

CONCOURS EXTERNE / INTERNE D'INGÉNIEUR EN CHEF TERRITORIAL

SESSION 2023

Note de synthèse et de propositions visant à faire l'analyse du dossier remis au candidat portant sur un sujet technique

Option : Constructions publiques, gestion immobilière, énergie

EPREUVES N° 2 & 7

**Durée : 5 h
Coefficient : 5**

SUJET :

DGS d'une intercommunalité de plus de 100 000 habitants « Demain autrement », les élus vous demandent de mettre en œuvre avec vos équipes le plan climat air énergie, et plus précisément la **politique de transition énergétique du territoire**.

La collectivité a un budget annuel de **98 millions d'euros et souhaite consacrer plus de 20 millions par an à cet important sujet**.

Sont attendus une **baisse de la consommation énergétique** des ménages, des bâtiments publics et industriels, et une **forte décarbonation des mobilités**, soit environ 30 % à l'horizon 2030, ainsi qu'une **augmentation de 50 % de la production d'énergie renouvelable** et particulièrement de la **production solaire**.

« Demain autrement » est entouré de trois intercommunalités :

- la communauté de communes rurales « **Petite du Nord** » qui compte 10 000 habitants,
- la communauté d'agglomération « **Moyenne de l'Ouest** » qui compte 100 000 habitants avec 5 grandes communes urbaines, et une vingtaine de communes rurales ;
- et enfin, la communauté urbaine « **Grande du Sud** » qui compte 12 millions d'habitants.

Toutes ces collectivités se retrouvent au sein de la Région des « **4 inter'Ko** ».

La plus grande zone d'activités de la communauté « Demain autrement » a un terrain d'assiette à cheval également sur les territoires de la communauté de communes « **petite du Nord** » et la communauté urbaine, « **Grande du Sud** », la gestion y est collégiale avec un pilotage historique par « Demain Autrement ».

La communauté de communes rurales « **Petite du Nord** » possède un foncier facilement valorisable via de la géothermie tandis que la communauté d'agglomération « **Moyenne de l'Ouest** » est particulièrement propice à l'installation d'éolienne du fait du vent constant qui la balaye.

La collectivité « Demain autrement », possède un Plan Local de l'Habitat et une OPAH qui doivent se mettre en conformité avec le PCAET qui vient d'être adopté définitivement. Ces documents sont planifiés via un syndicat d'aménagement regroupent les 4 intercommunalités.

Dans une première partie, et à partir du dossier joint, il vous est demandé de rédiger une note de synthèse mettant en perspectives les enjeux de la coopération à différentes échelles et du dialogue des parties prenantes pour réaliser les transitions énergétiques des territoires. Un schéma support peut être réalisé.

Dans une seconde partie, et compte tenu du dossier joint, et de votre expérience personnelle, vous proposerez la stratégie que vous élaboreriez et mettriez en œuvre en coopération avec les territoires voisins pour réussir votre plan climat et particulièrement votre politique énergétique.

Barème de notation :

Synthèse : 10 points

Propositions : 10 points

DOCUMENTS JOINTS

Document n° 1	Débat national sur la transition énergétique - Synthèse des travaux (extrait) – Priorité à la lutte contre la précarité énergétique - juillet 2013	page 3
Document n° 2	France stratégie-La transition énergétique un levier de coopération interterritoriale, le cas de Brest, juillet 2020	page 5
Document n° 3	La gazette des communes - Quand la transition écologique fait rêver - 29 mars 2023	page 14
Document n° 4	La gazette des communes -Transition écologique et solidarité territoriale vont de pair – 31 mars 2023	page 15
Document n° 5	Le Moniteur - La loi ENR face au défi de la planification - 7 avril 2023	page 16
Document n° 6	Les cahiers de la MOT- la transition énergétique et coopération transfrontalière - janvier 2019	page 17
Document n° 7	Lettre d'information du Ministère de la Transition écologique et de la Cohésion des territoires et du Ministère de la Transition énergétique -Action des territoires pour la transition énergétique - 10 juin 2020	page 23
Document n° 8	Résumé de Thèse Antoine Fontaine - De la source à la ressource, territoire, héritage et coopération autour de la valorisation de l'énergie solaire en Rhône-Alpes – mai 2018	page 29

NOTA :

- 2 points seront retirés au total de la note sur 20 si la copie contient plus de 10 fautes d'orthographe ou de syntaxe.
- **Les candidats ne doivent porter aucun signe distinctif sur les copies :** pas de signature ou nom, grade, même fictifs.
- Les épreuves sont d'une durée limitée. Aucun brouillon ne sera accepté, la gestion du temps faisant partie intégrante des épreuves.
- Lorsque les renvois et annotations en bas d'une page ou à la fin d'un document ne sont pas joints au sujet, c'est qu'ils ne sont pas indispensables.

Synthèse des travaux

**du débat national sur la transition
énergétique de la France**

présentée par le Conseil national du débat

JUILLET 2013

3

ENJEU

Priorité à la lutte contre la précarité énergétique

PRINCIPES

- Réduire la précarité énergétique, qui touche aujourd'hui plus de 8 millions de personnes, en cohérence avec les politiques sociales de réduction de toute forme de précarité, et renforcer l'accès de la population à des services énergétiques performants.
- Trouver le juste équilibre entre l'allègement à court terme des factures des ménages vulnérables et le traitement structurel des facteurs de la vulnérabilité (consommations contraintes).
- Faire de la lutte contre les logements insalubres ou non décents et leurs effets induits, notamment sur la santé des occupants, une priorité nationale.
- Investir prioritairement dans la dimension sociale de la transition, c'est garantir un triple bénéfice à cette dernière : social, environnemental, économique.

ACTIONS

- Organiser, en allant au-devant des personnes, la détection de la précarité énergétique et l'accompagnement des ménages précaires en s'appuyant, au niveau pertinent de l'action publique, sur l'action sociale gérée par les départements, en coordination avec le bloc communal, et en mobilisant les opérateurs, dans le cadre de l'examen

du « reste à vivre », c'est-à-dire après prise en compte des dépenses contraintes.

- Rénover ces logements en priorité, en poursuivant les actions engagées sur le parc social (130 000 rénovations annuelles déjà programmées) et en renforçant la rénovation du parc privé à un rythme de 200 000 logements par an.
- Inscrire progressivement, en lui donnant de la visibilité, un critère de qualité énergétique dans les critères de décence et de salubrité des logements.
- Mettre en place un bouclier énergétique global (chèque énergie, etc.), visant à terme la substitution aux tarifs sociaux actuels, qui permette d'aider l'ensemble des ménages précaires, y compris ceux qui sont aujourd'hui exclus des tarifs sociaux (portant uniquement sur l'électricité et le gaz), et d'éviter les situations de privation. Parallèlement, impliquer le service public de l'énergie dans l'accompagnement des consommateurs en situation de précarité.

→ Informer de manière transparente les citoyens sur les différentes composantes des prix et des factures énergétiques (fourniture, acheminement, taxes, abonnements...).

- Réduire la mobilité contrainte (liée notamment à l'étalement urbain), alors que son poids joue un rôle croissant dans la précarité et la vulnérabilité énergétique, et améliorer l'accès aux équipements électroménagers efficaces.

Table des matières

Résumé.....	2
Introduction.....	4
1. Des espaces urbains et espaces ruraux fortement contrastés	6
1.1. Des contrastes démographiques	6
1.2. Des contrastes socioéconomiques	6
1.3. Un approvisionnement électrique fragile, une consommation en hausse.....	7
1.4. Hétérogénéité des consommations et des potentiels de production d'énergie.....	9
2. Des synergies à exploiter entre Brest et ses environs	16
3. Des coopérations entre métropole et petites collectivités susceptibles de contribuer à la transition écologique.....	17
3.1. Des transferts de capacité administrative de la métropole vers les intercommunalités membres du Pôle	19
3.2. Des transferts d'expérience plus fréquents.....	20
3.3. Une coopération rendue plus opérationnelle grâce à l'intervention d'institutions et d'opérateurs communs	21
3.4. Des projets communs dans plusieurs secteurs, soutenus par l'Union européenne et la région Bretagne.....	24
4. Des dynamiques encore émergentes et fragiles	27
5. Préconisations	28
Conclusion	29

2. Des synergies à exploiter entre Brest et ses environs

Les caractéristiques démographiques – densité de population – de la ville et de la métropole de Brest favorisent la rentabilité de l'exploitation des réseaux d'énergie, de chaleur par exemple, puisqu'ils peuvent desservir davantage de clients. Les investissements réalisés y sont plus rapidement amortis²⁷. Mais cette densité limite le potentiel de développement d'énergies renouvelables comme l'éolien ou l'installation de grandes centrales solaires, qui mobilisent d'importantes surfaces (régularité des vents et distance minimale des habitations pour l'éolien, espace disponible pour le solaire, par exemple).

Sur le territoire du Pôle, des intercommunalités plus rurales comme la communauté de communes de Pleyben-Châteaulin-Porzay ont cependant une densité de population plus faible et sont plus propices à l'exploitation d'énergies renouvelables (éolien, biomasse, solaire). Un partenariat au niveau du Pôle, incluant des territoires ruraux, ainsi qu'avec le Pays du Centre Ouest Bretagne qui partage cette dernière caractéristique, s'avère donc intéressant pour valoriser leurs productions d'énergie renouvelable à cette échelle.

Ainsi, une analyse menée au niveau du Pays de Brest en 2015 évalue entre 111 et 198 GWh par an²⁸ le gisement mobilisable de bois déchiqueté. Cette complémentarité entre les espaces urbains et ruraux se retrouve aussi pour l'exploitation de l'énergie éolienne²⁹. L'exploitation de l'énergie éolienne est faible à Brest (2,6 MW installés³⁰), en raison de la densité des habitations – il n'est pas possible d'implanter des mâts à moins de 500 m de résidences –, et de servitudes liées aux installations de défense ainsi qu'aux radars de Météo France. En revanche, sur le territoire de la communauté de communes du Pays d'Iroise, ce sont 33,6 MW qui ont été installés³¹.

La métropole brestoise peut contribuer à faire émerger des projets de production d'énergie renouvelable en partageant ses ressources – capacités d'analyse, de montage de projet, de financement, intérêt opérationnel et pilotage d'entreprises publiques – avec les plus petites collectivités rurales. Ces dernières peuvent bénéficier des éventuelles retombées financières d'une telle valorisation – activité économique, fiscalité, par exemple – tandis que l'ensemble du territoire devient le cas échéant en mesure d'attester de la croissance de sa production d'origine renouvelable.

Ces éléments sont d'autant plus intéressants que des infrastructures compatibles existent sur le territoire de Brest métropole. Des réseaux de chaleur, qui pourraient faire l'objet d'une extension et dont la part d'énergie renouvelable pourrait être accrue, constituent des outils susceptibles de diminuer les émissions de gaz à effet de serre³².

Outre la réduction à terme de l'empreinte environnementale du territoire brestois, la vulnérabilité de l'approvisionnement énergétique est un des facteurs qui plaident pour le

²⁷ Percebois J. et Hansen J.-P. (2019), *Energie. Economie et politiques*, 3^e éd., De Boeck Supérieur, 736 p.

²⁸ Emergence, Pays de Brest (2015), *État des lieux du bois déchiqueté en Pays de Brest*. Le pouvoir calorifique du bois déchiqueté se situe entre 2 200 et 3 900 kWh par tonne selon son taux d'humidité.

²⁹ <https://opendata.reseaux-energies.fr/pages/tableau-de-bord-regional-region-prod/?refine.region=Bretagne>

³⁰ Brest métropole (2020), PCAET.

³¹ Open Data Réseaux.

³² De tels projets d'extension ont été conduits sur la période 2011-2019, avec la création d'au moins une chaufferie bois de 17 MW, une hausse de la production de 100 GWh par an et une extension de 40 km.

développement local d'énergies renouvelables et pour la maîtrise de la demande. Plus de 93 % de la consommation énergétique territoriale est issue de sources importées, en grande partie des produits pétroliers, du gaz et de l'électricité³³. L'électricité est à inclure dans les sources de fragilité de ce territoire (voir partie 1). Le réseau régional, moins maillé que dans la plupart des autres régions françaises, est très sollicité, notamment parce que la consommation de pointe – lors des pics de demande – a crû de 20 % entre 2002 et 2009³⁴.

Bien qu'en 2012, dans le cadre de leur propre PCAET, la ville et la métropole de Brest aient réalisé un premier bilan des consommations d'énergie et des émissions de gaz à effet de serre à l'échelle du Pôle métropolitain, étendant le champ d'analyse territoriale, l'étude détaillée des potentiels de chacune des intercommunalités partenaires n'existe pas encore. Au niveau du Pôle, son lancement est prévu pour fin 2020 et sa réalisation devrait durer un an. Elle est pilotée par le Pôle et financée en partie par l'ADEME, la région Bretagne et la Banque des territoires, qui la soutient dans le cadre d'un Contrat de transition écologique. Le Pôle a en effet été reconnu lauréat de cet appel à projet du ministère de la Transition écologique et solidaire en 2019.

À ce jour, en l'absence d'obligation légale d'identifier les besoins et potentiels de chaque territoire – seules les intercommunalités de plus de 20 000 habitants doivent réaliser un PCAET –, l'estimation des ressources renouvelables de ces petites collectivités rurales est partielle. C'est d'autant plus vrai qu'elles disposent de peu d'ingénierie pour ce faire (voir partie 3). C'est principalement dans le cadre de partenariats avec la métropole de Brest que les premières études de potentiel ont pu ou pourront être réalisées.

Mais si les gisements ne sont à ce jour par finement connus, au vu des caractéristiques des territoires membres du Pôle, il est possible d'envisager des complémentarités entre des potentiels de production d'énergie renouvelable dans certaines intercommunalités périurbaines ou rurales et leur valorisation en zone plus dense.

3. Des coopérations entre métropole et petites collectivités susceptibles de contribuer à la transition écologique

La ville et la métropole de Brest, espaces urbains, ainsi que les communes environnantes, moins denses voire rurales, ont des complémentarités pouvant être mises à profit pour lutter contre le réchauffement climatique. Les premières disposent de ressources financières, d'une ingénierie développée pour conduire des projets sur des thématiques telles que l'énergie et le climat. Ce sont aussi des lieux de consommation, où il est possible de développer une expertise sur la maîtrise de cette consommation, et où la demande en énergies renouvelables est forte du fait des objectifs du plan climat.

Le plan climat de Brest métropole

³³ Brest métropole (2012), *PCET*.

³⁴ *Ibid.*

Le Plan climat air énergie territorial (PCAET) pour 2019-2025, prenant la suite de celui élaboré en 2012, propose de suivre les objectifs suivants :

- réduction des consommations d'énergie finale de 20 % en 2030 par rapport à 2010,
- réduction des émissions de gaz à effet de serre de 34 % en 2030 par rapport à 2010,
- production locale d'énergie renouvelable représentant 32 % de la consommation en 2030.

Le plan climat adopté en 2012 pour la période 2012-2017 visait une diminution des consommations d'énergie primaire de 16 % en 2020 par rapport à 2005, une réduction des émissions de GES de 14 % en 2020 par rapport à 2005 et une production d'énergie renouvelable représentant 17 % de la consommation d'énergie primaire. À ce jour, le plan climat 2019-2025 ne propose pas d'état des lieux de l'atteinte de ces objectifs, notamment parce qu'il se base sur des données datant de 2010 pour la plupart. Les éléments disponibles³⁵ donnent à voir que dans l'ensemble, le territoire ne se situe pas sur la trajectoire permettant le respect de ces objectifs. Ainsi, les énergies renouvelables couvraient fin 2010 un peu moins de 4 % des consommations d'énergie finale.

Le plan climat dans sa nouvelle version a été adopté en janvier 2020.

Deux scénarios sont proposés pour l'atteinte des objectifs fixés, qui constituent des exercices de prospective mais dont la faisabilité n'a à notre connaissance pas été exposée. Ils portent sur les plus importants postes d'émissions de GES : les bâtiments, le transport de voyageurs, l'agriculture. La sélection de l'un ou l'autre de ces scénarios n'a à ce jour pas été précisée. Un scénario tendanciel est présenté, conforme aux obligations réglementaires et sans mesures supplémentaires aux actions déjà lancées. Un scénario volontariste est également avancé, dont les ambitions sont relevées en matière de réduction des émissions de gaz à effet de serre, avec des mesures supplémentaires. Les efforts en matière d'économies d'énergie et d'énergies renouvelables mobilisent l'ensemble des potentiels identifiés – l'absence d'exposé détaillé de ces potentiels reste toutefois problématique pour qualifier l'ambition annoncée.

Parmi les actions évoquées pour diminuer de manière plus volontariste les consommations d'énergie figurent « la mise en place de politiques d'aménagement du réseau de transport visant le déploiement de modes actifs, l'encouragement de la densification des villes, (...) la maximisation du taux de remplissage des véhicules ». Une évolution du parc de logements est également proposée, avec par exemple l'accélération de la rénovation énergétique : le scénario volontariste envisage de rénover un peu moins de 2 000 logements par an sur le territoire de la métropole, contre 950 en 2012³⁶.

Le niveau de consommation utilisé comme référence pour qualifier le niveau de production d'énergie renouvelable, dont l'objectif est de représenter 32 % de la consommation d'énergie finale n'est pas neutre : cette consommation correspond à celle du scénario volontariste. C'est donc celle qui aura le plus baissé par rapport à des scénarios moins ambitieux. Cette proportion est donc plus facilement atteignable en choisissant ce scénario. Pourtant, la mobilisation du gisement d'énergies renouvelable proposé dans le plan climat ne permet d'assurer en 2030 que l'équivalent de 14 % de la consommation d'énergie finale résiduelle, loin de l'objectif de 32 %. Ce dernier correspond aux objectifs nationaux fixés par la loi de transition énergétique de 2015.

³⁵ Brest métropole (2020), PCAET 2019-2025.

³⁶ Brest métropole (2012), PCET.

En 2010, les énergies renouvelables représentaient un peu moins de 4 % de la consommation d'énergie du territoire³⁷, loin de l'objectif de 17 % à 20 % en 2020 fixé par le premier plan climat et loin des 32 % en 2030 proposés dans le nouveau.

L'atteinte de tels objectifs semble d'autant plus difficile que les gisements sont faibles sur le territoire de la métropole (voir partie 1). Dans le même temps, des intercommunalités plus rurales comme le Pays d'Iroise ou le Pays des Abers au sein du Pôle métropolitain ou du Pays du Centre Ouest Bretagne ont des gisements potentiellement plus importants. Brest métropole a déjà commencé à proposer un appui financier et technique pour estimer ces potentiels, les développer et les valoriser dans le cadre d'une coopération urbain-rural. La poursuite d'objectifs de transition énergétique et la progression vers ceux-ci pourrait ainsi être évaluée à une autre échelle territoriale, celle de coopérations interterritoriales. Cette section propose de décrire l'émergence de tels partenariats.

Le Pôle métropolitain est l'instrument d'une coopération entre collectivités aux profils variés³⁸. Il offre un cadre d'action commun aux intercommunalités et la possibilité de mutualiser des ressources, en particulier dans les domaines de l'économie et de l'emploi (soutien aux entreprises, politiques foncières), de la transition écologique et énergétique (élaboration des plans climat air énergie, par exemple), en sus de l'exercice de la compétence liée au SCOT.

3.1. Des transferts de capacité administrative de la métropole vers les intercommunalités membres du Pôle

Dans le cadre du Pôle, les intercommunalités partenaires de la métropole de Brest bénéficient d'une partie des capacités administratives de celle-ci. Les services administratifs de la métropole sont communs avec la ville de Brest. Des EPCI tels que le Pays d'Iroise (48 000 habitants, budget annuel d'environ 35 millions d'euros), peuvent ainsi s'appuyer sur des services correspondant à une intercommunalité d'environ 210 000 habitants, dont le budget s'élève en 2019 à un peu plus de 374 millions d'euros³⁹.

Cette mise en commun donne la possibilité aux intercommunalités membres du Pôle de recevoir l'appui d'un personnel dédié. Les services du Pôle, qui comptent une dizaine de salariés, comprennent des chargés de mission consacrés aux politiques publiques de mobilité, de santé, énergie et climat, qu'il aurait été difficile et probablement plus coûteux pour les intercommunalités partenaires de la métropole d'engager séparément. Plusieurs agents travaillent spécifiquement sur la gestion des fonds européens et la contractualisation avec le conseil régional : une capacité administrative est ainsi dédiée à la recherche de financements extérieurs. Avec le financement d'études communes aux différentes intercommunalités et la

³⁷ Brest métropole (2020), PCAET.

³⁸ Un Pôle métropolitain est une structure de coopération intercommunale s'apparentant à un syndicat mixte – avec davantage de compétences pouvant être gérées de manière intégrée – pour des collectivités n'atteignant pas les seuils de population requis pour accéder au statut de métropole. Le statut de pôle donne la possibilité de mettre en place des coopérations entre agglomérations proches, qui peuvent identifier des thématiques et des enjeux communs.

³⁹ Brest métropole (2019), *Le budget 2019*.

mise à disposition de personnel, ce sont environ dix-sept équivalent temps plein (ETP) qui contribuent aux travaux du Pôle⁴⁰ et travaillent pour l'ensemble de ses membres.

De tels services sont en mesure de repérer et de monter des candidatures communes aux appels à projets régionaux, nationaux et européens, une tâche délicate pour des petites collectivités. Il en est ainsi pour des appels à projets nationaux comme Territoires à énergie positive pour la croissance verte (TEPCV) en 2015 et Contrats de transition écologique en 2019 : un travail commun avait été réalisé pour rapprocher les projets de territoire du Pays de Brest et de Brest métropole, les deux ayant été lauréats de l'appel à projet national TEPCV, initiant une coordination des travaux dans les domaines de l'énergie et du climat. Cette coordination peut être valorisée lors de ces appels à projets. Elle a été couronnée de succès, la candidature TEPCV ayant par exemple permis d'obtenir 3 millions d'euros de financements sur le territoire du Pôle pour conduire des actions en matière de transition énergétique (isolation des bâtiments, changement de systèmes de chauffage, éclairage public). Si ce montant est relativement faible par rapport au budget des intercommunalités, il est non négligeable pour certaines communes bénéficiaires. Il est par exemple du même ordre de grandeur que le budget de la commune de Lampaul-Plouarzel (communauté de communes du Pays d'Iroise). Ce rapprochement des projets incité par de tels dispositifs fait émerger des priorités communes d'action.

Cet effort de mise en cohérence a servi à fonder la candidature à l'appel à projets national du ministère de la Transition écologique et solidaire, Contrats de transition écologique, dont le Pays de Brest a été lauréat mi-2019. En favorisant la réactivité pour la réponse aux appels à projets, ces coopérations entre services facilitent l'obtention de nouveaux financements pour des actions énergie-climat. Mutualiser les moyens apporte ainsi des ressources pour agir dans le domaine de l'énergie et du climat. Ce contrat de trois à quatre ans a été signé en février 2020 entre les membres du Pôle et les représentants de l'État, de l'ADEME et de la Banque des territoires.

Au-delà d'une capacité administrative renforcée, le travail commun à la métropole et à ces intercommunalités donne plus de poids aux démarches des collectivités : pour des appels à projets du conseil régional par exemple, une candidature jointe de cinq intercommunalités représentant une alliance de collectivités urbaines, périurbaines et rurales augmente les chances d'être lauréat par rapport à cinq candidatures concurrentes. En outre, le partenariat avec la métropole appuie les démarches de petites collectivités auprès d'opérateurs de l'énergie ou d'institutions régionales.

3.2. Des transferts d'expérience plus fréquents

Depuis la loi de transition énergétique de 2015, les intercommunalités partenaires de la métropole de Brest au sein du Pôle ont pour obligation légale de réaliser un plan climat air énergie territorial (PCAET), puisqu'elles dépassent le nouveau seuil de 20 000 habitants déclenchant cette obligation⁴¹. Ces intercommunalités réalisent actuellement pour la première fois ce document, ce qui suppose l'acquisition d'une expertise – comptage des émissions, diagnostic des consommations énergétiques, évaluation des potentiels d'efficacité

⁴⁰ 10 en direct. Source : Brest métropole (2018), *Rapport d'activité 2018*.

⁴¹ Echéance réglementaire fixée pour la réalisation du PCAET : 31 décembre 2018.

énergétique et de production énergétique, formulation d'objectifs et sélection des actions. La communauté de communes du Pays d'Iroise et celle de Lesneven-Côte des Légendes ont adopté leur PCAET début 2020. Ceux des quatre intercommunalités restantes sont en cours de réalisation.

La métropole de Brest, qui en est à sa deuxième version après le plan adopté en 2012, transfère une partie de son expertise vers ces intercommunalités à travers un appui à la réalisation de ces plans. Si chaque EPCI réalise individuellement son propre PCAET, un chargé de mission commun pour l'ensemble du Pôle est dédié à ces thématiques. Il travaille à la mise en commun des expériences, à l'accompagnement des intercommunalités membres et à un suivi de moyen terme sur ces sujets. Si chacune d'entre elles avait sollicité un appui extérieur, cela aurait eu un coût de l'ordre de 50 000 euros par PCAET⁴² – et n'aurait pas facilité la construction d'une vision commune, d'une mise en cohérence des diagnostics et la mutualisation d'une expertise à ce niveau. Un chargé de mission dédié porte la concertation entre collectivités et parties prenantes, les accompagne dans leur réflexion, partage des outils d'analyse et des méthodes de travail. Il a un travail d'animation pour sensibiliser les élus et porter dans la durée ces thématiques.

Ce poste dédié assure une représentation au sein des réseaux institutionnels régionaux, une circulation des informations les concernant et favorise la prise en compte de leurs intérêts par d'autres niveaux d'action publique – régional, national ou européen. Ce chargé de mission peut également consacrer du temps à la mise en valeur des projets menés et à des actions de communication.

3.3. Une coopération rendue plus opérationnelle grâce à l'intervention d'institutions et d'opérateurs communs

La coopération entre Brest métropole et les intercommunalités environnantes est également concrétisée par la mise en place d'institutions techniques, à visée opérationnelle et en mesure d'intervenir pour l'ensemble des collectivités du Pôle.

Une agence technique commune, pour accompagner l'appropriation et la mise en place de politiques de transition énergétique dans les collectivités

Une agence locale de l'énergie, Energence, existe depuis 1998 sur le territoire du Pôle. Financée à hauteur de 35 % par Brest métropole – budget total : un peu plus de 900 000 euros et de 17 ETP⁴³ –, elle a pour mission de diffuser information et connaissances dans les domaines de la maîtrise de la consommation d'énergie et du développement des énergies renouvelables, tant auprès des collectivités que des entreprises et des citoyens. Elle apporte une assistance technique aux collectivités, mobilisée par exemple pour l'élaboration de diagnostics de territoire – bilan des émissions, repérage des potentiels de production. Elle est responsable de la production et de la mise à disposition de données énergétiques pour le Pays de Brest. Elle complète ainsi le travail du chargé de mission du Pôle, ce dernier intervenant davantage pour assurer la coordination de l'action des intercommunalités, ainsi qu'une veille

⁴² Données d'entretien, voir aussi : <https://apc-climat.fr/combien-coute-un-plan-climat/>

⁴³ Energence (2017), *Rapport d'activité*.

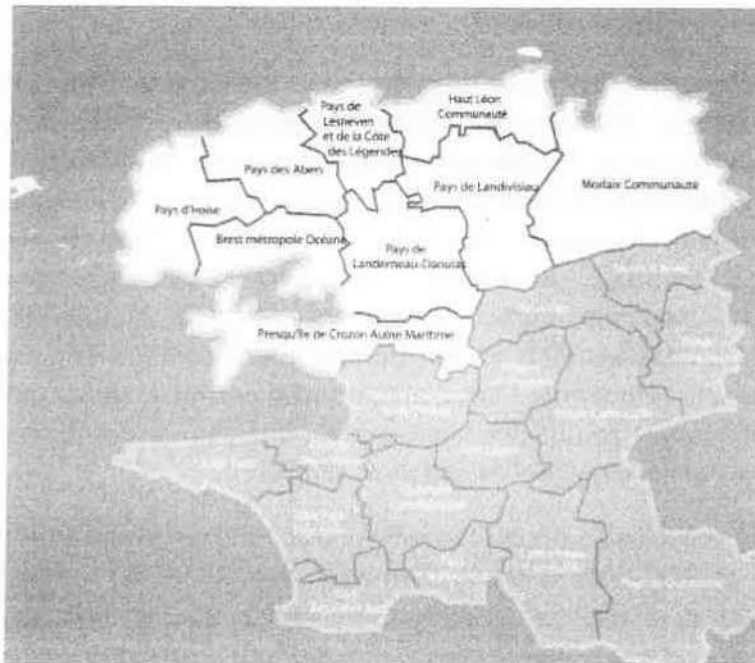
institutionnelle. L'agence dispose de capacités d'analyse et de moyens pour conduire ses propres études.

Energence a participé à la réalisation des diagnostics techniques des sept PCAET du Pays de Brest, favorisant leur harmonisation en vue d'établir des comparaisons et de mettre en valeur des synergies. Energence travaille en partenariat avec d'autres agences de l'énergie et du climat, comme celle du Pays du COB, l'ALECOB, plus petite (budget d'un peu moins de 300 000 euros, 4 ETP⁴⁴) avec laquelle Brest métropole et le Pays de Brest ont des projets communs (voir plus loin). La coopération entre ces institutions spécialisées contribue donc également à renforcer les capacités d'intervention dans des collectivités disposant de moins de moyens.

Des entreprises publiques locales, outils opérationnels et économiques partagés

L'actionnariat commun au sein d'entreprises publiques locales favorise aussi l'intégration entre Brest métropole et les collectivités environnantes. Ces opérateurs économiques sont en mesure de contribuer à la réalisation d'une partie des objectifs fixés en matière d'énergie renouvelable et de climat. L'entreprise publique Sotraval regroupant une Société publique locale (SPL, capital d'1,7 million d'euros) et une Société d'économie mixte (SEM, capital d'1,4 million d'euros) dont l'actionnaire majoritaire est Brest métropole⁴⁵ est un levier d'intervention directe. Elle est spécialisée dans le traitement des déchets et de leur utilisation pour produire de l'énergie à l'échelle de la métropole de Brest, d'une partie du Pays de Brest et du nord du Finistère (voir carte 5).

Carte 5 –EPCI actionnaires de Sotraval (en blanc)



⁴⁴ ALECOB (2017), *Rapport annuel*.

⁴⁵ À hauteur de 66,23 % pour la SPL en partenariat avec d'autres collectivités du Finistère, dont celles du Pôle ; et à hauteur de 54,5 % pour la SEM avec les mêmes partenaires publics, et des partenaires privés à hauteur de 17,71 %.

Source : Sotraval

En valorisant la chaleur associée à la transformation des déchets, Sotraval peut diminuer leur coût de traitement, tout en participant au développement des énergies renouvelables et de récupération sur son territoire. Sotraval exploite le réseau de chaleur de Brest ainsi que plusieurs installations de production d'énergie renouvelable et de récupération (chaufferie bois produisant environ 30 GWh de chaleur annuellement, soit 3 000 équivalents logements⁴⁶, unité de valorisation des déchets produisant environ 134 GWh par an, soit 13 400 équivalents logements⁴⁷, panneaux solaires photovoltaïques pour une puissance cumulée de 600 kWc – soit environ 3 600 m² de panneaux photovoltaïques sur toiture⁴⁸).

En tant qu'entreprise publique locale, elle peut ainsi apporter une expertise opérationnelle aux collectivités actionnaires et sur le territoire desquelles elle intervient. Elle peut participer au montage des projets, conseiller les collectivités – caractérisation des potentiels, suggestions d'implantation, choix d'équipements, études techniques, de faisabilité, raccordement – et ainsi mettre en œuvre les objectifs des plans climat énergie qu'elles élaborent. C'est pourquoi, à partir du traitement des déchets qui constitue son activité historique, les collectivités actionnaires de Sotraval ont décidé la diversification de ses interventions. Depuis 2009, Sotraval développe des activités dans le domaine des énergies renouvelables, se présentant depuis comme un opérateur de la transition énergétique dans le Finistère.

À ce jour, son plan stratégique inclut le développement de parcs éoliens, solaires photovoltaïques, d'unités de valorisation énergétique de la biomasse – pyrogazéification, chaleur, etc. – en périphérie de la métropole de Brest. Cette exploitation du gisement de chaleur renouvelable (bois, solaire) stimule aussi l'économie locale, en assurant des débouchés à des entreprises exploitantes sur le territoire⁴⁹.

Une autre SEM, créée par le Syndicat départemental d'énergie et d'équipement du Finistère (SDEF) en 2018, appelée Énergies en Finistère et dotée d'un capital de 4 millions d'euros, propose des services similaires à Sotraval principalement sur la partie sud du Finistère, pour le compte de ses collectivités adhérentes (275 communes du Finistère, soit presque toutes hors de Brest métropole, tout en intégrant des communes du Pôle du Pays de Brest). Les syndicats d'électrification (SDEF et Syndicat intercommunal d'éclairage et de communication électronique, SIECE) peuvent aussi exercer ce rôle de mutualisation de capacités opérationnelles et d'investissement en fonction de leur périmètre d'intervention et de leur intérêt pour les projets concernés. Des concurrences institutionnelles peuvent néanmoins exister entre ces structures, ce qui n'est pas pour faciliter l'appréhension de ce secteur par les élus et services des collectivités territoriales (voir plus loin).

Pour les plus petites collectivités situées en milieu rural, l'intervention de tels opérateurs facilite le lancement de projets d'exploitation d'énergie renouvelable, qu'elles n'auraient pas forcément eu la capacité d'analyser ou de financer seules. En étant actionnaires d'opérateurs (...)

⁴⁶ Un équivalent logement correspondant à 10 MWh environ : voir Fedene/SNCU (2018), *Les réseaux de chaleur et de froid. Chiffres clés, analyses et évolution*.

⁴⁷ Source : Sotraval (2019), *Indicateurs de production de chaleur en 2018*.

⁴⁸ Sotraval (2019), *Présentation générique Sotravail. Activité EnR*, juin 2019, p. 11 et 12.

⁴⁹ Voir ordres de grandeur : <https://drive.google.com/file/d/0B3eiNiXS8TOuTVM0RHByRU9UbFE/view> , <http://www.eredubois.bzh/>

DOSSIER : Transition écologique : bye-bye vieux monde

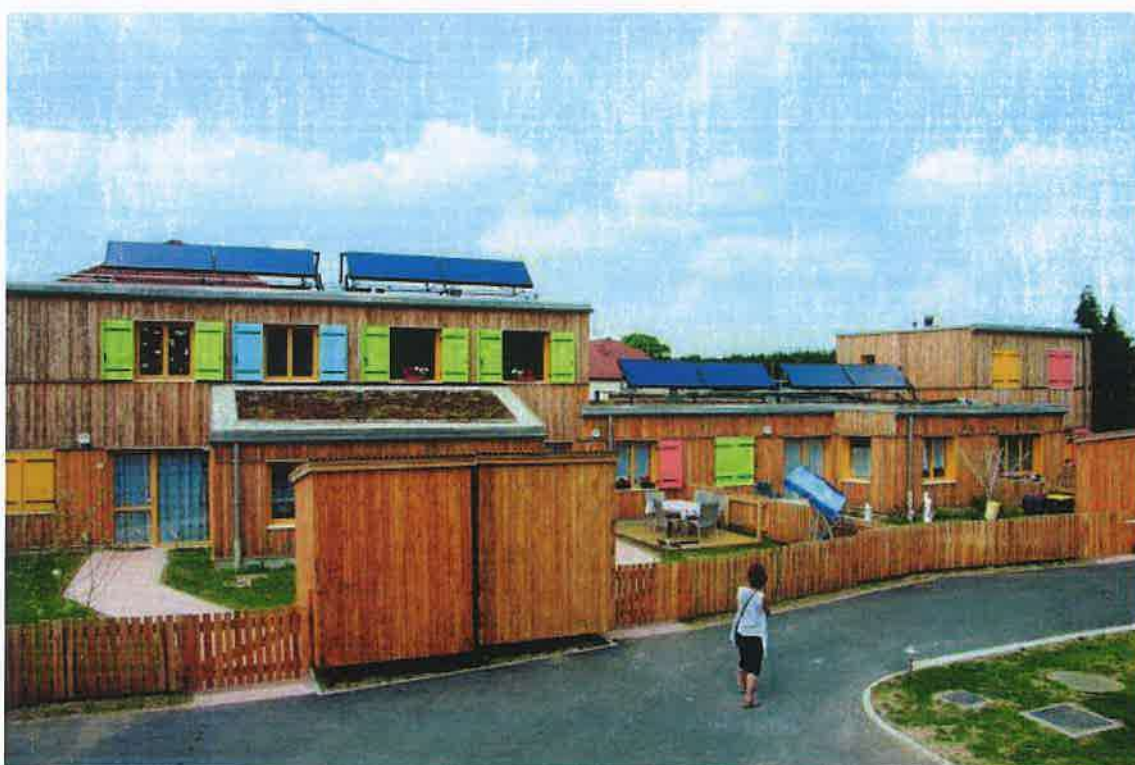
Dossier publié à l'adresse <https://www.lagazettedescommunes.com/827962/quand-la-transition-ecologique-fait-rever/>

CHANGEMENT CLIMATIQUE

Quand la transition écologique fait rêver

Arnaud Garrigues, Laura Fernandez Rodriguez | A la une | France | Publié le 04/10/2022

En première ligne face aux effets du changement climatique, les collectivités cherchent à dessiner les contours des transitions à mener. Cette transformation peut être impulsée à la faveur de la révision d'un document de planification. Pour parvenir à une mobilisation collective, la mise en récit de la transition et l'appel à de nouveaux imaginaires sont des outils stratégiques. Sans chercher à minimiser ou à éclipser les renoncements à venir.



[1]Et si cette

commune de 6 800 âmes du Nord de la France pouvait donner de l'espoir à toutes les collectivités confrontées au grand défi du XXI^e siècle qu'est le changement climatique ? C'est ce que l'on peut penser en écoutant l'histoire de Loos-en-Gohelle (Pas-de-Calais), contée par son maire écologiste, Jean-François Caron. En plein déclin, à cause de la fin de l'exploitation de ses mines de charbon, la commune a réussi à se réinventer en vitrine de la transition écologique, devenant, dès 2014, « démonstrateur national de la conduite du changement vers la ville durable » par la signature d'un partenariat avec l'Ademe.

Cette transformation a pris près de vingt ans et s'est dessinée pas à pas. Tout est parti de la révision de son plan d'occupation des sols : « Nous nous sommes alors mis à projeter ce que nous voulions pour notre ville et à construire notre projet pendant un an et demi », se souvient Jean-François Caron. C'est souvent ainsi, selon l'élu, que s'initie une transition : à la faveur d'un document de planification à élaborer (plan climat-air-énergie territorial, schéma de cohérence territoriale, etc.), quand survient une crise ou « lorsqu'une dynamique collective est lancée, comme cela a été le cas au Mené [6 400 hab., Côtes-d'Armor], autour de l'autonomie énergétique et de la méthanisation ».

Des cailloux blancs qui tracent le chemin

Adresse de l'article <https://www.lagazettedescommunes.com/702837/transition-ecologique-et-solidarite-territoriale-vont-de-pair/>

COOPÉRATIONS

Transition écologique et solidarité territoriale vont de pair

Thomas Blosserville | Ingénierie | Publié le 18/11/2020

Pour réussir la transition écologique, les complémentarités entre territoires peuvent s'avérer décisives. À condition de mettre en place une gouvernance adaptée pour valoriser les coopérations.

Les collectivités locales détiennent-elles les clés de la transition écologique ? Oui, surtout si elles coopèrent, selon une étude publiée en août par France Stratégie. L'institution rattachée au Premier ministre y décrypte en quoi la solidarité entre territoires est un « levier pour la transition écologique ». Elle s'est appuyée sur plusieurs études de cas : la transition énergétique dans le Pays de Brest, l'alimentation dans l'Albigeois, la mobilité dans le Grand Genève et dans la région Hauts-de-France. Autant d'expériences qu'elle considère comme sources ...

REFERENCES

- « Les solidarités entre territoires, un levier pour la transition écologique », France Stratégie, <https://bit.ly/37toL1Q>
La fiabilité des données et la convergence des schémas de planification restent toutefois à améliorer.

POUR ALLER PLUS LOIN

- Construire une transition énergétique territoriale créatrice de richesses pour tous
- Transition énergétique : des collectivités bien engagées mais des moyens insuffisants

Environnement

La loi EnR face au défi de la planification

Entre zones d'accélération et d'exclusion, la cartographie élaborée avec les communes pourrait freiner les projets.

Par Sabine Marquet, avocate, cabinet Adaltys

Elaborée dans un contexte de crise énergétique et très attendue par les acteurs des filières du renouvelable, la loi relative à l'accélération de la production d'énergies renouvelables, dite « EnR », a été promulguée le 10 mars 2023 (loi n° 2023-175). Les dispositions adoptées en matière de planification posent question et pourraient se révéler problématiques dans un contexte de développement d'ores et déjà très contraint de ces énergies.

Composé de sept titres et de 116 articles, le texte marque l'aboutissement de compromis importants mais nécessaires entre l'obligation faite à la France d'accélérer la production des EnR sur son territoire et la volonté marquée des parlementaires d'encadrer durablement cette accélération.

Planification concertée et ascendante

Figurant parmi les dispositions phares du texte, l'article 15 de la loi instaure en ce sens des « zones d'accélération » destinées à accueillir, de manière prioritaire, des projets d'EnR terrestres par la mise en place d'une stratégie de planification concertée et ascendante, en vue d'atteindre les objectifs fixés par la programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE). La mise en œuvre d'une telle planification territoriale, qui replace les communes d'implantation au centre du processus décisionnel, est l'un des fils rouges du dispositif adopté par les parlementaires.

Codifiées dans un nouvel article L. 145-5-3 du Code de l'énergie, des zones d'accélération seront délimitées à l'initiative des communes, après concertation du public - selon les modalités qu'elles détermineront librement - dans un délai de six mois à compter de la mise à leur disposition, par l'Etat et les gestionnaires des réseaux publics d'électricité, des informations relatives au potentiel de développement énergétique local, actualisées à chaque révision de la PPE.

Référent préfectoral. Au terme de la concertation, les zones potentielles retenues seront arrêtées par délibération du conseil municipal des communes concernées et transmises au référent préfectoral - créé par la loi (nouvel article L. 181-28-10 du Code de l'environnement) - ainsi qu'à l'établissement public de coopération intercommunale (EPCI) dont elles sont membres, pour l'organisation d'un débat portant sur la cohérence des zones identifiées avec le projet du territoire. Lorsque le territoire est couvert par un schéma de cohérence territoriale (Scot), elles devront également être transmises à l'établissement public compétent en la matière.

A l'expiration d'un délai de six mois, les zones identifiées seront arrêtées et cartographiées, à l'échelle du département, par le référent préfectoral, après consultation des établissements publics compétents en matière de Scot et des EPCI, réunis au sein d'une conférence territoriale, et du comité régional de l'énergie (ou de l'organe en tenant lieu). Ce dernier sera chargé d'émettre un avis sur le caractère suffisant des zones identifiées, au regard des objectifs régionaux établis en application de l'article L. 141-5-1 du Code de l'énergie. L'avis doit être rendu au plus tard dans un délai de trois mois après la réception de la cartographie des zones d'accélération transmises par le référent préfectoral. En cas d'insuffisance, les communes seront de nouveau sollicitées par le référent préfectoral pour l'identification de zones complémentaires.

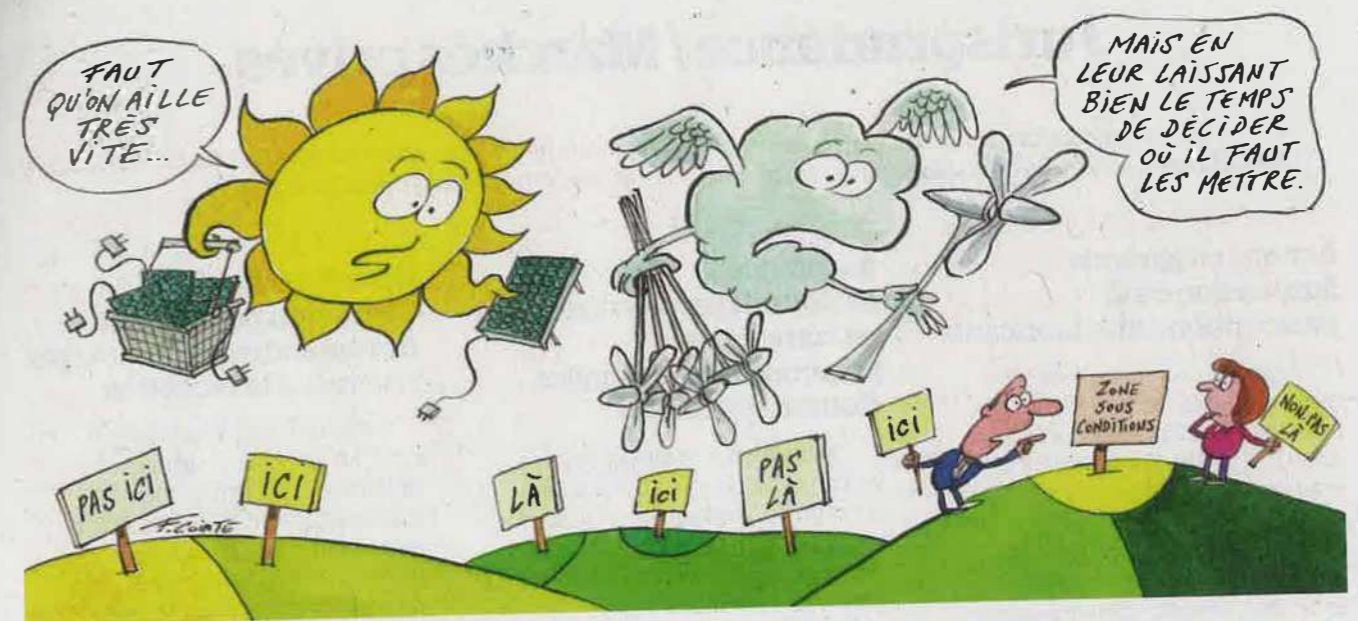
Avis conforme des communes. Point majeur du texte, l'arrêt de la cartographie des zones identifiées par le référent préfectoral sera obligatoirement précédé de la saisine pour avis conforme des communes concernées, exprimé par délibération du conseil municipal. Alors qu'un droit de veto avait d'abord été imaginé, les parlementaires se sont finalement accordés sur la mise en place d'une sollicitation pour avis conforme des dites communes.

Pour donner sa pleine mesure au dispositif de planification envisagé, la loi introduit dans le Code de l'urbanisme (C. urb.) la possibilité de faire figurer les zones d'accélération dans les documents de planification des collectivités territoriales. Les zones d'accélération arrêtées pourront ainsi être, en tout ou partie, directement reportées dans les documents locaux de planification, prioritairement à l'échelle des Scot, ou, pour les collectivités qui n'en sont pas couvertes, à l'échelle du PLUi ou de la carte communale.

Zones sous conditions

Afin de donner davantage de poids aux élus locaux dans leurs stratégies de planification locale, la loi renforce le dispositif des « zones sous conditions » créé par la loi 3DS du 21 février 2022. Le législateur revient en effet sur le champ d'application de l'article L. 151-42-1 du Code de l'urbanisme, jusqu'alors limité aux seuls projets éoliens terrestres, qu'il étend à tout projet d'énergie renouvelable.

En outre, et alors que ce type de zonages était jusqu'à présent réservé aux seuls territoires couverts par un PLUi, la loi prévoit désormais la possibilité de créer de telles zones à l'échelle des cartes communales (art. L. 161-4 modifié C. urb.), ou, dans le périmètre des communes non couvertes par un PLU ou une carte communale, via le document d'orientation et d'objectifs des Scot (art. L. 141-10 C. urb.).



Zones d'exclusion

Poursuivant cette logique d'encadrement, le législateur offre désormais la faculté aux collectivités locales de définir des zones d'exclusion à l'échelle de leurs PLUi (art. L. 151-42-1 II nouveau C. urb.), mais aussi, pour celles qui n'en seraient pas dotées, de leurs cartes communales (art. L. 161-4 modifié C. urb.) ou, lorsqu'elles sont régies par le règlement national d'urbanisme (RNU) mais couvertes par un Scot, directement à l'échelle du Scot (art. L. 141-10 modifié C. urb.). A l'instar des zones sous conditions, ces zones d'interdictions pourront être instaurées, au sein des PLUi et des Scot, selon une procédure de modification simplifiée.

Toutefois, et afin de ne pas annihiler les objectifs d'accélération poursuivis par la loi, le texte conditionne la création de ces secteurs aux conditions suivantes :

- tout d'abord, les zones d'exclusion ne pourront être mises en œuvre que dans les communes dans lesquelles une cartographie des zones d'accélération aura préalablement été arrêtée et lorsque l'avis du comité régional de l'énergie aura estimé que les zones d'accélération ainsi identifiées sont suffisantes pour l'atteinte des objectifs régionaux définis par le Sradet ;
- ensuite, la délimitation des secteurs d'exclusion nécessitera, pour les élus locaux, de justifier dans leur document de planification que l'implantation des installations d'EnR est incompatible avec le voisinage habité ou avec l'usage des terrains situés à proximité ou qu'elle porte atteinte à la sauvegarde des espaces naturels et des paysages, à la qualité architecturale, urbaine et paysagère, à la mise en valeur du patrimoine et à l'insertion des installations dans le milieu environnant. Précisons que le texte écarte expressément du champ d'application des zones d'exclusion les procédés de production d'EnR en toiture ou les procédés de chaleur à usage individuel ;
- enfin, les secteurs d'exclusion ne seront applicables qu'aux seuls projets dont la demande d'autorisation aura été déposée après l'introduction des zones d'exclusion dans les plans concernés. Cette mesure vise à éviter qu'un projet soit refusé

lorsqu'en cours d'instruction, le document d'urbanisme évolue pour créer une zone d'exclusion.

Ainsi, si l'objectif affiché et souhaité de la loi EnR est celui d'une augmentation de cadence d'installation et de production d'énergies « vertes », il n'est pas certain que les acteurs de la filière voient ce nouvel arsenal juridique d'un très bon œil. Il n'est pas non plus certain que la France, qui fait déjà figure de mauvaise élève par rapport à ses voisins européens, puisse, grâce à ces nouvelles dispositions, rattraper le retard sérieux qu'elle accuse déjà en matière de production d'EnR. La pratique apportera sans doute des réponses concrètes à ces questions dans les mois et années à venir. ●

Ce qu'il faut retenir

- La loi n° 2023-175 du 10 mars 2023 relative à l'accélération de la production d'énergies renouvelables, dite « EnR », marque l'aboutissement de compromis importants entre la nécessité de doper les projets et la volonté d'encadrer durablement l'activité.
- La loi instaure des zones d'accélération destinées à accueillir de manière prioritaire des projets d'EnR terrestres par la mise en place d'une stratégie de planification territoriale ascendante, permettant de replacer les communes d'implantation au centre du processus décisionnel.
- Afin de donner davantage de poids aux élus locaux, la loi renforce, en l'élargissant, le dispositif des « zones sous conditions » créé par la loi 3DS du 21 février 2022.
- Poursuivant cette logique d'encadrement, la loi permet dorénavant aux collectivités de définir, sous certaines conditions, des zones d'exclusion au sein de leurs documents d'urbanisme.

DOSSIER

COOPÉRER

DANS LE DOMAINE DE LA TRANSITION ÉNERGÉTIQUE: OBSTACLES
ET SOLUTIONS AU NIVEAU LOCAL, NATIONAL ET EUROPÉEN



LEVER LES OBSTACLES

« Les obstacles spécifiques aux territoires transfrontaliers freinent la mise en œuvre de la transition énergétique. De quelle nature sont ces obstacles et comment y remédier ?



POLITIQUES LOCALES ET NATIONALES

« Des documents de nature législative, réglementaire et stratégique au niveau national proposent de nombreuses mesures applicables au contexte transfrontalier. Comment s'articulent les différents niveaux de politiques énergétiques en France ?



OUTILS DE FINANCEMENTS

« La transition écologique et énergétique est un axe majeur d'intervention de la Banque des Territoires. Par son action, elle contribue à rendre les territoires plus attractifs, plus inclusifs, plus connectés et plus durables.



LE CADRE EUROPÉEN

« Les initiatives transfrontalières sont soutenues au niveau européen. Quels sont les instruments politiques et financiers de la Commission européenne dans le domaine de la transition énergétique ?



Sommaire

Lever les obstacles p. 16

Politiques locales et nationales p. 18

Outils de financements p. 20

Le cadre européen p. 21

Lever les obstacles

L'impératif de la transition de nos sociétés vers le bas-carbone, la sobriété, et la résilience se heurtent à de nombreux freins. Des obstacles spécifiques émergent sur les territoires transfrontaliers. De quelle nature sont ces obstacles et comment y remédier ?



Les obstacles transfrontaliers peuvent être d'ordre :

- **politique** : les États ont la souveraineté sur leur mix énergétique ; les visions sur les sources d'énergie et l'organisation des réseaux peuvent donc diverger sur les frontières.
- **juridique** : les systèmes normatifs entrent en confrontation dans les espaces transfrontaliers, malgré un cadre européen qui permet d'harmoniser de nombreuses mesures ; des organisations institutionnelles asymétriques de part et d'autre de la frontière peuvent compliquer la coopération.
- **économique** : les systèmes de soutien différents et les difficultés techniques liées au passage de la frontière par les opérateurs de réseaux créent de l'incertitude chez les investisseurs et des délais pour les projets.



© iStock

OBSTACLES POLITIQUES

L'énergie est une compétence partagée entre l'Union européenne et les États membres. Selon l'article 194 du Traité sur le Fonctionnement de l'UE, les États membres conservent la souveraineté sur leur mix énergétique, et les directives européennes en la matière doivent être transposées au niveau national. Cette subsidiarité laisse aux États une marge de manœuvre pour adapter le cadre stratégique et les objectifs décidés au niveau européen à leur culture énergétique nationale.



L'interconnexion des réseaux européens en un grand marché de l'énergie impose une **concertation des politiques énergétiques** menées par chaque État, car celles-ci ont une conséquence directe en termes de flux dans les réseaux et donc d'effets de bord.



Par exemple, la forte production d'électricité de source renouvelable en Allemagne en fonction du niveau de production des États (énergie variable) et des conditions du marché, entre obligatoirement sur les réseaux (il s'agit d'une énergie dite fatale) et doit ainsi être exportée dans les pays frontaliers comme la France ou la Pologne. Les surplus d'électricité envoyés par l'Allemagne sur le réseau polonais ou danois ont ainsi créé des tensions diplomatiques¹.



La coopération est essentielle entre les régulateurs de réseaux, les transporteurs et distributeurs nationaux d'électricité et de gaz au niveau européen et dans le cadre de marchés régionaux intégrés (Baltique, marché Nordique, marché ibérique, etc.).



Le cadre européen propose une trajectoire vers des systèmes énergétiques bas-carbone et un réseau transeuropéen dense, mais les États ont des visions différentes concernant les sources d'énergie à favoriser (renouvelables, nucléaire, gaz...) et l'organisation du réseau (centralisé en France, décentralisé en Allemagne).



Par exemple, les régions minières (Rhénanie du Nord-Westphalie en Allemagne, Silésie en Pologne...) doivent être accompagnées dans leur sortie du charbon. Une Plateforme européenne pour les régions charbonnières a été mise en place à cet effet².



Le récit politique européen pourrait promouvoir davantage les opportunités économiques de la transition énergétique, et encourager la coopération dans la recherche et l'innovation, ainsi que la formation de clusters de petites et moyennes entreprises dans les domaines de l'énergie et de l'économie verte, y compris en transfrontalier.

© Union européenne 2015



OBSTACLES JURIDIQUES

Les obstacles d'ordre juridique sont nombreux en transfrontalier. **Les États membres adoptent des lois et réglementations dans un cadre national, sans forcément prendre en compte la question transfrontalière.** En outre, les directives européennes donnent un cadre pour une convergence des politiques énergétiques, mais les États restent maîtres dans la transposition de ces directives: de nouvelles divergences juridiques naissent ainsi.

- Afin de permettre aux collectivités territoriales voisines de coopérer sur des projets communs, il est nécessaire d'assurer une meilleure transposition des directives, mais aussi de pousser les États membres à changer la législation ou à remédier aux divergences juridiques.
- Les territoires transfrontaliers peuvent être pionniers dans l'harmonisation des réglementations entre les États membres de l'UE, contribuant à un meilleur fonctionnement du marché intérieur.

OBSTACLES ÉCONOMIQUES

Des systèmes de soutien différents et des difficultés techniques liées au passage de la frontière par les opérateurs de réseaux représentent un frein pour les investisseurs, car ils créent de l'incertitude.

«UNE UNION DE L'ÉNERGIE AMBITIEUSE»

L'Union de l'Énergie - c'est-à-dire le grand marché européen de l'énergie - est déjà bien réelle avec un réseau transeuropéen de gaz et d'électricité qui s'appuie sur des interconnexions aux frontières - actuelles ou en projet.

Le Plan Juncker d'Investissement pour l'Europe a permis le financement de nombreux interconnecteurs; et le positionnement politique de l'Union européenne pour la transition énergétique et la lutte contre le changement climatique est ambitieux. Il s'appuie sur plusieurs paquets de directives: Paquet sur le climat et l'énergie à l'horizon 2020 («Paquet 2020»); Cadre pour le climat et l'énergie à l'horizon 2030 et plus récemment un paquet législatif «Une énergie propre pour tous les Européens» (aussi connu sous le nom de «Paquet d'Hiver»). (Voir page 21).

La dimension innovante de certains projets entrepris en transfrontalier et les difficultés politiques ou juridiques liées retardent parfois les projets, ce qui les rend moins compétitifs en termes de coûts.



Par exemple, le projet «**BIOGAS 2020**», qui porte sur le biogaz et le biométhane dans les transports, a été entrepris dans le cadre d'un cluster dano-suédo-norvégien de recherche et développement: construire les infrastructures et développer les véhicules coûte cher, et l'existence de différents systèmes de soutien au développement de cette source d'énergies renouvelables dans chaque État complique les démarches administratives et crée de l'incertitude pour les financeurs.



Autre exemple, le projet **SEREH** (voir page 9) vise à interconnecter les villes d'Emmen aux Pays-Bas et de Haren en Allemagne, via un réseau intelligent transfrontalier, mais les coûts d'interconnexion et les taxes sont élevés; et le franchissement de la frontière par le réseau de distribution d'électricité (compétent pour les smart grids) n'est pas possible (il relève du réseau de transport).

- Pour lever ces freins à l'investissement en transfrontalier, les différences fiscales - ou entre les systèmes de



© www.biogas2020.se

soutien - gagneraient à être harmonisées ou équilibrées. Les porteurs de projet peuvent à court-terme initier un dialogue avec les décideurs afin de trouver des solutions.

- Les territoires transfrontaliers sont des lieux d'expérimentation.

La technologie évolue vite, mais pas le cadre normatif et il est parfois lourd et complexe de faire évoluer l'ensemble du droit national pour ouvrir une possibilité particulière en transfrontalier. C'est le sens du règlement «Gouvernance de l'Énergie» dans le «Paquet d'Hiver» et de la création d'un statut de «Projets Transfrontaliers d'Intérêt Commun» en matière d'énergie.

TEXTE SIGNÉ PAR:



Alexandra Lafont
Mission Opérationnelle
Transfrontalière



Alix Bolle
Energycities



Pieter Faber
Représentation des Villes du Nord
des Pays Bas auprès de l'UE

Cet article reprend les conclusions du projet «Enhancing cooperation for renewables» mené par le bureau Europe de la Fondation Heinrich Böll en 2016. Ces analyses et recommandations politiques ont été adressées aux institutions européennes lors d'un cycle d'événements.

1 <https://www.zeit.de/wirtschaft/2011-11/stromnetz-ringfluesse/seite-3>

2 <https://www.actu-environnement.com/ae/news/plateforme-europeenne-electricite-charbon-transition-30245.php4>

Politiques locales et nationales

À l'échelle nationale, des documents de nature législative, réglementaire et stratégique formulent des objectifs, des plans d'actions et des outils dédiés aux projets de transition énergétique. De nombreuses mesures s'appliquent au contexte transfrontalier, bien que les États voisins possèdent leurs propres documents élaborés dans un contexte national ou transposant les objectifs européens.



La France a souhaité aller plus loin que le cadre européen. Depuis la loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte¹ en 2015, elle s'attache à poursuivre cette dynamique pour préserver l'esprit de «l'Accord de Paris».

La nouvelle «Programmation Pluriannuelle de l'Énergie» de 2018 (PPE) (voir encadré) est un document stratégique qui transcrit les grands objectifs politiques inscrits dans la loi - réduire la consommation d'énergie fossile et assurer une transition claire, juste, durable pour tous les Français - en un plan d'actions programmées sur dix ans, avec des points d'étapes et des outils dédiés.

RÉDUIRE LA PART DU NUCLEAIRE À 50 % D'ICI À 2035

Quatorze réacteurs nucléaires seront fermés d'ici 2035, notamment les deux de Fessenheim.

De nombreuses centrales françaises se trouvent dans des zones frontalières : Fessenheim à la frontière franco-allemande, Cattenom à la frontière franco-luxembourgeoise, Le Bugey à la frontière franco-suisse.

Les États voisins de la France se sentent concernés par cette question et la conversion économique de ces territoires doit pouvoir être réfléchiée en transfrontalier, afin de créer des dynamiques économiques nouvelles, notamment transfrontalières. C'est ce qui est déjà en discussion pour Fessenheim (voir page 20).



© Ph. Andrea Albano

40 % D'ÉLECTRICITÉ RENOUELEBLE ET COMPÉTITIVE D'ICI À 2040

À l'horizon 2030, il est prévu de :

- multiplier par cinq le photovoltaïque ;
- tripler l'éolien terrestre ;
- développer une nouvelle filière d'éolien en mer.

Pour cela, 71 milliards d'euros seront mobilisés sur dix ans pour soutenir les énergies renouvelables. Ces fonds peuvent être mobilisés pour des projets transfrontaliers d'éolien terrestre ou de

photovoltaïque (ZusammeSolar), mais seront d'autant plus importants pour les grands projets d'éoliens off-shore.

La coopération transfrontalière en matière de connexion des éoliennes aux îles ou au continent permettra des économies : appuyer la coopération entre les opérateurs de réseaux réduira le nombre de câbles sous-marins à installer.

¹ LOI n° 2015-992 du 17 août 2015.

LA «PROGRAMMATION PLURIANNUELLE DE L'ÉNERGIE» (PPE)

La «Programmation Pluriannuelle de l'Énergie» (PPE), comme la «Stratégie Nationale Bas-Carbone» (SNBC) ou le «Plan National d'Adaptation au Changement Climatique» (PNACC), conçus à l'échelle nationale, fixent les orientations stratégiques en matière d'énergie et de climat. Les collectivités territoriales doivent en tenir compte dans la mise en œuvre de leurs actions à différents niveaux :

- celui des «Schémas Régionaux d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires» qui peuvent avoir un volet transfrontalier ;
- celui des «Plans Climat Air Énergie Territoriaux» obligatoires pour les agglomérations de plus de 20 000 habitants, mais qui sont parfois développés par des collectivités volontaires - ou leurs groupements - à l'exemple de l'Eurorégion Pyrénées-Méditerranée. Cette articulation est opérée par les DREAL², services déconcentrés du Ministère de la Transition Écologique et Solidaire, et le réseau décentralisé de l'ADEME³.

L'ADAPTATION DES TERRITOIRES TRANSFRONTALIERS AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

S'il apparaît évident que la transition énergétique est nécessaire pour atténuer les effets du réchauffement climatique, l'idée qu'elle implique de prendre des mesures d'adaptation, pour la résilience des territoires face aux risques liés au changement climatique l'est moins.

La maîtrise des consommations énergétiques, le développement des énergies moins carbonées et l'augmentation de l'efficacité énergétique forment un triptyque de la transition énergétique. Pourtant, ce nouveau modèle énergétique ne sera résilient à long terme que s'il prend en compte les impacts du changement climatique.

C'est dans cette perspective que s'inscrit, en France, la révision en cours de la «Stratégie Nationale Bas-Carbone» (SNBC) et du «Plan National d'Adaptation au Changement Climatique» (PNACC).

Les impacts du changement climatique ne connaissent pas de frontière et la situation d'un pays peut affecter celle de ses voisins. Ceci implique de renforcer les dispositifs d'observation

et de capitalisation de la connaissance pour identifier les vulnérabilités transfrontalières, ainsi que de renforcer les capacités d'adaptation des territoires.

C'est pourquoi il est prévu, dans le cadre du futur PNACC⁴ :

- de développer et de renforcer les connaissances sur les impacts et la vulnérabilité des territoires transfrontaliers, leurs capacités d'observation, de collecte et de traitement des données ;
- d'impulser la mise en cohérence entre États voisins des stratégies, des plans climat, des législations et des réglementations juridiques et techniques nationales et régionales.



Panneaux solaires à Courmayeur (Italie), Espace Mont-Blanc.

Des projets de coopération transfrontalière dans le domaine de l'adaptation au changement climatique émergent déjà :



Le projet **GoApply**,⁵ initié en 2016, est emblématique. Financé par le programme Interreg Espace Alpin, il rassemble dix-huit observateurs dans six pays autour de défis communs en matière de gouvernance multidimensionnelle de l'adaptation : mise en œuvre des projets d'adaptation à différentes échelles territoriales ; intégration de l'adaptation dans les politiques sectorielles ; renforcement de l'implication des acteurs locaux, régionaux et de la société civile.

Cet article a été rédigé après l'annonce de la PPE ; il se place donc sous réserve d'évolution suite au débat public.

Texte rédigé avec la contribution de l'Observatoire National des Effets du Réchauffement Climatique et du Ministère de la Transition Écologique et Solidaire.

2 Directions régionales de l'environnement, de l'aménagement et du logement.

3 Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie.

4 Rapport de l'Onerc 2017, *Vers un 2^e plan d'adaptation au changement climatique pour la France, Enjeux et recommandations*. Disponible sur : https://www.ecologique-solidaire.gouv.fr/sites/default/files/ONERC_Rapport_2017_vers_PNACC-2_Web.pdf

5 Projet GoApply, Interreg Alpine Space. Disponible sur : <http://www.alpine-space.eu/projects/goapply/en/home>

Outils de financement



LA BANQUE DES TERRITOIRES : DES OUTILS TECHNIQUES ET FINANCIERS POUR DES TERRITOIRES DURABLES

Pour lutter contre les fractures territoriales, la Banque des Territoires (BDT) veut, par son action, contribuer à rendre les territoires plus attractifs, plus inclusifs, plus connectés, et plus durables.



Pour ce faire, elle intervient, aux côtés des acteurs locaux, selon trois modalités combinées :

- **Conseiller** : la BDT mobilise son ingénierie interne et/ou ses crédits d'ingénierie afin de les accompagner dans la formalisation et le montage de leurs projets.
- **Financer** : la Caisse des Dépôts/BDT propose des financements adaptés aux projets locaux, qu'il s'agisse de prêts, d'investissement en fonds propres et de services bancaires.
- **Opérer** : la BDT agit en son nom et pour le compte de l'État dans le cadre du déploiement de certains dispositifs du Programme d'Investissement d'Avenir.

Les questions d'environnement, d'énergie, de mobilités et d'aménagement urbain sont au cœur du développement territorial, et la transition écologique et énergétique est de fait un axe majeur d'intervention de la Banque des Territoires.

Son action s'inscrit dans le cadre du « Grand Plan d'Investissement » (GPI) pour lequel elle mobilise des dispositifs innovants sur ses fonds propres (intracting, marché de partenariat de performance énergétique) et un prêt spécifique « AmbRE ».

La transition est au cœur des projets développés ou soutenus par la BDT, notamment sous forme d'investissement en fonds propres, d'ingénierie et de consignations.

En matière d'ingénierie amont de projet par exemple :



La BDT a accompagné la structuration du projet de territoire post-Fessenheim dont deux des axes majeurs sont la transition vers une nouvelle ère énergétique et le développement d'un modèle d'innovation pour l'industrie du futur, en lien avec les territoires allemands limitrophes.



Territoires Conseil, service gratuit de la BDT, a appuyé la Communauté de Communes de la Basse Zorn dans le Bas Rhin pour promouvoir des circuits courts locaux dans les secteurs de consommation et des achats durables, développer un réseau sécurisé de pistes cyclables à haute valeur paysagère, ainsi que pour réduire les déchets lors des manifestations organisées sur le territoire.

Au travers de cette démarche, la BDT soutient notamment la production d'énergies renouvelables, la création de réseaux de production et de stockage de l'énergie, l'efficacité énergétique des bâtiments publics, ainsi que la mobilité durable.



Sur ses investissements en fonds propres, la BDT apporte son soutien au réseau TRION-Climat dans le Rhin Supérieur, réseau exemplaire en matière de transition énergétique (voir page 7).



En termes de financements, des prêts Croissance Verte ont été accordés pour des projets transfrontaliers : financement de 9 M€ de l'extension de la ligne D du tramway de Strasbourg vers Kehl, financement de 6 M€ de l'extension de la ligne 3 du tram bâlois jusqu'à la gare de Saint-Louis.

Plus d'infos :
<https://www.banquedesterritoires.fr>



Soutenue financièrement par la Caisse des Dépôts/BDT, l'extension du tramway de Bâle à la gare de Saint-Louis côté français, a été inaugurée en décembre 2017.

Action des territoires pour la transition énergétique

DOCUMENT 7

Le Mercredi 10 juin 2020

Les territoires sont au cœur de l'action Climat-Air-Énergie. Si les grandes orientations pour le climat, l'air et l'énergie sont définies à l'échelle nationale dans des plans et stratégies, le niveau régional et intercommunal sont l'échelle de l'intégration de ces politiques au niveau territoriale pour assurer la cohérence des mesures déployées et leur mise en œuvre dans l'ensemble des secteurs, tels que l'urbanisme, les transports, etc.

Les compétences Climat-Air-Énergie des collectivités

Les collectivités territoriales jouent un rôle clef dans la lutte contre le changement climatique, la maîtrise des consommations d'énergie, la promotion des énergies renouvelables, l'amélioration de la qualité de l'air. Elles ont la responsabilité d'investissements structurants sur le plan énergétique : les bâtiments et les transports. À travers leurs politiques d'urbanisme et d'aménagement, elles organisent la répartition des activités et des lieux d'habitation. À travers leurs politiques économiques et d'aménagement du territoire, elles déterminent la valorisation du potentiel énergétique de ce territoire.

En particulier, les collectivités ont la responsabilité de la planification (spécialement à l'échelle régionale) et de l'animation (spécialement à l'échelle intercommunale) de la transition énergétique.

Ces compétences peuvent s'exercer à plusieurs échelles à travers divers outils, spécifiquement dédiés aux questions Climat-Air-Énergie (SRADDET, PPA, PCAET, schéma directeur des réseaux de chaleur ou de froid), ou à d'autres thématiques sectorielles (SCoT, PLUi, PLH, PDU).

Les territoires à énergie positive pour la croissance verte

Les actions des territoires à énergie positive

Un Territoire à énergie positive pour la croissance verte (TEPCV) est un territoire d'excellence de la transition énergétique et écologique. La collectivité s'engage à réduire les besoins en énergie de ses habitants, des constructions, des activités économiques, des transports, des loisirs. Elle propose un programme global pour un nouveau modèle de développement, plus sobre et plus économe.

Six domaines d'action sont prioritaires dans ces territoires

- La réduction de la consommation d'énergie : par notamment des travaux d'isolation des bâtiments publics, l'extinction de l'éclairage public après une certaine heure...
- La diminution des pollutions et le développement des transports propres : par l'achat de voitures électriques, le développement des transports collectifs et du covoiturage...
- Le développement des énergies renouvelables : avec par exemple la pose de panneaux photovoltaïques sur les équipements publics, la création de réseaux de chaleur...
- La préservation de la biodiversité : par la suppression des pesticides pour l'entretien des jardins publics, le développement de l'agriculture et de la nature en ville...
- La lutte contre le gaspillage et la réduction des déchets : avec la suppression définitive des sacs plastique, des actions pour un meilleur recyclage et la diffusion des circuits courts pour l'alimentation des cantines scolaires....
- L'éducation à l'environnement : en favorisant la sensibilisation dans les écoles, l'information des habitants...

La planification régionale de la transition énergétique

La région est reconnue comme l'échelon pour coordonner les études, diffuser l'information et promouvoir les actions en matière d'efficacité énergétique. Elle favorise le déploiement des plateformes territoriales de l'efficacité énergétique dans les établissements publics de coopération intercommunale (EPCI). Elle construit une offre de formation adaptée en matière de transition énergétique.

Pour la planification Climat-Air-Énergie, trois cas de figure sont à distinguer :

- en métropole, hors Ile-de-France et Corse, le **SRADDET** (Schéma Régional d'Aménagement de Développement Durable et d'Égalité des Territoires) définit l'ensemble des politiques de développement durable, dont celles concernant le climat, l'air et l'énergie ;
- en Ile-de-France et en Corse, le **SRCAE** demeure le document de planification régionale en matière de Climat-Air-Énergie.;
- en Outre-Mer, le **SAR** (Schéma d'Aménagement Régional) vaut explicitement SRCAE.

Le SRADDET (schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires))

Le SRADDET est un document intégrateur portant sur l'aménagement, la mobilité, l'énergie et la lutte contre le changement climatique. Le SRADDET s'applique à l'ensemble du territoire national, hors Ile-de-France, Corse, et des outre-mer.

Sur le climat, l'air et l'énergie, il définit des objectifs en termes d'atténuation et d'adaptation au changement climatique, de lutte contre la pollution atmosphérique, de maîtrise des énergies et de développement des énergies renouvelables et de récupération.

L'élargissement de la planification régionale

En Ile-de-France et en Corse, le SRCAE fixe, à l'échelon régional, les orientations en matière :

- d'atténuation au changement climatique, c'est-à-dire de diminution des émissions de gaz à effet de serre ;

- d'adaptation au changement climatique, c'est-à-dire les actions visant à réduire la vulnérabilité d'un territoire face au changement climatique ;
- de prévention et de réduction de la pollution atmosphérique ;
- de développement des énergies renouvelables et de récupération.

Le programme régional pour l'efficacité énergétique

Le programme comporte :

- un plan de déploiement des plateformes de la rénovation énergétique. Celles-ci constituent pour les particuliers des centres de conseils pour les accompagner dans leurs projets de rénovation ;
- un volet sur le financement de la rénovation énergétique des bâtiments.

Ce programme décline les objectifs de rénovation énergétique fixés par le schéma régional.

Le schéma régional biomasse

Ce schéma s'articule avec la stratégie nationale de mobilisation de la biomasse pour optimiser à l'échelle régionale la valorisation de cette ressource. Il vise notamment à satisfaire les besoins de la programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE).

L'échelon intercommunal « coordinateur de la transition énergétique »

Les Plans climat air énergie territorial (PCAET) sont désormais rendus obligatoires pour les établissements publics de coopération intercommunale (EPCI) à fiscalité propre de plus de 20 000 habitants. La métropole de Lyon et les établissements publics territoriaux de la métropole du Grand Paris sont également concernés.

En dessous de 20 000 habitants, des PCAET volontaires peuvent être élaborés. Leur contenu peut alors être similaire à celui des PCAET obligatoires, mais les Plans locaux d'urbanismes intercommunaux (PLUi) n'auront pas d'obligation de prise en compte à leur égard.

Plans climat et BEGES sont donc similaires en ce que leur cœur opérationnel est le plan d'actions. La différence essentielle porte sur le périmètre :

- le plan (PCAET) est un document territorial, fédérateur, qui porte sur toutes les activités et tous les acteurs du territoire.
- le BEGES est lui ciblé sur le patrimoine et les compétences de la collectivité, donc sur le champ de ses responsabilités directes.

Le PCAET est le document de référence Climat-Air-Énergie pour l'ensemble des parties prenantes du territoire. Il comprend un diagnostic, une stratégie et des objectifs chiffrés ; un programme d'actions ; un dispositif de suivi et d'évaluation.

La loi confie la coordination de la transition énergétique aux établissements publics de coopération intercommunale (EPCI) dès lors qu'ils ont élaboré leur premier PCAET.

Le PCAET est révisé tous les six ans.

Les ressources pour élaborer un PCAET

- L'Ademe anime la plateforme [territoires-climat.ademe.fr](http://www.territoires-climat.ademe.fr) qui regroupe la documentation des PCAET et les démarches volontaires intégrant climat, air et énergie : [centre de ressources des démarches Climat-Air-Énergie](http://www.territoires-climat.ademe.fr) (<http://www.territoires-climat.ademe.fr>).

Elle a publié une plaquette de synthèse « [Élus, l'Essentiel à connaître sur les PCAET](http://www.ademe.fr/elus-lessentiel-a-connaître-pcaet) (<http://www.ademe.fr/elus-lessentiel-a-connaître-pcaet>) » ainsi qu'un guide très complet : "[PCAET, comprendre, construire et mettre en oeuvre](http://www.ademe.fr/pcaet)" (<http://www.ademe.fr/pcaet>)"

Une meilleure prise en compte de l'énergie dans les plans d'urbanisme

La loi de transition énergétique a apporté trois évolutions dans le contenu du PLUi et des outils dont il dispose.

- La première de ces évolutions concerne le **Projet d'Aménagement et de Développement Durable (PADD)**, document déterminant les orientations du projet d'urbanisme du territoire. Le PADD définit désormais aussi les **orientations générales concernant les réseaux d'énergie**, quelles que soient les filières énergétiques considérées : gaz, électricité, chaleur.

- La deuxième de ces évolutions porte sur le règlement. Celui-ci peut désormais définir des secteurs où il impose aux constructions, travaux, installations et aménagements des **exigences de production minimale d'énergie renouvelable**. La disposition antérieure du code permettait de soumettre l'urbanisation au respect de performances énergétiques et environnementales renforcées. La loi de transition énergétique a complété cette mesure et autorise à présent les collectivités à préciser les énergies renouvelables et la part minimale de production affectée à celle-ci.
- La troisième de ces évolutions concerne la **possibilité de déroger aux règles d'urbanisme**. Certaines dispositions du règlement d'urbanisme constituent en effet un frein à des travaux d'isolation par l'extérieur, de surélévation des bâtiments, ou de pose de dispositifs de protection solaire. Ainsi, des travaux d'isolation par l'extérieur, soumis à déclaration préalable ou à permis de construire, pouvaient être refusés par le maire, en raison du non-respect des exigences du règlement d'urbanisme en matière d'aspect extérieur. Afin de répondre à ce problème, la loi de transition énergétique autorise le maire à déroger aux règles d'urbanisme, dans le cadre d'une demande de permis de construire ou de dépôt de déclaration préalable. Trois procédés peuvent faire l'objet d'une dérogation aux règles relatives à l'emprise au sol, à la hauteur, à l'implantation et à l'aspect extérieur des constructions : l'isolation par l'extérieur ; l'isolation par surélévation des bâtiments existants ; l'installation de dispositifs de protection solaire en saillie des façades.

La compétence réseaux de chaleur : nouvelles missions pour les communes et les intercommunalités

La loi de transition énergétique a consacré l'existence d'une nouvelle compétence pour les communes, en matière de création et d'exploitation des réseaux publics de chaleur et de froid. Il est aussi précisé que cette compétence peut être transférée par la commune à l'intercommunalité à laquelle elle appartient.

Résumé Thèse

De la source à la ressource : Territoires, héritages et coopération autour de la valorisation de l'énergie solaire en Rhône-Alpes

enfr

Antoine Fontaine (1)

Cette recherche s'intéresse à la construction des ressources énergétiques renouvelables et, chemin faisant, à celle de la soutenabilité de la transition énergétique dans la filiation des travaux de la nouvelle géographie des ressources (Bridge, Castree). La thèse défendue est que la ressource énergétique émerge d'un ensemble de relations construites entre une source d'énergie et une perspective de valeur qui lui est progressivement associée. Ainsi, les qualités de la ressource énergétique ne sont pas données par les caractéristiques physiques de la source d'énergie (e.g. le rayonnement solaire abondant et diffus) mais par les relations (matérielles, sociales et spatiales) qui se tissent autour de cette source pour l'associer à des matérialités (e.g. le réseau électrique, la toiture, le paysage) dans une perspective de valorisation. En cela, la soutenabilité des énergies renouvelables est présentée comme une qualité relationnelle qui émerge en même temps que se structure le « milieu associé » (Simondon) de projets photovoltaïques. La thèse s'organise autour d'une enquête sur l'émergence de projets photovoltaïques coopératifs (i.e. les centrales villageoises), en région Rhône Alpes, qui proposent de construire la ressource solaire de manière collective et multidimensionnelle (e.g. paysage, partage de valeur), dans le contexte du début des années 2010. L'enquête montre que ces projets se nourrissent des héritages (e.g. des réseaux d'acteurs, de compétences, de visions politiques) d'un ensemble de projets énergétiques pionniers développés en Rhône-Alpes des années 1970 aux années 1990, héritages grâce auxquels ces collectifs apprennent à composer avec une politique nationale du photovoltaïque qui leur est peu favorable. Leur contribution à la construction de ressources solaires soutenables repose sur la capacité de ces collectifs à constamment s'adapter pour dépasser les épreuves qu'ils rencontrent.