vertueuse dans la durée». «Le ministère a consulté nos services au moment d'élaborer sa nouvelle réglementation», confie-t-il. Comme une reconnaissance envers le travail accompli.

Contact

Jacques Richir, 03.20.49.50.00

Une autre bonne raison d'être attentif au renouvellement de l'air, par aération ou ventilation, ainsi qu'à la présence de composants organiques volatils toxiques que l'on trouve dans des matériaux de construction, des revêtements de sol, de la peinture, du mobilier, des jouets, des fournitures scolaires, etc. La commande publique est ainsi un «levier» aux mains de la collectivité pour assainir l'air intérieur dans ses écoles, souligne Françoise Schaetzel. Strasbourg introduit donc des critères d'écoconditionnalité dans les cahiers des charges. La formation du personnel d'entretien est, en outre, essentielle, complète-t-elle, en évoquant le cas d'une agente qui «croyait bien faire en apportant de chez elle, donc payés de sa poche, des produits de nettoyage qui sentaient bon. Il a fallu lui expliquer que c'était peut-être vrai, mais qu'ils étaient nocifs».

CHEVAL DE BATAILLE. La loi impose, depuis le 1^{er} janvier, aux communes, départements et régions une surveillance renforcée de l'air intérieur dans leurs bâtiments scolaires. Les accueils de loisirs pour

19 Md€
C'est le coût de la pollution intérieure, selon une étude datant de 2014. Elle se fonde en particulier sur les dépenses de santé engendrées. Les effets néfastes d'un air intérieur vicié sur l'apprentissage des élèves, attestés par d'autres études, sont, eux, difficilement chiffrables.

mineurs sont également ciblés. Le texte prévoit une évaluation annuelle des moyens d'aération, un auto-diagnostic tous les quatre ans, une campagne de mesures de polluants à certaines étapes de la vie du bâtiment et, in fine, un plan d'actions. Désigné par le gouvernement pour «accompagner» les collectivités, le Cerema a mis en ligne à leur attention un guide traitant de façon exhaustive la réglementation et donnant des conseils pratiques. «Notre cheval de bataille est de les inciter à intégrer d'une manière systématique une réflexion sur la qualité de l'air intérieur dans leurs écoles», confie Cécile Caudron, chargée de la qualité des environnements intérieurs au Cerema.

Ce travail pourrait manifestement être aussi mené auprès des ministères de l'Education nationale et de la Transition écologique. Dans le guide sur la rénovation des écoles destiné aux élus qu'ils ont publié en septembre, le sujet n'est pas même mentionné.

Olivier Schneid



Devenons l'énergie qui change tout.



RCS PARIS 552 081 317 - Architecte © Wimlatte & Associés - Photographie © Michel Jégo

Pour les Niçois, pour Paris 2024.

En 2024, Paris 2024 bénéficiera de près de 7000 m² de panneaux photovoltaïques installés par le groupe EDF sur le toit du stade de Nice.



edf.fr/paris2024

L'énergie est notre avenir, économisons-la !

L'EAU

Avoir trop d'eau ou ne pas en avoir assez...Que l'on parle de sécheresse et de protection de la ressource en eau, ou de prévention des inondations, les collectivités territoriales sont au centre du jeu. Quelle pourra être la responsabilité d'un maire qui délivre un permis de construire sur un territoire en manque d'eau ? Il est encore trop tôt pour le dire, mais d'ores et déjà se développent sur les territoires des solutions pour préserver l'or bleu, comme la réutilisation des eaux usées ou la remise en service de cours d'eau.



EAUX PLUVIALES

Le ruissellement, un risque à ne plus sous-estimer

RISQUE ÉTENDU

Le ruissellement est le parent pauvre de la gestion des inondations en France. Celle-ci reste surtout centrée sur le débordement des cours d'eau et la submersion, alors que ce risque est bien plus étendu géographiquement.

TESTS ET MODÉLISATIONS

Il n'existe pas encore de guide méthodologique, validé au niveau national, pour cartographier l'aléa « ruissellement ». Des tests sont en cours à l'échelle de plusieurs départements. Certaines collectivités ont commencé à réaliser des modélisations.

INFILTRATION IN SITU

La plupart des solutions consistent à imposer l'infiltration de la pluie là où elle tombe et à contraindre les constructions dans les zones d'écoulement ou d'accumulation. Pour l'existant, il s'agit surtout de limiter la vulnérabilité du bâti.

Un violent orage s'est abattu sur la ville de Toulouse, le 11 juin. « Dans certaines rues, il y a eu plusieurs dizaines de centimètres d'eau et un courant très important dans celles qui sont en pente, décrit Martin Salesses, chef de projet "programme d'actions de prévention des inondations" [Papi] à Toulouse métropole [37 communes, 806 500 hab.]. Une ligne de métro a dû être fermée temporairement et le parking de la préfecture a été inondé. » Un scénario qui s'est répété un peu partout en France ces derniers mois.

Ce phénomène survient quand le sol reçoit plus d'eau qu'il ne peut en absorber, soit parce que les pluies sont très intenses, soit parce qu'il en est déjà saturé. Il se manifeste par des écoulements dans les pentes, une accumulation de l'eau dans les points bas et un dépassement des capacités d'évacuation des réseaux pluviaux urbains. L'eau peut monter en quelques dizaines de minutes, compliquant son anticipation.

LA MOITIÉ DES SINISTRES PAR INONDATION. « Cette cinétique rapide entraîne une grande violence des flots concentrés, qui peuvent s'avérer mortels pour ceux qui n'ont pas pu ou su se préparer », souligne le Centre européen de prévention du risque d'inondation dans

Dossier réalisé
par Isabelle
Verbaere

son guide pratique L'épisode orageux intense qui a frappé la zone côtière entre Mandelieu-la-Napoule et Nice, les 3 et 4 octobre 2015, a provoqué 20 décès. Les dégâts matériels ont été estimés à 1,2 milliard d'euros. Coulées de boue, pollutions, dégradations des réseaux, des infrastructures et des bâtiments... le ruissellement représente la moitié des sinistres par inondation constatés depuis 1982, selon la Caisse centrale de réassurance (CCR).

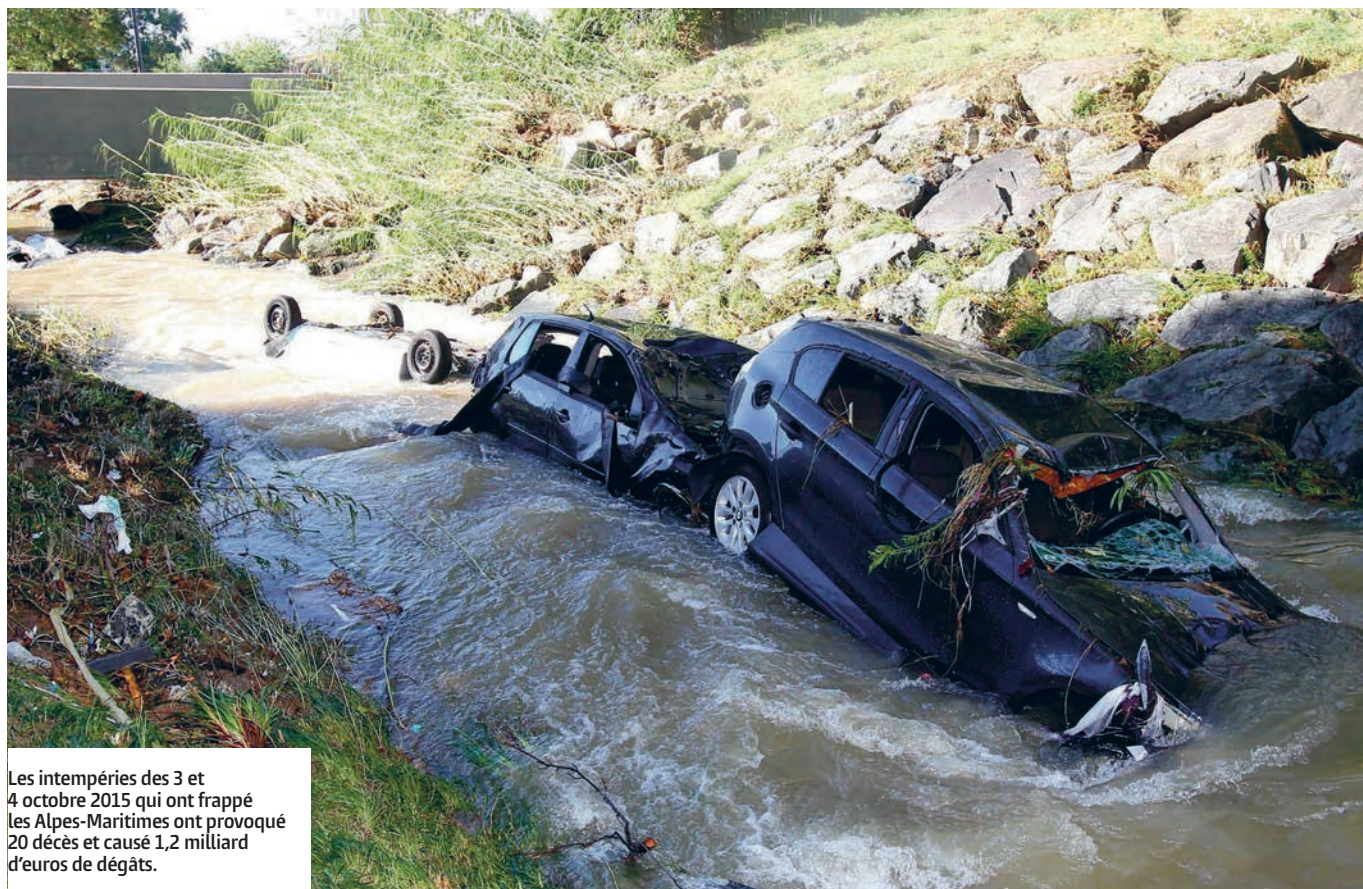
Son poids pourrait s'accroître sous les effets combinés de l'imperméabilisation des sols et de la probable augmentation des pluies extrêmes à cause du changement climatique. « La ville a connu, en juin 2021, trois orages successifs, dont deux qualifiés de centennaux par Météo-France, indique Mathilde Orquevaux, responsable du service des études et de la prospective sur le patrimoine à la direction de l'eau et de l'assainissement de la communauté urbaine du Grand Reims [143 communes, 300 000 hab.]. On ne peut plus se référer aux chroniques de pluie sur les décennies passées car le système s'emballe. »

Même constat à l'eurométropole de Strasbourg (33 communes, 505 900 hab.). « Non seulement les précipitations sont plus intenses, mais surtout le pic des orages s'est décalé, détaille Laurent Siry, chef du service de gestion et de prévention des risques environnementaux. Au lieu de survenir en juillet-août quand la couverture végétale est dense, il advient de plus en plus souvent en mai-juin, alors que les cultures ne sont pas encore assez développées et que le sol n'est pas protégé. » Ce qui favorise les coulées d'eau boueuse.

« De nombreuses zones à risque de ruissellement sont situées dans des territoires qui n'étaient pas connus pour être inondables. »

Sébastien Baron, responsable d'unité à l'EPTB Eaux et Vilaine





Les intempéries des 3 et 4 octobre 2015 qui ont frappé les Alpes-Maritimes ont provoqué 20 décès et causé 1,2 milliard d'euros de dégâts.

MAXPPP



Cette année, le 11 juin, un violent orage s'est abattu sur Toulouse, dont certaines rues ont été recouvertes de plusieurs centimètres d'eau.

N. SAINT AFRE/MAXPPP

●●● «Quatorze communes situées dans l'ouest du territoire, en seconde couronne, dans une zone collinaire où l'activité agricole est importante, sont régulièrement confrontées au ruissellement. C'est pour limiter ses impacts que nous souhaitons intégrer au PLU [plan local d'urbanisme] les principaux chemins d'eau où les ruissellements se concentrent et préserver les vergers et les prairies qui demeurent», explique Thierry Schaal, vice-président chargé de l'eau, de l'assainissement, des milieux aquatiques et des risques associés.

À LA CROISÉE DE POLITIQUES SECTORIELLES. Les premières modélisations des zones exposées au ruissellement, comme celles qu'a réalisées la CCR au niveau national, pointent l'étendue du risque. «Nous avons croisé les données de la CCR avec celles de la base de données nationale des bâtiments pour esquisser une première carte du risque sur le bassin-versant de la Vilaine, raconte Sébastien Baron, responsable de l'unité de gestion quantitative à l'établissement public territorial de bassin [EPTB] Eaux et Vilaine [500 communes]. Les zones à risque de ruissellement sont bien plus étendues que celles soumises au débordement de cours d'eau et beaucoup sont situées dans des territoires qui n'étaient pas connus pour être inondables.»

L'étude du risque de ruissellement menée l'an dernier sur l'agglomération toulousaine, dans le cadre du Papi, révèle que 360 000 habitants, soit un sur trois, sont exposés, dont 40% car leur logement est au rez-de-chaussée. «Il s'agit d'un risque diffus, lâche Martin Salesses. Mais il est plus marqué dans les zones où les hauteurs d'eau sont importantes et les vitesses d'écoulement élevées, ce qui permet d'identifier les

175 000
personnes
sont affectées,
chaque année, en
moyenne, par des
inondations
dues au
ruissellement.

1,2
million
de maisons de
plain-pied sont
exposées.

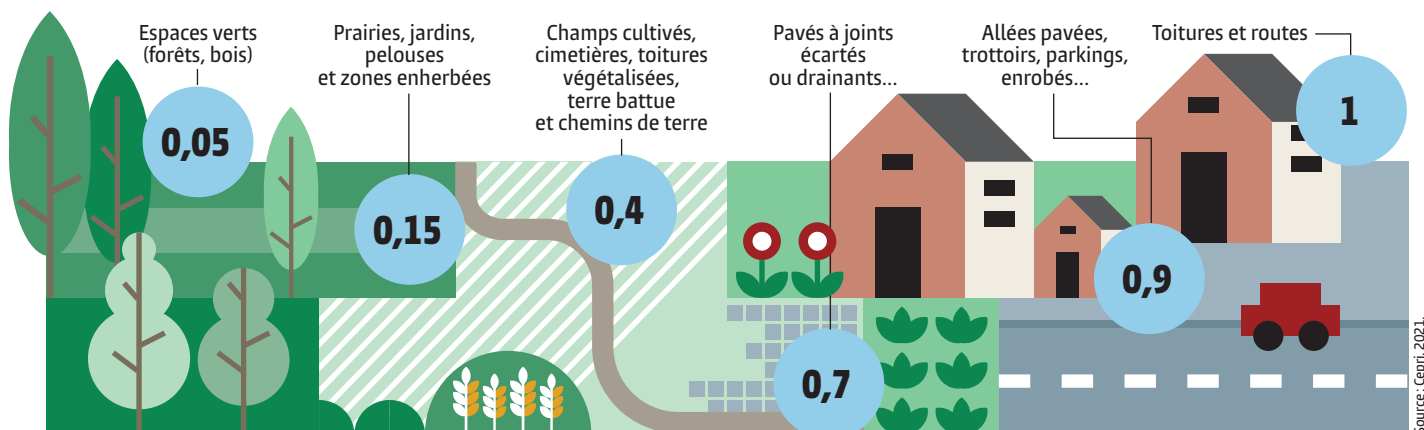
2 000
communes
environ sont
couvertes par un
plan
de prévention
du risque
«inondation»
qui intègre l'aléa
«ruissellement».

Source : direction
générale de
la prévention des
risques, 2023.

endroits où agir en priorité.» Lors d'un webinaire du Cerema en juin, Jacques Bouffier, chargé de mission «prévention des inondations» à la direction générale de la prévention des risques du ministère de la Transition écologique, admettait que «l'idée d'une gestion intégrée de ce risque est très difficile à mettre en place». Il se situe à la croisée de politiques sectorielles : celle des eaux et de l'assainissement, celle de la gestion des milieux aquatiques et de la prévention des inondations (Gemapi) et celle de la gestion des risques.

Il est aussi pris en compte dans de multiples dispositifs réglementaires et financiers complémentaires : plan de prévention du risque «inondation» (PPRI), Papi, PLU, zonage pluvial... «L'enchevêtrement des compétences entre communes, communautés d'agglomération et syndicats de rivières, ainsi que la répartition des responsabilités avec les propriétaires privés complique la réflexion sur une démarche cohérente, analyse Oriane Cébile, conseillère «environnement» à Intercommunalités de France. D'autant qu'il n'y a pas de financement dédié à la gestion des eaux pluviales urbaines et à la lutte contre le ruissellement. Il reste difficile d'obtenir des aides pour la construction et l'entretien de bassins de rétention, par exemple. Le modèle économique reste à construire.»

LE COEFFICIENT DE RUISSLEMENT VARIE ENVIRON DU SIMPLE AU DOUBLE ENTRE UN CIMETIÈRE ET UN TROTTOIR



Le coefficient de ruissellement est défini comme le rapport entre le volume d'eau ruisselée et le volume d'eau précipitée. Par exemple, si 1 litre de précipitations tombe sur une surface ayant un coefficient de ruissellement de 0,5, le volume d'eau ruisselée sera de 0,5 litre. Ce coefficient peut varier dans le temps, en fonction, notamment, du degré de saturation du sol en eau.

Une cartographie du risque complexe à établir

Certaines collectivités ont caractérisé l'aléa du ruissellement sur leur territoire et confronté les cartes obtenues aux retours d'expérience des communes déjà inondées. Un guide de cadrage national devrait être livré l'an prochain.

Relief, nature des sols et des sous-sols, intensité des pluies, pratiques agricoles, obstacles sur la trajectoire de l'eau... de nombreux facteurs interfèrent avec le ruissellement. Son évaluation s'avère donc très complexe. Il n'existe pas encore de méthodologie nationale, mais des expérimentations de cartographie du risque sont en cours.

Le Centre national d'études spatiales, Météo-France et la société de production d'information géodécisionnelle SGEVT ont lancé, l'an dernier, la plateforme Foro (pour «Flood Observatory for Resilient Occitanie»), qui s'appuie sur des données satellites de haute résolution pour proposer aux communes rurales d'Occitanie, et d'abord celles de l'Aude, d'identifier les zones exposées au risque de ruissellement. L'analyse des images satellites permet de suivre l'évolution de cette vulnérabilité et l'impact des pratiques anthropiques.

VITESSES D'ÉCOULEMENT/ «L'élaboration d'un guide de cadrage national devant faire référence en matière de politique, d'outils et de dispositifs de prévention des risques de ruissellement, copiloté par le Cerema et le BRGM [Bureau de recherches géologiques et minières], est en cours d'élaboration et devrait être livré fin 2024», annonce Jacques Bouffier, chargé de mission au ministère de la Transition écologique.

Des collectivités n'ont pas attendu cet état de l'art pour cartographier leurs zones inondables par ruissellement, identifier les trajets de l'eau, calculer les vitesses d'écoulement et pointer les hauteurs d'eau potentielles dans les points bas. «Nous avons mobilisé toutes les informations disponibles pour caractériser l'aléa en nous appuyant, notamment, sur les données des interventions des sapeurs-pompiers entre 2015 et 2021. Sur le territoire du Papi, 3900 ont été recensées, dont près de 1500 pour la seule commune de Toulouse», relate Martin Salesses. La métropole Aix-Marseille-Provence (92 communes, 1,90 million d'hab.) collabore avec le Cerema afin de cartographier, d'ici à 2025, l'aléa du ruissellement sur ses 3200 kilomètres carrés.

«Nous avons mis à jour nos référentiels pluviométriques pour être certains d'appréhender les pluies telles qu'elles seront dans les prochaines décennies, indique Olivier Vignoulle, chef du service "Gemapi"

TÉMOIGNAGE

Bénédicte Petitjean, chargée d'études environnementales (*) à l'eurométropole de Strasbourg

«Nous avons installé des haies et passé des conventions avec 50 agriculteurs»

«Le BRGM a modélisé l'aléa "coulée de boue" sur les bassins-versants exposés à ce risque et nous a proposé des solutions pour ralentir et filtrer les écoulements. Il s'agit d'éléments paysagers, comme les haies. Nous avons présenté ces dispositifs aux exploitants, ce qui nous a permis d'en installer 10 kilomètres sur leurs parcelles agricoles. Nous avons passé des conventions avec chacun des 50 agriculteurs engagés dans cette démarche afin de reconnaître la perte qu'impliquent ces dispositifs, selon un protocole élaboré avec la chambre d'agriculture. De plus, chaque année, nous réunissons les agriculteurs volontaires afin qu'ils s'accordent pour le déploiement d'un assolement concerté. Le principe est qu'au printemps, lors du pic des orages, les écoulements générés sur les parcelles où le sol est nu soient interceptés dans celles couvertes de végétation.»

(*) Sur la lutte contre le ruissellement, l'érosion des sols et l'hydraulique douce.

par intérim. Nous voulons aussi intégrer dans cette modélisation l'impact des feux de forêt sur le ruissellement car il est aggravé sur les zones brûlées.» Lors des orages, Météo-France envoie les estimations de hauteurs de pluie du jour. «Nous souhaitons pouvoir traduire ces données en termes d'aléas, poursuit-il. Nous avons mis en place une astreinte pour suivre ces phénomènes, en prévenir les dégâts, bien qu'il soit difficile de savoir où l'eau va tomber.»

IMPACT DES FEUX DE FORÊT Une première carte du risque sur le bassin-versant de la Vilaine a été présentée par l'EPTB à cinq intercommunalités volontaires pour travailler sur le ruissellement. «Nous leur avons demandé si cette modélisation leur paraissait cohérente avec leurs retours d'expérience des inondations et où elles souhaitent que l'on affine et fasse des focus sur les secteurs à enjeux, routes, établissements recevant du public et voies ferrées, développe Sébastien Baron. C'est une première étape, ces programmes pilotes nous serviront à déployer l'action sur tout le territoire.»

Trois leviers pour réduire le danger

1. Intervenir sur les espaces naturels et l'agriculture

L'intervention dans les zones de production du ruissellement consiste d'abord à restaurer les zones humides qui stockent l'eau. Renaturer les petits cours d'eau, en reconstituant leurs méandres, ralentit les écoulements et facilite les débordements là où ils ne causent pas de dégâts. Il faut aussi modifier les pratiques agricoles: ne pas labourer dans le sens de la pente, installer un couvert végétal permanent, conserver et planter des haies en travers des pentes.

«La métropole Aix-Marseille-Provence s'est engagée dans la réalisation d'une étude d'identification du potentiel de désimpermeabilisation participant à une limitation des débits ruisselés, en sus des bienfaits apportés par la déminéralisation et la déconnexion des eaux pluviales sur le territoire», décrit Olivier Vignoulle.

2. Adapter l'urbanisme

«Le zonage et schéma directeur de gestion des eaux pluviales du Grand Reims a été adopté en mars. Ce dernier est basé sur un diagnostic du risque de ruissellement sur tout le territoire, soit 1400 kilomètres carrés, d'après lequel des règles ont été établies. Elles s'appliquent dans le cadre de l'instruction des permis de construire et d'aménager, explique Mathilde Orquevaux. Ce document prescrit la gestion des eaux pluviales à la source et celle des dix premiers millimètres de pluie, a minima.» Cette valeur correspond au cumul collecté dans un pluviomètre, ce qui représente 80% des averses sur le territoire. Les habitants des quartiers vulnérables au ruissellement sont incités à se déconnecter du réseau. Une aide de 1000 euros de l'agence Seine-Normandie leur est proposée pour l'achat d'un récupérateur d'eau ou la mise en place d'un jardin de pluie. «Le renouvellement urbain couvre 1% de la surface des villes chaque année, continue Mathilde Orquevaux. En dix ans, nous pouvons déconnecter près de 10% supplémentaires.»

Environ 2000 communes sont couvertes par un plan de prévention du risque d'inondation (PPRI) qui intègre l'aléa du ruissellement. Ces plans délimitent les zones exposées et y interdisent ou soumettent à prescription les projets d'urbanisme. «En Haute-Garonne il n'est pas prévu d'intégrer l'aléa "ruissellement" dans des PPRI à court terme, mais nous allons valoriser les connaissances acquises dans le PLU-H [*] de Toulouse métropole, en cours d'élaboration, fait savoir Martin Salesses. Il s'agira, d'abord,

LES TOITURES VÉGÉTALISÉES OU STOCKANTES, PEU EFFICACES

Dispositifs de gestion des eaux de ruissellement	Régulation des inondations	Coût
Réseau enterré d'assainissement des eaux de pluie		
Bassin sec de rétention		
Bassin sec d'infiltration		
Bassin en eau naturel		
Jardin de pluie		
Ilot végétalisé		
Noue		
Fossé d'infiltration		
Tranchée d'infiltration		
Puits d'infiltration		
Fosses d'arbres		
Chaussée à structure réservoir		
Revêtements perméables		
Toitures végétalisées		
Toitures stockantes		

■ Très efficace/favorable ■ Moyennement efficace/favorable ■ Peu efficace/favorable

SOURCE: CEPRI, 2021.

Double usage

Espaces verts, stades, places... certains lieux publics situés en point bas peuvent être aménagés pour accumuler l'excès de pluie. Une fois l'eau infiltrée, le site retrouve sa fonction d'origine, comme c'est le cas pour le parc inondable de La Marjal, à Alicante, en Espagne (lire «La Gazette» du 18 septembre.

de fixer des orientations opposables plutôt que des règles trop strictes. Un temps d'accoutumance des acteurs de l'aménagement est nécessaire.»

Intercommunalités de France a réalisé un état des lieux de l'exercice de la compétence de la gestion des eaux pluviales urbaines par les intercos, publié en 2021. «Ces retours d'expérience révèlent qu'il ne suffit pas d'intégrer des préconisations dans les documents d'urbanisme pour infiltrer l'eau à la source, constate Oriane Cébile. Il faut s'assurer que les agents chargés de l'instruction des permis de construire en sont bien informés et en capacité de vérifier qu'elles sont intégrées dans le projet.»

3. Diminuer la vulnérabilité de l'existant

L'enjeu est capital pour les entreprises et les particuliers. «Nous proposons aux habitants du bassin de l'Huveaune, qui englobe Marseille, concernés par le risque d'inondations, qu'il soit généré par débordement de cours d'eau ou par ruissellement, de bénéficier sans frais d'un diagnostic individuel de vulnérabilité, reprend Olivier Vignoulle. Cette action sera étendue à tout le territoire quand nous aurons achevé de cartographier le risque, courant 2025. Il est prévu que ces études, puis les travaux, soient largement financés par le fonds Barnier [fonds de prévention des risques naturels majeurs, ndlr].»

(*) Plan local d'urbanisme intercommunal valant programme local de l'habitat.

« La fréquence et l'intensité des pluies extrêmes vont augmenter »

Jean-Michel Soubeyroux, directeur adjoint scientifique de la climatologie à Météo-France.

C'est la thermodynamique qui le dit : lorsque la température augmente de 1 °C, l'intensité des pluies grimpe de 7%, rappelle Jean-Michel Soubeyroux, directeur adjoint scientifique de la climatologie à Météo-France.

A partir de quelle quantité d'eau tombée parle-t-on de pluie extrême ?

Ce phénomène est présent partout, mais sa nature et les seuils qui définissent les pluies extrêmes changent en fonction des régions. Ce ne sont pas les mêmes à Brest qu'à Marseille. En région méditerranéenne, le minimum est de 100 millimètres sur 24 heures ; ailleurs, c'est plutôt 50 millimètres sur 24 heures. Ces seuils tiennent compte des capacités d'adaptation des territoires, des humains qui y vivent et des activités socioéconomiques. Dans le sud de la France, on est davantage accoutumé aux importants cumuls de pluie et aux dégâts qu'ils occasionnent.

La fréquence de ces événements s'est-elle accrue ces dernières années en France ?

Oui, de 20% pour les départements méditerranéens, entre 1960 et 2015. D'autres travaux de Météo-France montrent des tendances à la hausse pour les autres régions, comme la Bretagne, le Nord-Est et le Centre. Le dernier rapport du Giec prévient qu'il faut s'attendre à une augmentation de la fréquence et de l'intensité des pluies extrêmes à l'échelle planétaire dans le futur. Les experts se basent notamment sur une



MÉTÉO-FRANCE

« De nouveaux modèles donneront des simulations des phénomènes orageux à la résolution spatiale du kilomètre et pour un pas de temps d'une heure. »

loi de la thermodynamique qui postule que quand la température augmente de 1 °C, l'intensité des pluies grimpe de 7%.

Une nouvelle génération de modèles climatiques montre que le changement climatique va particulièrement accentuer les pluies orageuses concentrées sur quelques heures. Ce sont celles qui génèrent du ruissellement. Ces modèles seront utilisés en routine dans trois à cinq ans et donneront des simulations des phénomènes orageux à la résolution spatiale du kilomètre et pour un pas de temps d'une heure. Ce qui permettra d'affiner les cartes de risque.

Comment se préparer à une pluie extrême ?

D'abord, il y a la vigilance « pluie-inondation », qui signale les événements potentiellement dangereux à l'échelle d'un département.

Depuis fin 2022, l'information est fournie sous la forme de deux cartes de vigilance, la première pour la journée en cours, la seconde pour le lendemain, ce qui favorise l'anticipation.

Par ailleurs, Apic et Vigiecrues flash sont deux services d'avertissement conçus pour permettre aux autorités locales d'optimiser leur gestion de crise en cas de risque d'inondation. Les collectivités peuvent s'abonner gratuitement pour recevoir des alertes sous la forme de SMS, message vocal ou mail, en cas de pluies intenses imminentes ou en cours, ou de crues rapides sur leur territoire.

Propos recueillis par I. V.



À LIRE

Cerner l'aléa et ses conséquences

Le Centre européen de prévention du risque d'inondation a édité un guide pour mieux cerner l'aléa « ruissellement », ses conséquences potentielles pour les personnes, les biens et les activités économiques, ainsi que pour l'environnement.

« Les inondations par ruissellement. Suivez le guide ! », Cepri, 2021. À consulter sur : tinyurl.com/yvp3d6mu

Des documents de conseils

La Fédération nationale des collectivités concédantes et régies a publié

un document destiné aux collectivités pour les aider à élaborer et à mettre en œuvre une politique de gestion des écoulements pluviaux.

« Pour une politique territoriale des écoulements pluviaux et de ruissellement », 2023. À retrouver sur : tinyurl.com/476mz49c

SUR LE WEB

Les eaux pluviales, pas si simple

La gestion des eaux pluviales urbaines est obligatoire pour les communautés d'agglomération depuis janvier 2020. Intercommunalités de France a interrogé

36 intercommunalités sur le transfert de la gestion des eaux pluviales en 2021 afin de pointer les principales difficultés rencontrées.

À lire sur : tinyurl.com/2nwc6wax

Des retours d'expérience

Le Cerema a organisé un webinar, le 8 juin, dédié aux stratégies de gestion du risque d'inondation par ruissellement, avec plusieurs retours d'expérience.

À voir sur : tinyurl.com/25cferr4

AMÉNAGEMENT URBAIN

Fret, biodiversité... les villes renouent avec leurs fleuves

POURQUOI?

Un nombre croissant de villes se réapproprient leurs cours d'eau, pour des fonctions logistiques mais également récréatives et de renaturation.

POUR QUI?

Les fleuves offrent aux entreprises des solutions de transport de marchandises décarbonées, améliorent la qualité de l'air et luttent contre les îlots de chaleur.

COMMENT?

Des projets favorisent le fret fluvial pour les matériaux de construction, la filière agricole ainsi que la gestion des déchets, et la restauration de la biodiversité.

(+) AVANTAGE

Le fret fluvial participe à la décarbonation des villes. • Les fleuves sont des couloirs de ventilation et des réservoirs de biodiversité.

(-) INCONVÉNIENT

La mise en place des projets nécessite de mobiliser de nombreux acteurs dont la coordination est une contrainte importante.

« **A** partir de 2010, l'aménagement des berges de la Garonne a été la première étape de sa réappropriation en centre-ville. Aujourd'hui, nous voulons développer l'activité sur le fleuve pour permettre aux Bordelais de se déplacer, explique Olivier Escots, adjoint au maire de Bordeaux [259 800 hab.] chargé de l'économie du fleuve. Un schéma directeur des équipements fluviaux a acté quatre navettes fluviales supplémentaires, Batcub, à l'échéance 2025. Les six bateaux à propulsion électrique de 60 passagers constitueront une nouvelle offre de mobilité du quotidien pour les habitants de la métropole. Ce projet de 20 millions d'euros comprend aussi l'aménagement de dix pontons complémentaires destinés à la logistique urbaine. »

NAVETTES MUTUALISÉES. A l'heure où les perspectives de décarbonation sont claires, le transport par voies navigables est une solution qui peut éviter la congestion routière. La logistique urbaine représente un potentiel à la fois pour les matériaux de construction, la filière agricole et la gestion des déchets. Bordeaux a mené une expérimentation sur ces trois filières et sur trois sites distincts. « Cela nous permet de prioriser les différents types de logistiques fluviales. Il faut trouver un modèle économique entre les marchandises qui arrivent, comme les produits maraîchers de Lot-et-Garonne, et celles qui reviennent, tels les biodéchets ou les déchets plastiques. Il n'y aura pas

de grand soir du fluvial mais, peu à peu, la Garonne devient "fertile" » note Olivier Escots. La mutualisation des navettes fluviales pour ne pas rentrer à vide est essentielle en matière de logistique urbaine fluviale. A Strasbourg (290 600 hab.), la « fluvialisation » des chantiers de construction est en plein essor. Dans le quartier du Wacken, à proximité de l'Ill et du canal, le projet urbain Archipel 2 comprendra, à terme, 1500 logements, un théâtre et une halle de sport.

« Dans les appels d'offres figure une utilisation maximale des voies d'eau, pour approvisionner à la fois le gros et le second œuvre », indique Anne-Marie Jean, vice-présidente de l'eurométropole chargée du port autonome (lire ci-contre). C'est ainsi qu'en janvier ont été livrées 282 tonnes de tuyaux

TÉMOIGNAGE

Anne-Marie Jean, vice-présidente de l'eurométropole de Strasbourg (*), présidente du port autonome

« Nous évitons le trafic de 120 camions par jour »

« Relié à Anvers et Rotterdam, le port autonome de Strasbourg est le deuxième port fluvial de France et déploie une activité très importante pour notre territoire. Mais la ville ne se vit pas comme une commune portuaire. En 2020, nous avons créé une offre de logistique urbaine entre le port et le quai des pêcheurs, tout près de la cathédrale, sur la rivière Ill. Les marchandises – boissons, colis, farine pour les boulangers, matériaux de construction... – sont déposées sur le quai puis acheminées à vélo cargo électrique. La barge de fret ne repart pas vide et réachemine des emballages en carton vers le port et une entreprise de recyclage à proximité. Nous évitons ainsi le trafic de 120 camions par jour. Cette solution offre une alternative aux entreprises du centre-ville pour leur livraison décarbonée. Cela a un impact sur la qualité de l'air, en ZFE [zone à faibles émissions], et permet aussi d'apaiser et de fluidifier Strasbourg. Cette première expérience ayant été probante, deux autres sites vont être aménagés. »

(*) 33 communes, 505 300 hab.



A l'heure de la décarbonation, la «fluvialisation» des chantiers de construction est en plein essor à Strasbourg.

F. ZVARDON

d'assainissement, évitant le recours à douze camions. Pourtant, selon Voies navigables de France (VNF), au niveau national, la crise de la construction a touché le transport des matériaux de BTP (exportations de sables, de graviers et de pierres concassées), entraînant, en 2022, une baisse de 23,5% en tonnes/kilomètre. La filière agricole, elle, progresse de 5,3%.

ALÉAS CLIMATIQUES Au-delà des conjonctures spécifiques à chaque filière de marchandises, le fret fluvial est soumis aux aléas climatiques. Ainsi, sur le Rhin, le phénomène de basses eaux à l'été 2022 a entraîné une baisse du nombre de containers transportés. Afin d'endiguer ces situations, VNF ainsi que l'euro-métropole de Strasbourg prônent une multimodalité entre le train et le fleuve pour pouvoir basculer du port au train en cas de sécheresse. «Mais ce lien entre le ferroviaire et le fluvial n'est pas suffisamment développé. L'objectif est de créer un hub portuaire, avec une plateforme multimodale», précise Jean-Laurent Kistler, chef du service «développement» à VNF Strasbourg. Cet acteur, gestionnaire de 6700 kilomètres de réseaux navigables, a signé un contrat d'objectifs et de performance avec l'Etat pour la période 2020-2029. Il va investir cette année 340 millions

La Seine, future Capitale européenne de la culture ?

Une consultation des habitants a montré que la Seine, du Havre jusqu'à Gisors, constitue une culture commune de ce territoire. La ville de Rouen associée à 11 intercos, le département et la région a donc candidaté pour que le fleuve soit Capitale européenne de la culture en 2028. Résultat en fin d'année.

d'euros (320 millions en 2022, dont près de 87 millions au titre du plan de relance), afin d'entretenir et de moderniser les infrastructures, de soutenir le développement du transport fluvial, y compris le tourisme, et d'optimiser la gestion de la ressource en eau tout en agissant en faveur de la biodiversité.

Contribuant à lutter contre les îlots de chaleur en ville, les cours d'eau sont des couloirs de ventilation et des écosystèmes réservoirs de biodiversité. Selon Antoine Beyer, enseignant-chercheur à l'université de Cergy-Pontoise, «la prise en compte de ces aspects est une nouvelle tendance. Les ports fluviaux de Lyon ou Strasbourg ont une dimension industrielle mais avec une prise en compte des corridors écologiques».

COORDINATION DIFFICILE DES ACTEURS. Renaturation des berges, pose de nichoirs à oiseaux, hôtels à insectes, recensement des espèces exotiques envahissantes, travail avec des associations locales de préservation de la nature pour le retour de grenouilles ou de salamandre... les initiatives en faveur de la biodiversité se multiplient.

«Mais l'usage durable des fleuves reste un défi difficile à surmonter pour les institutions portuaires. C'est une question de régulation entre les ●●●

●●● acteurs, même si un organisme tel que VNF promeut une ambition environnementale très forte», souligne le chercheur.

En effet, les parties prenantes sont nombreuses: l'Etat, les collectivités, les agences de l'eau, VNF, les agences d'urbanisme, les structures portuaires, l'office français de la biodiversité, des associations... La métropole bordelaise a initié une mission «fleuve» qui réunit une fois par mois les élus, les acteurs de la mobilité, du tourisme, du transport sur tous les enjeux liés au fleuve. «Il y a une émulation qui n'existait pas avant», assure Olivier Escots.

INTERTITRE SUPPLÉMENTAIRE. A Hérouville-Saint-Clair (22100 hab., Calvados), Ghislaine Ribalta, adjointe au maire, chargée de l'urbanisme, reconnaît que «la coordination de tous les acteurs pour notre projet d'écoquartier, entre l'Orne et le canal reliant Caen à la mer, est une contrainte importante». Sur 20 hectares, l'ambition de cette opération consiste à reconnecter la ville et ses cours d'eau par le paysage, l'eau et la biodiversité. Ce territoire compte une importante friche industrielle, avec des spots de pollution, du béton, de la ferraille et des sédiments. La commune a engagé un travail de fertilisation des sols et de trame noire sur une mare naturelle pour faire revenir différentes espèces disparues.

«Ce nouveau quartier, sur quatre îles, comprendra, à l'échéance 2035, 1300 logements, des commerces de proximité, un hôtel et des locaux artisanaux. Il prévoit dans chaque île des espaces de détente mais aussi des jardins d'eau pour la faune et la flore», détaille l'élue. Elle assure que les habitants se réjouissent de ce nouveau quartier dans un secteur au bord de l'eau, jusque-là méconnu. Mais l'aménagement des berges pour réaliser des projets urbains ne fait pas toujours consensus. Une mobilisation des habitants à Gennevilliers (49900 hab., Hauts-de-Seine) et à Epi-

TÉMOIGNAGE

Bernard Landau, président de l'association La Seine n'est pas à vendre

«La Seine doit être un territoire partagé»

«La création de notre association était spontanée, pour protester en 2018 – avec succès – contre certains des projets “Réinventer la Seine”, qui prévoyaient des passerelles habitées et des barres d'immeubles sur trois quais de Paris. Nous sommes à la fois lanceur d'alerte, force de proposition et rassembleur d'idées et de projets. Nous militons pour que la Seine ne soit plus une frontière administrative où chaque commune fait ce qu'elle veut, mais un territoire partagé. La grande vallée de la Seine et ses affluents, de leurs sources jusqu'à l'embouchure, doivent être appréhendés globalement et localement dans les stratégies d'adaptation et de transition écosystémique des territoires. Si les choses évoluent sur le plan du fret fluvial, elles restent plus laborieuses dès que l'on parle d'urbanisme et d'enjeux environnementaux, de trames vertes et bleues, de grand paysage, de plan de prévention des risques d'inondation ou de schéma d'aménagement et de gestion des eaux. Nous prônons la création d'un conservatoire national des fleuves.»



STUDIO B.L.

nay-sur-Seine (54400 hab., Seine-Saint-Denis) est en cours contre l'installation d'un entrepôt géant, haut de 35 mètres et long de 600 mètres, sur les berges de Seine. «Une sorte de muraille va être construite dans une zone en partie Natura 2000», déplore Bernard Landau de l'association La Seine n'est pas à vendre (lire ci-dessus), qui vient de gagner un combat contre le projet d'aménagement de l'île Seguin, à Boulogne-Billancourt (120900 hab.).

«Face au désengagement de l'Etat, notre association a négocié avec Bouygues, qui a accepté de perdre 20000 mètres carrés de bureaux. La part de surfaces de pleine terre végétalisée passe de 1,5 à 3,5 hectares», se réjouit-il. **Sophie Le Renard**



trophées de la
commande
publique **2023**
l'achat durable en action

**CÉRÉMONIE DE REMISE DES TROPHÉES
DE LA COMMANDE PUBLIQUE**
JEUDI 23 NOVEMBRE À PARIS

Au programme :

- Conférence d'actualité, animée par Jean-Marc Joannès - achatpublic.info
- Remise des Trophées de la commande publique 2023

Rendez-vous sur www.tropheescommandepublique.com
ou scannez ce QRCode



INSCRIVEZ-VOUS GRATUITEMENT

achatpublic.com



SÉCHERESSE

« Le maire ne peut pas rester seul en première ligne face au manque d'eau »

Arnaud Gossement, avocat spécialiste du droit de l'environnement

Arnaud Gossement explique l'importance du message lancé par des maires de la communauté de communes du pays de Fayence (*), qui en début d'année ont voulu geler les permis de construire à cause de la sécheresse.

➤ **Pourquoi l'alerte lancée par les maires qui souhaitent suspendre les autorisations d'urbanisme dans leurs territoires à cause de la sécheresse est-elle particulièrement importante ?**

Ces maires posent la question de la légalité de projets de construction dans des zones qui font face à une disparition de l'eau et non plus à un risque. Cette question est nouvelle, vertigineuse. Actuellement, le droit positif et la jurisprudence n'ont pas de réponse. Ici, nous ne sommes plus face à un risque, mais à un état : aujourd'hui, il n'y a plus d'eau.

➤ **Quelle est la solution qui s'impose ?**

Cette question suppose une intervention du législateur ou du juge. Il ne s'agit pas seulement de savoir si un maire peut refuser un permis de construire quand il n'y a pas d'eau, mais aussi de se demander si le manque d'eau ne va pas nous amener à hiérarchiser nos besoins en termes d'urbanisme.

Prenons, par exemple, l'extension d'une crèche, d'un cabinet médical ou d'une école, ou toute construction manifestement indispensable à l'intérêt général : est-ce que cette demande de permis devrait être traitée de la même manière que dans le cas d'une maison individuelle avec piscine ? On sait qu'il n'y aura pas de retour à la normale, alors peut-être faudrait-il revoir de fond en comble l'instruction des permis de construire...

Mars 2023 Le préfet de l'Ardèche interdit ou réduit la délivrance des permis de construire dans 22 communes à cause du manque d'eau.

Février 2023 Dans le pays de Fayence, des maires décident de geler les demandes de permis de construire à cause de la sécheresse.

Juillet 2019 Fin du second volet des assises de l'eau intitulé « changement climatique et ressource en eau. Comment les territoires vont-ils s'adapter ? »



F. CALCAVECHIA / LA GAZETTE

De plus, comment créer un équilibre entre des gens qui veulent s'installer et le problème de l'absence d'eau dans les documents de planification urbaine ? Il faut que l'Etat s'empare du problème pour que l'adaptation au changement climatique modifie les instruments des codes de l'urbanisme et de l'environnement. Le maire ne peut pas rester seul en première ligne !

➤ **Que risque un maire en délivrant un permis de construire alors que la ressource en eau est insuffisante ?**

Dans le cas d'une commune qui autorise la construction, le pétitionnaire ne pourra pas se retourner contre elle. Normalement, lorsque vous faites votre demande de permis de construire, vous êtes vous-mêmes censés vous inquiéter de l'accès au réseau. Or, là, la commune informe, non pas sur l'indisponibilité du tuyau, mais de son contenu. Je vois mal comment une personne dûment informée de l'absence d'eau, prenant ce risque en demandant un permis de construire, pourrait ensuite engager la responsabilité de la commune pour défaut d'alimentation.

Enfin, le demandeur d'un permis de construire peut demander réparation du préjudice qu'il a éventuellement subi si le refus de permis de construire est illégal. Encore faut-il prouver cette illégalité. Aujourd'hui, cette question scientifique et juridique étant très nouvelle, on ne peut pas savoir. **Propos recueillis par Léna Jabre**

(*) 9 communes, 28 300 hab., Var.

ANTOINE WEROCHOWSKI

Le dialogue au fil de l'eau

Alors que les conflits d'usages sur la question de l'eau ne vont faire que progresser, Antoine Werochowski, chargé de mission «politique de l'eau» à la région Bourgogne - Franche-Comté, insuffle le dialogue autour de la préservation des milieux aquatiques au moyen de sa web TV.

Le visage d'Antoine Werochowski se détache sur l'écran d'ordinateur, en surimpression sur un fond flouté. Dans ce nouvel épisode de la web TV qu'il a lancée en pleine crise sanitaire, il aborde la politique de l'eau et s'interroge sur son futur avec quelques experts choisis. Chacun intervient depuis son bureau ou son salon avec un PowerPoint en appui de ses propos. Les voix grésillent un peu, mais qu'importe. Ce qui compte c'est que le contenu soit pédagogique, pertinent et vulgarisateur. Une gageure pour ce chargé de mission «politique de l'eau» auprès de la direction de l'environnement du conseil régional de Bourgogne-Franche-Comté, qui a déjà réalisé une trentaine de webinaires et douze vidéos en ligne sur sa chaîne YouTube.

Fibre écolo

Créée en plein confinement, depuis son domicile, et baptisée «Eau TV, des élus et des rivières» (*), la chaîne fait intervenir des scientifiques, des techniciens et des élus pour aborder les enjeux de gestion des milieux aquatiques dans les territoires. «A cette période, les autres techniciens et moi étions un peu sans travail. J'ai posté le premier film en mars 2020

«Le bois mort contribue à la faune et à la biodiversité de la rivière, il entretient un équilibre et sert d'abri pour les petits poissons.»

en m'appuyant sur mon réseau pour trouver des experts et, de fil en aiguille, une dynamique s'est mise en place», confie l'ingénieur qui a, depuis, rasé sa barbe et domestiqué ses cheveux sous un serre-tête et une queue de cheval. Chronophages, les webinaires lui prennent facilement une demi-journée de travail, sans compter le montage. Les émissions en temps réel, mais consultables en replay, mobilisent deux heures et accueillent chaque fois deux ou trois intervenants et un élu.

Bio en bref

2009 Chargé de mission «politique de l'eau et facilitation de démarches en intelligence collective» au conseil régional de Bourgogne-Franche-Comté (3 800 agents).

2002 Chef de projet «eau et forêts» à la ville de Saint-Etienne.

1999 Chargé de mission au syndicat mixte d'assainissement de la haute vallée du Garon.

1996 Adjoint du directeur de la fondation de l'eau à Gdanz (Pologne).

«Nos discours peuvent parfois être trop techniques et pas assez accessibles, donc avoir des élus moteurs et communicants c'est ce qu'essaie d'appliquer Antoine en instaurant un cadre et une vraie ligne éditoriale», commente Jean-François Roger, son collègue. Responsable du pôle «ressources» de l'établissement public territorial de bassin Saône et Doubs, celui-ci coordonne le réseau des gestionnaires des milieux aquatiques de la région.

A ce jour, la web TV compte 600 abonnés et «presque 300 édiles sont référencés sur notre base mail, même si nous ne savons pas dans le détail qui nous regarde», sourit Antoine Werochowski. Car, il prévient, «on ne défend pas ce qu'on ne connaît pas.» Lui-même a, sur le sujet de la protection de la ressource en eau et de la gestion des rivières, beaucoup appris au fil de ses expériences. Elevé dans une maison avec jardin à Massy-Palaiseau, commune de l'Essonne, non loin d'une rivière, la Bièvre, le jeune Antoine a déjà la fibre écolo. Son père travaille dans le bâtiment mais l'initie au jardinage. Il entreprend des études d'agronomie à Rennes pour s'échapper de la région parisienne et s'orienter vers l'hydrologie et l'étude des flux polluants: «Je n'étais versé ni vers les plantes ni vers l'élevage, j'ai donc choisi l'eau.»

Deux pieds dans l'onde

Après une coopération à l'étranger où il participe à former des agents polonais sur l'assainissement, il dégage son premier poste pour un syndicat mixte en Auvergne-Rhône-Alpes.

A cette période, les contrats de rivières se mettent en place entre l'agence de l'eau et les collectivités pour insuffler des actions destinées à améliorer l'assainissement et la restauration des cours d'eau.



L. CHEVET / LA GAZETTE

Chargé de la partie diagnostic, l'ingénieur chausse ses bottes pour parcourir le territoire.

«Depuis, on utilise des drones et des tablettes numériques, mais là, j'avais une carte et un relevé de cadastre. C'est à peu près tout», raconte-t-il. Les deux pieds dans l'onde, il remonte alors patiemment le courant. Soit les 31 kilomètres du Garon, un affluent direct du Rhône. «Je devais relever l'état des boisements, noter la présence de barrages qui pouvaient être des obstacles à la continuité piscicole», poursuit-il. Sous l'œil de vaches et de chevaux, il liste les arbres à couper, les troncs à ôter... Toute chose qu'aujourd'hui il évite: «A l'époque j'étais encore dans ce formalisme. Désormais, on réapprend à ne pas intervenir. Le bois mort contribue à la biodiversité et à la faune de la rivière, il entretient un équilibre, libère des bactéries qui attirent des insectes et sert aussi d'abri pour les petits poissons.»

Connaissance du vivant

Au fil d'un apprentissage sur le terrain et de nombreuses lectures, Antoine Werochowski s'est fait défenseur du retour à un milieu sauvage. «En France, les gens ont l'image d'une rivière anthropisée; un

plan d'eau plat, aux abords déboisés. Or une rivière en bon état est une rivière chaotique, non uniforme», explique-t-il. Cette connaissance du vivant, il la complète ensuite en passant sept ans à Saint-Etienne à gérer deux importants barrages. En lien avec l'Office national des forêts, il doit encadrer la sécurité des ouvrages et leur mise aux normes. Là aussi, il prend la mesure de l'étendue de son domaine d'action en parcourant la forêt, en visitant les aqueducs et il multiplie les collaborations avec de nombreux interlocuteurs: collectivités, agence de l'eau, représentants de la région, associations écologistes, services administratifs de l'Etat chargés de la sécurité des barrages...

Précis, il remarque: «Si on ne connaît pas bien son territoire, je ne vois pas ce qu'on peut faire dessus.» Dans son poste actuel, c'est toujours cette maxime qui le porte. Avec une corde de plus à son arc, le principe de l'animation en intelligence collective sur laquelle il s'est formé. Car plus que tout, assure-t-il «ce qu'il nous faut, c'est un imaginaire. Un futur désirable à définir en commun». Une éducation au dialogue qu'il espère bien aussi insuffler au travers de sa web TV. **Julie Krassovsky**

(*) A retrouver sur: bit.ly/3j1ZNib

TRANSITION ÉCOLOGIQUE

Fin le lavage des rues à l'eau potable

**CA bergeracoise (Dordogne) 38 communes
60 600 hab.**

La communauté d'agglomération est la première à avoir reçu l'autorisation de réemployer ses eaux usées traitées pour le lavage de la voirie.

Depuis le lancement, le 30 mars, du Plan eau par Emmanuel Macron, les choses sont enfin en train de changer. En particulier en matière de réutilisation des eaux usées traitées (Réut). La réglementation, tout comme l'administration publique, ont longtemps bloqué les projets des collectivités. Et il fallait être véritablement obstiné pour obtenir le précieux sésame – un arrêté préfectoral – autorisant l'utilisation de ces eaux usées traitées en substitution de l'eau potable, pour des usages où la potabilité n'est pas nécessaire: arrosage des espaces verts, irrigation agricole, etc.

TROIS TRAITEMENTS C'est donc avec un franc sourire aux lèvres que Frédéric Delmarès, président de la communauté d'agglomération (CA) bergeracoise, a inauguré, le 24 avril, l'unité de Réut de la station d'épuration de Pont Roux. C'est la première en France à avoir obtenu une autorisation préfectorale pour utiliser cette eau recyclée pour le lavage de la voirie.

Comment ça marche? L'eau en sortie de station d'épuration est envoyée dans une unité où sont effectués trois traitements: d'abord une filtration physique sur des billes de verre (d'environ 5 millimètres), puis une désinfection par ultraviolets, avant un stockage dans un ballon où est injecté du chlore (afin d'éviter un redémarrage microbiologique). Dès lors, les balayeuses de rues peuvent venir faire le plein de cette eau à la station d'épuration. L'unité, qui peut produire 5 mètres cubes par heure, devrait délivrer 7000 mètres cubes par an pour cet usage, soit une faible part des 1,65 million de mètres cubes par an d'eaux usées traitées et rejetées dans la Dordogne.

L'intérêt du dispositif est double: il évite d'utiliser de l'eau potable et il réduit les coûts. «L'eau ainsi produite revient à moins de un euro le mètre cube, ce qui est deux à trois fois moins cher qu'avec de l'eau potable», explique Pierre Ribaute, directeur général de l'activité «eau» de Veolia en France (qui exploite cette station d'épuration). Une telle unité coûte entre 50000 et 100000 euros, en fonction des caractéristiques de l'eau avant traitement, des usages envisa-



Les balayeuses font le plein, à la station d'épuration, des eaux usées préalablement filtrées, désinfectées et chlorées.

gés et du débit visé (entre 5 et 20 mètres cubes par heure). La CA de Bergerac a également pour projet d'utiliser cette eau afin de nettoyer les réseaux d'assainissement par hydrocurage et arroser les espaces verts (car elle présente l'avantage d'être chargée en nutriments, azote et phosphore).

BAISSE DU DÉBIT DES RIVIÈRES. «Certes, notre territoire bénéficie d'une relative abondance d'eau, car le débit de la Dordogne est soutenu par des barrages corréziens, explique Frédéric Delmarès. Mais nous avons tout de même subi l'été dernier des restrictions d'usages. Et nous souhaitons aussi préparer l'avenir, car nous savons que le débit des rivières va baisser de l'ordre de 20 à 30% d'ici à 2050. Nous misons, pour cela, sur trois piliers: les économies d'eau, le partage de l'eau et la Réut.» Autre raison invoquée par l' élu: «Comment promouvoir les économies d'eau si nous continuons à nettoyer les rues avec de l'eau potable?»

L'agence de l'eau Adour-Garonne, qui a financé ce projet à hauteur de 40%, souhaite en faire un démonstrateur afin que la démarche essaime et permette de développer 200 unités équivalentes d'ici à 2030. «Notre bassin est très exposé au changement climatique, même si c'est un peu moins le cas dans le sous-bassin de la Dordogne. Pour y faire face, notre stratégie repose sur un panel de solutions où la Réut est en bonne place», explique Aude Witten, directrice générale adjointe chargée du programme à l'agence.

Cette dernière a d'ailleurs, lors de cette inauguration, signé un partenariat avec Veolia, qui mise également sur la Réut et s'est fixé l'objectif d'en installer 150 unités dans les stations d'épuration françaises.

Arnaud Garrigues

Coût

100 000 € pour la Réut de la CA.

Objectif

Le Plan eau vise 1 000 projets «Réut» en 2030.

Contact

CA bergeracoise,
05.53.23.43.95.

CHANGEMENT CLIMATIQUE

Des eaux usées bientôt recyclées en eau potable

Syndicat Vendée Eau 20 membres
• 685 400 hab.

Afin de faire face à la sécheresse, le syndicat re-traitera ses eaux usées pour les rendre propres à la consommation.

Dès juillet 2022, le préfet de Vendée a enclenché le niveau d'alerte 3 (sur 4) et restreint les usages de l'eau potable, en raison du déficit pluviométrique et d'une forte demande estivale. Selon les études prospectives (*), la retenue de 4 millions de mètres cubes située sur la rivière de la Jaunay, qui sert pour l'alimentation en eau potable du secteur, devrait être déficitaire dès 2025. Fin août 2022, elle n'était remplie qu'à 39%. Même en appliquant toutes les solutions possibles, telles les économies d'eau, il manquerait 2 à 3 millions de mètres cubes. Or, à proximité, la station d'épuration des Sables-d'Olonne rejette directement à la mer 1 million de mètres cubes d'eaux épurées, entre les mois d'avril et d'octobre.

C'est ainsi qu'a germé Jourdain, projet expérimental du syndicat Vendée Eau, qui consiste à installer une unité d'affinage en sortie de station d'épuration et à envoyer ces eaux dans la retenue qui alimente l'usine d'eau potable. Initié dans le cadre du projet européen Demoware entre 2014 et 2017, Jourdain est entré dans sa phase opérationnelle en juillet.

CINQ ÉTAPES. L'objectif est de récupérer environ 500 000 mètres cubes d'eau sur les 4,3 millions que la station d'épuration rejette chaque année à la mer. «L'unité d'affinage produira 150 mètres cubes par heure. Elle ne tournera pas en permanence, seulement pendant l'été, lorsque la ressource est sous ten-

Encadrement

Un comité scientifique et d'experts étudie notamment les conséquences du projet sur le milieu aquatique et l'aspect sociétal.

Contact

Mathilde Coulais, chargée de projet, mathilde.coulais@vendee-eau.fr



F. GERNAN / VEN

Ce n'est qu'en 2024 que l'unité d'affinage alimentera la retenue de la rivière de la Jaunay. Elle produira 150 mètres cubes par heure.

sion», précise Mathilde Coulais, chargée de projet «réutilisation des eaux usées traitées» à Vendée Eau. L'unité d'affinage comprend cinq étapes de traitement, constituées de membranes d'ultrafiltration, d'osmose inverse basse pression, de désinfection ultraviolet, puis de chloration et de rééquilibrage du pH. Elle fonctionnera à partir de l'été 2023 mais, pendant la première année, l'eau épurée sera renvoyée à la mer.

UN BILAN EN 2027. Durant l'été 2023, une canalisation de 27 kilomètres amènera l'eau épurée vers une zone végétalisée. Cette ancienne parcelle agricole de quatre hectares sera aménagée pour accueillir différents bassins et plantes aquatiques. Elle servira de zone de transition avant la retenue. Le temps de séjour de l'eau entre la sortie de la station d'épuration et l'entrée dans l'usine d'eau potable de la Jaunay est estimé à environ un mois.

Ce n'est donc qu'en 2024 que l'unité d'affinage alimentera la retenue de la Jaunay. Le démonstrateur fonctionnera pendant trois ans en situation réelle. En 2027, un bilan de l'expérimentation sera tiré. S'il est positif, la production d'eau recyclée pourrait atteindre 600 mètres cubes par heure. Par ailleurs, sous réserve d'évolution de la réglementation, le modèle pourrait être dupliqué sur d'autres territoires. Le budget total du projet sur la période 2018-2026 s'élève à 22 millions d'euros, dont 7,77 millions d'euros provenant de fonds publics (agence de l'eau, région, département, Feder). Outre le coût de l'unité d'affinage (6 millions d'euros), de la canalisation (4 millions) et de la zone végétalisée (1,5 million), il comprend les études et programme de recherche associés. **Sylvie Luneau**

(*) Issues du projet Explore 2070.

Une centaine de sites concernés

Vendée Eau a confié la construction et l'exploitation de son unité d'affinage à Veolia. En parallèle, ce groupe vise à déployer des unités compactes de recyclage de l'eau (filtration et UV) sur les stations qui consomment plus de 2 000 mètres cubes d'eau potable ou 5 000 mètres cubes d'eau brute. Une centaine de sites seraient concernés. Deux versions pilotes sont déjà en fonctionnement, à Rodez et à Narbonne. Dans un premier temps, cette eau recyclée remplacerait l'eau potable dans les stations d'épuration. Sous réserve des autorisations, son utilisation pourrait être étendue à des usages industriels, agricoles ou au nettoyage des voiries.

AGRICULTURE

Contre la sécheresse, un canal remis en eau en le reconnectant au réseau hydraulique

**CU de Dunkerque (Nord) 17 communes
• 195 000 hab.**

L'écluse désaffectée du canal des Moères va être remise en fonctionnement, ce qui réalimentera l'est du secteur, très agricole.

Même à Dunkerque, l'eau commence à manquer. Le canal des Moères n'a plus beaucoup d'eau l'été. Depuis une trentaine d'années, l'écluse du canal, qui tombait en ruine, a été condamnée et remblayée, à la suite de l'abandon de la navigation fluviale. Déconnecté des autres canaux, appelés «wateringues», et du fleuve Aa, le canal de 10,4 kilomètres n'est plus alimenté que par les eaux de pluie et de ruissellement. «Jusqu'à récemment, les impacts du changement climatique se faisaient relativement peu sentir. Mais, depuis quelques années, les étiages sont plus marqués, explique Julien Jadot, directeur adjoint du cycle de l'eau à la communauté urbaine [CU] de Dunkerque. Avec des étés de plus en plus secs, la déconnexion du canal des Moères pose problème pour l'agriculture et la biodiversité, ainsi que pour le maintien de la structure même des berges, qui s'effondrent si le canal n'est plus en eau.»

MÉCÉNAT DE COCA-COLA. Le projet est donc de remettre en fonctionnement l'écluse désaffectée. Nommé «Acclimo», pour «adaptation aux changements climatiques de l'Oostover» («zone est», en flamand), il est porté par l'Association du canal des Moères, créée mi-2022. Elle regroupe seize acteurs, dont la CU de Dunkerque, la préfecture du Nord, l'agence de l'eau Artois-Picardie, la chambre d'agriculture, l'association des irrigants et les fédérations de chasse et de pêche.

Plus original, elle compte un industriel de poids: Coca-Cola, qui dispose d'une usine près de Dunkerque, à Socx. Sa fondation a effectué un don important de 465 000 euros pour financer ce projet de 500 000 euros. «C'est du mécénat, leur usine n'est pas située sur le territoire impacté par la sécheresse», précise Fanny Serret, cheffe de projet «Acclimo».

L'objectif est la préservation de l'eau de surface. Le territoire de Dunkerque n'a pas de nappe souterraine et doit donc compter sur ses eaux de surface. L'ouverture de cette écluse devrait permettre de réali-

Budget prévisionnel
500 000 € environ, dont 150 000 € pour réhabiliter l'écluse.

Contact
Julien Jadot,
directeur adjoint
du cycle de l'eau,
julien.jadot@
cud.fr

menter l'est du secteur, essentiellement agricole, par 300 000 mètres cubes d'eau par an. La demande initiale émane des agriculteurs irrigants qui pompent l'eau dans le canal: 7 000 hectares de surfaces agricoles sont concernés. L'eau potable n'est pas visée par ce projet, car la région est alimentée par de l'eau provenant de la nappe de Saint-Omer, à quelque 40 kilomètres.

ÉVALUATION DES BESOINS. Le projet en est au tout début. Cette année est consacrée à l'état des lieux afin d'examiner les situations hydrique, biologique et environnementale. «Il s'agit d'évaluer les besoins en eau de surface sur le secteur des Moères, tout en conservant l'équilibre global des masses d'eau sur tout le territoire», indique Fanny Serret.

C'est l'institution intercommunale des wateringues, animatrice du schéma d'aménagement et de gestion des eaux, qui sera chargée de la répartition quantitative de l'eau entre milieux aquatiques, agriculture et industrie. Après l'obtention des autorisations «loi sur l'eau», les travaux devraient démarrer en 2025. **Sylvie Luneau**

TÉMOIGNAGE

Philippe Parent, directeur de l'institution intercommunale des wateringues (6 EPCI, 450 000 hab.)

«La salinisation sera à surveiller»

«La région des Moères est très basse, c'est un polder qui ne compte pas de nappe phréatique, ni quasiment de bassin-versant. Nous sommes donc très vite en situation de pénurie d'eau l'été, alors qu'en hiver, nous craignons les inondations. Actuellement, pour que les bateaux puissent passer sous les ponts, nous devons baisser le niveau de l'eau, nous envoyons donc le surplus de celle des canaux à la mer.

C'est cette eau douce que nous allons récupérer pour alimenter le canal des Moères. L'ouvrage de reconnexion sera simple: un tuyau de 50 mètres avec une vanne de régulation. L'écluse ne sera pas remise en fonctionnement pour la navigation. Les questions de la qualité des eaux de baignade et de la remontée du biseau salé, c'est-à-dire de la salinisation de l'eau douce, devront être surveillées.»



LA TERRE

Gérer et combiner les différents usages de la terre, tout en laissant une place au non usage, pour restaurer la biodiversité et capter le carbone, c'est le défi que vont devoir relever les collectivités dans les années à venir. Laisser une place pour le développement économique tout en respectant les objectifs du zéro artificialisation nette, concilier agriculture et photovoltaïsme, travailler sur la réduction des déchets, autant de politiques à mener de front.



BIODIVERSITÉ

Les pépinières fleurissent dans les collectivités

POURQUOI?

Les plantes sauvages sont mieux armées pour résister au changement climatique, mais elles ne sont pas toujours disponibles dans les pépinières privées.

POUR QUI?

Cours de récréation, friches industrielles, délaissés routiers, consolidation des berges de cours d'eau... les surfaces à végétaliser se multiplient.

COMMENT?

Les collectivités pionnières dans la création de leur pépinière partagent volontiers leur retour d'expérience avec celles qui souhaitent se lancer.

(+) AVANTAGE

Cultiver ses plants permet de contrôler les techniques de production : limiter l'arrosage et supprimer les intrants chimiques.

(-) INCONVÉNIENT

Pour garantir une diversité génétique, les plants doivent être issus de graines collectées en milieu sauvage sur de nombreux individus.

Et de cinq ! Après l'Aude, les Pyrénées-Orientales, l'Aveyron et le Val-de-Marne, le département de la Gironde crée sa pépinière afin de produire des végétaux en circuit court. « Elle sera installée sur une ancienne friche industrielle, à côté du domaine départemental d'Hostens, un espace naturel sensible [ENS] situé en pleine forêt des Landes girondines », explique Pascale Got, vice-présidente chargée de la protection de l'environnement et de la gestion des risques. Le budget de la pépinière, 2,9 millions d'euros, a été voté par le conseil départemental, le 10 juillet. « Les trois quarts du domaine d'Hostens, qui s'étend sur 750 hectares, ont brûlé l'été dernier, poursuit-elle. On ne peut pas se contenter de laisser faire la nature. Nous allons aider cet espace à reprendre vie en y plantant des arbres et arbustes d'essences sauvages et locales que nous aurons produits et qui seront susceptibles de s'adapter au changement climatique. »

De son côté, la Haute-Garonne a lancé une étude de faisabilité d'une pépinière départementale en novembre 2022. « Ces dernières années, de nombreuses collectivités ont mis en place une politique de déploiement de l'arbre et de la haie et ont internalisé des compétences en créant des postes de chargé de mission et de techniciens dédiés. C'est assez naturellement qu'aujourd'hui elles souhaitent étendre leur champ d'action vers l'amont, à savoir la collecte de graines et la production de plants par semis, analyse Baptiste Sanson, responsable "straté-

gie et projets" à l'Afac-agroforesteries, réseau engagé dans la protection et le développement des haies. Le mouvement est émergent, mais je pense que c'est une tendance de fond. »

PAS DE L'ORNEMENT. Les collectivités sont d'autant plus enclines à franchir le cap de la production que d'autres ont ouvert la voie, il y a de nombreuses années, comme Nantes, Antibes ou La Roche-sur-Yon, et partagent volontiers leur expérience. C'est le cas de la pépinière départementale historique de l'Aude, créée il y a une trentaine d'années et qu'Olivier Baron conduit depuis dix-sept ans. « Nous disposons de deux sites de production afin de répondre à la diversité des sols et des climats du département. Nous y cultivons 150 à 200 espèces d'arbres, d'arbustes et de plantes vivaces indigènes et sauvages méditerrané-

L'EXPERTE

Sandra Malaval, coordinatrice nationale de la marque Végétal local

« La marque Végétal local est un gage de diversité et d'adaptation génétique »

« La marque Végétal local fonctionne comme un label qui garantit que la plante vendue est issue d'une graine collectée dans le milieu naturel, dans une région biogéographique spécifique, qu'il s'agit d'une espèce sauvage, indigène de la flore de cette région depuis des milliers d'années. Ce label est aussi un gage de diversité et d'adaptation génétique locale car les graines sont collectées sur un minimum de 30 individus. La marque a été créée en 2015 par le réseau des conservatoires botaniques nationaux, Afac-agroforesteries et l'association Plante et cité. L'Office français de la biodiversité en est le propriétaire et assure le financement de l'animation de la marque au niveau national. En 2021, 1,5 million d'arbres et d'arbustes labellisés ont été vendus, le double était en cours de production. »



La pépinière départementale de l'Aude cultive 150 à 200 espèces d'arbres, d'arbustes et de plantes vivaces indigènes et sauvages.

S. LIMONGY / DÉPARTEMENT DE L'AUDE

néennes, relate-t-il. De chaque site sortent 30000 à 40000 plants chaque année.» Cinq agents formés en interne y travaillent.

La Gironde va en recruter trois cet automne, ainsi qu'un pépiniériste. «Nous sommes propriétaire de 4486 hectares d'ENS, dont 1500 hectares de forêt que nous devons entretenir, indique Pascale Got. Nous avons déjà, en interne, des profils de compétences très différents, je suis plutôt confiante pour le recrutement. Nous misons sur une production de 5000 plants en pleine terre et 10000 en hors-sol, d'ici à deux ans.»

Le département compte dessus pour reboiser ses ENS, verdier les collèges et renaturer des délaissés routiers. «Cela ne nous intéresse pas de végétaliser avec des espèces qui n'ont pas grand-chose à voir avec le territoire girondin. Nous ne sommes pas dans l'ornement mais dans la restauration de la biodiversité, insiste l'élue. Certes, il existe une filière forestière en Gironde, néanmoins, elle produit essentiellement des pins. On ne joue donc pas dans la même cour.»

La dimension expérimentale est importante, notamment en Gironde, qui veut faire de sa pépinière un espace de recherche.

CONDITIONNEMENT À LA SÉCHERESSE. Outre la couverture des besoins internes à la collectivité, les pépinières de l'Aude distribuent gratuitement des plants aux communes – 110 en ont bénéficié en l'an dernier – et à l'association Arbres et paysages 11. «Nous leur fournissons 15000 plants par an, ce qui représente quinze kilomètres de haies, précise Olivier Baron. Disposer de ses propres pépinières permet au département de fournir des végétaux adaptés au climat et au sol de notre territoire tout en maîtrisant les méthodes de production.»

Il s'agit notamment d'habituer les plantes à pousser avec peu d'eau et sans intrants chimiques. «Nous observons une accélération du changement climatique. L'interdiction d'arroser est tombée dès le mois de mai cette année, pointe Guillaume Leroy, responsable du service des espaces verts de la ville de Béziers [78700 hab., Hérault]. Nous accélérons la transformation de la conception de nos espaces verts, notamment en installant des plantes vivaces et couvre-sol à la place des pelouses non piétinées, par exemple.»

La ville dispose de serres dans lesquelles elle a pour objectif de faire grandir des vivaces à partir de plantes mères présentes dans ses collections botaniques. «Nous allons les conditionner, dès l'élevage, à la sécheresse et les cultiver dans le respect de ●●●

●●● leur développement racinaire afin d'augmenter leur chance de reprise, poursuit-il. Nous comptons sur une production de 3000 à 5000 plants en 2024, en particulier d'espèces méditerranéennes. Nous souhaitons développer notre rôle de conservatoire végétal dans un second temps.»

Car ces pépinières en régie ne sont pas que des outils de production. «On ne cherche pas à faire du volume et des bénéfices, ce qui change tout car nous pouvons travailler sur la qualité des plants en les acclimatant dès le départ à l'environnement dans lequel elles vont pousser. Il s'agit de tester de nouvelles variétés et méthodes de culture et de progresser collectivement, assure Olivier Baron, dans l'Aude. Chaque année, nous recevons cinq stagiaires qui viennent en formation gratuitement pour créer leurs pépinières.»

DIFFICULTÉS D'APPROVISIONNEMENT. Cette dimension expérimentale est également centrale dans le projet porté par le département de Gironde. «Nous voulons faire de notre pépinière un espace de recherche et travaillons en collaboration avec l'ONF, le Conservatoire botanique national Sud-Atlantique et l'Inrae [*], entre autres, souligne Pascale Got. Nous avons analysé 109 espèces indigènes et sauvages susceptibles d'être cultivées et avons choisi d'en produire une vingtaine pour commencer. Nous affinerons au fur et à mesure en fonction des besoins d'aménagement. Un travail assez fin d'anticipation sera nécessaire avec les services utilisateurs.» Le processus est lancé...

«La collecte des graines pour semer les premiers plants a commencé cet été, en partenariat avec l'association Arbres et paysages en Gironde», se félicite Marion Molveaux, cheffe de projet «pépinière» à la direction de l'environnement. La collectivité espère

TÉMOIGNAGE

Emmanuel Lengrand, chef du service de préservation des ressources naturelles de la ville de Limoges (130 600 hab.)

«Nous envisageons de créer un espace dédié à la mise en nourrice d'arbres»

«Les serres municipales sont dédiées à la production de légumes dans le cadre de la stratégie "Limoges ville nourricière". Toutefois, nous envisageons d'y créer un espace dédié à la mise en nourrice d'arbres et d'arbustes achetés à des pépinières locales bénéficiant de la marque Végétal local. Les plants n'ont, en général, pas plus de deux ans. Il s'agira de les faire grandir avant de les transplanter lorsqu'ils seront moins vulnérables et exigeront donc moins de suivi. Nous pensons en planter sous serre, mais aussi réaliser des essais en milieu ouvert et en pleine terre. Nous allons lancer l'étude de faisabilité cet automne. Il existe un déficit de haies dans la première couronne de Limoges. Nous souhaitons recréer des franges boisées multistrates, véritables corridors de biodiversité qui rejoignent les trames vertes et bleues de la ville.»



VILLE DE LIMOGES

obtenir le label «Végétal local». «Nous ne voulons pas entrer en concurrence avec les pépinières privées labellisées, plutôt essayer de collaborer, mais la filière "Végétal local" pêche par des difficultés d'approvisionnement», ajoute-t-elle. Aujourd'hui, 91 structures sont bénéficiaires de la marque, dont quatre collectivités: la ville de Paris et les départements de l'Aveyron, des Pyrénées-Orientales et de l'Aude. Nîmes a candidaté cette année, Vichy désire le faire l'an prochain.

Isabelle Verbaere

(*) ONF: Office national des forêts. Inrae: Institut national de recherche pour l'agriculture, l'alimentation et l'environnement.

La newsletter Culture & Documentation

Cette nouvelle newsletter dédiée aux métiers de la Culture et de la Documentation vous offre un jeudi sur deux l'**actualité du secteur**, déchiffrée par notre journaliste spécialisée.

la gazette-fr

En tant qu'abonné, vous bénéficiez de l'intégralité de ces contenus.

Pour vous inscrire gratuitement à cette nouvelle newsletter, rendez-vous sur lagazette.fr



VITICULTURE

La survie passe par la diversification

Nouvelle-Aquitaine 6,03 millions d'hab.

En complément du dispositif d'arrachage de l'Etat, le conseil régional propose une aide à la réorientation des exploitations viticoles.

Faire de l'arrachage de vignes une opportunité pour le développement agricole du territoire. Tel est l'objectif de l'appel à projets «aide à la réorientation des exploitations viticoles», dévoilé en mars par la région Nouvelle-Aquitaine. Il est destiné aux vignerons et vigneronnes désirant arracher une partie de leurs parcelles, notamment en Gironde.

«Il semblerait que Bordeaux produise plus que ce que le marché peut absorber», explique Lydia Héraud, conseillère régionale déléguée à la viticulture et aux spiritueux. La consommation de vin a en effet chuté de 25% en moyenne par habitant, en France, entre 2000 et 2019 (*). La baisse concernerait en particulier les vins rouges, or «Bordeaux produit 70% de rouge», note l'élue. Pour venir en aide au secteur, des réunions ont débuté il y a un an entre la région, l'Etat, le Conseil interprofessionnel des vins de Bordeaux (CIVB), la chambre d'agriculture... La proposition du conseil régional vient compléter le dispositif d'arrachage sanitaire en Gironde, cofinancé par l'Etat et le CIVB, qui apporte 6000 euros par hectare concerné.

BIENFAIT AGROÉCOLOGIQUE. Ce plan donne ensuite plusieurs options aux exploitants: laisser les terres en jachère, reboiser ou développer une autre activité. L'appel à projets de la région Nouvelle-Aquitaine est destiné à ce dernier groupe. Il vise à financer la reconversion des viticulteurs vers de nouvelles productions et, ainsi, permettre leur diversification. La collectivité entend consolider leurs revenus. «Quand on est hyperspécialisé dans une culture, on est plus fragile», précise Lydia Héraud. «Tout en permettant aux viticulteurs de répartir le risque sur plusieurs gains, on diversifie les ressources agricoles sur le territoire, ce qui apporte un bienfait agroécologique», complète Ambre Nelet, référente «vins et spiritueux» pour la collectivité.

Le dispositif intervient donc après l'arrachage. Les viticulteurs peuvent prétendre à une aide qui correspond à 30% de l'investissement pour la réorientation – études d'ingénierie à l'achat des plants, main-d'œuvre, location de nouveaux outils. En effet, en se diversifiant, les viticulteurs apprennent un «deuxième



ADOBESTOCK

Les producteurs ont tout intérêt à développer une activité en plus, en particulier dans le Bordelais, région dont la production de vin est supérieure à la demande.

métier», tient à signaler Lydia Héraud. Sur leur exploitation, ils ne disposent pas forcément de l'équipement adéquat. Si la diversification se fait en bio, la région prend en charge 50% des dépenses. Ce coup de pouce peut s'élever de 3000 à 35000 euros. Le dispositif est cumulable avec l'aide du département de la Gironde, qui apporte un soutien financier aux exploitants souhaitant investir pour s'orienter vers «des modèles plus vertueux tendant vers le bio ou le circuit court», précise Stéphane Le Bot, vice-président du conseil départemental chargé de l'agriculture et de l'alimentation.

Dans le cadre de l'appel à projets, il est proposé aux exploitants viticoles de se reconverter dans différentes cultures, notamment le chanvre, les oliviers et les noisetiers. Ces dernières «ont été identifiées comme porteuses. On sait qu'il y a un marché», argumente Ambre Nelet.

SOUTIEN EUROPÉEN. Afin de permettre aux vignerons de construire leur projet, le dispositif, financé par la Nouvelle-Aquitaine et le Fonds européen agricole pour le développement rural (Feader), se déploie jusqu'au 31 décembre 2024. Il est à ce jour difficile d'annoncer le nombre de candidats à la diversification. «Un sondage publié en février 2023 par la chambre d'agriculture a identifié 300 viticulteurs», note tout de même Ambre Nelet. Si l'appel à projets est ouvert à toute la région, aujourd'hui seuls des Girondins ont manifesté leur intérêt. **Elisa Centis**

(*) Selon l'Observatoire français des drogues et des tendances addictives.

Conditions

Pour se porter candidat à l'appel à projets: surface de 3 ha et investissements de 10000 € minimum.

Contact

Ambre Nelet, référente «vins et spiritueux», ambre.nelet@nouvelle-aquitaine.fret-investissements de 10000 € minimum.

DÉVELOPPEMENT ÉCONOMIQUE

Les zones d'activités au défi du ZAN

POURQUOI ?

Avec les exigences du ZAN, les intercommunalités se doivent de décliner une stratégie d'optimisation du foncier dans leurs zones économiques.

POUR QUI ?

La planification foncière et économique impose une concertation efficace entre l'intercommunalité, les communes et les entreprises.

COMMENT ?

Après une analyse économique et un recensement du foncier disponible, les partenaires définissent les nouvelles conditions d'accueil des entreprises.

(+) AVANTAGE

A cause de la pénurie de terrain, le foncier gagne en valeur, ouvrant aux collectivités et aux entreprises de nouvelles formes de partenariat.

(-) INCONVÉNIENT

La stratégie ne doit pas se transformer en catalogue de bonnes intentions destiné aux services de l'Etat en vue d'obtenir des parcelles.

En adoptant son schéma de gestion durable du foncier économique, Saint-Brieuc Armor agglomération (32 communes, 115 900 hab.) a conditionné les extensions des zones d'activités à cinq critères : nombre d'emplois, fiscalité, surface de plancher, surface de plancher utilisée ou taux de vacance fiscale et niveau de synergie entre les entreprises. Trois d'entre eux doivent être cumulés. « Nous avons fourni aux élus des communes l'analyse économique des dix dernières années démontrant l'effet quasiment nul des zones d'activités sur la création d'emplois et ils ont validé le changement de stratégie », indique le vice-président chargé de l'économie et maire de Saint-Brieuc, Hervé Guihard.

L'OPTIMISATION DES SURFACES, UNE PRIORITÉ. Le territoire breton compte 95 zones d'activités très diverses (urbaine, côtière et rurale) et non spécialisées. « Il faut tourner le dos à une offre pléthorique de zones provoquant une dégradation des conditions d'accueil des entreprises. Ces zones perdent de l'emploi, des entreprises et de la fiscalité », affirme Pierre-Cécil Brasseur, directeur associé du cabinet de conseil spécialisé Synopter. Comme toutes les intercommunalités, celle de Saint-Brieuc n'a pas le choix, au regard de la loi « climat et résilience », qui impose une réduction de 50 % du rythme d'artificialisation et de la consommation des espaces naturels, agricoles et forestiers d'ici à 2030 avant d'atteindre le zéro artificialisation nette, le ZAN, en 2050. Elle a passé au crible douze parcs, constatant que tous les besoins de foncier pourraient être dégagés par opti-

misation. « Pour organiser le développement économique dans des zones devenues de plus en plus contraintes, l'optimisation et l'intensification [la mutualisation des usages, ndlr] deviennent prioritaires », confirme Pierre-Cécil Brasseur.

Pour la communauté de communes (CC) de l'Est lyonnais (8 communes, 42 000 hab., Rhône), qui compte 18 zones d'activités sur 1 000 hectares, le schéma d'accueil aux entreprises sera bouclé avant l'été. Située en seconde ceinture de l'agglomération lyonnaise, la CC est particulièrement attractive grâce à l'aéroport Saint-Exupéry, une gare TGV et un réseau routier très développé. Elle accueille près de 4 000 entreprises et 25 000 emplois. « Si le développement immobilier n'a jamais été une problématique, aujourd'hui, nous subissons une pénurie de foncier due à un mauvais cadencage des mises à disposition des terrains », explique le directeur « aménagement et développement » de l'intercommunalité, Emmanuel Giraud.

Il était devenu nécessaire de mettre en place un phasage à long terme des projets des zones et un cadre pour des référentiels d'aménagement qualita-

L'EXPERT

Pierre-Cécil Brasseur, directeur associé du cabinet de conseil spécialisé Synopter

« Verrouiller les projets d'investissements et dégager des espaces sont des enjeux »

« Les enjeux concernant les zones d'activités sont de verrouiller les projets d'investissements, de dégager des espaces et de développer des lieux partagés en organisant des comités de sites avec les entreprises. Les sociétés sont prêtes à envisager une production d'énergie commune, la mutualisation de locaux ou d'un food truck. Si l'obligation de l'inventaire des zones est une bonne chose, le risque serait de s'arrêter là. Ce n'est que la première partie d'une stratégie. Les outils de planification permettent de se poser les bonnes questions et de redonner aux services économiques toute leur lisibilité. »



ZAN oblige, les agglos revoient les lieux d'accueil des zones d'activités et la voirie, et les sociétés s'engagent à mutualiser le foncier entre elles.

ANDBZ / ABACA

tifs. « Cette année, nous avons voté 15 millions d'euros de travaux de voiries pour quatre zones d'activités », indique Daniel Valéro, premier vice-président de la CC, chargé du développement économique et des transports.

LE PILOTAGE PAR LA PLANIFICATION. « Nous refaisons les routes ou les lieux d'accueil et les sociétés s'engagent à optimiser et à mutualiser le foncier entre elles. Et la contrainte foncière enrichit le partenariat », complète Hervé Guihard, à l'agglo de Saint-Brieuc. Un architecte urbaniste apportera son expertise pour une mission portant sur quatre parcs d'activités.

A la communauté de communes de l'Est lyonnais, un cahier des charges de cession de terrains sera présenté aux entreprises pour tout projet de zones. Quelle que soit la dénomination choisie, schéma de gestion durable ou d'accueil des entreprises (SAE), l'originalité de cet outil de planification consiste à s'appuyer sur l'analyse économique des zones et sur l'inventaire du foncier pour dérouler une stratégie de développement du territoire efficiente.

« Le SAE trouve sa place d'autant plus qu'il n'impose pas une ingénierie importante, estime Nicolas Gillio, chargé de mission "appui socio-économique aux territoires" au Cerema. Pendant des années, on "produisait" de l'immobilier, mais le volet "connaissance du

« Nous allons privilégier les secteurs les plus compétitifs en mètres carrés utilisés et en emplois créés. »

Didier Lopez, responsable du service « développement économique » de Pornic aggro pays de Retz

tissu économique et animation" restait en plan. Le SAE se révèle être un outil de promotion et, même s'il n'est pas opposable, il favorise l'implantation d'entreprises complémentaires car elles ont des enjeux partagés, comme la formation ou le recrutement. » Pascal Danger, chargé de développement économique à la CC de l'Est lyonnais, abonde : « Le schéma devient un véritable outil de pilotage pour recréer du lien entre la collectivité et les entreprises. Il structure aussi les relations entre les sociétés implantées sur la même zone. En travaillant sur une meilleure complémentarité des entreprises prêtes à s'installer, nous renforçons l'animation du territoire. »

Depuis la loi « Notre », les intercommunalités, passant gestionnaires des zones d'activités, doivent s'accorder avec les communes, encore détentrices des plans locaux d'urbanisme. « A l'heure du ZAN, la nouvelle génération des SAE devient stratégique car elle réunit les zones économiques et les zones urbaines et elle répond à la question : "Pourquoi accueillir une entreprise ?" », commente Pierre-Cécil Brasseur.

VERS UNE ÉCONOMIE DE LA FONCTIONNALITÉ. Il y a ceux qui, comme Pornic aggro pays de Retz (15 communes, 64 300 hab, Loire-Atlantique) n'ont pas de SAE mais déclinent une stratégie offensive comparable. Avec 27 zones économiques, et après avoir vendu 38 hectares en trois ans, l'interco se ●●●

CA Valence Romans agglo (Drôme) 54 communes 223 800 hab.



Mourad Hader, directeur du développement économique

Les pactes de préférence réservent des terrains aux entreprises cherchant à se développer

Avec ses 54 zones, l'agglomération Valence Romans se félicite de l'arrivée d'entreprises comme Mobalpa, qui annonce 700 emplois à terme. « Valence Romans agglo a fait le choix d'instaurer des partenariats de trois à cinq ans signés avec les entreprises », explique Laurent Monnet, vice-président chargé de l'économie. Par le biais des pactes de préférence, l'interco s'engage à réserver les terrains proches de l'entreprise qui cherche à se développer et celle-ci promet un nombre d'emplois à créer. « Nous avons, sur 1 600 hectares, près de 80 encore disponibles. Et il n'est pas question de dilapider cette ressource », assure Mourad Hader, directeur du développement économique. Non seulement la requalification de certaines zones s'impose, mais la reprise de foncier est aussi à l'ordre du jour car le niveau de demande est important. La stratégie foncière se décline

par secteur d'activité: aucun développement d'offre nouvelle dans le tertiaire n'est prévu, la priorité étant de structurer une offre en centre-ville et dans le tissu urbain. Et il n'est plus prévu d'accueillir de la logistique. Concernant l'artisanat, il faut temporiser l'offre nouvelle pour favoriser le renouvellement urbain et l'optimisation. Un énergéticien intervient dans le parc d'activités phare, Rovaltain, labellisé « ISO 14001 ». « Si les chefs d'entreprise ne comprennent pas les exigences de l'intercommunalité déclinées dans le cahier des charges, nous refusons les projets, appuie le directeur du développement économique. Notre territoire est une véritable opportunité pour les entreprises et notre exigence est élevée. »

Contact

Mourad Hader, mourad.hader@valenceromansagglo.fr

●●● trouve confrontée à une pénurie. « Pour la seule année 2021, nous avons réalisé 33 accompagnements de propriétaires sur les espaces non utilisés afin de dégager 78 projets à réaliser sous cinq ans », précise Didier Lopez, responsable du service « développement économique » de l'agglo. Celle-ci va racheter quatre lots de foncier pour réaliser, avec des villages d'entreprises, des modèles de densité élevés. Un promoteur a été choisi pour chaque lot et les permis de construire sont lancés. « Notre objectif est d'aller vers une économie de la fonctionnalité. Cela va signifier privilégier les secteurs les plus compétitifs en mètres carrés utilisés et en emplois créés », détaille-t-il.

Un projet lancé par l'Etat au début des années 2010, La plaine Saint-Ex, prévoit, sur trente ans, une libération de 30 hectares chaque année, soit, au total, 1000 nouveaux hectares, dont 800 sur le territoire de la CC de l'Est lyonnais et, pourtant, la pénurie reste le maître-mot. Selon Emmanuel Giraud, « pour assurer la pérennité du projet face aux exigences du ZAN, il faudrait qu'il soit classé d'intérêt régional ou national ».

En affichant leur politique d'optimisation du foncier, les collectivités espèrent avoir les cartes en main pour négocier à l'avenir des nouveaux terrains auprès des services de l'Etat. **Clémence Villedieu**

EXCLUSIF !

MOBILITÉ

ÉVÉNEMENTS

EMPLOI

CARRIÈRE

INDICATEURS DÉMOGRAPHIE

TRANSITION ÉCOLOGIQUE

VEILLE

INITIATIVES

JURIDIQUE

la Gazette
des communes • des départements • des régions

Découvrez nos **contenus**
et **services exclusifs !**

Retrouvez toutes nos offres d'abonnement sur
www.lagazettedescommunes.com

TRANSFORMEZ VOS BIODÉCHETS EN ÉNERGIE VERTE POUR VOTRE TERRITOIRE !

choisissez la méthanisation et faites d'une contrainte réglementaire une opportunité



- ◆ Valorisez de manière **non polluante** les déchets
- ◆ Connectez les acteurs du territoire pour créer des dynamiques vertueuses
- ◆ Participez à la **lutte contre le dérèglement climatique**
- ◆ Créez des **emplois locaux** non délocalisables
- Agissez pour la **mobilité verte**
- ... et beaucoup d'autres **bénéfices**

Unité de méthanisation d'Avallon Bio Énergie (89) valorisant les biodéchets du territoire. Elle subvient à la totalité des besoins en gaz vert de la ville d'Avallon.

QUEL QUE SOIT VOTRE PROJET NOUS POUVONS VOUS ACCOMPAGNER À CHAQUE ÉTAPE



DÉVELOPPEMENT & INVESTISSEMENT



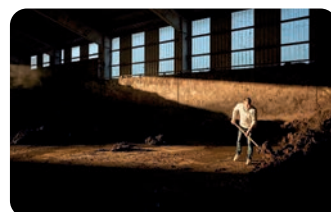
CONCEPTION & CONSTRUCTION



EXPLOITATION & MAINTENANCE



APPROVISIONNEMENT



CONTACTEZ-NOUS : 01.57.21.34.70 / contact@keon-group.com ou sur www.keon-group.com

TRANSITION ÉNERGÉTIQUE

Entre photovoltaïque et agriculture, un clivage à dépasser

Chaque département doit trouver son équilibre. Conserver la vocation alimentaire de ses terres agricoles et développer sa production d'électricité. Si la loi a clarifié la situation, un travail en cours définira des doctrines locales.

Hangar gigantesque abritant un vieux tracteur abandonné, champ couvert de panneaux surélevés pour trois moutons, éleveur plus intéressé par ses kilowattheures que par sa production de lait... Tout le monde a en tête un exemple de centrale photovoltaïque agricole dont les vertus sont pour le moins discutables. Et de fait, «les contre-références existent, comme dans toutes les filières. Ce n'est jamais bon», souligne Jérémy Simon, délégué général adjoint du Syndicat des énergies renouvelables. Attention néanmoins à ne pas jeter le bébé avec l'eau du bain.

La France a besoin de préserver sa souveraineté alimentaire, donc de protéger ses espaces productifs. Les enjeux climatiques et la récente crise d'approvisionnement énergétique montrent qu'elle a aussi besoin d'électrons locaux et bon marché. Et vite. La priorité est de solariser les terrains occupés et les

sites dégradés comme les friches. Mais cela ne suffira pas.

OPACITÉ ET INQUIÉTUDE. Conseiller chargé de l'agriculture et de la transition écologique au sein de Départements de France, Edouard Guillot rappelle le triple enjeu des futurs déploiements: la souveraineté alimentaire, mais également l'acceptabilité, «car on est aussi sur une question de paysage», et l'attention prêtée à l'artificialisation des sols. Il y a un an, les sénateurs ont mis la question à l'ordre du jour de la loi d'accélération de la production d'énergies renouvelables (ENR), interpellés par des élus locaux ne sachant pas vraiment quelle doctrine adopter.

Publié le 10 mars 2023, le texte ouvre deux portes. Une centrale sur terre agricole se justifie si son impact agronomique est favorable ou si son terrain d'accueil est inculte ou inexploité depuis plusieurs années. Un décret est attendu dans les semaines à venir pour préciser les choses. Chaque préfet devra parallèlement définir un document cadre «sur proposition de la chambre départementale d'agriculture [...] après consultation de la commission départementale de préservation des espaces naturels, agri-

Gros plan sur un partenariat qui marche

L'agrivoltaïsme a désormais une définition légale. Le terme est réservé aux centrales solaires apportant un service agricole: protection contre les aléas climatiques, bien-être animal... Dans le Vaucluse, l'entreprise Sun'Agri a par exemple montré, en partenariat avec la chambre d'agriculture départementale, que des panneaux mobiles avaient le même effet que l'irrigation pour augmenter la production d'une vigne. Une condition toutefois: un pilotage qui oriente chaque panneau en fonction des besoins de la plante, la protégeant du soleil afin de limiter l'évapotranspiration quand les rayons sont trop puissants, et s'effaçant quand elle a besoin de lumière. Exit donc les panneaux fixes et, pire sur le plan agronomique,

ceux dont les mouvements cherchent à maximiser la quantité d'électrons injectés sur le réseau.

PARCELLE TÉMOIN. Avec la multiplication des restrictions d'eau, «l'agrivoltaïsme est rentable pour le viticulteur», explique Cécile Magherini, directrice générale déléguée de Sun'Agri. Même réduite, la production d'électricité suffit, en général, à payer l'installation. Le professionnel n'a pas de complément de revenu, comme avec les parcs au sol, mais il rentre dans ses frais. S'il ne souhaite pas investir, une entreprise énergétique peut le faire à sa place. Question toutefois: comment être sûr que les opérateurs chargés du pilotage jouent le jeu? «On doit être trans-

parent sur les résultats, poursuit-elle. La loi évoque un observatoire. On a besoin de cette autorité indépendante capable de suivre les résultats.» A cela s'ajoutera, a priori, l'obligation de conserver, dans chaque projet, une parcelle témoin dont on pourra évaluer la productivité afin de montrer l'intérêt agronomique de la démarche... Un texte très discuté pour de petites exploitations qui pourraient ne pas disposer de l'espace nécessaire. Difficile, en outre, d'évaluer les effets comparés des ombrières et d'une orientation ou d'une terre légèrement différentes, par exemple. Délicat, enfin, quand un investissement est consenti, de tout remettre à plat après un ou deux ans d'exploitation si les résultats ne sont pas au rendez-vous!



P. CURTIL / SAIF IMAGES

ZAN oblige, les agglos revoient les lieux d'accueil des zones d'activités et la voirie, et les sociétés s'engagent à optimiser et à mutualiser le foncier entre elles. ANDBZ / ABACA

coles et forestiers [CDPENAF, ndlr], des organisations professionnelles intéressées et des collectivités concernées».

Le travail est en cours... dans une opacité qui suscite l'inquiétude. «Le secteur agricole souhaite garder la main, ce que l'on comprend. On arrive dans un monde qui n'est pas le nôtre. Mais on a aussi des préoccupations légitimes qu'il faut entendre», insiste Jérémie Simon. Intercommunalités de France semble sur la même ligne. Il y a un équilibre à trouver. Et si l'on a beaucoup parlé de l'obligation faite aux maires de définir des zones d'accélération des ENR terrestres, cet autre travail est un peu passé sous silence. «Pourtant, il est au moins aussi important», estime Carole Ropars, responsable du pôle «environnement et aménagement» de l'association d'élus.

GRILLE DE CRITÈRES. Ceux qui attendent la consultation finale pourraient être déçus. «Les CDPENAF ne sont pas vraiment des espaces de dialogue mais des réunions avec le préfet qui dit ce qu'il y a à dire, poursuit-elle. Le risque est que certaines décisions arrivent comme un cheveu sur la soupe.» Sans marge de manœuvre et avec pas mal d'incertitudes juridiques si elles ne correspondent pas aux zones d'accélération définies dans le même temps. Que se passe-t-il si celles-ci ne disposent d'aucune terre agricole susceptible d'accueillir du photovoltaïque au sol? Ou si les élus locaux ne veulent pas d'un projet sur un terrain qu'une chambre d'agriculture a identifié comme inculte?



F. REY / CD DE LA DRÔME

«Les élus ont réalisé un travail de fourmi pour identifier les friches à l'échelle intercommunale.»

Agnès Jaubert, conseillère départementale chargée des politiques agricoles de la Drôme

Intercommunalités de France conseille à ses adhérents d'anticiper, de partager les informations dont ils disposent ainsi que les enjeux énergétiques locaux, et d'engager une discussion constructive avec les chambres d'agriculture.

En 2019-2020, c'est ce travail que s'est efforcée de conduire la Drôme, avec les assises du foncier dont l'un des thèmes concernait les ENR. La collectivité a adopté «une posture prudente», explique Antonin Delisle, son responsable du service «développement agricole», qui ajoute qu'«une grille de critères a été établie pour repérer les terrains où le potentiel agricole n'existe plus», démarche pionnière qui n'est pas sans rappeler les objectifs de la loi et qui devrait bientôt aboutir.

Passé les discussions initiales, «on n'est pas en première ligne pour établir ce document-cadre», concède-t-il... avec un plus par rapport à d'autres régions. Maîtresse du jeu, la chambre d'agriculture a été associée à ces débats et a pris connaissance des travaux préalables visant à trouver des alternatives au solaire agricole. «Les élus locaux ont réalisé un travail de fourmi pour identifier les friches à l'échelle intercommunale», rapporte Agnès Jaubert, conseillère départementale déléguée chargée des politiques agricoles et alimentaires de la Drôme.

Dernière grande incertitude: la conduite à tenir en attendant la finalisation des documents. «Les services instructeurs pourraient être tentés d'attendre les décrets et ne plus rien signer», prévient Jérémie Simon. **Olivier Descamps**

GESTION

Les prestataires de la collecte des déchets incités par contrat à alléger leurs tonnages

POURQUOI ?

Si les collectivités souhaitent que les tonnages des déchets diminuent, les prestataires de collecte, qui sont généralement rémunérés à la tonne, ont intérêt à ce qu'ils augmentent.

POUR QUI ?

Pour sortir de cet antagonisme, l'Ademe a proposé à cinq collectivités d'expérimenter un contrat de performance qui permet de dépasser la logique de tonnage.

COMMENT ?

Une partie de la rémunération du prestataire porte sur des objectifs quantitatifs et qualitatifs. Il est ainsi incité à multiplier les actions en faveur de la réduction des déchets.

(+) AVANTAGE

Le dialogue compétitif avec les candidats permet d'affiner le cahier des charges technique du marché grâce à leurs différentes propositions.

(-) INCONVÉNIENT

Ce levier de réduction des déchets ne concerne que les collectivités qui font appel à un prestataire pour la collecte.

Il n'aura fallu que onze mois pour que les volumes des déchets de la communauté d'agglomération (CA) du Grand Montauban (11 communes, 78700 hab., Tarn-et-Garonne) connaissent une baisse significative: de 7% pour les ordures ménagères résiduelles (OMR) et de 5% pour la collecte sélective des emballages, notamment.

Elle a dévoilé, le 8 décembre, le bilan initial du contrat de performance déchets ménagers et assimilés (CPDMA), signé avec Suez et initié en janvier 2022. C'est la première aggro à avoir mis en œuvre un tel contrat. Elle a été retenue dans le cadre d'un appel à candidatures pour l'expérimentation du CPDMA lancé par l'Ademe en 2019, à l'instar de la communauté de communes du bassin de Pompey, de la CA Valence Romans aggro, du syndicat intercommunal pour la valorisation et l'élimination des déchets nouvelle génération (Sived NG) et de la métropole européenne de Lille, qui en est sortie.

PRÉVENTION, RECYCLAGE.... Le chiffre d'affaires des entreprises chargées de la gestion des déchets ménagers est proportionnel aux volumes traités, ce qui ne les incite pas à favoriser les actions de prévention. «Nous rémunérons notre prestataire au forfait, raconte Mathilde Ensergueix, directrice du pôle «déchets propreté» au Grand Montauban. Qu'il y ait



«Si les objectifs sont dépassés, nous partageons les économies avec le prestataire, et quand ils ne sont pas atteints, il est pénalisé.»

Mathilde Ensergueix, directrice du pôle «déchets propreté», CA du Grand Montauban

plus de déchets collectés, ou moins, n'avait aucun impact sur sa facture, ce qui était un non-sens puisque la collectivité mettait des moyens pour les réduire.» Le but du contrat est de dépasser la logique de volume. «Une partie de la rémunération porte sur des objectifs de prévention, de recyclage et d'amélioration du cadre de vie, au-delà de la seule collecte des déchets», détaille l'Ademe.

Un socle commun de cahier des charges a été élaboré par les collectivités retenues pour l'expérimentation. Puis, chacune l'a adapté à ses besoins et à ses ambitions. Le Sived NG (28 communes, 100000 hab., Var) a choisi de rémunérer son futur prestataire au forfait, alors qu'elle le payait à la tonne collectée. «Des bonus et des malus ont été retenus sur cinq critères et, notamment, la qualité et la quantité des OMR, avec l'objectif d'abaisser de 30% leur ratio d'ici à 2025», précise Laurie Gaboriau, responsable «prévention et coordination de projets». Il s'élève à 281 kilos par habitant et par an, tandis que la moyenne nationale est de 250, et que certaines collectivités ont réussi à descendre sous les 100! «Nous sommes souvent cités en exemple pour les nombreuses actions de prévention que nous avons mises en place depuis une dizaine d'années, ajoute-t-elle. Mais cela n'a pas suffi pour être «dans les clous» du cadre réglementaire.»

Autre critère choisi: améliorer la qualité de la collecte sélective des emballages afin d'abaisser le taux de refus de recyclage. «Il s'élève à 21% à cause des erreurs de tri, indique-t-elle. On vise les 15% d'ici à 2025.» Le Grand Montauban a fixé des objectifs de réduction pour les OMR, la collecte sélective, les encombrants et les déchets verts auxquels parvenir d'ici à 2028, avec un point d'étape annuel. «L'atteinte

CA Valence Romans agglo (Drôme) 54 communes • 221 700 hab.

Véronique Sayer, responsable du service «prévention et sensibilisation» à la direction «gestion des déchets»



J. DELWARTY / ALPACA ANDIA

Des critères concernant spécifiquement les quartiers prioritaires

Le contrat de performance déchets ménagers et assimilés (CPDMA) de la CA Valence Romans agglo est entré en vigueur ce 1er janvier. Pizzorno Environnement, le lauréat, réalisait déjà la collecte. «Le CPDMA concerne quatre communes urbaines qui concentrent la moitié des habitants et où l'habitat vertical représente 45 % des logements, décrit Véronique Sayer, responsable du service "prévention et sensibilisation" à la direction "gestion des déchets". Les autres communes vont passer progressivement en apport volontaire pour la collecte des ordures ménagères résiduelles, qui sera effectuée en régie.» Le contrat comprend six critères de performance, dont certains concernent spécifiquement les quartiers prioritaires de la politique de la ville : une baisse du ratio des ordures ménagères résiduelles de 11 %, une hausse de celui de la collecte sélective de 35 % et une diminution du taux de refus de recyclage de 58 %.

«Il va falloir innover pour atteindre nos objectifs. Le prestataire est le mieux placé pour le faire car ses agents de collecte sont en prise directe avec les habitudes des habitants : ils voient ce que les gens jettent. Ils seront équipés de manchettes connectées qui leur permettront de signaler les anomalies, qui seront géolocalisées, complète-t-elle. Des caméras seront installées sur les trémies [réservoirs, ndlr] des camions afin d'obtenir des données objectives sur ce qui est jeté. Le prestataire pourra identifier les zones où il faut proposer prioritairement des actions et les flux sur lesquels il faut agir.»

Contact

Véronique Sayer, 04.75.63.76.28.

de ces objectifs est soumise à un mécanisme de bonus et de malus qui représente 4 % du marché, précise Mathilde Ensergueix. Lorsque ces objectifs sont dépassés, nous partageons les économies pour moitié avec le prestataire et, quand ils ne sont pas atteints, il est pénalisé.»

Pour relever le défi, Suez a multiplié les actions innovantes : broyage des déchets verts à domicile avec 300 interventions et 26 tonnes broyées en onze mois, collecte «préservante» des encombrants sur rendez-vous afin de favoriser leur réemploi... L'entreprise a aussi mis en place la collecte des biodéchets depuis ce 1er janvier.

DES PUCES SUR LES BACS. «Suez est en train d'équiper tous les bacs de puces pour recenser des données et adapter finement l'organisation de la collecte, poursuit Mathilde Ensergueix. Chaque foyer aura accès à un compteur de déchets afin de pouvoir se situer par rapport à la production de ses voisins, de son quartier et bénéficier de conseils personnalisés. Ces innovations nous ont été proposées par le prestataire pour atteindre les objectifs que nous lui avons fixés.»

L'expérimentation prévoit d'instaurer un dialogue compétitif avec les entreprises qui ont répondu à l'appel d'offres. «Nous avons sélectionné deux candi-

dat, avec lesquels nous avons eu deux tours de négociation, ce qui a été l'occasion d'enrichir les pièces du marché», explique Laurie Gaboriau. Ce dialogue permet d'ajuster le cahier des charges techniques selon les propositions. «Nous avons quatre candidats, relate Mathilde Ensergueix. Nous leur avons laissé le champ libre pour proposer les moyens à mettre en œuvre. Au fil des discussions, nous avons pu construire une offre sur mesure, adaptée à notre territoire, valider nos objectifs de performances et les bonus-malus.»

Pour l'heure, l'Ademe ne prévoit pas d'autre appel à expérimenter le CPDMA mais espère que ces exemples inspireront des collectivités et inciteront les prestataires à faire évoluer leurs offres. **Isabelle Verbaere**

Des objectifs à respecter

15 % de réduction des déchets ménagers produits par habitant d'ici à 2030, c'est l'objectif du Plan national de prévention des déchets 2021-2027. Il prévoit aussi de réduire de 50 % le gaspillage alimentaire, de 5 % les déchets d'activités économiques et d'atteindre l'équivalent de 5 % du tonnage des déchets ménagers en termes de réemploi.

Source : ministère de la Transition écologique et de la cohésion des territoires, 27 mars 2023.

ALIMENTATION

Une politique nourricière s'enracine autour de semences produites localement

POURQUOI?

Le Grand Lyon souhaite accroître son autonomie alimentaire et ramener de l'agriculture sur son territoire. Il met pour cela en place un réseau de fermes semencières.

POUR QUI?

Les cantines des collèges seront les premières à bénéficier des récoltes locales, puis, quand celles-ci grossiront, des ventes en circuits courts seront organisées.

COMMENT?

La métropole va mettre à disposition des agriculteurs des semences de variétés adaptées au changement climatique qu'elle produit dans ses fermes dédiées.

Métropole de Lyon (Rhône) 59 communes
1,42 million d'hab.

(+) AVANTAGE

Les agriculteurs disposent de semences gratuites.

(-) INCONVÉNIENT

L'éventail des variétés disponibles et les quantités de graines restent faibles.

Sur un territoire ultra-urbanisé où le nombre d'agriculteurs a diminué de 44% en vingt ans pour s'établir à un peu plus de 200, la métropole de Lyon ne s'avoue pas vaincue. Décidée à encourager un terreau d'agriculteurs capables de nourrir les grands Lyonnais, elle quadruple le budget consacré à l'agriculture pour le porter à 10 millions d'euros sur la durée du mandat et inscrit son action de la graine à l'assiette.

L'ambition est soutenue par plusieurs dispositifs, notamment la création d'un réseau de fermes semencières. La collectivité vient d'inaugurer la première. Installée sur 3000 mètres carrés à Charly, en banlieue sud de Lyon, cette structure est présentée comme unique en son genre.

FERME EXPÉRIMENTALE. Elle a vocation à sélectionner en France et à l'étranger, par l'intermédiaire d'un réseau de partenaires, des semences de variétés anciennes, d'autres adaptées au réchauffement climatique et d'autres, enfin, de meilleures qualités nutritionnelles et gustatives. En les conservant et en les multipliant sur ses terres, la ferme pourra fournir les agriculteurs locaux qui les mettront en culture.

Cette ferme semencière est gérée par le Centre de ressources de botanique appliquée (CRBA), lauréat de l'appel à candidatures lancé l'an dernier par la métropole. Un projet sur lequel il planche depuis plus d'une dizaine d'années et qui va désormais être rendu possible par l'achat d'une ferme expérimentale par la collectivité. «Cet outil est très important pour nos recherches, car il nous permet de nous professionnaliser et de travailler à plus grande échelle», indique Stéphane Crozat, directeur du CRBA.

Dotée d'équipements pour moissonner, extraire les graines, nettoyer et stocker les semences, et d'un laboratoire pour pratiquer des tests de germination, l'unité semencière est adossée à une autre entité, la ferme Melchior, où ces semences seront mises en culture à titre expérimental, après avoir été testées dans la station de recherche agronomique Vavilov, également située non loin de ces deux exploitations.

Investissement

La métropole a investi 410 000 € pour acheter une ferme gérée par le CRBA, 2 M€ sont alloués à l'acquisition de surfaces agricoles.

Contact

Sarah Mühlberger, cheffe de projet alimentaire territorial, smuhlberger@grandlyon.com

MISE À DISPOSITION GRATUITE. Enfin, le potager conservatoire de la métropole de Lyon, installé dans le parc de Lacroix-Laval, viendra en appui du travail réalisé par la ferme semencière en cultivant et en préservant ces nouvelles variétés. Ces semences seront mises gratuitement à la disposition des agriculteurs métropolitains.

«Nous allons ainsi pouvoir accompagner nos paysans dans l'évolution de leurs pratiques en leur proposant des semences de qualité, adaptées aux conditions climatiques locales, et nous contribuerons à la protection de l'agriculture sur notre territoire», affirme Jérémie Camus, vice-président de la métropole chargé de l'agriculture, de l'alimentation et de la résilience du territoire. Ce maillage de sites et de compétences devrait contribuer à créer des

LES ACTEURS CLÉS DU PROJET



E. SOUDAN / MÉTROPOLE DE LYON / ALPACA

Bruno Bernard, président de la métropole de Lyon

«Les agriculteurs gagnent en indépendance»

«Depuis deux ans, l'action de la métropole en faveur du développement de l'agriculture urbaine va de la semence à l'assiette. En développant un réseau de fermes semencières, nous répondons à la nécessité d'adapter nos cultures au changement climatique. Nous contribuons à l'amélioration de la qualité gustative de nombreuses variétés et au développement d'une agriculture vertueuse qui crée plus d'emplois. Surtout, nous permettons aux agriculteurs installés sur notre territoire, à qui nous fournissons gratuitement ces semences, de s'affranchir de la dépendance aux groupes semenciers internationaux qui leur imposent des variétés standardisées.»



F. LEDRU / LE CHAMP DES SAVEURS

Vincent Galliot, gérant du Champ des saveurs à Collonges-au-Mont-d'Or

«Je peux cultiver des variétés qui s'adaptent»

«Je participe depuis plusieurs années à la reproduction de semences paysannes. La ferme semencière de la métropole de Lyon est un maillon essentiel pour la réappropriation de la production de semences locales. Aujourd'hui, il est encore difficile d'avoir accès à des semences de variétés de légumes anciens ou à des variétés adaptées aux conditions climatiques locales. En participant au réseau de partage des semences, je peux justement cultiver des variétés qui s'adaptent à mon terroir et proposer aux consommateurs une plus grande variété de légumes aux qualités gustatives exceptionnelles et qu'on ne trouve nulle part ailleurs sur d'autres territoires.»



A. AUBERT

Stéphane Crozat, directeur du Centre de ressources de botanique appliquée (CRBA)

«Nous testons diverses ressources génétiques»

«Les fermes semencières vont nous permettre d'aller chercher les ressources génétiques les plus diverses possible en matière de semences et de les tester afin de voir celles qui pourront se développer sur notre territoire. Elles nous permettront de multiplier les semences des meilleures variétés de légumes, de céréales et de légumineuses, du point de vue à la fois de l'adaptation au changement climatique et gustatif. Ainsi, nous construisons une stratégie de production agricole qui s'oriente vers des variétés d'origine locale ou internationale adaptées à notre terroir, en lieu et place des graines produites par les grands semenciers.»

variétés plus résilientes aux effets du changement climatique. L'exécutif écologiste promet de créer plusieurs fermes semencières avant la fin du mandat, sans avancer de nombre.

In fine, l'objectif du Grand Lyon est de parvenir à mettre sur pied un système alimentaire local soutenable et durable. La production de semences dans des fermes dédiées est une première étape. Les récoltes qu'elles amèneront devraient d'abord aller vers l'approvisionnement des cantines des collèges. Puis, au fil de l'augmentation des récoltes, des ventes en circuits courts écouleront ce que les collégiens n'auront pas consommé.

«**INCUBATEUR DE PAYSANS**». Au-delà des fermes semencières qui ont pour but d'aider l'agriculture locale à monter en puissance, d'autres outils portés

3 000

C'est le nombre de variétés de légumes et de céréales de la collection du Centre de ressources de botanique appliquée, qui dispose aussi de 200 variétés de fruitiers et 130 de roses.

par la métropole sont en voie de structuration. La révision en cours du PLU-H (plan local d'urbanisme et de l'habitat) prévoit de sanctuariser une soixantaine d'hectares de terres agricoles promises à l'urbanisation par le précédent PLU. De plus, 10 000 hectares sont désormais classés protection des espaces naturels et agricoles périurbains (Penap), ce qui scelle durablement leur vocation agricole.

Enfin, la métropole porte un projet «d'incubateur de paysans». Une structure qui a pour vocation d'aider les agriculteurs en herbe à fourbir leurs armes avec des plantations sur des terrains maîtrisés par le Grand Lyon. Et ainsi de tester leur projet d'installation avec le soutien de conseillers, avant de lancer leur propre exploitation. «L'enjeu de ce mandat est de changer d'échelle», ambitionne Jérémy Camus. **Françoise Sigot**

DÉVELOPPEMENT LOCAL

Cap sur l'assiette de 2050

CA Valence Romans agglo (Drôme)
• 54 communes 223 800 hab.

Que mangerons-nous en 2050? Une question en forme d'équation agronomique plus que gastronomique que s'est posée la collectivité.

Pour leur projet de territoire, les élus de Valence Romans agglo (RVA) se sont projetés sur ce qu'ils mangeraient en 2050: moins d'œufs, moins de viande, mais plus de céréales, de légumineuses, de fruits à coque... «Nous nous sommes demandé si notre production était en accord avec ce que sera notre alimentation en 2050, avec nos besoins en eau, en biodiversité», raconte Fabrice Larue, vice-président chargé de l'aménagement du territoire.

De cette réflexion, partagée avec tout un panel d'acteurs, est née une stratégie et une série d'actions structurantes, sur tous les leviers de la collectivité, qui leur a valu d'être labellisés «Projet alimentaire territorial» (PAT) de niveau 2, en 2020, par le ministère de l'Agriculture.

SCÉNARIO STRUCTURANT. Tout a commencé en 2016, avec une charte du développement agricole et forestier signée par une vingtaine de partenaires. C'est l'époque où le groupe d'ingénieurs agroalimentaires Solagro sort la deuxième version de son scénario d'agroécologie, Afterres 2050.

L'agglo a fait appel à eux pour les aider à voir loin et juste. «Ils avaient déjà avancé sur la restauration collective, la vente directe... Plutôt en pointe sur l'alimentation, ils avaient besoin de valider leur direction et avaient déjà le budget pour une échelle plus glo-

Budget

170 000 €/an pour les actions et 2,5 équivalents - temps plein.

Contact

Nolwenn Daridor, cheffe de projet PADDT, nolwenn.daridor@valence-romansagglo.fr

bale», rapporte Sylvain Doublet, responsable «agronomie, climat et bioressource» chez Solagro.

Le scénario Afterres 2050 de massification de l'agroécologie et de diminution de la consommation de viande convient au profil d'agriculture mixte du territoire. L'outil permet le débat public et les arbitrages, grâce à des prospectives chiffrées. La coconstruction a mené à la réorganisation de la filière du poulet avec une meilleure qualité et une baisse des volumes, avec la même rentabilité. Cela passe par plus de circuits courts. La demande est là, mais la collectivité la stimule avec des appels à projet aux maisons de quartier, aux CCAS, qui concilient durabilité et lutte contre la précarité. Elle met en relation les producteurs avec les distributeurs et la restauration collective. Les communes sont accompagnées pour allouer leurs commandes publiques. Dernièrement elle a développé la marque «Toqué du local».

Les axes prioritaires portent aujourd'hui sur le renouvellement des générations d'agriculteurs et la protection des ressources. Comme ailleurs, «nous avons un vrai problème de transmission et d'installation. Cela occupe un tiers de notre budget», confirme Fabrice Larue. L'agglo déploie des animations et des expérimentations tant sur le portage du foncier (pour l'installation de collectifs de producteurs) que sur l'accompagnement des propriétaires cédants ou les espaces de tests agricoles. Les centres de formation sont dans la boucle. «Nous allons aller chercher les autres publics de l'emploi», annonce Nolwenn Daridor, cheffe de projet «PADDT», projet d'aménagement et de développement durable du territoire.

LÉGUMERIE POUR LA CANTINE. La mise en valeur et le soutien aux producteurs locaux ne suffisent pourtant pas à ce que leur production soit consommée localement. Pour cela, les besoins d'outils émergent, qui seront installés sur un plus long terme. «Il nous faut une casserole d'œufs pour l'industrie alimentaire. Les pois chiches doivent être précuits pour la cantine et celle-ci doit s'équiper d'une légumerie...» illustre Fabrice Larue.

«Tout est engagé mais ça prend du temps» souligne Nolwenn Daridor. Les élus ont d'ailleurs changé depuis le début de la réflexion. Mais ce n'est pas un problème pour celui qui supervisait à l'époque le développement rural: «Le scénario Afterres 2050 a permis un vrai dialogue, avec un cadre partagé et travaillé par tout le monde». La feuille de route fixée, la transition peut suivre son cours. **Hélène Huteau**



VALENCE ROMANS AGGLO

La massification de l'agroécologie et la diminution de la consommation de viande conviennent au profil d'agriculture mixte du territoire.

LE FEU

Moins consommer et développer les énergies décarbonées, c'est le nouveau mix énergétique auquel travaillent les collectivités. Education via des défis énergies, rénovation énergétique des écoles, nouveaux modes d'éclairage public ou extinction la nuit, autoconsommation collective, tous les leviers sont expérimentés.



PATRIMOINE BÂTI

Dans les établissements scolaires, tous engagés dans le défi des économies d'énergie

POURQUOI ?

Pour réduire la consommation énergétique des établissements scolaires, un diagnostic de fonctionnement de chaque bâtiment est mis en place.

POUR QUI ?

La démarche concerne toute la communauté éducative, les élèves et les personnels de l'Education nationale ainsi que des collectivités intervenant dans les établissements.

COMMENT ?

Par le biais de formations, d'animations, de défis et de mise en réseau des parties prenantes, le Cerema intervient en complément des actions des enseignants.

(+) AVANTAGES

- Un tarif d'environ 1 000 euros hors taxes par établissement.
- Les dispositifs sont financés par les certificats d'économies d'énergie.

(-) INCONVÉNIENT

Une ingénierie est requise pour créer le lien entre le Cerema et les établissements.

Pour les bâtiments tertiaires de plus de 1 000 mètres carrés, dont les établissements scolaires, le décret tertiaire du 23 juillet 2019 fixe des objectifs de réduction de la consommation d'énergie de 40% en 2030 et de 60% en 2050. En ce sens, le plan de rénovation des écoles, présenté le 9 mai par le ministère de la Transition écologique, encourage les collectivités à engager des travaux de rénovation dans leurs établissements scolaires. Pour les accompagner, le Centre d'études et d'expertise sur les risques, l'environnement, la mobilité et l'aménagement (Cerema) et l'Institut français pour la performance du bâtiment proposent, depuis 2019, les challenges « climat, usage des bâtiments d'enseignement scolaire » (Cube.s) et le programme Action des collectivités territoriales pour l'efficacité énergétique (Actee) Cube.écoles.

« Cube.s aide les collectivités et les établissements scolaires du second degré, publics et privés, à réduire la consommation d'énergie sans gros travaux », explique Christelle Bonnet, directrice adjointe du département « bâtiments durables », chargée de Cube.s au Cerema. Depuis 2022, les écoles peuvent participer au concours Actee Cube.écoles, déclinaison de Cube.s. Ce défi fait partie du programme Actee, piloté par la Fédération nationale des collectivités concédantes et régies. « Nous accompagnons

« Le challenge Cube.s a pour objectif de sensibiliser les usagers des lycées grâce à des gestes du quotidien qui font la différence. »

James Chéron, vice-président chargé des lycées à la région Ile-de-France



Ectur re volor sam que nient es magniendi con renem ulpa qui quibeatur ame idellaborro quia placcabo. Et ullores eat et exped

les communes et les enseignants à la fois sur la technique et sur les actions menées avec les occupants», décrit Noémie Simand, chargée de projets « usage du bâtiment » au Cerema et référente de Actee Cube.écoles.

APPELS À PROJETS ÉDUCATIFS. « Le challenge Cube.s a pour objectif de sensibiliser les usagers des lycées pour réduire les consommations d'énergie grâce à des gestes du quotidien qui font la différence », témoigne James Chéron, vice-président chargé des lycées à la région Ile-de-France. Depuis 2019, 39 lycées y prennent part. « Sur trois ans, dans les établissements engagés, les consommations d'énergie ont diminué de 12% », note-t-il. Selon Christelle Bonnet, « depuis le début du programme, 923 collèges et lycées ont participé. Les actions accomplies permettent aux structures concernées de réaliser en moyenne plus de 10% d'économie d'énergie dès la première année, sans gros travaux,

CC pays du Mont-Blanc (Haute-Savoie) 10 communes • 45 200 hab.



Anna Bourdichon, chargée de mission
«environnement»

CCPMB

De jeunes ambassadeurs des écogestes

«Dans le cadre du plan climat-air-énergie territorial, Actee Cube.écoles fait sens. Le but : sensibiliser les enfants aux écogestes et en faire des ambassadeurs», explique Anna Bourdichon, chargée de mission «environnement» à la communauté de communes (CC) pays du Mont-Blanc. L'interco pilote le programme pour le compte de six écoles communales, maternelles et élémentaires. «Un prédiagnostic est proposé par le Centre d'études et d'expertise sur les risques, l'environnement, la mobilité et l'aménagement [Cerema] sur une école avec, par exemple, la visite de la chaufferie avec les enfants. Je le déclinais dans les autres établissements», explique Julien Bibollet, économiste de flux au sein de l'interco. En octobre 2022, une réunion de cadrage pilotée par le Cerema et permettant de définir les grandes lignes du programme a rassemblé les personnels techniques des communes, les services intercommunaux, un référent pédagogique par école, les agents territoriaux spécialisés des écoles maternelles, les agents périscolaires et les cuisiniers volontaires. L'occasion de s'unir autour d'un même objectif. «Nous disposons d'outils fournis par le Cerema qui vont tourner dans les écoles : caméra thermique, enregistreur de températures, wattmètre, etc.», expose Julien Bibollet. La première année, le but est d'agir sur les usages et les réglages en impliquant beaucoup d'usagers. «Si nous arrivons à diminuer la consommation d'énergie dans une école avec tous ses acteurs, nous pouvons aussi y parvenir sur les autres bâtiments», ajoute-t-il.

Contact

Anna Bourdichon, anna.bourdichon@ccpmb.fr

soit, en moyenne, environ 6000 euros an par collège et 15000 euros par an par lycée».

Depuis 2019, le Pas-de-Calais propose aux collèges de relever le défi Cube.s. Un appel à projets éducatif est lancé tous les ans et 23 collèges y participent. «En 2021, la moyenne des économies réalisées pour les établissements la première année du programme s'élève à près de 8%. Un collège a économisé 12,5% sur les consommations d'électricité et de gaz», dévoile Roberto Sperandio, chef du bureau «animation éducative et partenariats» au sein de la direction de l'éducation et des collèges du département.

TRAVAIL INTERDISCIPLINAIRE. Selon Roberto Sperandio, «l'exercice fonctionne lorsque l'équipe éducative est partante. Ce n'est pas forcément une affaire de techniciens et de spécialistes. C'est d'abord un ajustement des comportements sans avoir automatiquement une réponse technique avec des travaux à prévoir». Les utilisateurs d'un collège neuf n'ont pas toujours la notice d'explication pour utiliser à bon escient les installations techniques. Le travail en interdisciplinarité est donc un facteur de réussite. Dans le Pas-de-Calais, «on essaie de faire travailler ensemble tous les membres de la communauté éducative. L'agent de maintenance peut être intégré à la réflexion comme membre du comité de pilotage au côté du gestionnaire,

31 %

c'est le poids des établissements scolaires dans les consommations énergétiques des bâtiments des communes. La consommation unitaire des bâtiments scolaires est proche de celle des bâtiments administratifs, soit environ 135 kWh d'énergie finale par mètre carré et par an.

Source : Rapport sur la rénovation énergétique des bâtiments scolaires, François Demarcq, 2020.

du chef d'établissement», ajoute Roberto Sperandio. Il fait visiter la chaufferie, vulgarise le fonctionnement des installations techniques. Pour Christelle Bonnet, «l'idée est de faire se rencontrer toutes les parties prenantes pour faire du bâtiment scolaire un terrain d'expérimentation».

Avec les programmes Cube.s et Actee Cube.écoles, les élèves deviennent acteurs de la consommation énergétique de leur établissement. «Nous proposons un kit composé de matériels à visée pédagogique pour les enseignants», détaille Christelle Bonnet.

Dans un collège du Pas-de-Calais, les élèves se sont rendu compte de l'importance de mettre en veille les ordinateurs. A l'aide d'un wattmètre, ils ont mesuré le besoin d'énergie d'un ordinateur éteint, en veille et allumé. Dans un autre, les écodélégués ont organisé un concours d'affiches sur le thème «comment réaliser des économies d'énergie au collège?». L'occasion pour eux de réfléchir aux écogestes possibles.

«Les actions de sensibilisation à la sobriété énergétique varient d'un lycée à l'autre : fresques du climat, zones d'actions prioritaires identifiées par les jeunes à l'aide de la caméra thermique, etc.», liste James Chéron. Ces démarches permettent de modifier les usages de la consommation d'énergie et d'appréhender les nombreux enjeux climatiques et financiers.

Valérie Brunet

BÂTIMENT

La rénovation énergétique des écoles, un chantier d'ampleur mené au pas de charge

POURQUOI?

La Stratégie nationale bas carbone enjoint d'accélérer la rénovation énergétique des bâtiments d'ici à 2035, en particulier le parc des bâtiments publics.

POUR QUI?

La rénovation énergétique des bâtiments scolaires bénéficie au confort à la fois des écoliers, des agents administratifs et des enseignants. Et à la planète.

COMMENT?

Cinq groupes scolaires ont été rénovés et un nouveau construit qui répond aux normes E+C- et mutualise les usages afin de limiter la facture énergétique.

Brest métropole (Finistère) 8 communes
212 900 hab.

(+) AVANTAGE

La rénovation énergétique des bâtiments permet de réduire les budgets de fonctionnement et, en massifiant les opérations, le coût des chantiers.

(-) INCONVÉNIENT

Le coût des travaux, souvent élevé, freine l'ardeur des collectivités. Mais la crise énergétique pousse à agir.

Brest métropole mène de front depuis trois ans une importante opération de rénovation énergétique de ses écoles. Et pour cause: ces bâtiments, édifiés pour la plupart entre les années 50 et 70, sont des passoires énergétiques. Ils participent largement à faire grimper la facture de l'interco. «Ils représentent 32 % des surfaces bâties publiques occupées au sein de la métropole et 31 % de leurs dépenses énergétiques, soit une facture de 670 000 euros en 2019», relève Christophe Calvarin, chargé de mission «transition écologique».

La métropole a lancé en février 2019 la rénovation de cinq groupes scolaires: Aubrac, Quatre-Moulins, Kérargaouyat, Langevin et Hauts de Penfeld. A eux seuls, ces cinq établissements représentent une facture d'énergie de 130 000 euros par an.

Les travaux ont été menés en un temps record: commencés en décembre 2020 pour le premier groupe scolaire, ils se sont achevés en juillet 2022 pour le dernier. Le marché public, confié à la société publique locale Brest métropole aménagement (BMA), a été réalisé sous la forme d'un marché de partenariat de performance énergétique, ce qui a

permis de gagner du temps lors de l'élaboration du cahier des charges.

OBJECTIFS CONTRACTUALISÉS. «Associer l'exploitation et la maintenance à la conception-réalisation nous a permis de limiter les phases de consultations avec le constructeur. Nous avons aussi pu contractualiser des objectifs de performance au sein du marché et y ajouter des pénalités et des intéressements si le groupement d'entreprises ne respecte pas ses engagements de performance énergétique», se félicite Christophe Billant, responsable de projet à BMA.

Les travaux ont consisté à isoler les façades extérieures à l'aide d'un isolant standard en polystyrène, à décaler les menuiseries et à combler les défauts

TÉMOIGNAGE

Glen Dissaux, vice-président chargé du plan climat

«Nous avons acquis des compétences, mais nous manquons d'indicateurs»

«Nous avons commencé notre premier plan climat métropolitain en 2012. La rénovation énergétique des bâtiments y était une priorité. Nous nous sommes engagés sur la rénovation du parc privé de logements, mais nous atteignons 500 rénovations par an, alors que nos objectifs étaient de 1 500. Atteindre ce chiffre s'est avéré compliqué parce que c'est un patrimoine sur lequel la métropole n'a pas la main et que les dispositifs nationaux censés encourager les rénovations individuelles, comme MaPrimeRénov', rencontrent un succès limité. Nous avons une marge de manœuvre bien plus importante sur les bâtiments publics, en particulier les écoles. Mais si nous avons désormais acquis de bonnes compétences en matière de planification, nous manquons d'indicateurs pertinents pour évaluer les objectifs que nous nous fixons.»



L'école Lucie-et-Raymond-Aubrac, à Brest, est l'un des cinq établissements scolaires ayant bénéficié du plan de rénovation énergétique. N. HAMMOUMI / BREST MÉTROPOLE

d'étanchéité. Les systèmes de chauffage ont par ailleurs été adaptés en fonction des établissements. «Certains groupes scolaires étaient déjà raccordés au chauffage urbain, d'autres avaient des chaudières au fioul ou au gaz. Ces dernières ont été remplacées si elles dataient de plus de vingt ans. Et nous avons ajouté des sondes de température», poursuit Christophe Calvarin.

La métropole vise 37% d'économies d'énergie en moyenne, soit une économie de 760 000 euros TTC espérées sur vingt ans, la durée du contrat. Le suivi des consommations sera effectué sur dix ans. Le marché prévoit aussi un volet de sensibilisation des usagers par le groupement d'entreprises.

Une seconde salve de rénovations de plusieurs établissements scolaires est en cours de planification, mais tous ne pourront pas être rénovés. C'est le cas de l'école de Gouesnou (6300 hab.), qui «n'était pas renouvelable à cause de problèmes d'amiante. De plus, la commune a vu sa démographie exploser ces dernières décennies et nous avons besoin de plus de salles. Un nouveau bâtiment a donc été construit dans le centre-ville pour la remplacer», explique Stéphane Roudaut, maire et vice-président de la métropole.

FACTURES RENTABILISÉES. Labellisé E+C- (attestant de la performance énergétique du bâtiment et de son

Prestataires

Groupement Eiffage pour les 5 rénovations et groupement BTP Bouygues pour la construction.

Budget

22 M€ pour la rénovation des 5 écoles dont 5,10 M€ de subventions. 15 M€ hors taxe pour la construction de l'école de Gouesnou.

Contact

Christophe Billant, responsable du projet chez BMA, christophe.billant@brest-bma.fr

niveau d'émissions de gaz à effet de serre), le bâtiment de 3000 mètres carrés doit être livré en mars. Pour limiter les dépenses d'énergies, «les salles de repos sont orientées au nord car elles auront besoin de moins de lumière. A l'inverse, les salles de classe sont au sud avec des brise-soleil qui offrent de l'ombre l'été», détaille Gwenaél Roé, responsable commercial chez Bouygues Bâtiment grand Ouest.

Dans la même optique, une réflexion a été menée pour mutualiser des espaces et rentabiliser les factures d'électricité et de chauffage. «En dehors des périodes scolaires, les écoles ne sont pas utilisées. La commune a donc choisi d'ouvrir ces espaces le soir, le week-end et pendant les vacances scolaires aux habitants et à d'autres publics, en particulier associatifs», poursuit Christophe Billant. Le réfectoire est sur un étage indépendant afin de permettre à des associations d'en profiter pour leurs activités. Le bâtiment comprend en outre une salle de spectacle indépendante de quatre-vingt-sept places qui servira pour les représentations des élèves, mais aussi des manifestations culturelles.

D'autres espaces seront mutualisés, comme la salle informatique ou le gymnase. La cour de récréation sera également ouverte à l'attention des familles en dehors des horaires scolaires. Une façon ingénieuse d'allier sobriété et économies publiques. **Emmanuelle Picaut**

ENERGIE

L'éclairage public solaire promis à un brillant avenir

POURQUOI?

L'éclairage public solaire est indépendant de tout réseau électrique, facile d'installation et neutre en coût d'électricité.

POUR QUI?

Cette technologie est pertinente pour éclairer les circulations douces, les arrêts de bus, les parkings, les voies avec détection de présence et tous les secteurs exposés au soleil.

COMMENT?

Un panneau solaire photovoltaïque, en partie haute du mât du lampadaire, permet de charger, le jour, une batterie de stockage et de différer son utilisation la nuit.

(+) AVANTAGE

Une fois l'investissement réalisé en candélabres solaires, la collectivité n'a plus de coûts de main-tenance ni d'électricité pour une vingtaine d'années.

(-) INCONVÉNIENT

Cette technologie nécessite un accès favorable à la lumière du soleil et est difficilement envisageable dans un milieu urbain dense.

« Les leds représentent 40% de notre parc d'éclairage public. L'extinction est totale de 22h30 à 6 heures du matin, sauf en centre-ville et sur les axes traversants, mais nous avons aussi eu recours à des candélabres à énergie solaire. Sur une piste cyclable et piétonne, dans un secteur périurbain, l'éclairage se fait par détection de présence. Nous voulions éviter les tranchées pour ne pas perturber l'équilibre naturel dans cette zone, propice, notamment, aux chauves-souris. Car si ce type d'éclairage permet des économies d'énergie pour les collectivités, il est aussi intéressant techniquement et en matière de biodiversité », explique François Caumeau, conseiller municipal délégué à la transition énergétique de la ville de La Roche-sur-Yon (55200 hab., Vendée).

Alors qu'en 2022, près de 25% des luminaires en service en France ont plus de vingt-cinq ans et que les lampes au sodium représentent encore 57% du parc actuel (*), de plus en plus de collectivités s'équipent en lampadaires solaires. Combien précisément ? « Nous ne disposons pas de chiffres structurés sur le nombre de collectivités », explique la Fédération nationale des collectivités concédantes et régies.

SYSTÈME AUTONOME. La crise énergétique, affectant les finances locales, pousse les collectivités à envisager de se doter de cette énergie renouvelable. Le principe est simple : un panneau solaire photovoltaïque, en partie haute du mât du lampadaire, permet de

charger une batterie de stockage le jour et de différer son utilisation la nuit – par tous les temps.

C'est un système autonome, indépendant de tout réseau électrique, facile d'installation et neutre en coûts d'électricité et de maintenance. Les batteries ont une espérance de vie d'une vingtaine d'années, ce qui rend l'investissement plus rentable. « Nous avons mis au point une technologie d'éclairage de même puissance que pour les infrastructures en

TÉMOIGNAGE

Jean-Marc Gilly, vice-président de l'agglomération d'Agen (Lot-et-Garonne)

« Nos équipements sont sans réseaux ni consommation d'électricité »

« Depuis 2016, l'agglomération d'Agen, qui compte 20 000 points lumineux, a mis en place un plan d'économie d'énergie qui se concrétisait par une campagne de rénovation des candélabres et une extinction nocturne de l'éclairage public. A la suite d'un diagnostic, il est apparu que 7 000 éclairages étaient obsolètes, souvent en panne et engendraient une facture d'électricité en hausse de 5 à 10% par an et ce, avant la crise énergétique. Les réseaux étaient aussi déficients et leur rénovation aurait nécessité de percer des tranchées techniques dans les rues, entraînant des travaux coûteux. L'agglomération a alors choisi d'investir dans 6 000 candélabres solaires, soit 1 000 en moins grâce à des positionnements plus efficaces dans l'espace public et des produits de qualité.

Ces équipements sont sans réseaux ni consommation d'électricité, ils sont posés en deux heures et ont une durée de vie de trente ans pour le panneau photovoltaïque qui alimente le candélabre. Notre territoire est ainsi l'un des plus grands parcs solaires d'Europe. Depuis 2022 et jusqu'en 2025, 15 millions d'euros sont mobilisés à la fois pour l'installation de ces candélabres solaires et pour le remplacement en leds des lampadaires encore conformes. Pour les habitants, et même pour certains élus, l'esthétique de ces lampadaires pouvait engendrer des réticences, mais ils sont désormais mieux acceptés. Le recyclage, lui aussi, est questionné. Les batteries ne sont pas au lithium et les composants électroniques se réutilisent, parfois même, pour certains, à l'infini. »



ADOBESTOCK

L'éclairage solaire public n'est pas adapté pour toute la ville, tout dépend notamment de l'ensoleillement de chaque zone et du besoin d'intensité lumineuse.

réseau, avec une prestation "365 nuits sur 365". C'est un équipement très robuste. Nous avons par ailleurs équipé une autoroute du Nord de la France, un ouvrage complexe dans une région peu ensoleillée», résume Laurent Lubrano, directeur général de Fonroche Lighting, l'une des trois entreprises françaises spécialisées dans l'éclairage public solaire.

Malgré ses qualités, l'option solaire est rarement totale. Elle est souvent motivée par un coût trop important de percement de tranchées, de câblage et de raccordement, en l'absence de réseau. Mais la condition première est un accès favorable à la lumière du soleil. En milieu urbain dense, il est difficile d'envisager la multiplication de ces équipements. «Le solaire à 100% n'a pas de sens. Il est pertinent pour éclairer les circulations douces, les arrêts de bus, les parkings, les voies avec détection de présence. Pour chaque projet, une analyse énergétique précise détermine le nombre de mâts et de panneaux solaires», considère Julien Rapin, directeur commercial de Novéa énergie, un autre acteur de ce secteur.

Ainsi, à La Roche-sur-Yon, sur la piste cyclable, 16 mâts solaires alimentent 36 points lumineux. Ce système est financé à 70% par le Syndicat départemental d'énergie et d'équipement de la Vendée pour un coût total de 162342 euros. Escource (680 hab., Landes) a, elle, fait le pari, depuis dix ans, d'un éclairage public complètement solaire, à l'échéance de fin 2023. Tout a commencé par l'installation de lampadaires dotés de panneaux photovoltaïques sur une départementale traversant la commune, puis dans un lotissement de maisons en construction (90 lots).

10,5
millions
de points
lumineux
composent le
parc d'éclairage
public français.
Sa consommation
globale est
estimée à 7 TWh
d'énergie par an.
Selon l'Ademe,
l'éclairage public
constitue 31 %
des dépenses
d'électricité des
communes de
France métro-
politaine, 38 %
dans les DOM. Il
est responsable
de l'émission de
près de 85 000
tonnes de CO₂
par an.

BAISSE DES FACTURES. «Aujourd'hui, nous mettons en service 150 candélabres alimentés par une toiture photovoltaïque sur la salle des fêtes, par l'intermédiaire d'une batterie de 40 kilowatts. Un projet très novateur, subventionné à 80% par l'intermédiaire de notre syndicat départemental de l'éclairage», souligne Patrick Sabin, maire de cette commune qui, en plus de l'éclairage, va alimenter tous les bâtiments municipaux grâce à une ombrière photovoltaïque.

Les deux installations solaires représentent un investissement de 250000 euros et couvrent 80% des besoins du village en électricité (100% pour l'éclairage et 80% pour les bâtiments publics). «Cette production d'électricité s'accompagne de l'isolation des bâtiments. Si notre première motivation était de lutter contre le réchauffement climatique, cela répond désormais à des problématiques économiques», note l'édile landais, qui se réjouit de la baisse des factures d'électricité de la commune, malgré une inflation importante. De 58000 euros en 2008, la note en 2022 est de 45000 euros et sera, selon les prévisions, de 42500 euros en 2023.

Depuis cette année, le fonds vert subventionne les projets (diagnostic, ingénierie, investissement) d'éclairage public solaire ayant une durée de vie supérieure ou égale à 75000 heures. **Sophie Le Renard**

(*) Source : «Voirie, espaces publics : des solutions économes», Cerema, fiche n° 05, janvier 2022.

ENERGIE

Le pari gagnant de l'autoconsommation collective d'électricité

Reims (Marne) 180 300 hab.

Plutôt que de revendre son surplus de courant à EDF, la ville s'est muée en « personne morale organisatrice » pour alimenter des bâtiments.

L'autoconsommation collective d'électricité a le vent en poupe. A Reims, par exemple, le bailleur social Plurial Novilia s'est lancé dans une quinzaine d'opérations portant, dans un cas, sur de l'habitat collectif et, dans les autres, sur du pavillon individuel. De son côté, la ville a signé deux conventions avec Enedis allant dans le même sens. « Ce système est régi par le code de l'énergie, rappelle Alban Kieffer, chef du service « génie climatique et gestion de l'énergie » de la commune. Il lie un ou plusieurs producteurs d'électricité à un ou plusieurs consommateurs situés dans un rayon de 2 kilomètres, ou 20 kilomètres sur dérogation. » La ville a choisi d'équiper une maison de quartier, un gymnase et deux groupes scolaires en panneaux photovoltaïques. Seuls ces derniers ont adopté le régime de l'autoconsommation collective. Ils seront très prochainement suivis d'un troisième groupe doté d'une installation plus puissante, qui passera de 100 panneaux et 25 kilowatts-crête (kWc) à 180 panneaux et 60 kWc. « Cela permettra de

Budget
163 400 € pour l'installation des 200 panneaux sur les deux groupes scolaires.

Contact
Alban Kieffer, chef du service « génie climatique et gestion de l'énergie », 03.26.77.73.09.

rentabiliser plus rapidement l'opération », souligne Alban Kieffer.

La collectivité peut espérer un retour sur investissement « en sept ou huit ans, au lieu de dix », en raison de l'augmentation du coût du mégawattheure, selon Frédéric Lajoux, directeur territorial de la Marne d'Enedis. Le tarif de rachat de l'électricité par EDF est, en outre, devenu moins attractif, renforçant l'intérêt de l'autoconsommation collective.

COÛT DU MÉGAWATTHEURE. Une fois l'électricité produite injectée sur le réseau d'Enedis, que se passe-t-il ? Le fournisseur de la commune (EDF) déduit de sa facture la part produite et autoconsommée par son client, sur la base des relevés des compteurs Linky. La ville de Reims jouant ici le rôle à la fois de producteur et de consommateur au sein de la structure juridique créée à cet effet. Chacun des deux groupes scolaires équipés en panneaux photovoltaïques en alimente cinq autres. Il se trouve que le pic de production d'électricité, situé entre 11 heures et 14 heures, correspond au pic de consommation, qui intervient entre 11 heures 30 et 13 heures, au moment de la cantine. « Les deux écoles productrices couvrent 30 % de leurs besoins en électricité », observe Alban Kieffer. Dès lors, quand le surplus de production profite-t-il aux autres écoles ? Le week-end et durant les vacances scolaires. Car la mairie de Reims a constaté que « beaucoup de bâtiments communaux consommaient autant d'énergie quand ils étaient inoccupés que quand ils étaient occupés ».

TÉMOIGNAGE

Frédéric Lajoux, directeur territorial de la Marne d'Enedis

« Il faut parfois renforcer le réseau existant »

« L'électron est paresseux par nature. Il ne part pas à l'autre bout de la France depuis son lieu de production. C'est prouvé scientifiquement. Il y a donc de fortes probabilités qu'il provienne de l'autoconsommation collective. Nous travaillons d'ailleurs en ce moment à améliorer la traçabilité de l'électricité au moyen d'algorithmes. Nous sommes donc fondés à parler de production locale et de circuit court de l'énergie. C'est pourquoi la société Enedis est de plus en plus sollicitée pour la mise en place de systèmes d'autoconsommation collective, quitte parfois à devoir renforcer le réseau de distribution existant, ce qui n'est pas le cas à Reims. »



ENEDIS

DÉCRET « TERTIAIRE ». De là à faire produire de l'électricité à la totalité d'entre eux, il n'y a qu'un pas que la ville se gardera bien de franchir car tous les édifices ne s'y prêtent pas, notamment pour des raisons techniques. Les constructions neuves soumises au décret « tertiaire » seront prioritaires. L'idéal pour Reims serait aussi d'équiper sa station d'épuration, qui absorbe à elle seule 30 % de l'énergie consommée par le parc immobilier.

Reste à mesurer à quelle hauteur les besoins des dix groupes scolaires consommateurs seront couverts, les initiateurs du projet manquant encore de recul à ce sujet. Mais la trajectoire est amorcée, celle qui mènera la ville de Reims à son « indépendance énergétique ». **Frédéric Marais**

TECHNOLOGIE

Quand l'éclairage public s'adapte à la fréquentation des rues



NRGYBOX

Testée par des collectivités de Nouvelle-Aquitaine, la solution développée par NRGYbox pour réguler l'éclairage public permet d'en finir avec le clivage «tout allumé» ou «tout éteint». «Cet outil permet de faire de l'éclairage public dans la dentelle et d'être plus fin dans l'extinction», reconnaît Jérôme Sourisseau, président de la communauté d'agglomération du Grand Cognac (55 communes, 69300 hab., Charente). La collectivité est la première à avoir testé les équipements de la start-up bordelaise qui propose une solution de pilotage intelligent de l'éclairage associant un module électronique à un module d'intelligence artificielle. Concrètement, un boîtier est installé sur un lampadaire ou une armoire de commande, et le scénario d'éclairage s'adapte ensuite à la fréquentation du lieu.

TECHNOLOGIE LED. «Nous achetons les données aux opérateurs téléphoniques, ce qui permet d'obtenir des courbes de fréquentation et de voir ce qui se passe un lundi, un samedi ou un jour de vacances. Dès lors, moins il y aura de monde, moins il y aura d'éclairage», explique Alban Bergeras, cofondateur de l'entreprise en 2019.

NRGYBox tient, malgré tout, à la notion d'ambiance lumineuse. Avec cette solution, il est possible de laisser des lampadaires allumés ou de jouer sur leur intensité avec les leds. Car la solution est adaptable à tous types de lampadaire. «Il est beaucoup question des leds, mais sur 11 millions de lampadaires en France, cela ne concerne que 20% des équipements avec un taux de renouvellement qui n'est que de 3% parce que cela coûte cher», explique Alban Bergeras.

Gradignan (25200 hab., Gironde), a fait le calcul: «L'investissement dans la technologie led est de

NRGYBOX

Le pitch

La start-up a conçu un boîtier connecté pour ajuster l'éclairage public à la fréquentation des rues sans installer de détecteur de présence.

Promesse

Des économies sans avoir à changer de matériel, une bonne connaissance de l'état du parc ainsi qu'une optimisation du partage de la nuit entre citoyens et écosystème nocturne.

Risques

La solution permet aux habitants de rallumer quelques lampadaires, mais cette fonctionnalité n'a pas encore convaincu les collectivités.

Contact

NRGYbox,
contact@nrgy-box.com

l'ordre de 600 à 1000 euros par point lumineux, sachant que nous avons 3000 points à équiper. Avec NRGYBox, nous sommes à 200 euros le boîtier auquel s'ajoute un abonnement», explique Rémi Daccord, adjoint au maire, chargé de la transition énergétique et de la ville durable (lire aussi ci-dessous).

DIMINUTION DE LA PUISSANCE. La ville a testé l'outil sur 100 points lumineux dans une zone industrielle. En 2022, le Grand Cognac a fait état de 60% d'économies et Gradignan de 70%. «Nous avons réalisé 80% d'économie sur la consommation en diminuant la puissance de 100 à 20%», témoigne pour sa part Claude Boisson, maire de Chauray (6000 hab., Deux-Sèvres). «Nous avons fait le bilan financier et, avec le prix actuel de l'énergie, la solution était rentable au bout de neuf à douze mois», ajoute Rémi Daccord.

«Notre solution permet aussi d'optimiser le partage de la nuit entre les citoyens et l'écosystème nocturne, ajoute Alban Bergeras, de connaître l'état du parc, de pouvoir donner la main au maire, à la police municipale voire aux habitants pour allumer des lampadaires en direct via l'application.»

Hélène Lerivain

TÉMOIGNAGE

Rémi Daccord, adjoint au maire de Gradignan

«Les boîtiers ont été installés facilement»

«Gradignan étant une zone moins dense que le centre de la métropole bordelaise, il n'était pas évident pour nous d'éteindre la nuit, par peur que les habitants ne se limitent dans leurs déplacements. Nous voulions en revanche faire des expérimentations. C'est ainsi que nous avons équipé une zone industrielle en janvier 2022. Parmi les points forts de la solution d'NRGYBox, je citerai la facilité d'installation et de maintenance. Les boîtiers ont été placés par les services techniques de la ville en deux jours, cela a fonctionné très rapidement, et le système envoie des alertes en cas de panne. C'est plus rentable qu'une led ou qu'un "relamping" [renouvellement du parc d'éclairage, ndlr] et bénéfique du point de vue de la réduction des émissions de CO2 et de la trame noire.»

TRANSPORTS

Les bus à hydrogène ont fait leurs preuves, mais ne collent pas à tous les besoins

POURQUOI ?

La principale ligne de bus a été convertie à l'hydrogène en 2019. Les véhicules circulent grâce à ce carburant produit localement à partir d'électricité.

POUR QUI ?

Les bus ont transporté cinq millions de passagers sur un million de kilomètres. Ils n'émettent aucune sorte de pollution et ont permis d'éviter plus de 1 000 tonnes de CO₂.

COMMENT ?

Après quatre années d'exploitation réussie, le projet Fébus est une vitrine pour la mobilité à l'hydrogène. Mais les progrès des bus électriques et la crise rebattent les cartes.

Ville et CA Pau Béarn Pyrénées (Pyrénées-Atlantiques) 31 communes • 161 700 hab.

(+) AVANTAGE

- Les bus à hydrogène sont silencieux et n'émettent que de la vapeur d'eau.
- Leur autonomie est plus importante que celle des bus électriques.

(-) INCONVÉNIENT

Le coût d'acquisition et de possession des bus à hydrogène est sensiblement plus élevé que celui des bus électriques.

En septembre 2019, Pau inaugurait du même coup la première ligne de bus à hydrogène du pays et sa station-service attenante, dédiée à la production de ce carburant vert obtenu par électrolyse de l'eau. Quatre ans plus tard, «on a montré que cela pouvait marcher», résume, avec une pointe de soulagement, Jérémie Neillo, chef d'exploitation des transports publics de la communauté d'agglomération. Les huit bus à haut niveau de service – bientôt rejoints par quatre autres – sont solidement installés dans le paysage palois. L'itinéraire de six kilomètres entre l'hôpital et la gare constitue la colonne vertébrale du réseau et ces bus assurent le service 99 % du temps.

D'autres indicateurs montrent la réussite du projet : les bus ont parcouru plus d'un million de kilomètres et transporté cinq millions de passagers, tout en évitant l'émission d'un millier de tonnes de CO₂. En coulisses, «cela reste une aventure au quotidien», tempère Jérémie Neillo. Les technologies sont nouvelles et tout le monde essuie les plâtres. «La station de production a plus de problèmes que prévu et les bus ont plein de toutes petites pannes. Quant à moi, j'y passe

les trois quarts de mes journées alors que ce n'est que l'une des 17 lignes ! » poursuit-il.

MAINTENANCE FORFAITAIRE. Heureusement, le projet a été volontairement surdimensionné pour intégrer ces aléas. «La station-service est équipée de deux compresseurs plutôt que d'un et la flotte compte huit bus, mais seulement six sont nécessaires au service», indique le chef d'exploitation. Surtout, le syndicat mixte Pau Béarn Pyrénées mobilités a passé deux contrats de maintenance forfaitaires (totalisant envi-

L'EXPERTE

Inès Bouacida, chercheuse en climat et énergie à l'Institut du développement durable et des relations internationales

«L'hydrogène doit être utilisé en priorité là où il n'y a pas d'autres solutions»

«L'hydrogène vert peut apparaître comme une solution intéressante pour décarboner de nombreux secteurs de l'économie tels que l'industrie, les transports ou même le chauffage. Mais sa production à partir d'électricité entraîne une forte déperdition d'énergie. Dans bien des applications, l'hydrogène est moins efficace et donc plus cher que l'utilisation directe d'électricité via des batteries. Par exemple, les véhicules à propulsion hydrogène présentent une efficacité énergétique de 30 % contre 75 % pour les électriques. Pour cette raison, l'hydrogène doit être utilisé en priorité là où il n'y a pas d'autres solutions. Dans le secteur des transports, il s'agit de l'aviation, du transport maritime ou de la route de longue distance – sur des trajets de plus de 500 kilomètres.»





Les bus à hydrogène assurent le service 99 % du temps sur l'itinéraire de six kilomètres entre l'hôpital et la gare.

CA PAU BÉARN PYRÉNÉES

ron 600 000 euros par an) avec les entreprises GNVert pour la station et Van Hool pour les bus, de sorte qu'il est protégé contre les surcoûts. «S'il n'y avait pas un bon support des fabricants, ce serait impossible», admet Jérémie Neillo.

Après avoir acté le verdissement de sa ligne de bus, la collectivité a lancé, en 2016, un dialogue compétitif afin d'affiner son choix avec l'aide des fournisseurs. Bien que 30 % plus chers à l'achat, les bus à hydrogène l'ont emporté face aux bus électriques pour deux raisons principales. La première tient à leur autonomie plus élevée. «Nos bus mesurent 18 mètres et parcourent 250 kilomètres par jour. A l'époque, les équivalents à batteries ne dépassaient pas les 200 kilomètres d'autonomie, compare Jérémie Neillo. Choisir des bus électriques qui se rechargent en cours de journée risquait de ralentir le cadencement, ou alors il aurait fallu ajouter un bus.»

En outre, l'installation d'infrastructures de recharge en bout de ligne implique que celle-ci soit pérenne alors que la ville veut se réserver la possibilité d'allonger ou de modifier le parcours.

Le deuxième argument tient au haut niveau de subventionnement du projet. «A ce moment-là, tout le monde avait envie de financer l'hydrogène pour voir ce que cela allait donner», se souvient le chef d'explo-

Porteurs du projet

Ville de Pau, communauté d'agglomération Pau Béarn Pyrénées et Pau Béarn Pyrénées mobilités.

Partenaires

Engie (GNVert), Van Hool, ITM Power et Idelis.

Contact

Jérémie Neillo, chef d'exploitation, j.neillo@agglo-pau.fr

tation. Sur 15 millions d'euros d'investissement, le projet a collecté près de neuf millions d'euros d'aides auprès de l'Union européenne, de l'Ademe et de la région Nouvelle Aquitaine. «Avec le recul, c'était le bon choix. Si l'on faisait le projet aujourd'hui, ce serait plus discutable, analyse-t-il. D'une part, les subventions se tarissent pour ce genre de projet. D'autre part, l'autonomie des bus électriques augmente année après année.»

CHANGEMENT DE STRATÉGIE. Pour verdir le reste de sa flotte, la collectivité a d'ailleurs opté pour l'électrique. «On va acheter huit bus par an dans les dix années qui viennent. L'hydrogène serait trop lourd à gérer», concède-t-il. Enfin, la crise de l'énergie est un dernier élément décisif. Convertir de l'électricité en hydrogène entraîne une forte déperdition d'énergie, de sorte que ces véhicules affichent une efficacité énergétique d'environ 30 %, contre 75 % pour ceux roulant à l'électrique. Quand les prix de l'énergie grimpent, cette différence se compte en dizaines de milliers d'euros. Cette année, les factures de «carburant» des Fibus atteindront 400 000 euros, contre 200 000 à 300 000 les années précédentes. En tout, les huit bus coûtent ainsi près de 900 000 euros par an.

Anne-Claire Poirier

GESTION TECHNIQUE

La maintenance du patrimoine bâti

Optimiser la gestion technique des bâtiments publics


MEILLEURE VENTE

 Sous la direction de **Jean-Paul Stéphant**, ingénieur bâtiment, consultant et formateur Ingénieur territorial

1318 pages

249 € Réf. **TMPBKP**

Web : 215 €/an

Les bâtiments d'aujourd'hui et de demain devront être plus confortables, plus sûrs, plus économiques, plus respectueux de l'environnement, en un mot plus durables... Pour donner une réalité à ces quelques mots pourtant simples, il faudra écrire de nouvelles règles techniques encore plus strictes, arbitrer les contradictions, rechercher des produits nouveaux... Cet ouvrage rassemble cette somme de connaissances et évoluera avec la technologie, la législation, ou plus simplement les matériaux.

Gestion et traitement des eaux pluviales


MEILLEURE VENTE

 Sous la direction de **Cédric FAGOT**, expert technique Eau et Environnement

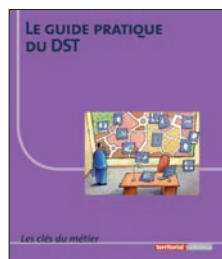
702 pages

215 € Réf. **TEAUKP**

Web : 185 €/an

Au regard des enjeux techniques et financiers des eaux pluviales, cette documentation se veut un guide pratique apportant à l'ensemble des acteurs des éléments concrets sur les solutions disponibles, leurs coûts et leurs limites. Permettre à tous de comprendre les enjeux, de connaître les méthodes et outils, de cerner les perspectives les plus adaptées à mettre en œuvre afin d'assurer une nouvelle politique de gestion des eaux pluviales et contribuer à un assainissement durable, tels sont les objectifs de ce document.

Le guide pratique du DST


MEILLEURE VENTE

 Sous la direction de **Guy Baussart**, ingénieur en chef, directeur du service « Aménagement opérationnel » de la communauté d'agglomération du Pays Voironnais (Isère), ex-DST de Tullins-Fures (Isère)

710 pages

205 € Réf. **TDSTKP**

Web : 169 €/an

Conçu pour appréhender au mieux tous les aspects techniques, réglementaires, managériaux et méthodologiques de la fonction de DST, cet ouvrage traite l'ensemble des activités d'un service technique : les fonctions et les enjeux du poste de DST, la gestion quotidienne de l'activité, l'environnement politique et le budget, les activités qui composent un service technique, les moyens généraux tels que la gestion des agents, le temps de travail et les moyens à la disposition du DST dans le cadre légal.

La gestion globale des déchets ménagers


MEILLEURE VENTE

 Sous la direction de **Stéphane Di Maria**, responsable du service traitement des déchets d'une métropole

1292 pages

235 € Réf. **TGMEKP**

Web : 205 €/an

Cet ouvrage a pour vocation de suivre toutes les étapes de la vie des déchets ménagers, depuis la collecte jusqu'au stockage en passant par les différents modes de traitement. Véritable outil d'aide à la gestion des déchets, il est enrichi d'exemples concrets et de retours d'expériences. Il vous permettra de choisir les meilleures options, d'optimiser les différentes filières et d'établir votre plan de prévention.



L'HUMAIN

On aura beau concevoir les documents de planification écologique les plus ambitieux, on aura beau compter sur des innovations technologiques pour résoudre une partie du défi de la transition écologique, rien ne sera réellement possible si nous ne modifions pas, collectivement, nos comportements. Dans le monde professionnel, cela suppose d'acculturer l'ensemble des agents des collectivités, singulièrement les cadres dirigeants, qui doivent en maîtriser les enjeux pour réorienter toute l'action publique, et les agents avec. Il faut donc former les 2 millions de territoriaux, mais aussi monter en compétences. Le facteur humain sera décisif pour réussir la transition écologique.





F. ZARDON

Les cadres qui rejoignent la territoriale sont motivés par des projets répondant à leurs aspirations écologiques, sous réserve que le management soit à la hauteur.

DÉRÈGLEMENT CLIMATIQUE

Le management aussi doit faire sa transition

Si ambitieux soient-ils, les projets de transition, notamment écologique, ne sont, à eux seuls, plus suffisants pour recruter. Ce sont les façons de travailler en équipe et d'élaborer les chantiers qui font la différence.

Après une première expérience dans une petite entreprise de gestion d'espaces verts, Céline (*) a rejoint une collectivité du centre de la France comme chargée de projet à la mission «paysage». La jeune femme a accepté ce poste en raison d'un projet motivant et porté politiquement autour de la conception d'un ambitieux plan «arbres et paysages». «J'ai participé à la préparation de ce plan en construisant un argumentaire avec des propositions qui ont été retoquées par la direction. Que mes suggestions soient discutées ne me pose pas de problème. En revanche, ce sont les commentaires qui m'ont été faits qui m'ont un peu laissée sans voix», confie la jeune femme. Les propositions de Céline ont été jugées «méthodologiquement trop contraignantes», la direction précisant que «les élus veulent avancer. Il faut faire vite et arrêter

Des fiches pratiques aident les encadrants à embarquer leur équipe

Rédigé par plusieurs collectifs et associations (*), le guide «Pour un management écologique de la fonction publique» cible les encadrants afin de les aider à embarquer leur équipe dans une démarche de transformation. Le livret propose une dizaine de fiches thématiques sur le recrutement, la formation, la mise en place d'un projet de service, la fixation d'objectifs et la création de communautés. Six propositions et leviers d'action sont mis en avant pour contourner les blocages internes: la formation permanente, la systématisation d'objectifs environnementaux dans les évaluations des agents et les fiches de poste, la facilitation de réseaux d'ambassadeurs...

(*) Le Lierre, Pour un réveil écologique, Une fonction publique pour la transition écologique et Fonction publique du 21^e siècle. Guide à télécharger sur: tinyurl.com/4aydvuhh

d'intellectualiser sa profession». Céline a reçu ces remarques avec gêne. «En gros, nous sommes des jardiniers, il ne faut pas qu'on pense? Je suis sortie de la réunion en me demandant ce que je faisais là. Je l'ai vécu comme un manque d'écoute, de dialogue et de respect.» Comme Céline, les jeunes cadres qui

rejoignent la territoriale sont bien sûr motivés par des projets qui répondent à leurs aspirations écologiques, mais la qualité de ces derniers ne suffit plus. «Les méthodes managériales sont primordiales pour moi et la plupart de mes amis de promo. L'écoute et la compréhension sont une priorité afin de ne pas avoir peur d'être force de proposition», conclut la chargée de mission.

La question ne s'est pas posée dans les mêmes conditions pour Sandra Busnel, qui vient de quitter une collectivité de 20000 habitants pour rejoindre la plus petite commune de Malaunay (lire ci-contre). «J'avais le choix avec une autre collectivité de 30000 habitants dans laquelle l'écologie était également omniprésente, mais l'entretien m'a définitivement fait basculer vers Malaunay, car j'y ai senti une ouverture au dialogue, une réelle confiance donnée dans la relation de travail», assure la nouvelle responsable du service «enfance jeunesse et sport». Qu'importe que l'autre territoire soit, lui, accessible à vélo, c'est bien le mode de management qui a fait la différence.

MISSIONS TRANSVERSES. Une situation qui n'étonne guère Sébastien Caillault. En poste à l'Institut agro de Rennes-Angers, le maître de conférences, qui suit ses étudiants apprentis, observe des «élèves animés par l'idée d'œuvrer pour les quartiers et la collectivité. Il y a bien sûr encore cette perception du travail en silo, mais les collectivités se reconfigurent en mode projet, ce qui attire davantage les jeunes diplômés».

La culture interne et l'adaptation des manières de faire aujourd'hui prévalent. Notamment pour recruter. «La souplesse est un élément important. Certains ministères se sont organisés autour de 20% de missions transverses. Concrètement, cela signifie que les cadres peuvent être détachés une partie du temps sur une autre fonction au sein de l'organisation. Ce type d'initiative n'est pas encore actif dans les territoires, mais cela ne saurait tarder», assure Coralie Charles, chargée de mission «transformation-campus des cadres» à la région Ile-de-France (10300 agents). Le travail en mode collectif ou en binôme, accompagné de process qui personnalisent moins les fonctions sont des pistes poursuivies par la collectivité francilienne.

A Malaunay, le DGS Laurent Fussien a, en dix-sept ans, promu «une approche fonctionnelle plutôt qu'une approche hiérarchique». C'est en prônant le droit à l'essai et à l'erreur, l'expérimentation et la franchise que le responsable tire aujourd'hui son épingle du jeu. Les collectivités reconnaissent aussi l'inévitable besoin des collaborateurs de retrouver du pouvoir d'agir. A Pessac (1000 agents, 65000 hab., Gironde), qui élabore la troisième édi-

Malaunay (Seine-Maritime) 100 agents • 6 200 hab.



Laurent Fussien, directeur général des services

Des agents autonomes et responsables

«Bien que nous soyons une commune pionnière avec plus de 300 actions de transition menées depuis 2006, nous poursuivons ce mode de management qui s'appuie sur l'investissement par le sens», se félicite Laurent Fussien, DGS de Malaunay. La ville laisse des «espaces d'engagement» aux agents, qui sont dans une posture d'autonomie et de responsabilité, mais sécurisée par la direction générale et les élus. «Nous avons par exemple des éco-objectifs collectifs et individuels en lien avec la spécificité de nos métiers. Chaque service peut choisir un objectif mesurable, explique-t-il. Et son respect intègre l'évaluation annuelle des agents.» Selon lui, cet élément participe à transformer la culture interne. «Nous lançons aussi tous les ans un appel à propositions en matière écologique auprès des services. Le jury est composé d'élus. Le projet qui arrive en tête est réalisé, tel l'usage des serviettes en tissu dans les cantines.» Et le DGS de conclure: «Les petites actions rejoignent ainsi les projets politiques de plus grande envergure, ce qui a beaucoup de poids en matière de valeur et d'impacts.»

Contact

Laurent Fussien, fussien.laurent@malaunay.fr

tion de son budget vert, «nous avons revu notre façon de faire, notamment sur nos projets d'investissements en y intégrant des objectifs à haute valeur environnementale.

POUVOIR D'AGIR. Cela a demandé aux agents d'intégrer de nouveaux référentiels car nous n'avons pas un chargé de mission «budget vert», ce sont toutes les directions qui doivent s'en emparer», explique Yvan Brégeon. Le DGS se félicite de cette méthode qui a permis «de développer en interne une ●●●

●●● nouvelle collaboration autour d'enjeux partagés». A la ville et la métropole de Toulouse (37 communes, 13 000 agents, 806 500 hab.), c'est une mue interne en mode projet qui se déploie. «Nous avons standardisé la méthode de gestion de projet en précisant qui sont les interlocuteurs, les règles en interne et le cadre. Nous formons nos agents à la négociation, la planification et la prise de parole», indique Nathalie Berthollier, la nouvelle directrice générale chargée des transitions. Pour faire avancer les projets plus rapidement, la procédure de validation ini-

tiale – chef de service, directeur, DGA, DGS puis élus et redescende jusqu'au service – a été repensée. «Les collaborateurs ou collectifs de collaborateurs créent une lettre de cadrage de projet ou d'intention directement examinée par un comité technique ou un comité composé d'élus. Les propositions sont ainsi traitées de façon beaucoup plus rapide et efficace.»

Julie Krassovsky

(*) Le prénom a été changé.

Ville et CA d'Agen (Lot-et-Garonne) 44 communes • 950 agents • 32 000 hab.



Delphine Piazza-Morel,
responsable du service
«environnement»
mutualisé

Le travail repensé et organisé en groupes-projet

La ville et la communauté d'agglomération d'Agen ont engagé il y a deux ans une démarche transversale autour de la transition environnementale. «Cela signifie que le sujet de la transition a quitté la place cloisonnée d'une direction qui était auparavant la direction des services techniques, dont je faisais partie. Aujourd'hui cette direction est remontée auprès de la direction générale et chapeaute tout le reste», explique Delphine Piazza-Morel, responsable du service «environnement» mutualisé. Nous avons mis en place un protocole commun qui nous impose d'associer dès le démarrage d'un projet tous les services concernés.» Elle précise que le travail a été repensé et organisé en groupes-

projet qui mêlent, selon les sujets, des collaborateurs de la collectivité, des délégataires, des représentants d'usagers et des agents de terrain. «L'idée est de pousser une logique de partage d'informations indépendamment de la position hiérarchique. Des agents volontaires de chaque direction peuvent insuffler des actions concrètes et se forment progressivement pour cela. Des collègues chargés des eaux pluviales sont allés se former sur l'infiltration. A la voirie, les agents ont suivi des modules sur la voirie durable. C'est tout un processus de transformation qui se met en place», détaille la responsable.

Contact

Delphine Piazza-Morel, delphine.piazza-morel@agglo-agen.fr

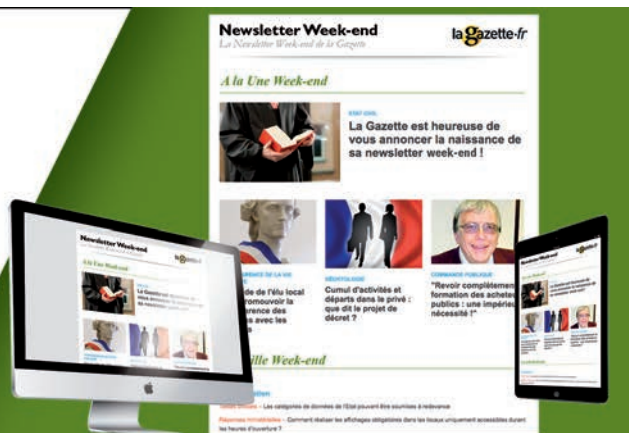
La newsletter Week-end

Cette newsletter vous offre l'**essentiel de la semaine** écoulée et les **grands rendez-vous** de la semaine future directement dans votre boîte mail pendant le week-end.

la gazette-fr

En tant qu'abonné, vous bénéficiez de l'intégralité de ces contenus.

Pour vous inscrire gratuitement à cette nouvelle newsletter, rendez-vous sur lagazette.fr



RÉMUNÉRATIONS

Une prime pour les agents économes

Ville et CCAS de Romans-sur-Isère (Drôme)
600 agents • 32 800 hab.

La ville incite ses agents à participer à son plan de sobriété énergétique. Moyennant l'octroi d'une prime de participation.

Dans la Drôme, Romans-sur-Isère, comme toutes les collectivités, est confrontée à une flambée des coûts de l'énergie. Pour cette raison, et afin de répondre aux enjeux du changement climatique, son conseil municipal a adopté, le 9 novembre 2022, un plan de sobriété énergétique. Son but: réduire de 15% la consommation de la ville.

Pour l'atteindre, celle-ci avait déjà engagé des investissements et installé des ampoules peu consommatrices et autres robinets thermostatiques de radiateurs dans ses locaux. En parallèle, elle avait impulsé une démarche visant à influencer sur les comportements des utilisateurs de ces bâtiments, à commencer par les agents de la ville. Un «groupe focus» de volontaires de tous services et de tous niveaux s'est ainsi réuni en septembre pour définir les gestes d'économie possibles au quotidien. Dans une vidéo diffusée ensuite, l'une des membres, Elsa Dussert, assistante de direction, évoque le fait de «fonctionner le plus possible avec la lumière naturelle», de «ne pas chauffer de manière démesurée» ou «d'ouvrir les portes des bureaux pour diffuser le chauffage».

UN PRINCIPE SIMPLE. Restait à motiver l'ensemble des agents à suivre ces conseils. Pour cela, l'action mise en place est une prime de participation. «Son principe est simple, explique la maire, Marie-Hélène Thoraval. Face à un problème, si l'on travaille tous ensemble, on peut faire bouger les curseurs. Tout ne relève pas de l'attitude des agents, mais elle peut jouer un rôle intéressant.»

Les modalités d'attribution de l'enveloppe dédiée à cette prime – 130 000 euros – ont été adoptées à l'unanimité par les organisations syndicales: si 100% de l'objectif de baisse de 15% de la consommation est atteint fin 2023, 100% de la somme sera répartie entre les agents. Entre 80 et 99% d'atteinte de l'objectif, seulement 90% le sera, et 70% pour un résultat entre 50 à 79%. En deçà de 50%, rien ne sera distribué.

«Le fonctionnement de cette prime de participation est calqué sur celui d'une autre prime, celle de l'intéressement des agents à la production du service

TÉMOIGNAGE

Pascale Sirand-Rey, directrice des ressources humaines

«La prime d'intéressement à la satisfaction a conduit à un renouveau de l'engagement»

«Les réponses aux besoins s'améliorent grâce à la prime d'intéressement à la satisfaction des usagers, qui a conduit à un extraordinaire renouveau de l'engagement des agents. Ils semblent avoir repris goût au travail et intègrent pleinement l'objectif d'améliorer la relation de proximité avec les usagers, prennent plus de temps pour échanger avec eux... Ce dispositif de prime liée également à la présence au travail a réduit le taux d'absentéisme: de plus de 10% en 2016, il est d'un peu plus de 5% en 2022, ce qui a apporté 1 million d'euros d'économies. Il ne s'agit pas, bien sûr, d'empêcher les arrêts pour maladie, maternité, etc., mais on a fait chuter le nombre de micro-absences (moins de quatre jours) et augmenté (de 11 à 12 points) le nombre d'agents en ayant zéro. D'où une plus grande production de service.»



VILLE DE RO

public, que nous avons mise en place en 2017 et avec laquelle elle se cumule, précise Marie-Hélène Thoraval. C'est un fonctionnement inspiré du monde de l'entreprise, mais pas copié-collé, puisque l'objectif de résultat concerne, pour nous, la satisfaction des usagers.»

Les modalités d'attribution de l'enveloppe ont été adoptées à l'unanimité par les organisations syndicales. Si 100% de l'objectif est atteint fin 2023, 100% de la somme sera redistribuée.

UN EFFET INCITATIF CERTAIN. Chaque année depuis cinq ans, donc, un échantillon représentatif du public est sondé par un cabinet spécialisé et 130 000 euros sont ensuite distribués aux agents, de manière dégressive selon l'atteinte de l'objectif fixé pour cette satisfaction. Mais pas seulement: un critère de «présentisme» individuel a été ajouté. L'entière de la prime n'est versée que si aucun jour d'absence (hors accident du travail, maladie professionnelle, maternité, événements familiaux, formation et activité syndicale) n'est enregistré, 90% s'il y en a un, 70% pour deux jours, 30% pour trois jours, 10% pour quatre jours et... rien au-delà.

Un effet incitatif certain: «Chaque année, l'objectif de satisfaction des usagers est atteint et même dépassé», se félicite la maire. Forte de ce succès et certaine que les agents vont se mobiliser cette année aussi pour la sobriété énergétique, elle réfléchit déjà sur quel sujet faire porter la prime de participation en 2024. **Véronique Vigne-Lepage**

TRANSITION ÉCOLOGIQUE

Les collectivités coachées pour apprendre à construire demain autrement

POURQUOI ?

La Fabrique des transitions mise sur de nouveaux modes de coopération au sein des collectivités et avec les acteurs du territoire pour mener des projets de transition solides.

POUR QUI ?

Tout territoire en mesure d'associer l'ensemble de son écosystème – agents et élus, tissu associatif, société civile, entreprises... – peut adhérer à la démarche.

COMMENT ?

La Fabrique des transitions a lancé, en 2021, un « parcours d'accompagnement », qu'elle va désormais déployer dans quatre régions.

(+) AVANTAGE

Asseoir un projet de transition sur de nouvelles méthodes de coopération associant un large panel d'acteurs est un gage d'efficacité et de robustesse de la démarche.

(-) INCONVÉNIENT

La phase d'instauration des conditions de la coopération entre les acteurs peut être longue, mais certains territoires font le choix de formaliser leur méthode après expérimentation sur un premier projet.

Prendre le temps de la réflexion et de la coopération, malgré l'urgence écologique et climatique, tel est le credo de La Fabrique des transitions. Parmi ses projets, l'association, née en 2020 dans le giron des actions menées par Jean-François Caron, ex-maire de Loos-en-Gohelle (Pas-de-Calais), a expérimenté de 2021 à 2022 un « parcours d'accompagnement » à la transition, en partenariat avec l'Ademe. Il sera déployé dans quatre régions.

Dix territoires pilotes ont travaillé un peu plus d'un an à la fois sur leur périmètre et tous ensemble, à des projets de transition. « Cette démarche touche du doigt ce que la coopération peut être : pas seulement une coordination, mais un mode d'organisation apprenant dans lequel on accepte de faire des erreurs, on assume sa vulnérabilité et on modifie profondément ses façons d'être et de travailler », assure Julian Perdrigeat, délégué général de l'association de promotion de La Fabrique des transitions.

Pour sceller cette coopération, à l'issue d'un diagnostic personnalisé, chaque territoire s'est vu imposer de travailler dans un collectif réunissant quatre types d'acteurs. « Un élu, en l'occurrence, moi, un agent qui était notre nouvelle cheffe de projet "Petites



VILLE DE VIMY

« Grâce à l'audit de notre projet et en faisant appel à la participation citoyenne, nous avons observé que nous avions oublié l'essentiel : le bien-être des enfants. »

Julien Wojcieszak, premier adjoint au maire de Vimy

villes de demain", un représentant de la direction départementale des territoires et un acteur socio-économique, pour nous, un agent du parc national des Bauges», détaille Jeannie Tremblay-Guettet, première adjointe au maire de Faverges-Seythenex, chargée des transitions (lire ci-contre).

UN ESPACE DE DIALOGUE RICHE. Des conférences sur l'approche systémique et la coopération, ainsi que des témoignages d'experts ou de praticiens ont réuni l'ensemble des participants. « Cela a nourri un espace de dialogue très riche entre les dix territoires », reconnaît Antoine Boutonné, chargé de mission « transition écologique et énergétique » au pôle territorial de l'Albigeois et des bastides (100 communes, 59500 hab., Tarn).

Les dix territoires ont également planché sur un projet qui leur est propre. Par exemple, la politique d'achat comme levier du développement économique durable à Beauvais (56900 hab., Oise) ou la construction d'une cantine scolaire avec un enjeu d'alimentation en circuit court à Vimy (4300 hab., Pas-de-Calais). « Grâce à l'audit de notre projet et en faisant appel à la participation citoyenne, nous avons observé que nous avions oublié l'essentiel : le bien-être des enfants, qui subissaient des trajets en minibus pour se rendre au réfectoire, éloigné de l'école, et un temps très contraint pour déjeuner », révèle Julien Wojcieszak, premier adjoint au maire, chargé de la transition écologique de Vimy.

Le diagnostic posé, le projet a été revu et déphasé en deux parties. « D'abord, la construction d'une cantine transitoire au cœur de la ville, en ossature bois pour un meilleur bilan carbone, qui simplifie la logistique du midi et servira, par la suite, de bâtiment pour

Faverges-Seythenex (Haute-Savoie) 7 600 hab.



Jeannie Tremblay-Guettet,
première adjointe au maire,
chargée des transitions
et de l'aménagement des espaces

Une centaine de personnes ont étayé les scénarios sur l'avenir de la station de ski

A Faverges-Seythenex, travailler sur le devenir de la station de ski s'est imposé comme une évidence. «La station a toujours été déficitaire et, avec un enneigement de plus en plus incertain, la fuite en avant ne paraissait pas réaliste. Notre objectif était que les citoyens s'approprient une décision qui serait difficile, quelle qu'elle soit», relate la première adjointe chargée des transitions, Jeannie Tremblay-Guettet. La présentation des chiffres pour imposer une solution drastique a soulevé une fronde. «Nous avons alors réfléchi à aborder le sujet du renoncement, en sincérité et en partage avec la population», complète l'élue.

Un spécialiste de la gouvernance partagée a suggéré d'élaborer des scénarios, de l'investissement dans des canons à neige au rachat de la station par un bienfaiteur, en passant par la fermeture en hiver et/ou en été. Chacun a été étayé lors d'ateliers réunissant une centaine de participants. Une étude sur l'incidence économique de la station a identifié que 75 % de la clientèle venait de la commune, une description prospective de l'enneigement a été présentée et d'autres stations dans la même réflexion, invitées. Cette connaissance commune a porté ses fruits. «Il était important de montrer que ce n'était ni une lubie des élus, ni une posture idéologique, souligne-t-elle. Les opposants ont été constructifs, deux associations proposant même une contribution écrite. En matière de transition, rien ne se fera sans acceptation des populations.»

Contact

Jeannie Tremblay-Guettet, 04.50.32.57.57.

les activités périscolaires. Ensuite, la construction d'une cuisine centrale qui fera plus tard office de réfectoire», poursuit-il.

DES GRILLES DE LECTURE. A Beauvais, le parcours d'accompagnement a surtout permis d'expérimenter une nouvelle méthode de coopération. «Malgré la volonté politique, il existait des freins opérationnels: des règles et pratiques internes, des moyens inadéquats... concède Guillaume Sergeant, responsable du pôle "transition, santé". Cela nous a confortés quant à la nécessité de faire beaucoup plus "d'inter-services", d'instituer des échanges formalisés avec la direction du développement économique tous les quinze jours, d'associer davantage tous les acteurs du territoire. L'objectif a été de travailler sur des outils que vont s'approprier les agents et les élus

C'est parti pour la saison 2 !

La Fabrique des transitions a lancé, en mai, la seconde saison de son accompagnement en cohorte avec neuf des dix collectivités pilotes. L'objectif est de finaliser les choix de projet et d'amorcer leur mise en œuvre.

afin d'avoir une analyse plus fine de chaque projet et de faire évoluer nos pratiques.» Réinterroger son organisation et intégrer de nouvelles façons de coopérer ne se fait pas du jour au lendemain, admet Julien Frat, directeur du pôle territorial de l'Albigeois et des bastides, qui s'est penché sur ses modes de travail avec les cinq communautés de communes environnantes. «Réunir régulièrement les agents des intercommunalités travaillant sur les mêmes sujets, les former, nous appuyer sur des acteurs relais, intégrer dans nos projets de nouvelles grilles de lecture relatives à l'égalité femmes-hommes ou à la transition écologique s'inscrit dans un temps long. Mais le temps passé à se doter de cette culture sera, par la suite, un gage d'efficacité», veut-il croire.

C'est également le constat de La Fabrique des transitions. «J'ai le souvenir, à Loos-en-Gohelle, de la reconstruction d'une route associant les riverains: le chef de projet s'inquiétait du dépassement des délais dans le temps de préparation du projet, raconte Julian Perdrigeat. Mais, finalement, il n'avait jamais vu un chantier aussi fluide, et sans besoin de faire de correctifs après coup.» Gaëlle Ginibrière

Réinterroger son organisation et intégrer de nouvelles façons de coopérer ne se fait pas du jour au lendemain.

ENVIRONNEMENT

« Les agents font face à un dilemme éthique »

Alessia Lefebure, sociologue, membre de l'unité mixte de recherche Arènes

Si le ministre de la Transformation et de la fonction publiques, Stanislas Guerini, rappelait encore, en octobre dernier, l'objectif de former aux enjeux écologiques les cadres de la fonction publique d'ici à la fin de l'année 2024, cette acculturation a en réalité déjà débuté, explique Alessia Lefebure. Mais pour la docteure en sociologie, qui a enseigné aussi bien en Chine (université Tsinghua) qu'aux Etats-Unis (Columbia) et porté son attention sur les méthodes d'enseignement, la question des choix et des outils pédagogiques reste largement sous-investie. Le 11 mai, l'association Une fonction publique pour la transition écologique, qu'elle préside, alertait d'ailleurs le gouvernement, dans une tribune parue dans « Le Monde », sur l'insuffisance de ne former que les cadres dirigeants et plaiderait pour une approche « commune et décentralisée ouverte aux fonctions publiques d'Etat, de la territoriale et de l'hospitalière ».

Celle qui fut un temps directrice adjointe de l'Ecole des hautes études en santé publique sait combien la collaboration entre acteurs publics est un préalable afin d'engager une réflexion sur la transition écologique, qui est « hypertransversale et intersectorielle ». Face à ce défi immense, la chercheuse pose, en outre, la question du choix des outils pédagogiques utilisés et de leurs effets. C'est-à-dire des actions qu'ils engagent à mener. Elle interroge aussi les dilemmes nouveaux des agents publics face à cette prise de conscience des enjeux écologiques. Fonctionnaires d'Etat comme territoriaux seront-ils à même de concilier leur éthique environnementale avec leur devoir de loyauté envers leur institution ?

➤ Quelle forme a pris, jusqu'ici, la formation des fonctionnaires aux enjeux écologiques ?

Une première phase a été amorcée en janvier 2021. Alors ministre de la Transformation et de la fonction publiques, Amélie de Montchalin a missionné les écoles de service public pour réfléchir à un réfé-

rentiel commun. Ce chantier interministériel et interécoles, qui a réuni pendant plus d'un an des équipes chargées de la formation de 23 corps de la haute fonction publique, visait la création d'un tronc commun pour que les hauts fonctionnaires disposent des mêmes références et connaissances dans cinq domaines : transition écologique, transition numérique, enjeux d'inégalité et de pauvreté, rapport à la science et à la recherche, et principes républicains. La transition écologique aurait sans doute mérité une approche plus transversale et davantage d'heures que les autres thématiques, mais le fait que l'écologie soit déjà identifiée comme élément de socle commun a été un signal fort.

Ensuite se posait la question de l'hétérogénéité des écoles qui ont des calendriers, modalités et rythmes de formation différents. Le choix des modalités pédagogiques a donc été guidé par des considérations d'organisation, s'orientant vers des modules en ligne dont chaque école pourrait se saisir. Depuis, la réflexion n'a cessé d'évoluer, avec de plus en plus de fonctionnaires formés, y compris dans les territoires, mais

Face au défi de la transition écologique, la chercheuse pose la question du choix des outils pédagogiques utilisés et de leurs effets.



PHOTOS: J. MIGNOT / ANDIA

la question du choix des outils pédagogiques n'est pas encore centrale, car perçue comme une technopédagogie, c'est-à-dire limitée à la mesure de l'efficacité d'une méthode donnée en vue de l'acquisition d'une compétence.

➤ En quoi le choix des outils pédagogiques est-il si important ?

Ni l'Etat ni les collectivités n'ont pleinement conscience des impacts de leurs choix pédagogiques sur les pratiques professionnelles des agents. Le format retenu est susceptible de produire quelque chose qui va au-delà de son contenu. Un jeu de cartes, une étude de cas, la Fresque du climat ou un cours magistral n'auront pas les mêmes effets. Or la réflexion a-t-elle été menée sur ce que l'on souhaite que les fonctionnaires sachent faire après la formation ? Qui forme, avec quelle méthode, selon quel format ? Ce sont là des questions aussi importantes que la définition des contenus de la formation. On laisse de côté les questions de pédagogie. Mais ce que l'on peut dire est que les outils qui engagent à l'action sont à favoriser. Le mode projet ou simulation, les jeux de rôle, les études de cas pratiques nécessitent une concertation et touchent votre mode de pensée. C'est bien plus impliquant et efficace que la visualisation d'une vidéo ou qu'un cours magistral qui ne vous apprend pas comment employer ce qu'on vous y a raconté.

➤ Dans ce contexte, les agents publics sont-ils assez formés et qu'attendent-ils ?

Le nombre d'agents qui se considèrent comme suffisamment formés quant aux contenus augmente. L'abondance de ressources en ligne et en libre accès fait qu'un grand nombre pense disposer des connaissances de base en matière de transition et avoir reçu la sensibilisation nécessaire pour comprendre l'importance des enjeux. La demande de formation porte aujourd'hui essentiellement sur l'acquisition d'outils pour agir de façon plus effective (meilleure connaissance de la réglementation, études de cas...). Contrairement à quelques années auparavant, où les questions de transition écologique étaient considérées comme relevant de la sphère privée, associative ou militante, les agents demandent à être formés dans le cadre professionnel, avec leurs équipes et leurs collègues. Ce changement est majeur chez les fonctionnaires qui aspirent à un alignement entre leurs pratiques professionnelles et leurs convictions en matière de transition écologique. Ce qui questionne parfois leur neutralité.

➤ De quelle façon cette acculturation questionne-t-elle la neutralité des fonctionnaires ?

Il y a aujourd'hui une éthique environnementale qui découle de la connaissance plus fine, qu'une part croissante de fonctionnaires a acquise, des mécanismes qui ont conduit à cette crise écologique. Cette conscience leur donne une meilleure compréhension des impacts de la mise en œuvre de certaines politiques publiques et, à ce titre, peut générer des dilemmes éthiques très forts entre leur devoir de loyauté envers l'institution et celui d'agir pour le bien commun. Que doit faire un fonctionnaire qui comprend qu'un règlement va à l'encontre de la protection de notre écosystème ? A l'heure où nombre d'entre nous avons compris l'extrême interdépendance entre le comportement humain, notre mode de production agricole et alimentaire, et leur impact sur l'économie et les écosystèmes, on ne regarde plus de la même façon, par exemple, certaines réglementations sur la conduite de l'élevage.

Cette prise de conscience devient une source de questionnement éthique dans la mise en œuvre des politiques et réglementations. Les enquêtes font émerger, de manière informelle, beaucoup de témoignages sur les conflits éthiques que pose la signature de dérogations locales dès lors que la loi interdit ou prescrit une activité donnée. Des fonctionnaires se retrouvent parfois confrontés à des divergences fortes avec leur administration sur des questions de pollution. A ce titre, la nouvelle génération interpelle déjà l'Etat sur sa définition de l'intérêt général.

Propos recueillis par Julie Krassovsky

TRANSITION ÉCOLOGIQUE

Empreinte environnementale du numérique, mode d'emploi

POURQUOI?

Les équipements informatiques sont encore trop souvent considérés comme des fournitures et leur impact environnemental est méconnu.

POUR QUI?

La loi « Reen » de 2021 impose aux communes et intercommunalités de plus de 50 000 habitants de définir une stratégie numérique responsable au plus tard en 2025.

COMMENT?

L'empreinte du numérique se répartit entre les phases de fabrication et d'utilisation des appareils. L'allongement de leur durée de vie est la mesure qui a le meilleur impact.

● AVANTAGE

Réaliser une estimation du poids du numérique à un instant T est nécessaire pour prévoir des objectifs et dérouler un plan d'action.

● INCONVÉNIENT

Il n'existe pas de standard de calcul. En 2022, l'Arcep a recensé 132 études publiées depuis 2010 : 91 % ne font pas mention de référentiel.

Le « Guide de l'écoresponsabilité numérique : sept gestes utiles en cinq minutes » est un document de quatre pages destiné aux agents de la ville de Gauchy (5200 hab. Aisne). Présenté fin juillet, il n'est pas imprimé, seulement consultable sur ordinateur. La question du papier est d'ailleurs en bonne place dans ce guide créé par l'équipe de Loïc Bozzani, responsable de la maison du numérique à la mairie. « Il n'est évidemment pas fait pour être imprimé ! insiste-t-il, en pointant le troisième "geste utile" sur son écran. Et il ne faut pas non plus l'envoyer en pièce jointe. Nous l'avons fait léger, mais il a vocation à être accessible sur notre serveur, pas d'être sans cesse échangé et rééchangé par mail. »

L'ANALYSE COMPLÈTE DU CYCLE DE VIE. Les sept pratiques mises en avant par Loïc Bozzani se concentrent sur les usages : utilisation d'outils collaboratifs en ligne, moteur de recherche écoresponsable, installation de logiciel de blocage de publicité et mise en veille prolongée des appareils sont expliqués pas à pas. Mais est-ce efficace ? Le numérique ne s'arrête pas aux mails et aux visioconférences. Il faut y ajouter la construction et la destruction des appareils, c'est-à-dire procéder à une analyse complète de leur cycle de vie.

Cette vision globale de l'impact du numérique des collectivités est inscrite dans la loi du 15 novembre 2021 visant à réduire l'empreinte environnementale du numérique en France, dite « Reen ».

Dans l'article 35, elle oblige les communes et intercommunalités de plus de 50 000 habitants à définir, au plus tard le 1^{er} janvier 2025, une stratégie numérique responsable.

UN CATALOGUE ET UN LABEL. Un webinaire, organisé le 13 juillet par le programme Transformation numérique des territoires et dédié à la mise en œuvre du décret du 29 juillet 2022 relatif à l'élaboration de cette stratégie, a d'ailleurs offert aux collectivités un point d'étape précieux en recensant les ressources disponibles. Un catalogue rassemble ainsi sept outils, dont l'aide à l'élaboration d'une feuille de route de l'Agence nationale de la cohésion des territoires, le calculateur éco-clic de Déclic, la fédération des opérateurs publics de services numériques, et le très didactique « la stratégie numérique responsable de la collectivité en 10 étapes », élaboré par les collectivités membres des Interconnectés, réseau associatif de diffusion des usages et innovations numériques au service des territoires.

Des collectivités fourbissent déjà leurs armes pour répondre à cette nouvelle responsabilité. Les

Quels bénéfices selon les usages ?

Mesurer l'impact environnemental du numérique peut-il se faire sans estimer son intérêt dans la transition écologique ? Dix collectivités portent une expérimentation pour apprécier cet apport. Les travaux se déroulent sur le second semestre de cette année et sont pilotés par le Cerema, l'Agence nationale de la cohésion des territoires et la Banque des territoires. Les cas d'usages vont de l'amélioration de la qualité de l'air des bâtiments à l'identification automatique des fuites d'eau, en passant par le comptage de vélos. Ces usages sont déjà répandus à l'échelle expérimentale, mais rarement généralisés dans la durée, faute d'indicateurs.



Les acheteurs publics peuvent demander, dès l'appel d'offres, des indices de réparabilité élevés afin d'allonger la durée de vie des appareils.

G BONNEFONT / IP3

régions Bretagne et Occitanie, de même que Nevers, Saint-Lô agglo et les ville et métropole de Rennes ont, par exemple, opté pour le label « Numérique responsable » délivré par l'association homonyme. « Cela permet d'avoir des engagements chiffrés et des métriques définis », précise Pierre Jannin, conseiller municipal de la ville de Rennes (222500 hab.). Ce label est un outil d'évaluation des services, qui ne détermine pas à lui seul la stratégie. De plus, il faut être en accord avec les méthodes de calcul qu'il utilise. Gauthier Roussilhe, chercheur à l'université Paris-Saclay, pose le problème: « Le secteur du numérique est plein de boîtes noires. L'empreinte environnementale n'est pas une mesure, c'est une estimation. » Au global, la communauté scientifique situe cette empreinte entre 2 et 4 % des émissions mondiales de gaz à effet de serre.

À LA MAINTENANCE DE S'ADAPTER. D'une collectivité à l'autre, les écarts entre les estimations peuvent varier encore plus, puisque tout dépend des hypothèses de travail et de la fraîcheur des chiffres utilisés. On trouve toujours régulièrement dans des documents de travail le chiffre de 19 grammes de CO₂ par mail

88 %

de l'empreinte carbone du numérique français échoit à la fabrication des équipements. Cette étape produit aussi 98 % des déchets. En revanche, c'est l'utilisation qui est la plus énergivore.

Source : Arcep, mars 2023.

envoyé, estimation basée sur une étude de l'Ademe de 2011, qui s'appuyait sur des chiffres plus anciens. Le calcul de l'époque découpe l'empreinte carbone de l'équipement pour chaque opération. Résultat: plus on se sert de son ordinateur, moins les tâches sont énergivores. La réalité est tout autre. Une hausse des usages va augmenter la demande de puissance, et donc la consommation énergétique.

De plus, si une définition du périmètre du calcul constitue l'étape préalable pour fixer les objectifs, Gauthier Roussilhe prévient: « Nous sommes en train de créer un marché où la collectivité n'a pas les capacités d'évaluer les offres. » Le chercheur conseille plutôt, pour séparer le bon grain de l'ivraie, de quitter les chiffres et de parler d'usages. « Tous ceux qui promettent de passer un critère quelconque de F à A, il faut s'en écarter. Un prestataire qui assure que son service peut fonctionner sur toutes les versions d'Android des cinq dernières années, là c'est intéressant », décrit-il. Autrement dit: les appareils doivent durer le plus longtemps possible, c'est à la maintenance de s'adapter et aux logiciels de devenir moins gourmands. Les acheteurs publics ont la latitude de demander des logiciels plus sobres et des indices ●●●

●●● de réparabilité élevés dès l'appel d'offres. Les grands noms du secteur s'emploient à intégrer ce changement.

LA LOCATION MOINS CHÈRE QUE L'ACHAT. Ce travail sur l'usage et les pratiques du numérique peut aller très loin, jusqu'à la disparition de l'acte d'achat. Le syndicat des déchets du centre Yonne (8 EPCI, 180 000 hab.), qui emploie cinq salariés, n'est plus propriétaire de ses appareils, depuis 2020. Les ordinateurs et autres téléphones ou tablettes sont loués à la société coopérative d'intérêt collectif Commown. Celle-ci n'utilise que des équipements à haut indice de réparabilité et gère ses propres stocks de pièces détachées. «Cela devient une charge de fonctionnement plutôt qu'un investissement, mais cela nous revient moins cher», compare Massimo Brancaccio, chargé de mission «économie circulaire» au syndicat.

L'équipe est allée plus loin et a changé d'opérateur, l'an dernier, pour Telecoop, une autre Scic, qui vend des abonnements «internet limité» afin de faire attention à sa consommation. L'intérêt est d'abord économique mais, d'après Massimo Brancaccio, «les salariés apprécient la démarche car cela montre une politique cohérente. Nous gérons des déchets et portons une parole de réduction des volumes et d'économie circulaire aux collectivités. Il nous semble normal de nous appliquer cette parole de réduction des consommations».

A Gauchy, dans l'Aisne, l'équipe est restée dans une voie plus classique. Les ordinateurs âgés de douze ans en moyenne viennent d'être remplacés par de nouveaux appareils. «Nous sommes restés sur des PC fixes car ils sont beaucoup plus réparables», précise Loïc Bozzani. En diffusant les conseils d'entretien, qui sait, ceux-là pourraient peut-être tenir quinze ans?

Baptiste Cessieux

Nantes métropole (Loire-Atlantique) 24 communes
656 300 hab.

Les ordinateurs et les smartphones ne sont remplacés qu'en cas de panne



Francky Trichet,
vice-président délégué
au numérique

J.-F. FAVOLLE/NANTES MÉTROPOLE

La métropole de Nantes a lancé une réflexion sur le numérique responsable dès 2017 et a publié, en mars dernier, un programme de travail pour 2023-2025. Elle a déjà calculé l'empreinte carbone de son système d'information, qui se révèle avoir un impact de 4 104 tonnes d'équivalent-CO₂.

Comme partout dans l'Hexagone, près des trois quarts de ce bilan proviennent de la phase de production des appareils informatiques. La suite du raisonnement est logique : la construction pollue, il faut donc conserver les appareils le plus longtemps possible. Ainsi, les PC fixes et portables, ainsi que les smartphones ne sont remplacés qu'en cas de panne. Les durées de vie moyennes étaient, en 2022, de 6,62 ans et 3,35 ans pour les ordinateurs

et les smartphones. Cependant, Francky Trichet, vice-président délégué au numérique, invite à prendre le temps de la réflexion avant de fixer des objectifs. «Intuitivement, allonger la durée de vie semble automatiquement une bonne idée, rappelle celui qui est aussi chercheur et vice-président à l'université de Nantes.

Mais, dans le détail, cela peut également pousser à plus de déplacements pour maintenir les appareils et reporter la pollution du service "informatique" vers d'autres secteurs ou prestataires.» L'informatique en ligne, que ce soit un cloud de stockage ou des machines virtuelles, rentre dans cette zone d'ombre. Une fausse bonne idée serait également d'avoir des ordinateurs qui durent plus longtemps en France pendant que des machines virtuelles effectuent les calculs à l'autre bout du monde, dans des pays où l'électricité est produite en brûlant du charbon.

Contact

Francky Trichet, 02.40.99.48.48.

la Gazette
des communes • des départements • des régions

FORMATIONS

LE CATALOGUE 2023 EST DISPONIBLE !

Demandez-le sans plus tarder : ► bit.ly/catalogue_gazette_2023



Renseignements au 01 79 06 78 53 - formations@lagazettedescommunes.com

formations.lagazettedescommunes.com

TRANSPORTS

Des directeurs généraux réduisent leur empreinte carbone

Lors de leurs déplacements professionnels, les cadres territoriaux se montrent très attentifs à limiter leur impact environnemental.

Depuis quatre ans qu'il prend systématiquement le train pour ses déplacements en France, Stéphane Bequet, directeur international «Europe et contractualisation» de Toulouse métropole (37 communes, 15000 agents 796200 hab.), reconnaît avoir développé un nouveau rapport au temps. «Sur les quatre heures trente d'un trajet Toulouse-Paris, je travaille, et ce, sans être dérangé, au moins deux heures et je consacre le reste à laisser mon esprit vagabonder, à écouter de la musique... bref à avoir des moments pour moi», témoigne-t-il.

LE CHOIX DU TRAIN. Ce convaincu, qui a décarboné l'eau chaude sanitaire de son logement depuis quinze ans, adopté le photovoltaïque dès que l'autoconsommation a été autorisée en 2016 et abandonné sa voiture personnelle thermique au profit d'un véhicule électrique, puis d'un vélo, a même imposé à ses équipes les voyages nationaux en train. «En compensation, ils ont droit à la première classe et à une nuit d'hôtel.», explique-t-il. Comme lui, de nombreux dirigeants territoriaux ont fait le choix de faire évoluer vers davantage de sobriété leurs déplacements professionnels. Adeptes du vélo, Mathieu Philippot a opté pour un loge-

ment à 5 kilomètres de son travail lors de son arrivée à la communauté d'agglomération du Cotentin (129 communes, 1050 agents, 179500 hab., Manche) en 2019. Et pour les réunions à quelques dizaines de kilomètres, ce directeur «transports et mobilité» privilégie le train. «La création du réseau Cherbourg Cotentin, il y a un an, facilite les choses!» note-t-il.

«Ce genre d'arbitrages est aussi lié aux alternatives dont on dispose, la marche par exemple dans les petites communes ou les transports en commun dans les zones urbaines», nuance Anne Antoine, vice-présidente de l'union régionale Rhône-Alpes du SNDGCT.

LES ÉCHANGES EN DISTANCIEL. A défaut de transports en commun, le directeur général des services de La Clusaz, (91 agents, 1700 hab., Haute-Savoie), a fait le choix d'un véhicule professionnel électrique. «Je l'ai testé et il est parfait pour mes déplacements. Depuis, la commune s'est dotée de trois véhicules électriques légers sur un parc d'une dizaine de voitures et de deux véhicules utilitaires», confie-t-il.

Pour nombre de dirigeants, la grande évolution, est tout bonnement la suppression de déplacements... au profit d'échanges en distanciel. «J'ai moins tendance à me déplacer pour des réunions à la région ou à Paris, pour lesquelles la visioconférence prend le relais et je privilégie le présentiel pour des ateliers ou des réunions de réseaux pour lequel se rencontrer a une valeur ajoutée», assure Mathieu Philippot. Malgré ses fonctions, Stéphane Bequet limite au maximum les déplacements qui ne pourraient se faire qu'en avion. «J'ai ainsi décliné un voyage de deux jours à Montréal pour échanger sur la ligne Toulouse-Montréal au profit d'une réunion Teams, et évité de me déplacer à Hanoï, où je devais représenter un élu, en retravaillant avec la chargée de mission qui, elle, a fait le voyage et en profitant d'une visite de nos interlocuteurs vietnamiens pour les recevoir et échanger de vive voix», raconte-t-il.

Du fait de leur position hiérarchique, ces dirigeants se veulent exemplaires, voire parfois prosélytes. «Sans rien imposer, je préfère informer mes collègues sur les possibilités qu'ils ont de se déplacer autrement qu'en voiture et je vois que nous sommes de plus en plus nombreux à abandonner les déplacements en véhicule personnel», se félicite Mathieu Philippot.

Gaëlle Ginibrière

TÉMOIGNAGE

Thomas Roussez, directeur de la communication de la ville et de la communauté urbaine de Dunkerque (*)

«Un effet d'entraînement entre collègues»

«Pour garder ma liberté de mouvement tout en polluant le moins possible, je roule à vélo. Nous échangeons régulièrement à ce sujet entre directeurs et avec nos équipes, ce qui crée un effet d'entraînement. A l'issue d'une présentation en comité de direction reprenant tous les moyens de déplacement propre possibles, un collègue a posé sur la table la question des déplacements plus longs. La quasi-totalité des cadres ont approuvé sa proposition de ne plus rembourser ceux prévus en avion en France afin de privilégier le train. La mesure a été votée au printemps et appliquée depuis septembre. Quant aux déplacements dans la région, nous prenons le train quand les horaires le permettent ou pratiquons le covoiturage. Il nous est arrivé d'aller à cinq en voiture à Lille!»

(*) 17 communes, 1300 agents à la ville, 1700 agents à la CU, 194 700 hab.

FORMATION

Un atelier aide les agents à réduire leur empreinte carbone

L'atelier 2 Tonnes permet de prendre conscience collectivement des effets du changement climatique dans les décennies à venir.

Comment challenger ses équipes sur la décarbonation de leur métier et de leur collectivité ? Parmi les outils déployés, le jeu collaboratif 2 Tonnes complète la première vue d'ensemble des phénomènes à l'œuvre dans les bouleversements climatiques qu'offre le jeu collaboratif La Fresque du climat. Avec 2 Tonnes, les joueurs sélectionnent des actions individuelles et collectives et constatent presque immédiatement leurs effets sur l'empreinte carbone du groupe dans les décennies à venir.

TONNES DE CO₂ ÉCONOMISÉES. Une plateforme en ligne modélise les conséquences des choix opérés en termes de tonnes de CO₂ économisées. Ainsi, le résultat sera différent selon le mix énergétique retenu ou l'ampleur de la diminution des intrants dans l'agriculture. Choix individuels et collectifs du tour de table s'additionnent, concrétisant les leviers

Appel à contributions

Qu'apportent les ateliers de La Fresque du climat et de 2 Tonnes en termes de sensibilité des agents formés ? Font-ils effet sur leur travail ? Ont-ils un impact sur les politiques publiques ? Koncilio, agence de formation sur le climat, spécialiste des collectivités, lance un projet de recherche afin d'objectiver le bien-fondé de ces formations et cherche des collectivités pour tester trois parcours de formation.

les plus puissants. Deux tonnes, c'est l'empreinte individuelle annuelle, en équivalent-carbone, à respecter d'ici à 2050 pour ne pas dépasser +2 °C de réchauffement en 2100. Sachant qu'un Français est en moyenne à 9 tonnes, le défi à relever est de taille ! « J'ai été choquée par l'impact de la viande rouge... » raconte Amélie Cohen-Langlais, adjointe au maire de Bègles (550 agents, 30500 hab., Gironde), après l'atelier organisé par l'agence Koncilio, à Bordeaux, en février.

De nombreuses collectivités ont déjà mené l'atelier : la communauté urbaine de Besançon, le département de l'Isère, les mairies de Pantin et de Mougins... La métropole de Toulouse (37 communes, 13000 agents, 796200 hab.) s'en est emparée pour le déployer très largement. Pierre-Alix Lloret, animateur et cofondateur de 2 Tonnes, a contextualisé l'atelier pour elle.

PHASE DE CRÉATIVITÉ. « C'est surtout dans la phase de créativité, après l'atelier, où les agents ont l'occasion de parler des mesures qu'ils souhaiteraient mettre en place, explique-t-il. L'atelier sert à créer une culture commune. »

Toulouse a passé un appel d'offres en marché innovant pour la prestation d'animation d'ateliers avec ses agents et ses élus, mais aussi pour la formation d'animateurs auprès du grand public. Pour ce dernier, le jeu est mis à disposition gracieusement. En revanche, lors d'une animation interne professionnelle de trois heures, le coût est de 1500 euros en entreprise, auxquels il faut ajouter les droits d'utilisation de l'outil et une contribution par participant. « Nous pratiquons des tarifs dégressifs et préférentiels pour les collectivités, indique Pierre-Alix Lloret. Nous réfléchissons également à un système d'abonnement pour ne pas limiter les ateliers. » **Hélène Huteau**

TÉMOIGNAGE

Yvan Bregeon, DGS de Pessac*, vice-président du Syndicat national des directeurs généraux des collectivités territoriales (SNDGCT), chargé de la formation à la transition écologique

« Je suis convaincu de l'intérêt de 2 Tonnes comme outil managérial »

« A la mairie de Pessac, l'atelier 2 Tonnes va aider ceux qui travaillent sur les questions de décarbonation. Nous ferons appel à ce type d'animation à destination de publics ciblés, pour des piqûres de rappel, au-delà du socle commun que nous avons déjà mis en place pour l'ensemble des agents. En outre, je suis convaincu de son intérêt comme outil managérial.

Au SNDGCT, nous réfléchissons actuellement à une sorte de manifeste pour poser les outils stratégiques indispensables à une collectivité afin de porter l'action sur les transitions. Le rôle de notre syndicat est de sensibiliser les directeurs généraux qui ne le sont pas encore assez, les outiller stratégiquement et aller chercher les partenaires pour coconstruire les bons outils. On ne peut plus se permettre d'expérimenter chacun de son côté. »

*1000 agents, 65 900 hab. Gironde



R. ESCHER/LA GAZETTE

28 - 29 MAI 2024

DRIVE TO
zero

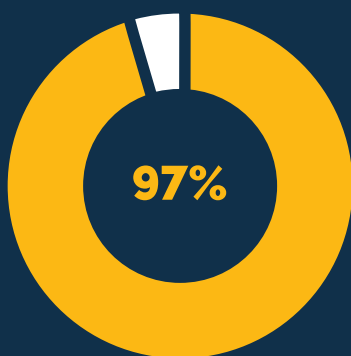
Le rendez-vous des
mobilités décarbonées

HIPPODROME DE LONGCHAMP

event.drivetozero.fr

Un événement  **infoprodigital**

S'ENGAGER POUR LA TRANSITION ÉNERGÉTIQUE GRÂCE AU PHOTOVOLTAÏQUE



Taux de satisfaction de nos clients
sur la qualité environnementale du projet*

* Étude réalisée en 2022 sur un échantillon de 18 propriétaires fonciers, travaillant depuis + de 2 ans avec Urbasolar.

Urbasolar, acteur incontournable du solaire photovoltaïque, place au centre de ses engagements le **respect de la biodiversité** pour préserver la valeur écologique des territoires et assurer une transition énergétique vertueuse. Nous vous accompagnons ainsi pour une **valorisation durable et responsable** de votre patrimoine foncier et favorisons les **retombées économiques** pour votre commune.

urbasolar.com



+33 4 67 64 46 44
direction.commerciale.sol@urbasolar.com

URBASOLAR
"Solar energy for a green planet"