

LA TRANSITION énergétique ET LES COMMUNAUTÉS



Le numérique
au service
des territoires



Agnès GORI-RASSE

Vice-présidente de l'ADGCF
en charge de l'environnement et de l'énergie
Directrice générale des services de la
communauté de communes de Caux Estuaire

Les communautés accélérateurs de la transition énergétique

La loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte (TECV), promulguée le 18 août 2015, comporte de nombreuses dispositions qui concernent les communautés et les métropoles dans les domaines de l'énergie, des mobilités, du logement, de l'économie circulaire. Apparaissant comme un dispositif législatif imposant - 215 articles, plus de 30 codes juridiques modifiés et la publication en cours d'une centaine de décrets et ordonnances -, ce texte installe le binôme communautés/région au cœur de la dynamique de territorialisation de la transition énergétique.

Cette loi fait également écho à la mobilisation de la France qui s'est attachée à répondre aux objectifs européens fixés par la révision du paquet climat-énergie en 2014 et à la volonté d'exemplarité internationale affichée lors de la Convention-cadre des Nations unies sur les changements climatiques - COP 21 - qui a eu lieu à Paris en décembre dernier.

Si la communauté internationale peut se réjouir de l'accord historique adopté par l'ensemble des 195 parties, nos territoires doivent à présent identifier les moyens et outils permettant d'atteindre concrètement ces objectifs ambitieux. En effet, la loi TECV poursuit également la double mutation du système énergétique français amorcée il y a près de 15 ans : la dérégulation des marchés de l'énergie à l'échelle européenne et le renforcement de la « territorialisation » de la gestion de l'énergie.

Bâtiment intelligent, biomasse, cycle des déchets, Open innovation, Plan Climat Air Énergie Territorial (PCAET) et Territoires à Énergie Positive pour la Croissance Verte (TEPCV) constituent les 6 thématiques choisies par les partenaires de l'ADGCF afin d'accompagner les communautés dans l'exercice de leurs nouvelles responsabilités environnementales.

som mai re.

édito p. 7

introduction p. 8

chapitre 1

De la stratégie à l'opérationnel p. 10

- La complémentarité région-communauté p. 10
désormais « reconnue »
- La responsabilité accrue des intercommunalités p. 14

chapitre 2

Les communautés au cœur de l'action p. 18

- Optimiser la performance énergétique p. 18
au travers de la rénovation et de la lutte
contre la précarité énergétique
- Contribuer à la réduction de l'empreinte carbone en p. 23
développant les EnR et les modes de déplacements doux

conclusion p. 30

glossaire p. 32



© EDF - PIERRE OLIVIER

La loi relative à la Transition Énergétique pour la Croissance Verte (TECV), engage la France dans un programme écologique et économique de long terme, qui vise à transformer en profondeur son mode de production et de consommation dans les vingt prochaines années.

Les collectivités sont aujourd’hui pleinement engagées sur le terrain de la transition énergétique ; Régions et Métropoles ont un rôle stratégique, tandis que l’ensemble des intercommunalités sont en charge de la mise en œuvre opérationnelle de projets toujours plus innovants.

Ces dernières années, les attentes des collectivités en lien avec l’énergie et les services, ont considérablement évolué : réseaux de chaleur et de froid, services énergétiques aux bâtiments, performance thermique de l’habitat collectif notamment à caractère social, mobilité électrique, éclairage, production locale d’énergie, développement des systèmes énergétiques locaux, mise en place de réseaux intelligents, pilotage de l’équilibre énergétique à la maille d’un territoire, etc...

Dans ce contexte, EDF et ses filiales agissent en énergéticien performant et responsable, au plus près des besoins, en s’inscrivant dans une démarche de « numérique au service des territoires ».

Proche des territoires et des collectivités, avec l’appui de la R&D et de ses filiales, le groupe EDF est en mesure de répondre aux besoins des collectivités au travers de solutions fondées sur une analyse personnalisée et pointue du potentiel local, à partir d’outils de modélisation avancés, qui permettent d’alimenter des stratégies énergétiques de territoires urbains et ruraux...

Dans cette optique, EDF Collectivités développe sa capacité d’analyse et d’appui à ses filiales spécialisées et met en place des « outils numériques » d’aide à la décision, visant à optimiser les projets des collectivités afin de répondre efficacement à leurs besoins.

**« Le numérique
au service
des territoires »**



Jean-Pierre FRÉMONT
Directeur Collectivités

INTRODUCTION

Les lois Nouvelle Organisation Territoriale de la République (NOTRe) et de Transition Énergétique pour une Croissance Verte (TECV) d'août 2015 ont renforcé les compétences des régions et des Intercommunalités qui deviennent des acteurs de premier plan dans la lutte contre le dérèglement climatique et le renforcement de l'indépendance énergétique de notre pays.

Les objectifs et mesures de la loi TECV entrent opportunément en résonance avec notre ambition et notre expertise dans une gamme très large de domaines : modélisation mathématique du fonctionnement des systèmes énergétiques complexes, choix optimal des modes de production, connaissance fine du parc de logements et de sa performance énergétique, capacité de prévision des niveaux et des profils de consommation d'énergie avec une faible marge d'erreur, etc.

À ce travail de compréhension des enjeux, doit s'ajouter un travail d'explication des propositions énergétiques du groupe de manière à faire le lien entre le potentiel d'analyse, de découverte et d'innovation de la R&D avec les modalités d'action des collectivités. Ce conseil, objectif et transparent, repose sur la présentation des gains potentiels et de la faisabilité technique et économique, à partir de quoi, nous proposons des solutions simples, accompagnées de services autour de la donnée.

La loi TECV impose deux contraintes, « mieux produire et mieux consommer » [art. 1^{er} et 2]. Elle vise de grands objectifs dans la réalisation desquels EDF s'implique pleinement.

- La cohésion sociale et territoriale, et la lutte contre la précarité énergétique.

Dès 2020

- Le développement des EnR, à hauteur de 23 % de la consommation finale.
- La lutte contre la précarité énergétique, avec une baisse de 15 % du nombre de ménages précaires.

D'ici 2030

- La multiplication par cinq de la quantité de chaleur et de froid renouvelables et de récupération livrée par les réseaux de chaleur et de froid.
- La part des énergies renouvelables à 32 % en 2030 (soit 40 % EnR pour la consommation d'électricité).
- La réduction des émissions gaz à effet de serre (GES) de 40 % entre 1990 et 2030.

D'ici 2050

- La baisse de la consommation finale d'énergie de 50 % et la division par 4 des émissions de GES.
- L'application des normes BBC pour la rénovation du parc immobilier, l'optimisation de la gestion énergétique des bâtiments, et la baisse de la consommation d'énergie finale de 60 % pour le parc tertiaire.

Ces objectifs devront trouver leur traduction dans la **programmation pluriannuelle de l'énergie** (PPE) introduite par l'article 176 de la loi TECV, qui se fonde sur des scénarios de besoins énergétiques associés aux activités consommatrices d'énergie, reposant sur différentes hypothèses d'évolution (démographie, situation économique, balance commerciale et efficacité énergétique). Ce nouveau cadre trouve dans le simulateur MonSTER des éléments de réponse particulièrement adaptés.





© EDF - ERANIAN PHILIPPE

Chapitre 1

De la stratégie à l'opérationnel

LA COMPLÉMENTARITÉ RÉGION-COMMUNAUTÉ, DÉSORMAIS « RECONNUE »

Les lois NOTRe et TECV renforcent les compétences des régions et de l'ensemble des communautés pour en faire des acteurs privilégiés de la transition énergétique.

Pour permettre une complémentarité des actions à la maille régionale et intercommunale, ces deux lois déterminent les modalités de leurs relations, en confiant les orientations stratégiques aux conseils régionaux et la mise en œuvre à l'ensemble des intercommunalités.

Les dernières évolutions législatives confient les orientations stratégiques aux conseils régionaux et leur mise en œuvre aux intercommunalités.

Au nombre des schémas à vocation d'aménagement, figurent le Schéma Régional de Développement Économique, d'Innovation et d'Internationalisation (SRDEII) [NOTRe, art. 2] relatif à la politique de développement économique du territoire et le Schéma Régional d'Aménagement de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET) [NOTRe, art. 10] lequel cible l'aménagement durable sur l'ensemble du territoire régional, en absorbant plusieurs schémas existants¹ et en intégrant potentiellement le Schéma Directeur

Territorial d'Aménagement du Numérique (SDTAN) [NOTRe art. 102].

Le SRADDET poursuit des objectifs de moyen et long termes dans des domaines stratégiques (habitat, gestion économe de l'espace, intermodalité, équilibre et égalité des territoires, développement des transports, maîtrise et valorisation de l'énergie, lutte contre le changement climatique et la pollution de l'air, protection et restauration de la biodiversité, prévention et gestion des déchets) et pourra

utilement s'appuyer sur la mise en place d'une plate-forme de service numérique coordonnée par la région, comme le prévoit l'article 1^{er} de la loi NOTRe.

Ainsi, avec le SRDEII et le SRADDET, la loi NOTRe pose les bases d'une stratégie régionale ambitieuse.

1. Schéma Régional d'Aménagement et de Développement Durable du Territoire (SRADDT), Schéma Régional des Infrastructures et des Transports (SRIT), Schéma Régional de l'Intermodalité (SRI), Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Énergie (SRCAE), Plan Régional de Prévention des Déchets (PRPD) et Schéma Régional de la Cohérence Écologique (SRCE).





ZOOM SUR

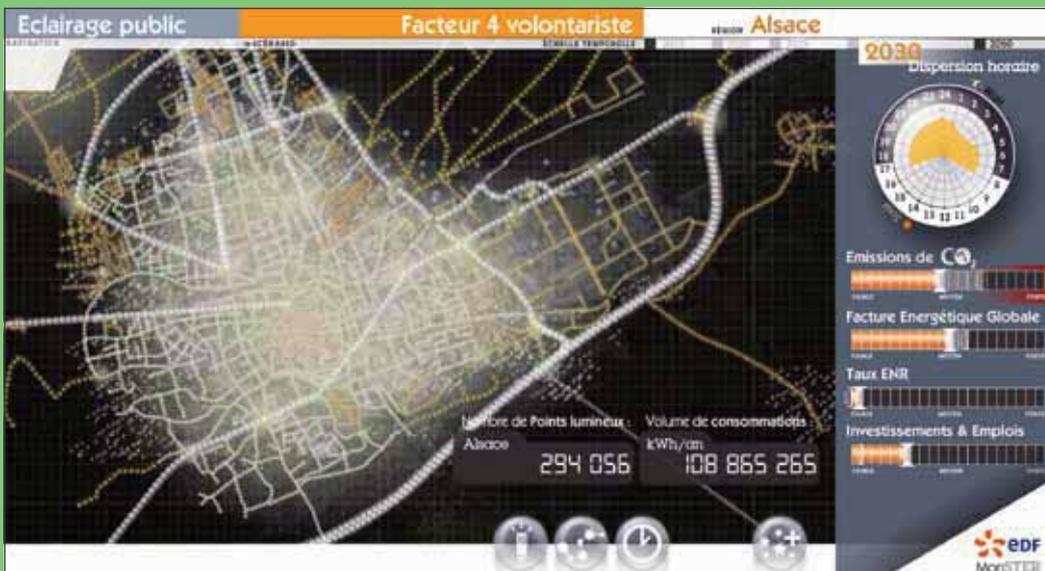
MonSTER le compteur électrique intelligent

Mon Simulateur de Transition Énergétique

Simulateur de la performance énergétique en ligne, **MonSTER** (Mon Simulateur de Transition Énergétique Régionale) permet de construire des argumentaires chiffrés sur différents horizons temporels, allant jusqu'à 2050, en considérant plusieurs domaines d'action (rénovation énergétique du résidentiel, équipements collectifs, mobilité électrique, énergies renouvelables, secteur tertiaire & industrie). Ses projections prennent en compte différents scénarii (tendancier, facteur 4, baisse de la consommation d'énergies fossiles, futur technologique). De nombreuses variables propres à chaque région sont aussi intégrées (estimation de l'évolution démographique, par exemple).

MonSTER apporte un éclairage aux décideurs et acteurs locaux (élus, fonctionnaires territoriaux, bailleurs sociaux ou encore chefs d'entreprises) sur les problématiques liées à l'adéquation entre la production et la consommation d'énergie et à la lutte contre le réchauffement climatique. Les données mises à disposition permettent d'apprécier la structure et les évolutions des consommations d'énergie fossile, les émissions de CO₂ associées, la facture énergétique globale, le taux d'énergies renouvelables et les investissements nécessaires à la réalisation du scénario.

Adossé à des cœurs de calcul robustes, **MonSTER** constitue un logiciel utile afin de vous accompagner dans l'élaboration et la construction de projets locaux. Il apporte ainsi les moyens de répondre à des problématiques nouvelles portées par la transition énergétique dans les territoires (rénovation du parc immobilier, mise en œuvre d'un Plan Climat-Air-Énergie Territorial, encouragement de la production locale d'énergies renouvelables, exemplarité énergétique et environnementale des constructions sous maîtrise d'ouvrage publique ou encore conversion à la mobilité électrique).



Quant à elle, la loi TECV instaure plusieurs outils stratégiques de développement territorial, qui justifient l'usage de dispositifs de diagnostic et de modélisation ; elle prévoit des schémas et plans dont la vocation énergétique est clairement présente et qui se caractérisent par leur dimension opérationnelle.

Le **Programme Régional d'Efficacité Énergétique** (PREE) prévoit désormais un volet lutte contre la précarité énergétique [art. 188] et propose des actions de convergence des initiatives publiques et privées en matière de formation des professionnels du bâtiment à l'échelle régionale. Il implique en outre un volet financement des opérations de rénovation énergétique qui vise une meilleure articulation entre les aides publiques, le développement d'outils de financement par le secteur bancaire du territoire et la mise en réseau d'opérateurs de tiers financement [art. 188].

Il s'appuie sur un réseau de plateformes territoriales de la rénovation énergétique et promeut la mise en réseau de ces plateformes ainsi qu'un rapprochement, en fonction du domaine, avec l'ADEME (agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie), l'agence nationale de

l'habitat, les agences locales de l'énergie et du climat, les agences d'urbanisme, les conseils d'architecture d'urbanisme et de l'environnement (CAUE), les agences régionales de l'énergie et le tissu associatif partenaire.

LA RESPONSABILITÉ ACCRUE DES INTERCOMMUNALITÉS

Les plateformes territoriales de la rénovation énergétique sont gérées à l'échelle d'une ou plusieurs communautés [art. 188], par les collectivités territoriales, les services territoriaux de l'État, les ADIL (Agence Départementale d'Information sur le Logement), les ALEC (Agence Locale de l'Énergie et du Climat), les CAUE, les Espaces Info-Énergie, les associations locales etc...

Elles ont pour mission de conseiller les consommateurs et de favoriser la mobilisation des professionnels et du secteur bancaire [art. 22]. Elles dispensent des conseils personnalisés, gratuits et indépendants aux consommateurs. Ces conseils sont relatifs aux domaines techniques, financiers, fiscaux et réglementaires. Ils constituent la déclinaison opérationnelle du PREE, qui en organise le déploiement.

Absorbé désormais par le SRADDET, le **Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Énergie** (SRCAE), dont le volet énergie est constitué par la PPE [art. 203] ; détermine les objectifs qualitatifs et quantitatifs pour la valorisation du potentiel énergétique, la mise en œuvre de techniques performantes d'efficacité énergétique [art. 188] et devra intégrer sous 18 mois un « Schéma régional biomasse » [art. 197].

Le **Plan Climat-Air-Énergie Territorial** (PCAET) [art. 188] prend appui sur le SRCAE, il est exclusivement l'outil de l'intercommunalité et élargit les enjeux contenus dans le PCAET en intégrant en particulier ceux relatifs à la préservation de la qualité de l'air. Les EPCI existant au 1^{er} janvier 2015 et de plus de 50 000 habitants devront élaborer leur PCAET avant le 31 décembre 2016, ceux existant au 1^{er} janvier 2017 et de plus de 20 000 habitants avant le 31 décembre 2018.

Dans le domaine de l'énergie, le PCAET permet à la communauté de « développer de manière coordonnée des réseaux de distribution d'électricité, de gaz et de chaleur », de « développer le stockage et d'optimiser la distribution d'énergie » enfin, de « développer les territoires à énergie positive ».

Le PCAET développe des objectifs stratégiques et opérationnels de la lutte contre le changement climatique et présente des actions en matière d'efficacité énergétique, recours aux EnR, limitation des émissions de GES ou encore développement des Territoires à Énergie Positive (TEPOS). Ses actions peuvent également tendre à accompagner la Maîtrise de la Demande en Énergie (MDE) des

De nouveaux outils stratégiques de développement territorial.



Le PCAET permet à la communauté de développer de manière coordonnée des réseaux de distribution d'électricité, de gaz et de chaleur >>

© EDF - ABB LAICHE

consommateurs en situation de précarité énergétique et à proposer des aides à ces consommateurs en prenant en charge, tout ou partie, des travaux d'isolation, de régulation thermique, de régulation de la consommation d'énergie ou l'acquisition d'équipements domestiques à faible consommation ; ces aides faisant l'objet de conventions avec les bénéficiaires.

La loi TECV ajoute des volets spécifiques au programme d'action du PCAET, prenant en compte les compétences transférées aux communautés, ainsi :

- Un EPCI, compétent en matière de création et d'entretien d'un parc de bornes de recharge

électrique (compétence obligatoire pour les communautés urbaines et les métropoles) intègre dans son PCAET un volet développement du véhicule électrique et hybride rechargeable. Son PCAET comporte aussi un volet développement de la mobilité sobre et décarbonée.

- Tout EPCI, en tant qu'Autorité Organisatrice des Transports (AOT) sur son territoire [exception faite de l'Île-de-France où le STIF est AOT] intègre dans son PCAET un volet développement de la mobilité.

- Un EPCI, compétent en matière de lutte contre la pollution de l'air [compétence obligatoire pour les métropoles et les commu-

tés urbaines, optionnelle pour les communautés d'agglomération et communautés de communes] intègre dans son PCAET un volet prévention et réduction des émissions de polluants atmosphériques.

- Un EPCI, compétent en matière d'éclairage public [compétence optionnelle pour l'ensemble des EPCI de droit commun] intègre dans son PCAET un volet maîtrise de la consommation énergétique de l'éclairage public et ses nuisances lumineuses.



ZOOM SUR



Dashboard

La plateforme de visualisation des données



EDF Collectivités a développé une plateforme de visualisation des données permettant de rendre compte de l'activité et des performances énergétiques d'un territoire en utilisant des données « inventaires » et des traitements de données statistiques.

Dashboard est un logiciel « clé en main » qui établit le bilan de territoire. Il est utilisable *via* PC ou tablette et hébergé sur un serveur sécurisé.

Dashboard est la carte d'identité énergétique et socio-démographique du territoire. Pour chaque commune ou regroupement de communes, elle offre une description sectorielle, exhaustive et comparative du positionnement de la collectivité sur les grands thèmes énergétiques (consommation, émissions de GES, production et gisement d'EnR locales). Elle permet aussi de situer le territoire étudié par rapport aux objectifs fixés dans le cadre du SRCAE.

Les différents indicateurs sont déclinés par secteur d'activité [agriculture, industrie, tertiaire, résidentiel, transports] et par type d'énergie.

L'outil permet par ailleurs une inter-comparaison des territoires, à la maille communale ou intercommunale.

De plus, un glossaire méthodologique est intégré à l'outil, afin d'indiquer l'origine des données, et présenter succinctement la méthode employée pour obtenir ces résultats.

Dashboard est un outil utile pour accompagner les communautés dans le cadre des nouveaux PCAET et constitue une base de réflexion solide et adaptée aux interrogations nouvelles que pose la loi de transition énergétique. Les données présentées sont le résultat de travaux menés en étroite collaboration entre la R&D et la Direction des Grands Projets Territoriaux, et reposent sur l'analyse et l'exploitation de données publiques.

La mise en perspective de ces schémas et plans montre bien que l'énergie fait partie intégrante d'une démarche de développement durable territorialisée, confiée aux régions et communautés. Il semble que cette démarche trouve une complémentarité dans l'introduction d'une nouvelle obligation que crée la loi NOTRe [art. 106] autour de la transparence des données numériques des collectivités, mouvement appelé à s'amplifier avec le projet de loi pour une République Numérique.

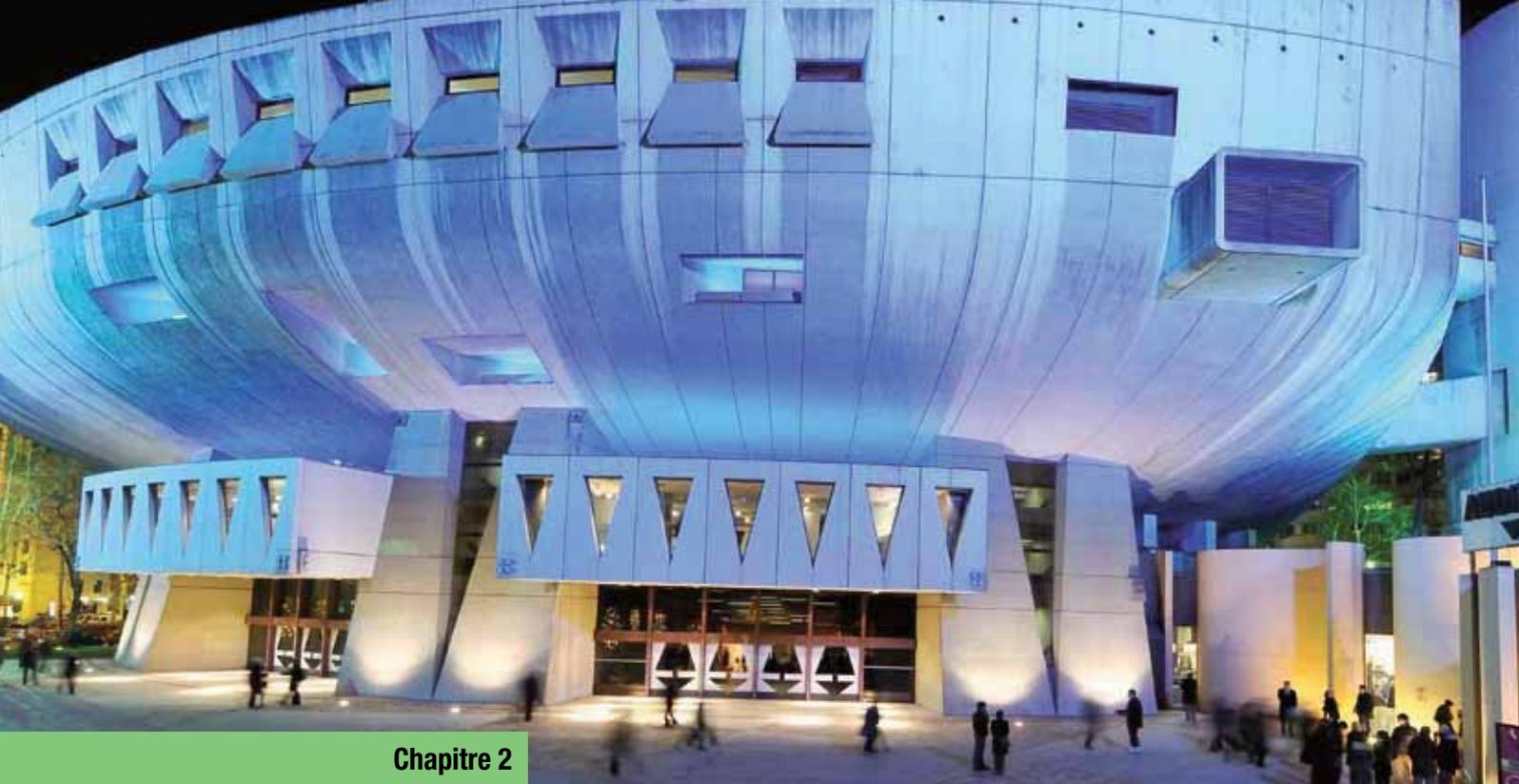
C'est bien dans un rapport de compatibilité avec le SRCAE, que la communauté adopte son PCAET. Notre expertise peut ici être mise au service des intercommunalités pour les accompagner de manière spécifique dans l'élaboration et la réalisation de leur PCAET, notamment en matière de solutions énergétiques durables et décarbonées.

Notre ambition est de co-construire des démarches (expertises & méthodes) avec les acteurs locaux et

d'apporter des réponses adaptées à la mise en œuvre de la politique énergétique du territoire intercommunal et à la réalisation de projets territoriaux. De ces observations émergeront des leviers d'actions prioritaires dans le domaine des EnR, de la maîtrise de la demande d'énergie (optimisation des courbes de charge, monitoring, pilotage énergétique), de la gestion de la précarité énergétique, de la mobilité ou de la pédagogie comportementale.



Les différents indicateurs sont déclinés par secteur d'activité et par type d'énergie.



Chapitre 2

Les communautés au cœur de l'action

OPTIMISER LA PERFORMANCE ÉNERGÉTIQUE AU TRAVERS DE LA RÉNOVATION ET DE LA LUTTE CONTRE LA PRÉCARITÉ ÉNERGÉTIQUE

Le nouveau cadre législatif, notamment s'agissant de la rénovation du bâti, de la précarité énergétique, du développement de la production d'EnR sur les territoires et de la valorisation des déchets donne un rôle essentiel aux communautés.

En matière de **rénovation énergétique**, la loi TECV introduit de nouvelles obligations, comme la prise en considération du niveau d'émissions de GES dans la définition de la performance énergétique

des constructions nouvelles. Les mesures introduites se traduisent notamment par :

- des obligations de rénovation des bâtiments résidentiels consommant plus de 330 KWh d'énergie primaire avant 2025 [art. 5],
- le respect des conditions de performance énergétique BBC pour les logements sociaux en cas de vente [art. 13] (sauf dérogation),
- la mise à disposition des consommateurs d'une offre de transmission des données de consommation, exprimées en euros, au moyen d'un dispositif déporté d'affichage en temps réel (afficheurs déportés), à la charge du gestionnaire de réseau [art. 28] (notamment ceux en situation de précarité art. 28 IV).

AVANT 2025, OBLIGATION DE RÉNOVER LES BÂTIMENTS
RÉSIDENTIELS CONSOMMANT PLUS DE

330 KWh
d'énergie
primaire



ZOOM SUR

L'iBoard de NetSeenergy

Solution de suivi de pilotage de l'énergie



Dans la continuité de la COP21, l'iBoard est un outil proposé en SAAS (Software as a service) aux utilisateurs clients B2B. Il répond aux enjeux de management énergétique des collectivités (optimisation interactive et personnalisée avec nos energy managers), permet de piloter les consommations multi-fluides, propose la gestion d'un référentiel patrimonial client, et anticipe la digitalisation et la gestion numérique des bâtiments.

Acteur de la digitalisation du management de l'énergie, EDF a développé iBoard de NETSEENERGY, filiale du groupe EDF. Ces solutions permettent de réduire les consommations d'énergie (eaux comprises) et optimiser les ressources internes mobilisées sur ces sujets (efficacité, productivité, et accompagnement de nos experts).

La gamme d'offres s'appuie sur une plate forme web (iBoard). Elle s'accompagne d'un triple engagement de performance :

- sur la fiabilité d'acquisition et de traitement des données,
- sur l'identification des potentiels d'économies d'énergies réalisables,
- sur la réalisation d'économies basées sur le protocole IPMVP.

Les économies managers accompagnent les clients sur les actions à mener grâce à l'iBoard. Celui-ci permet de visualiser les sites sur carte, de comparer les sites sur des graphiques et des courbes de charges (analyse des consommations sur une période donnée). Points forts de nos solutions, elles sont évolutives et modulaires, nos données sont fiables et sécurisées, et nos déploiements techniques sont maîtrisés.

Intervention sur l'ensemble du marché entreprises et collectivités, à titre d'exemple notre projet a permis au conseil départemental du Pas-de-Calais, une économie de l'ordre de 110 k€ sur un an.

Ainsi, une collectivité peut réaliser des économies d'énergies, rationaliser ses consommations, bénéficier d'un accompagnement personnalisé (Energy Management), bénéficier d'un accompagnement à la certification ISO 50001, mettre en place un plan d'action d'économies d'énergies et être réactive face à un dysfonctionnement ou à une dérive de consommation.



Dans le même esprit, la présence du numérique est réaffirmée par l'article 11 de la loi TEPCV qui généralise le carnet numérique de suivi et d'entretien du logement (logements sociaux exclus).

Le financement de ces mesures est abordé avec la création d'un fonds de garantie « spéciale transition énergétique » (750 M€) géré par la Caisse des Dépôts et Consignations (CDC) [art. 20], et la mise en place d'un dispositif de tiers-financement destiné à la réalisation de travaux d'efficacité énergétique [art. 23].

Afin de réduire leurs consommations de fluides, les collectivités ont la possibilité avec l'iBoard (NetSeenergy) et en étroite collaboration avec les services, d'acquérir une connaissance précise de leurs données de consommations et d'identifier les postes d'économies.

La **précarité énergétique** est un véritable enjeu de la loi TECV, avec deux objectifs, le premier de diminution de 15% d'ici 2020 du nombre de ménages en situation de précarité énergétique, le second, portant sur la rénovation

de 250 000 logements modestes par an à partir de 2017.

Dans la mesure où l'article 1^{er} de la loi TECV dispose que « l'énergie constitue un bien de première nécessité », la lutte contre la précarité énergétique est considérée comme un des grands objectifs de la politique énergétique. Les politiques publiques concourent ainsi à l'amélioration du pouvoir d'achat des ménages, en particulier de ceux exposés à la précarité énergétique [art. 2].

En parallèle à ces objectifs, la loi introduit la notion de « ménage en situation de précarité énergétique ». Ainsi, un ménage en situation de précarité énergétique est déterminé par le revenu fiscal de référence, qui, compte tenu de la composition du ménage, est inférieur à un plafond fixé par arrêté du ministre chargé de l'énergie [art. 30].

Par ailleurs, les outils historiques de la gestion de la précarité énergétique, TPN² et TSS³ sont remplacés au 1^{er} janvier 2018 (phase expérimentale en 2016 et 2017), par le « chèque énergie »

étendu aux travaux de rénovation. Le « chèque énergie » a vocation à couvrir les dépenses d'énergie, l'amélioration de la qualité environnementale et la capacité de maîtrise de la consommation énergétique du logement. Financé par la CSPE⁴, la CTSSG⁵ et l'État, l'émission du « chèque énergie » est assurée par l'Agence de Services et de Paiement, la liste des bénéficiaires étant tenue par l'administration fiscale [art. 201].



Diminution de 15% d'ici 2020 du nombre de ménages en situation de précarité énergétique >>

- 2. Tarif de Première Nécessité
- 3. Tarif Spécial de Solidarité
- 4. Contribution au Service Public de l'Électricité
- 5. Contribution au Tarif Spécial de Solidarité du Gaz





Les
fournisseurs
et distributeurs
d'énergie
sont tenus
d'accepter le
« chèque énergie »
comme mode
de règlement >>



© EDF - CORNUT CURUS

Les fournisseurs et distributeurs d'énergie sont tenus d'accepter le « chèque énergie » comme mode de règlement et doivent assurer la transmission des données de consommation au consommateur par l'intermédiaire d'un afficheur déporté exprimé en kWh et en euros [art. 28].

La gestion de cette priorité doit faire l'objet d'un rapport du Gouvernement au Parlement sur les modalités de financement de la lutte contre la précarité énergétique. Ce rapport présentera les modalités de l'attribution de subventions pour la rénova-

tion énergétique des logements occupés par des ménages aux revenus modestes et l'opportunité du regroupement des différents financements au sein d'un fonds spécial concourant à la lutte contre la précarité énergétique [art. 19].

Au travers des outils de pilotage et de suivi des consommations, comme l'**iBoard** présenté plus haut ou notre « **outils de data visualisation** », outils de traçabilité et d'analyse des consommations, nous sommes en mesure d'apporter une réponse aux exigences de la loi et aux besoins exprimés par les collectivités, besoins de

limitation de la consommation et des dépenses énergétiques pour faire face aux économies budgétaires, aux baisses des recettes et des dotations, sans augmenter la pression fiscale.

Ces réponses passent par notre implication dans la construction de nouveaux projets immobiliers basse consommation, de projets d'Éco-rénovation ou plus simplement de pilotage énergétique des bâtiments, de gestion de l'éclairage ou encore de mise en place de réseau électrique intelligent.

**CONTRIBUER À
LA RÉDUCTION DE
L'EMPREINTE CARBONE
EN DÉVELOPPANT
LES EnR ET LES MODES
DE DÉPLACEMENTS DOUX**

Dans le cadre de la « stratégie nationale bas-carbone » établie par grands secteurs et catégories de GES, le développement des EnR et la mobilité écologique, prendront une part décisive dans la réalisation des objectifs visés.

Les dispositions relatives aux EnR ont une place particulièrement importante dans la loi TECV qui pose notamment le cadre de la gouvernance de l'énergie en réponse aux évolutions rendues nécessaires par le développement du mix énergétique et l'émergence du numérique. En effet, la palette complète des modes de production d'EnR est encadrée tant au niveau de la production que de la gouvernance, voire du financement.

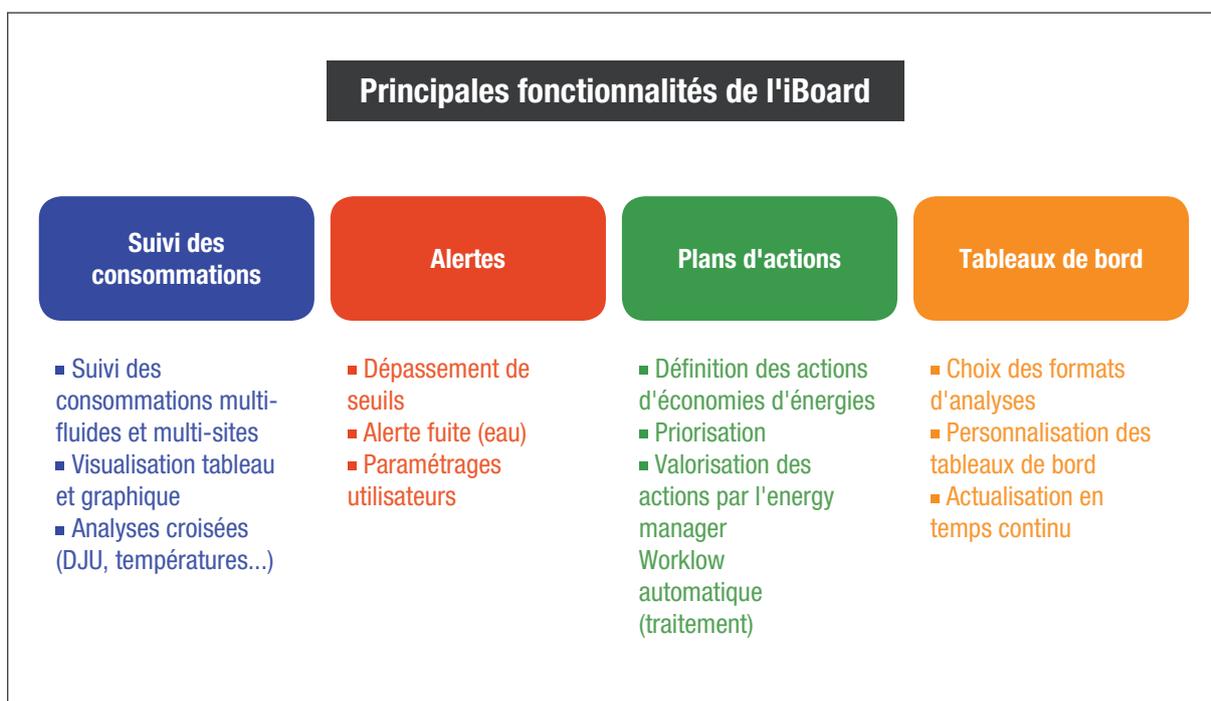
En matière d'éolien, pour un décideur local, la première question qui se pose est celle de l'implantation du parc [art. 138 et 139].

Pour obtenir l'autorisation d'exploiter, les éoliennes doivent être situées à une distance minimale de 500 mètres de l'habitation la plus proche. Elles ne peuvent être implantées si elles sont de nature à porter atteinte à l'environnement, aux sites et paysages remarquables, dans les espaces proches du rivage ou dans la bande d'un kilomètre à compter de la limite haute du rivage.

En principe, les installations éoliennes ne peuvent pas être édifiées en cas d'incompatibilité avec le voisinage des zones habitées sauf délibération favorable, soit, de l'organe délibérant de la communauté compétente en matière de PLU, soit, à défaut, du conseil municipal de la commune, après avis de la commission départementale compétente.

**500
mètres**

=
**DISTANCE MINIMALE
D'UNE ÉOLIENNE
DE L'HABITATION
LA PLUS PROCHE**



ZOOM SUR



Outil de Data Visualisation

**EDF dispose
d'informations
relatives aux
consommations
des Collectivités**



Notre outil permet à une Collectivité ou une Entreprise de disposer de tableaux de bord et de visualisations graphiques (cartographies, histogrammes...) avec des informations propres à son périmètre. Ces informations peuvent être croisées avec des données externes (Open Data ou données propres au client).

L'application propose également des inter-comparaisons selon le type de bâtiments, d'usages...

L'outil permet une mise en perspective des données et d'orienter la réflexion pour une optimisation des consommations d'énergie.

Dans le cadre de l'ouverture du marché de l'électricité, l'outil est proposé dans des appels d'offres organisés par des Collectivités et s'adresse à des Groupements d'achats et à des clients fortement multi-sites. Pour chaque appel d'offre, les tableaux de bord et cartographies sont adaptés au périmètre du Marché.

à ce jour, cette expérimentation a été testée dans une dizaine d'appels d'offres.

L'objectif est d'évaluer la pertinence et le caractère innovant de la solution, en réponse aux territoires.



En matière d'installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE) [art. 138], l'extension au territoire national de l'expérimentation de l'autorisation unique permet aux préfets de délivrer une décision unique dans la cadre d'un projet ICPE soumis en principe à plusieurs autorisations (autorisation ICPE, permis de construire, autorisation de défrichement et dérogation en matière d'espèces protégées par exemple).

L'électricité éolienne produite bénéficie d'un système de rémunération au terme d'un appel d'offres par contrat d'achat ou par l'intermédiaire du mécanisme de complément de rémunération [art. 104].

Concernant **l'hydraulique**, le renouvellement des concessions

reste un sujet sensible [art. 116]. Elles peuvent être prolongées en contrepartie d'investissements liés à la transition énergétique. L'échéance de ces contrats doit être gérée en alignant la fin des contrats de concession d'une même vallée sur une date d'expiration unique pour en optimiser la gestion (méthode des barycentres).

De plus, la maîtrise publique de la ressource hydraulique est réaffirmée par la création possible de sociétés d'économie mixte à objet particulier hydroélectrique constituées par une procédure unique d'appel public à la concurrence. L'article 118 de la loi TECV exige alors que l'État, et le cas échéant les collectivités locales riveraines ou d'autres personnes publiques détiennent entre 34 % et 66 % du

capital et entre 34 % et 66 % des droits de vote dans les organes délibérants.

S'agissant de la méthanisation et la valorisation des déchets, l'utilisation des déchets alimentaires à des fins de compost agricole ou de méthanisation est encouragée, de même que l'approvisionnement des installations par des cultures alimentaires est envisagé [art. 112] afin d'atteindre les objectifs fixés, à savoir une réduction des déchets ménagers de 10 % et la réduction des déchets économiques, notamment du secteur du bâtiment et des travaux publics [art. 70].

En matière de financement des EnR, les mesures phares concernent la mise en place d'un mécanisme alternatif à l'obligation d'achat, le complément de rémunération [art. 104], l'instauration d'un acheteur en dernier recours [art. 104] et l'encadrement des délais de raccordement [art. 105]. Par ailleurs, la possibilité est offerte aux communes et à leurs groupements de participer au capital d'une SA ou d'une SAS dont l'objet social est la production d'EnR [art. 109].

La transition énergétique passe par un changement de paradigme. L'efficacité énergétique, les échanges de flux, etc... doivent être pensés en amont de la réalisation des projets d'aménagement, pour un maximum d'efficacité, c'est la vocation de l'outil ISEO.

Autre champs contributeur à la diminution de l'empreinte carbone, la **mobilité écologique et le développement des transports propres**.

Une stratégie nationale pour le développement de la **mobilité**



L'efficacité énergétique et les échanges de flux doivent être pensés en amont de la réalisation des projets d'aménagement >>

propre, mise en place afin de faire porter la part des EnR dans la consommation finale des transports à 15 % en 2030, concerne aussi bien les véhicules propres que les infrastructures nécessaires à leur utilisation [art. 40 et 43].

L'encouragement au développement des biocarburants se fait par leur intégration dans la programmation pluriannuelle de l'énergie afin de tenir les objectifs de la consommation finale issue de sources renouvelables (10 % en 2020 et de 15 % en 2030) [art. 43].

Ces objectifs seront pris en compte dans les SRCAE et les PPA (Plan de Protection de l'Atmosphère), tandis que le PDU (Plan de Déplacements Urbains) devra être compatible. Cette stratégie s'appuie sur le déploiement de bornes de recharge pour les véhicules hybrides ou électriques dans les bâtiments, avec pour objectif l'installation d'au moins 7 millions de points de charge sur les places de stationnement privées ou accessibles au public, en articulation avec les plans de développement des collectivités [art. 41]. Pour mémoire, la communauté doit intégrer un volet relatif au développement de la mobilité sobre et décarbonée dans son PCAET, lorsque qu'il est compétent en matière d'infrastructures de charge pour les véhicules.

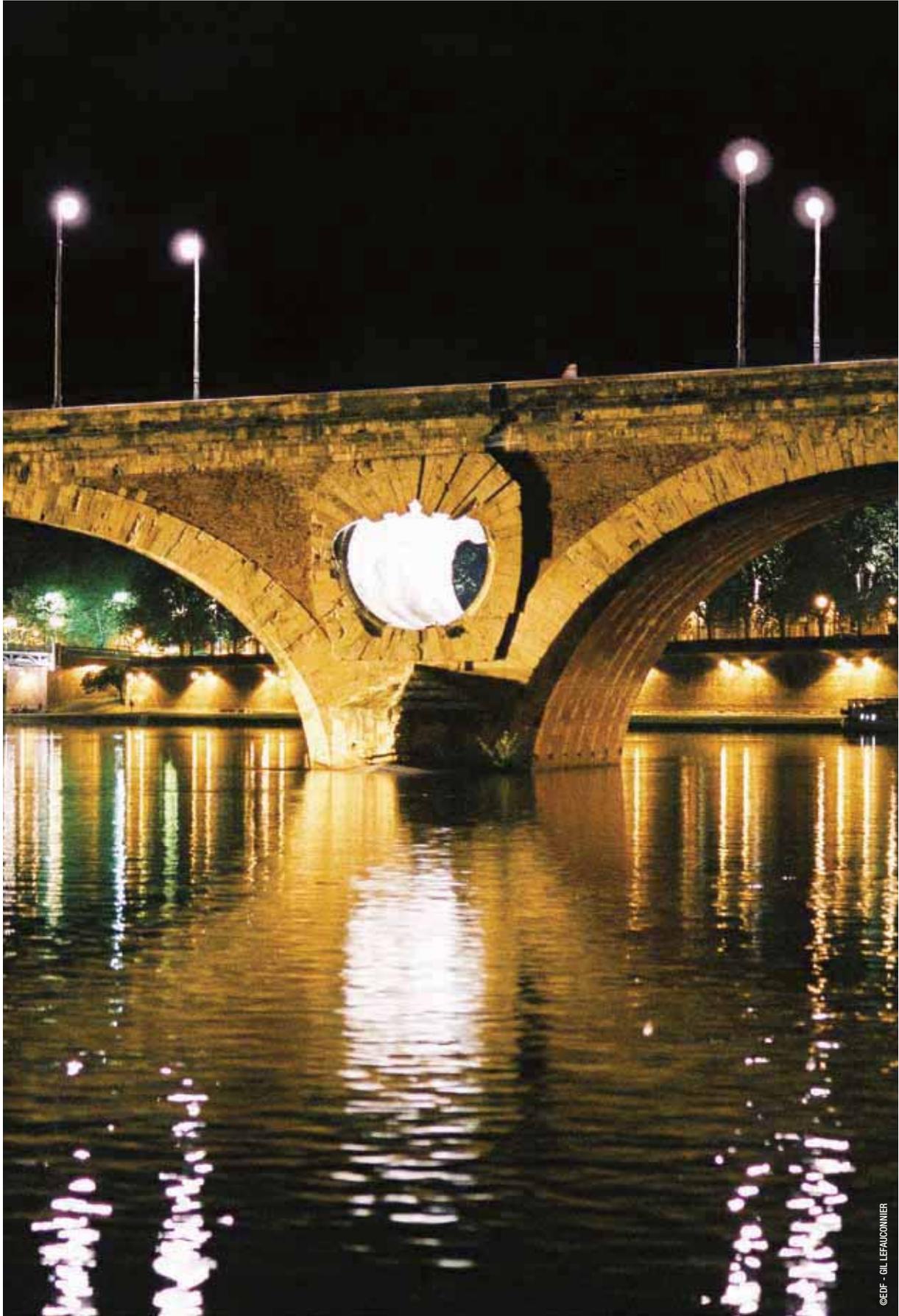
Dans ce sens, le projet CORRIDOR auquel sont associés SODETREL, filiale d'EDF, de grands constructeurs automobiles européens (Renault-Nissan, BMW et Volkswagen) et dont l'objectif est d'implanter 200 bornes de recharge rapide sur les grands axes autoroutiers pour contribuer au décollage du véhicule électrique

en France, illustre une volonté forte des pouvoirs publics.

Les collectivités territoriales et leurs groupements devront, pour leur parc de véhicules –dès lors que celui-ci dépasse 20 véhicules automobiles- acquérir ou utiliser, lors du renouvellement de ce parc, dans la proportion minimale de 20 %, des véhicules propres, c'est-à-dire des véhicules électriques ainsi que les véhicules de toutes motorisations et de toutes sources d'énergie produisant de faibles niveaux d'émissions de gaz à effet de serre et de polluants atmosphériques, fixés par référence à des seuils déterminés par décret. L'obligation de s'équiper de véhicules propres pour une partie du parc de véhicules s'applique également au transport public (autobus et autocars). Enfin, il en va de même pour l'État et ses établissements publics qui devront s'astreindre à acquérir ou utiliser des véhicules propres dans une proportion minimale de 50 % [art. 37].

Par ailleurs, les entreprises regroupant au moins 100 salariés sur un même site devront mettre en place un plan de mobilité [art. 51]. Les préfets auront la possibilité de le rendre obligatoire pour certaines catégories d'établissements générateurs de trafic lorsqu'ils se trouvent dans les zones concernées par un plan de protection de l'atmosphère [art. 66].

Les mesures concernant la mobilité douce et le développement des EnR dans la loi TECV constituent un levier essentiel de la mise en œuvre de la Transition énergétique et prennent une dimension opérationnelle nouvelle.



© EDF - GIL LEFAUCONNIER



ZOOM SUR

ISEO



Ingénierie des Systèmes Énergétiques Optimisés

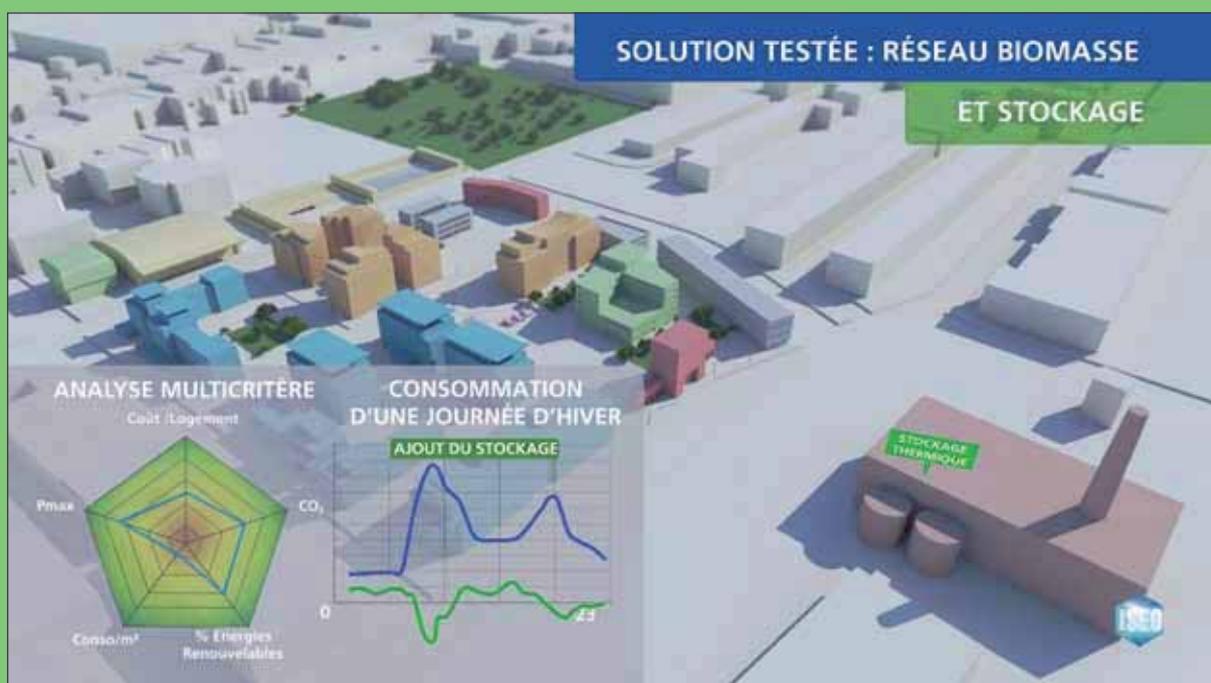
Quand une collectivité locale envisage un nouveau projet d'aménagement sur son territoire, elle est amenée à répondre à de nombreuses questions nécessitant une expertise technique et réglementaire : comment inscrire mon projet dans une démarche de transition énergétique ? Comment faire les bons choix face au panel de solutions aujourd'hui disponibles ? Quelles sont les ressources locales que je peux éventuellement utiliser ?... C'est à partir de ce constat qu'EDF a décidé de développer l'outil ISEO (pour Ingénierie des Systèmes Énergétiques Optimisés) afin de répondre aux besoins des collectivités dans la conception de leurs projets d'aménagement.

ISEO est un outil de modélisation des flux énergétiques sur un quartier ou un bâtiment ou un ensemble de bâtiments. Derrière cette dénomination barbare se cachent trois fonctionnalités principales :

- estimer les futurs besoins en énergie d'un quartier,
- modéliser le fonctionnement des solutions énergétiques permettant d'y répondre,
- fournir un bilan technico-économique détaillé de chaque solution.

Ce qui rend ISEO innovant c'est d'une part sa capacité à réaliser les modélisations pour chacune des heures de l'année et d'autre part la possibilité d'intégrer des technologies innovantes et notamment le stockage d'énergie thermique ou électrique.

Au moment où ISEO est utilisé, le quartier n'est pas encore construit et les futures consommations énergétiques ne sont pas connues. Pour y remédier, l'outil utilise l'expertise de la R&D sur les profils types de consommation dans le domaine du bâtiment. Cela permet ainsi de modéliser, pour chaque heure de l'année et pour chaque usage, les futures consommations seulement à partir de la description du quartier (par exemple : 100 000 m² de bureaux, 50 000 m² de logements collectifs...). ISEO permet de tester différentes configurations énergétiques répondant aux besoins de chauffage, d'éclairage public ou encore de mobilité électrique. Ces configurations incluent des technologies innovantes comme le stockage d'énergie ou la récupération d'énergie fatale. Une dernière phase consiste à présenter à la collectivité les différentes options possibles et notamment le coût, les émissions de CO₂ et le taux d'utilisation des EnR&R de chacune. La collectivité choisit alors l'option qui correspond le mieux à ses ambitions.



ISEO peut réaliser des modélisations pour chacune des heures de l'année.

CONCLUSION

L'évolution du paysage énergétique ces dernières années a profondément modifié le panorama des acteurs liés à l'énergie, mais aussi, leurs responsabilités, leurs stratégies et leurs approches.

Dans ce contexte, EDF a intégré ces mutations afin de comprendre les enjeux énergétiques des territoires.

Les outils présentés ici fournissent la base objective et réaliste d'une réflexion et d'un dialogue constructif. Ils aident à voir clairement quelles sont les principales caractéristiques de consommation d'énergie sur le territoire, quelles sont les filières énergétiques mobilisées, comment ces filières et les niveaux de consommation pourraient évoluer à 10, 15, 20 ans en fonction des choix stratégiques retenus.

Ils donnent les bases sur lesquelles les élus et leur DGS peuvent construire et évaluer les stratégies de transition énergétique de leur territoire.

Nous savons désormais caractériser les enjeux énergétiques d'un territoire dont la taille peut varier de l'éco-quartier à la région pour engager le dialogue.





©EDF - FRANK 00000X

Nous sommes en capacité de préfigurer plus finement le type de solutions à mettre en œuvre pour relever les défis de la transition énergétique : comment ce nouvel éco-quartier ou ce territoire va-t-il se comporter d'un point de vue énergétique ? Comment organiser la solidarité énergétique entre des immeubles de bureaux et des immeubles d'habitations ? Quelles sont les ressources énergétiques locales et comment les valoriser au mieux ? Comment réduire la consommation à la pointe ? Avec quelle solution technique obtenir le bilan environnemental le plus avantageux ?

Aujourd'hui, nous savons conduire ces analyses pour discuter des solutions pratiques à mettre en œuvre, des outils de visualisation sont à votre disposition afin de faciliter la compréhension des solutions, des études énergétiques ou de préfiguration des solutions énergétiques, une utilisation dynamique de nos données de facturation enrichies avec de l'information publique pour les rendre plus « parlantes » en matière de performance énergétique et amorcer ainsi la réflexion sur les services énergétiques à envisager.

Nous avons la volonté de construire avec les collectivités une vision partagée.

g
los
sai
re.



© EDF - GUILLES HUGUET

ADEME

Agence de l'Environnement
et de la Maîtrise de l'Énergie

ADIL

Agence Départementale
d'Information sur le Logement

ALEC

Agence Locale de l'Énergie et du Climat

AOT

Autorité Organisatrice des Transports

ASP

Agence de Services et de Paiement

CAUE

Conseil d'Architecture, d'Urbanisme
et de l'Environnement

CDC

Caisse des Dépôts et Consignations

COP 21

21^e Conférence des Parties

CSPE

Contribution au Service Public
de l'Électricité

CTSSG

Contribution au Tarif Spécial
de Solidarité du Gaz

EPCI

Établissement Public
de Coopération Intercommunale

EnR

Énergies Renouvelables

GES

Gaz à Effet de Serre

ICPE

Installation Classée pour la Protection
de l'Environnement

MDE

Maîtrise de la Demande en Énergie

NOTRe

Loi portant pour une Nouvelle
Organisation Territoriale
de la République, 7 août 2015

PCAET

Plan Climat-Air-Énergie Territorial
[art. 188 TECV]

PCET

Plan Climat Énergie et Territoire

PDU

Plan de Déplacement Urbain

PPA

Plan de Protection de l'Atmosphère

PPE

Programmation Pluriannuelle
de l'Énergie

PREE

Programme Régional d'Efficacité
Énergétique [art. 188 TECV]

PROTOCOLE IPMVP

International Performance Measurement
and Verification Protocol

PRPD

Plan Régional de Prévention des Déchets

SA

Société Anonyme

SAS

Société par Actions Simplifiées

SDTAN

Schéma Directeur Territorial
d'Aménagement du Numérique
[art. 102 NOTRe]

SRADDET

Schéma Régional d'Aménagement
de Développement Durable et d'Égalité
des Territoires [art. 10 NOTRe]

SRADDT

Schéma Régional d'Aménagement et
de Développement Durable du Territoire

SRB

Schéma Régional Biomasse
[art. 197 TECV]

SRCAE

Schéma Régional du Climat, de l'Air
et de l'Énergie [art. 188 TECV]

SRCE

Schéma Régional de la Cohérence
Écologique

SRDEII

Schéma Régional de Développement
Économique, d'Innovation et
d'Internationalisation [art. 2 NOTRe]

SRI

Schéma Régional de l'Intermodalité

SRIT

Schéma Régional des Infrastructures
et des Transports

TECV

Loi relative à la Transition Énergétique
pour la Croissance Verte, 17 août 2015

TEPCV

Territoires à Énergie Positive
pour la Croissance Verte

TPN

Tarif de Première Nécessité

TSS

Tarif Spécial de Solidarité

