



DÉTOURS
PROSPECTIFS
2017

Les territoires au cœur de la transition énergétique !?



Les territoires au cœur de la transition énergétique !?

Sommaire

- 4 Propos introductif
L'énergie comme engagement politique et stratégique en faveur du développement local
- 11 Atelier 1
Diminuer les consommations énergétiques : rôles des outils de planification
- 14 Atelier 2
Développer les énergies renouvelables : de la stratégie à la mise en œuvre
- 17 Atelier 3
Préserver la qualité de vie sur les territoires : des politiques publiques aux actions innovantes
- 20 **Synthèse des ateliers**
- 22 **Table ronde finale**



Le Projet AC/TE

[Adaptation climatique / Transition énergétique] :

Porté par l'aua/T, le projet AC/TE engage aux côtés des collectivités de nouveaux partenariats avec des acteurs opérationnels et des équipes de recherche notamment. Son objectif est d'animer un réseau d'acteurs autour d'un programme pluriannuel d'actions, construites de manière concertée. L'enjeu est aussi de créer un espace commun de ressources entre énergéticiens, climatologues, collectivités, urbanistes ; un espace constitué par la mutualisation de nos différents champs de connaissance.

Ouverture

Annette LAIGNEAU

Présidente de l'aua/T, Vice-Présidente de Toulouse Métropole,
Commission Urbanisme et Projets urbains.

*Des Détours Prospectifs sous le signe
d'une double ponctuation :*

- *un point d'exclamation car, c'est une certitude, l'implication des territoires est essentielle en matière de transition énergétique ;*
- *un point d'interrogation car de nombreuses questions sont encore devant nous.*

De quelle manière les territoires peuvent-ils prendre part à la dynamique de transition ? Avec quels outils ? Autour de quels partenariats ? Quels sont les territoires de projet et quelle articulation entre les différentes échelles ?

Deux regards complémentaires sont proposés : celui de la prospective, pour comprendre le contexte général et saisir les enjeux d'avenir de l'implication des territoires dans la transition énergétique ; celui de l'opérationnalité, de la mise en perspective de l'engagement attendu des territoires, en donnant à voir de nouveaux modes de faire, des partenariats et des expériences concrètes.

Les éléments de réflexion qui nous ont été apportés, et dont ce document fait la synthèse, vont venir alimenter nos pratiques professionnelles et les politiques publiques que nous conduisons ou auxquelles nous collaborons. L'agence a le souci de comprendre les phénomènes qui impactent et impacteront les territoires, ces Détours Prospectifs en témoignent.

Je retiendrai, pour ma part, l'importance de dépasser les notions de territoires administratifs, quand il s'agit de transition énergétique, pour penser réseaux de territoires, complémentarité, mutualisation, solidarités.

Les agences d'urbanisme ont toute leur place pour fédérer les territoires et leurs partenaires autour de cet enjeu. Le projet AC/TE [Adaptation climatique / Transition énergétique] en témoigne. Ce partenariat nous a été précieux pour investir la question de la transition énergétique, et bâtir le programme de ces Détours Prospectifs.



Propos introductif

L'énergie comme engagement politique et stratégique en faveur du développement local

Esther BAILLEUL, chargée de mission énergie et territoires (CLER – réseau pour la transition énergétique).

Conséquences et enjeux du changement climatique

Les activités humaines, en augmentant la concentration de certains gaz dans l'atmosphère, renforcent l'effet de serre et perturbent le fonctionnement des écosystèmes qui permettent à la vie de prospérer sur Terre.

Le changement climatique entraîne des dommages collatéraux. Ceux-ci touchent à la fois la biodiversité, les écosystèmes et les activités humaines : catastrophes naturelles, sécheresses, pollution de l'air, malnutrition, problèmes sanitaires, conflits et instabilités, migrations forcées... Ils sont également la cause de problèmes économiques.

La transition énergétique : vers le 100 % renouvelable !

Le potentiel des énergies renouvelables

Les potentiels physiques des énergies renouvelables, dites « énergies de flux » par opposition aux énergies « de stock » (à savoir les énergies fossiles ou fossiles), sont très importants. L'objectif 100 % renouvelable apparaît alors comme atteignable, à plus ou moins long terme.

Répondre aux besoins de consommation d'énergie par des énergies renouvelables est possible, à condition de pouvoir capter ce potentiel physique et de maîtriser nos consommations.

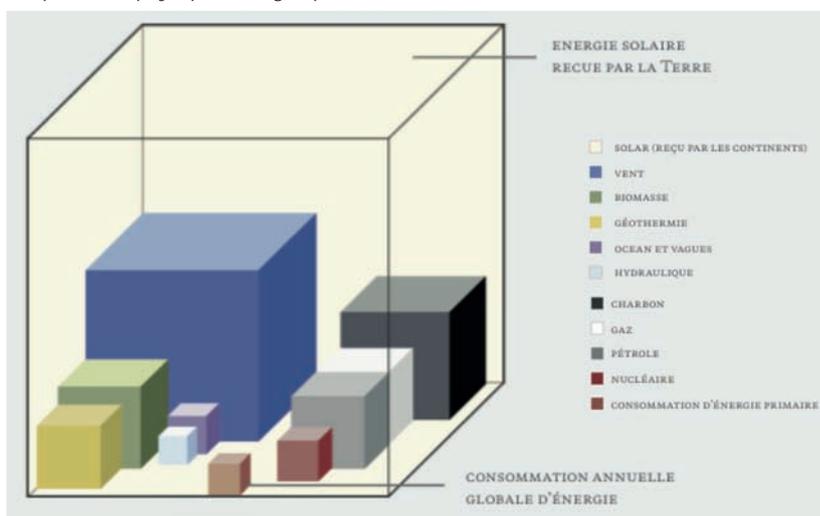
Le mix énergétique mondial, une forte dépendance aux fossiles

Le mix énergétique mondial a légèrement évolué depuis les années 70. Le pétrole représente toujours l'énergie la plus utilisée à l'échelle mondiale. L'utilisation de l'électricité (nucléaire et renouvelable) a progressé, passant de 9,4 % à 18,5 % entre 1973 et 2015. Ce développement de l'électricité s'est fait au détriment de la biomasse, du charbon et du pétrole, tandis que l'utilisation du gaz naturel est restée quasi stable, autour de 15 %.

Par contre, la consommation d'énergie a doublé entre 1973 et 2015, passant de 4 661 Mtep* à 9 384 Mtep.

Les investissements dans les énergies renouvelables ont considérablement augmenté au niveau mondial. Pour autant, ils sont liés au prix du baril de pétrole et varient en fonction des années, ce qui montre l'impact limité de la volonté politique : une baisse du prix du baril de pétrole entraîne une baisse des investissements dans les énergies renouvelables. Cette évolution de la consommation d'énergie et du mix énergétique est problématique, compte tenu des enjeux économiques liés à la transition énergétique, y compris pour un pays comme la France.

Les potentiels physiques énergétiques



Source : Solar generation 6, Epia.

* Million de tonnes équivalent pétrole.

Le mix énergétique en France, un poids pour l'économie nationale

Les importations d'énergie ont une influence majeure sur l'économie française. En 2012, à l'époque où le prix du pétrole avait fortement augmenté, la facture énergétique de la France (différence entre les importations et les exportations d'énergies) était de 70 milliards d'euros. Ce montant dépassait le déficit de la balance commerciale de la France, chiffré à 67 milliards d'euros.

Le mix énergétique final de la France est constitué à plus de 70 % par des énergies fossiles (pétrole, gaz et charbon). L'énergie renouvelable ne représente que 14 % du mix final.

Au total, 87 % de ce mix énergétique est basé sur les énergies fossiles et fissiles. La France étant dépourvue de gisements fossiles et d'uranium, elle dépend largement des importations et du commerce mondial pour son énergie.

Le résidentiel-tertiaire et les transports, les deux secteurs les plus énergivores en France

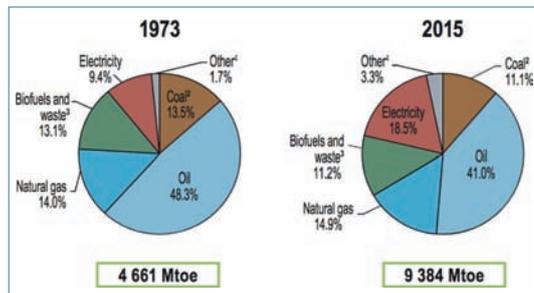
La grande majorité de l'énergie consommée en France est utilisée dans le secteur du résidentiel-tertiaire, via le chauffage des bâtiments, et dans le secteur des transports.

Avant même d'équiper les bâtiments d'appareils électriques efficaces ou de produire des logements neufs performants, de développer les véhicules électriques ou au biogaz, les chantiers principaux sont la rénovation du parc immobilier existant, constitué de « passoires » énergétiques, et la diminution des besoins en déplacement, notamment en réorganisant le développement urbain.

Les objectifs ambitieux de la loi de transition énergétique pour la croissance verte

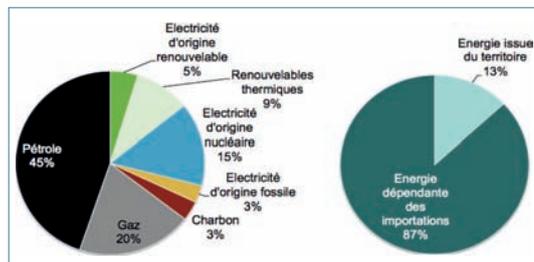
La loi de transition énergétique pour la croissance verte pose plusieurs objectifs. En matière de rénovation énergétique des bâtiments (500 000 logements rénovés par an) et de développement des énergies renouvelables (32 % d'énergies renouvelables dans la consommation finale brute d'ici 2030). Ces objectifs semblent difficilement atteignables compte tenu de la trajectoire actuelle.

Consommation finale d'énergie mondiale



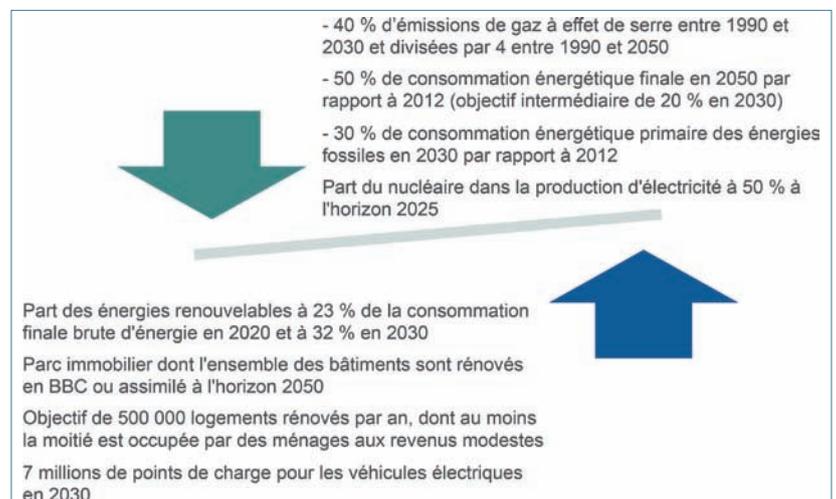
Source : AIE.

Consommation totale d'énergie finale par énergie en 2014



Source : d'après le bilan énergétique 2014 de SOes (données en Mtep).

Les objectifs de la loi de transition énergétique pour la croissance verte



La diminution de la demande en énergie, premier levier pour atteindre les objectifs de la loi

La transition énergétique repose sur trois piliers : sobriété, efficacité, énergies renouvelables. Le principal levier à actionner, pour entamer une transition énergétique, réside dans la diminution de la demande en énergie à travers deux actions :

- prioriser les besoins et les services énergétiques essentiels ;
- privilégier les chaînes énergétiques efficaces de la ressource à l'usage.

Une fois la réduction de la consommation d'énergie assurée, le second levier est de remplacer les énergies de stocks (pétrole, gaz, charbon...) par des énergies de flux (soleil, vent, eau...). Substituer les énergies renouvelables aux autres énergies est logiquement plus facile quand les besoins en énergie sont moindres.

Cela demande également une maîtrise de l'approvisionnement en énergies renouvelables afin de satisfaire la demande au moment où elle intervient.

Le mix 100 % renouvelable, la nécessaire diversification des sources d'énergies renouvelables

L'association Négawatt a modélisé un mix énergétique 100 % renouvelable pour la France en 2050. L'ADEME a effectué une modélisation 100 % renouvelable pour le système électrique, et plus récemment pour le gaz.

Le point commun de ces modélisations est la nécessaire complémentarité des énergies renouvelables. Il ne s'agit pas, par exemple, de couvrir l'ensemble des besoins en énergies renouvelables d'un territoire en développant uniquement les éoliennes, mais plutôt de diversifier les sources d'énergies afin de s'assurer que la demande en énergie sera comblée au moment où elle s'exprime.

Gérer la demande en énergie

La gestion de la demande en énergie au quotidien pourra être garantie grâce au développement du stockage des énergies renouvelables, ainsi que par des outils d'anticipation de la demande et de gestion intelligente des réseaux (smart-grids).

Transition énergétique et développement local

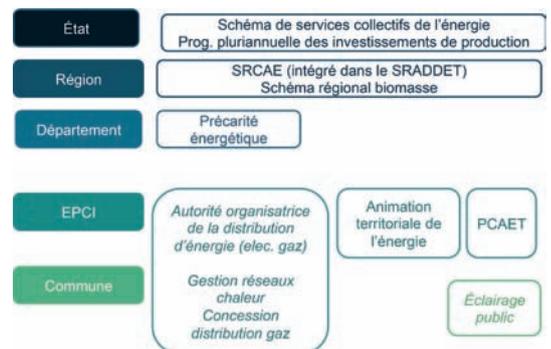
Une dynamique de décentralisation énergétique et un contexte réglementaire qui encourage le rôle des territoires

Alors qu'à l'après-guerre, l'énergie est un enjeu national confié aux deux opérateurs EDF et GDF, plusieurs mouvements parallèles ont encouragé et renforcé le rôle des collectivités dans la transition énergétique :

- la libéralisation du marché français de l'énergie, qui remet en cause le monopole d'État, avec la séparation des activités de transport et de distribution d'énergie et la création de la Commission de régulation de l'énergie ;
- les lois successives de décentralisation ;
- la dynamique autour du développement durable, qui responsabilise les territoires de manière croissante (sommets internationaux, loi Grenelle 2, outils de planification dans le domaine de l'énergie).

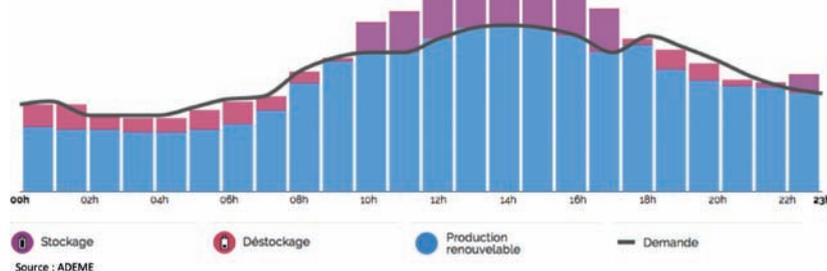
Une transition énergétique multi acteurs

Les communes, EPCI, départements, régions et État sont tous concernés par la transition énergétique. Le bloc communal est chargé de la distribution de l'énergie (cette compétence est souvent déléguée au syndicat d'énergie départemental par exemple), mais les EPCI sont désormais l'échelon désigné pour piloter et animer la politique énergétique locale. Les départements ont la responsabilité du volet social, avec les politiques de lutte contre la précarité énergétique notamment, et la Région assure le rôle de coordination et de planification.



Les différentes missions des acteurs publics

Équilibre entre production et demande d'énergie



L'engagement politique au cœur de la transition énergétique

La transition énergétique des territoires passe par la réduction des consommations énergétiques et l'utilisation d'énergies renouvelables locales pour couvrir les besoins restants. Pour y parvenir, l'engagement politique, plaçant l'énergie comme véritable levier de développement local, apparaît comme indispensable. En effet, c'est en mobilisant les investissements locaux et en encourageant les acteurs privés, associatifs et publics à agir, qu'une transition durable pourra s'opérer.

L'énergie un enjeu incontournable pour les territoires

Les questions énergétiques se retrouvent au cœur des préoccupations des politiques locales :

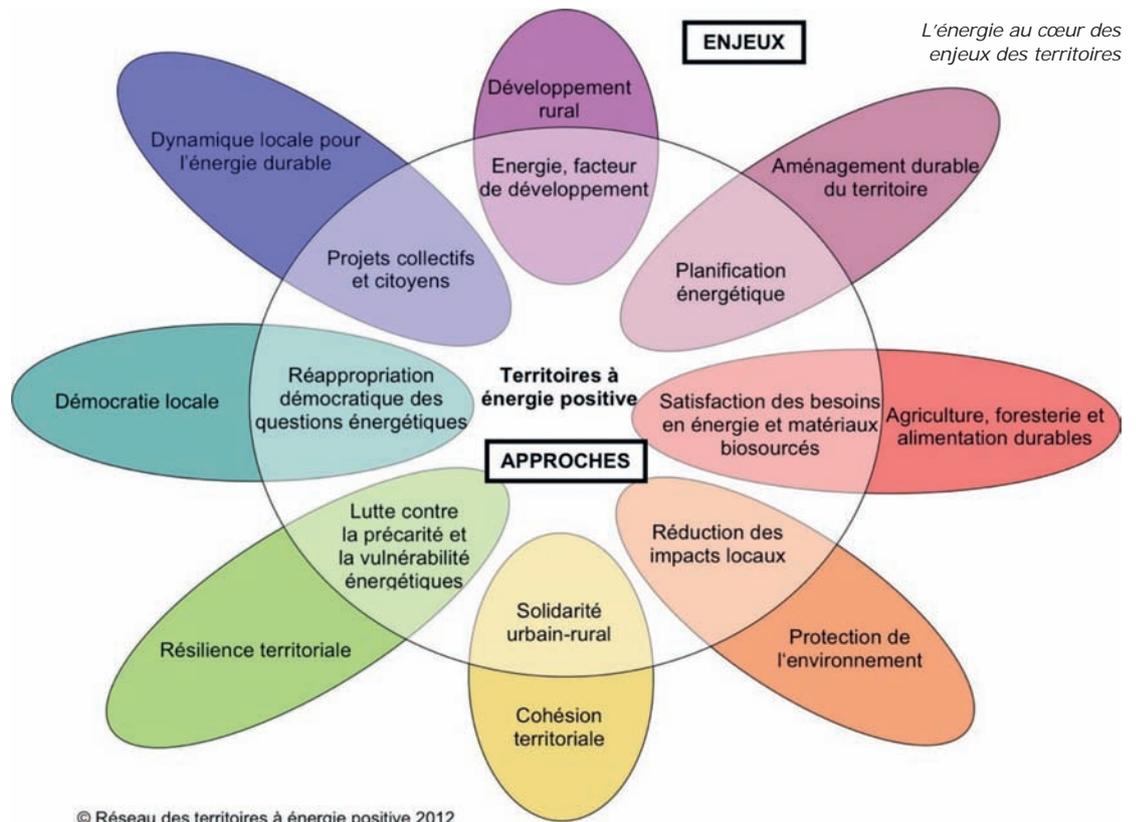
- enjeux sociaux liés aux ménages en situation de précarité énergétique, qui concernent autant les territoires ruraux que les territoires urbains ;
- enjeux agricoles liés par exemple à l'utilisation d'engrais azotés qui posent la question de la consommation d'énergies fossiles ;
- enjeux démocratiques : les citoyens ont la possibilité de s'approprier la question énergétique et d'orienter les politiques locales en contribuant au développement des énergies renouvelables,
- enjeux climatiques et résilience des territoires face à l'adaptation au changement climatique ;
- ...

Re-territorialiser l'énergie

En France aujourd'hui, l'énergie n'étant principalement pas produite sur le territoire où elle est consommée, les ménages, les entreprises et les collectivités achètent de l'énergie venant de l'extérieur. Cette énergie ne contribue pas à la production de richesses locales. Il existe un intérêt économique à re-territorialiser la production d'énergie, afin que tout achat d'énergie signifie création de richesse pour un autre acteur sur le territoire, valorisation des ressources locales, création ou maintien d'emplois.

Zoom sur la démocratie énergétique à l'international

En Allemagne, en 2013, les installations d'énergies renouvelables électriques sont possédées à 45 % par des individus (coopératives citoyennes, agriculteurs...). Les grands opérateurs énergétiques (industriels, fonds d'investissement...) possèdent seulement la moitié des installations.



En route vers l'énergie positive !

De la prospective à l'action, identifier et mobiliser les richesses du territoire

Chaque territoire, rural comme urbain, possède un gisement énergétique à valoriser (effluents d'élevage et sous-produits agricoles, forêt, soleil, vent...) et des acteurs à mobiliser (coopératives agricoles, entreprises, citoyens...) pour créer une énergie locale et couvrir ses propres besoins de consommation.

Des territoires autonomes

Compte tenu des efforts à fournir pour atteindre l'autonomie énergétique, un territoire doit être en capacité d'être autonome aussi dans l'action, c'est-à-dire de pouvoir piloter sa politique, de développer ses projets et gérer ses installations. Il y a là un enjeu de pouvoir « faire seul » avec l'aide d'autres territoires et de partenaires, grâce à une ingénierie adaptée et à l'appropriation des questions d'énergie par l'ensemble des citoyens, élus et acteurs économiques.

Solidarité urbain-rural et complémentarité entre les échelles de territoire

L'autonomie, pour le territoire, ne consiste pas à se couper du réseau et des autres territoires, mais bien au contraire, à miser sur la complémentarité entre les échelles territoriales, pour être au plus près des gisements et des acteurs. Si l'exploitation peut conduire à des productions excédentaires, elles pourront être mises à disposition de territoires forts consommateurs et moins pourvus en ressources comme les villes, grâce à des complémentarités réseau.

En parallèle, l'État et les Régions ont aussi un rôle à jouer : celui de soutenir et accompagner la transition énergétique des territoires, tant sur le plan financier que méthodologique.

ZOOM sur les territoires à énergie positive

Un territoire à énergie positive est, à terme, un territoire dont les besoins d'énergie ont été réduits au maximum et sont couverts (voire dépassés) par les énergies renouvelables locales.

Comment envisager la problématique de l'acceptabilité sociale des projets de développement d'énergie renouvelable ? Tout le monde est d'accord pour développer les énergies renouvelables, mais pas chez soi.

Définir le contexte dans lequel s'insère le projet est primordial afin de comprendre d'où proviennent les oppositions. Il faut toujours partager les points de vue et les retours de chacun sur le projet, opposer un argumentaire positif qui s'inscrit dans la dynamique de territoire. Lorsque l'on arrive à construire ensemble un consensus, les résistances ont tendance à s'atténuer. Les projets qui fonctionnent aujourd'hui sont ceux où les citoyens sont co-porteurs et où les entreprises du territoire bénéficient du projet.

Le projet d'énergie renouvelable ne peut se présenter comme une solution automatique, il doit s'inscrire dans une dynamique locale plus importante.



Le tout renouvelable coûterait dix fois plus cher en termes d'investissement et ses conséquences sur le prix de l'énergie ne serait pas à négliger. Par ailleurs, développer les circuits courts vertueux participe à renforcer le pouvoir des individus, mais aussi les égoïsmes, et peut aller à l'encontre des effets réseaux.

On sait aujourd'hui que le maintien du système actuel est beaucoup plus cher que le système renouvelable. Le coût de l'investissement dans les énergies renouvelables paraît considérable pour nos sociétés mais il est incommensurable par rapport au coût de l'inaction.

D'après une étude de l'Union des Transports Publics et Ferroviaires, le kilomètre parcouru en voiture coûte plus cher à la société que celui parcouru en transports publics. Les milliers de morts par an causés par la pollution de l'air, la disparition des abeilles et ses conséquences sur l'agriculture... tous ces dommages coûtent extrêmement cher à la société.

Le développement des énergies renouvelables est la seule solution viable économiquement. Ce qui est intéressant, c'est de créer de la richesse locale. Un système centralisé ne le permet pas, puisqu'il le fera à un endroit très circonscrit du territoire. N'a-t-on pas besoin d'un peu plus de richesse mieux répartie sur l'ensemble du territoire ?

De plus un système centralisé est beaucoup moins résilient qu'un système décentralisé constitué de petites infrastructures. Un arrêt ou un accident industriel sur une très grosse centrale peut provoquer des impacts beaucoup plus importants : manque à gagner en production, dommages humains, environnementaux...

Il ne faut pas opposer petites ou grandes installations de production énergétique.

La transition énergétique s'opérera en rassemblant les solutions qui vont être apportées par les petits et les grands opérateurs, par les citoyens... en aucun cas en opposant les uns et les autres.

C'est la complémentarité et l'adéquation entre les territoires, et ce que chacun peut apporter en termes de ressource, qui permettra de construire une réponse durable et confortable pour tout le monde.

Points de débat

Quelle est la capacité d'agir des collectivités sur les politiques de production et de distribution d'énergie sur leur territoire ?

Depuis 2015, les collectivités peuvent prendre des parts dans des SAS de production d'énergies renouvelables locales. Elles peuvent aussi créer des structures de production. Des collectivités sont déjà propriétaires de centrales hydroélectriques, de parcs éoliens...

Pour la distribution de l'énergie, la délégation de la gestion du réseau de distribution à un opérateur est une limite à l'action des collectivités. Pour autant elles peuvent agir malgré tout en sollicitant les opérateurs de réseau pour faire évoluer leur politique de distribution : mieux connaître la demande d'énergie sur leur territoire, faire évoluer les points de raccordement pour les nouvelles installations...

Beaucoup de solutions existent pour reprendre en main l'énergie. Par exemple, le Parc Naturel Régional des Grands Causses impose aux collectivités, dans son Schéma de cohérence territoriale, de posséder une part dans tout nouveau projet éolien, afin de les intégrer autant que possible au projet de territoire.



Les ateliers



Atelier 1

Diminuer les consommations énergétiques : rôles des outils de planification

Enjeux : ■ La réduction des émissions de gaz à effet de serre ■ L'atténuation du changement climatique

- Quels leviers urbains mobiliser pour réduire les consommations d'énergie ?
- Quels plans, programmes sont les plus pertinents ?
- Quelle articulation entre les différentes échelles ?
- Comment mobiliser les acteurs des territoires ?

Atelier 2

Développer les énergies renouvelables : de la stratégie à la mise en œuvre

Enjeux : ■ La réduction des émissions de gaz à effet de serre ■ Le développement de nouvelles filières économiques

- Quelles sont les ressources locales existantes ?
- Quelles sont celles déjà exploitées ?
- Quelles filières cibler pour développer la production d'énergies renouvelables et de récupération ?
- Quels acteurs mobiliser ?
- Quels partenariats pertinents créer ?

Atelier 3

Préserver la qualité de vie sur les territoires : des politiques publiques aux actions innovantes

Enjeux : ■ L'amélioration de la qualité de l'air ■ Le développement équilibré et équitable des territoires

- Quelle(s) échelle(s) de réflexion ?
- Quels champs d'action des politiques publiques ?
- Quelles marges de manœuvre des acteurs privés ?
- Quels partenariats pertinents créer ?

Atelier 1

Diminuer les consommations énergétiques : rôles des outils de planification

L'énergie, c'est aussi une affaire d'urbanisme !

Jessica BERLET, Agence de développement et d'urbanisme de l'agglomération strasbourgeoise.

La plate-forme d'appui à la transition énergétique des territoires, mise en place à l'ADEUS, vise à répondre aux besoins des élus du SCoT de la région de Strasbourg de se doter d'une stratégie énergétique, pour leur territoire, déclinable dans leurs documents d'urbanisme.

Pendant trois ans, cette plate-forme a réuni des acteurs clés de l'énergie, entre élus et énergéticiens locaux. Elle a permis de construire un langage commun et d'aboutir à une vision territorialisée et partagée de la transition énergétique. Les travaux de la plate-forme ont permis de démontrer que cette transition énergétique repose en fait sur quatre volets : offre, demande, société, gouvernance. C'est en agissant simultanément sur chacun d'entre eux que les élus ont la possibilité d'engager la transition énergétique, à leur échelle, notamment à travers les documents d'urbanisme.

Cette plate-forme a été pensée pour être reproductible sur d'autres territoires et documents : SCoT, PLUi, documents stratégiques (PCAET) ou sectoriels (PLH, PDU), et pour alimenter d'autres démarches comme le Grenelle des Mobilités.

À partir de cette expérience locale, l'ADEUS a défini un processus d'aide à la décision en trois étapes, avec des outils associés :

1. informer les élus sur leurs marges de manœuvre, en leur donnant une lecture de leur territoire au prisme de l'énergie et en les inscrivant dans une perspective à plus long terme ;
2. les accompagner dans la définition de leur projet de territoire et leurs choix de développement, en leur soumettant des options possibles et les conditions de réalisation de ces options, de façon à leur permettre de définir leur stratégie ;
3. donner les leviers et outils pour traduire cette stratégie souhaitée dans les documents d'urbanisme, à travers une boîte à outils, en capacité de construire des nouveaux documents à l'aune de l'énergie, mais aussi de scanner des documents existants au prisme de l'énergie et de mesurer l'écart entre la stratégie souhaitée et ce qui figure déjà dans les documents.



Les quatre volets complémentaires sur lesquels les élus locaux peuvent agir

Le constat est riche d'enseignement : on ne part pas de rien ! Bien que le SCOTERS soit un SCoT 1^{ère} génération, douze leviers y sont déjà traités et répondent principalement aux enjeux de maîtrise de la demande et de sobriété. D'autres ne sont traités que partiellement (certaines énergies, certains territoires...) ou pas encore (rénovation thermique, qualité et mutualisation des espaces publics...).

La mise en œuvre du SCoT a été engagée. Des ateliers ont été mis en place, avec les élus des territoires, pour les informer sur leurs marges de manœuvre et qu'ils puissent se saisir des leviers offerts par leurs Plans locaux d'urbanisme intercommunaux : la règle, les OAP, les temps de concertation et de consultation. Il s'agissait aussi de préciser que le document d'urbanisme ne peut pas tout et que d'autres outils sont à leur disposition pour renforcer sa portée : documents d'aménagement opérationnels et contractuels, chartes, guides, documents d'aménagement des lotisseurs, politiques publiques et documents sectoriels : PLH, PDU, schémas énergétiques...

Le SCoT est prêt désormais pour une révision. Les travaux de la plate-forme ont permis d'identifier les leviers qui vont venir compléter le document. Les actions de mise en œuvre seront également poursuivies : fiches pratiques, actions de sensibilisation et d'acculturation...

Tout ce travail a permis de mettre fin à certaines idées reçues et de mettre en avant la nécessité d'engager une réflexion plus globale en termes d'approvisionnement en énergie, en articulant lieux de production et lieux de consommation, de reconsidérer les contenus des documents d'urbanisme au prisme de la transition énergétique, d'anticiper le déploiement des réseaux, dans un souci de moindre difficulté et de moindre coût...

Les besoins d'acculturation, de lisibilité, d'accompagnement... persistent, auxquels répondent cependant des actions d'essaiage et de diffusion de la démarche déjà engagées.

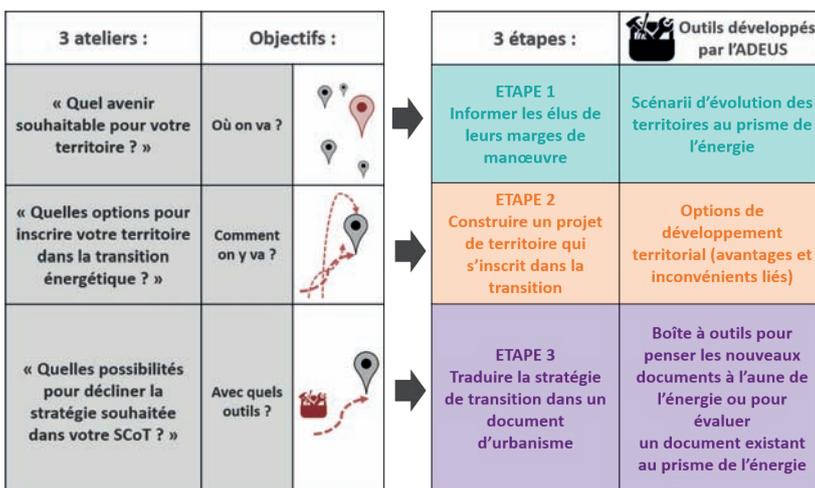
L'énergie dans la planification urbaine : entre imbrication territoriale et processus d'intégration

Marie SEVENET, European Institute for Energy Research (EIFER), Karlsruhe.

Depuis les dernières évolutions juridiques (MAPTAM, NOTRe), les compétences sur l'énergie sont portées à différentes échelles, emmenées par les Régions, chefs de file en matière d'énergie et de climat. La multiplication de cadres, d'outils, d'échelles d'intervention, le grand nombre d'acteurs à devoir mobiliser rendent peu évidente la traduction à l'échelon local de l'ensemble des politiques en la matière.

Ces considérations ont mobilisé les questionnements du projet de R&D collaboratif « Annexe 63 » de l'Agence Internationale de l'Énergie, issu du programme international de recherche et d'innovation dans le domaine des bâtiments et des collectivités. L'objectif est d'examiner les retours d'expériences de différents pays, en matière d'intégration de la planification énergétique dans l'ensemble du processus de planification urbaine et territoriale, de façon à pouvoir capitaliser les bonnes pratiques et proposer des recommandations pour la mise en place de stratégies énergétiques adaptées à l'échelle des collectivités. Trois axes principaux ont été retenus : la traduction efficace des politiques (énergétiques et réduction des émissions de GES notamment), l'optimisation des instruments politiques, ainsi que la coopération et la collaboration de l'ensemble des acteurs mobilisés par l'exercice.

L'ADEUS a participé à ce projet en tant que terrain d'études, via sa plate-forme d'appui à la transition énergétique des territoires, avec un retour d'expé-



Un processus d'aide à la décision en trois étapes

rience en continu de ses travaux. Chaque groupe de travail de l'« Annexe 63 » a passé au crible les différents instruments utilisés, les processus et cadres d'intervention, la grande diversité des acteurs impliqués, dont les logiques et compétences différentes s'appliquent à de multiples échelles. L'objectif était de donner de la lisibilité aux processus de construction et de décision, faisant le constat que la planification énergie-climat intégrée à l'échelle des territoires est très compliquée, car réalisée à plusieurs niveaux et suivant différentes temporalités.

Deux principales recommandations émergent de ces analyses : face à un manque de connaissance et d'appropriation de la thématique, un renforcement des compétences est donc recommandé, à travers des programmes de formations, l'organisation de workshops de vision partagée, la création d'outils d'aide à la décision, la construction d'un réseau de « Champions » pour faciliter les échanges et les retours d'expériences. La plate-forme d'appui à la transition énergétique montée par l'ADEUS est en cela un bon exemple. Disposer d'un interlocuteur dédié au sein des collectivités est également recommandé : responsable de projet, coordinateur climat-énergie, afin de faciliter le dialogue et une planification intégrée. L'analyse de l'organisation de la collectivité, tant interne qu'externe, doit également permettre de proposer des améliorations et éviter les conflits d'objectifs.

Points de débat

Peut-on parler d'une cohérence urbanisme-énergie et de nouvelles solidarités territoriales ?

La cohérence urbanisme-énergie est probablement de nature à révolutionner nos exercices dans le futur. La modélisation de l'empreinte énergétique des territoires est à mettre en perspective, à des horizons 20, 30, 40 ans, en croisant les échelles et les niveaux d'exercices (InterSCoT, SCoT, PLUi). C'est un vrai sujet, qui peut amener à statuer sur la vocation d'un territoire, les outils à mobiliser, les alliances à construire avec les territoires voisins, les périmètres de l'énergie ayant des logiques d'échelle très différentes des logiques administratives. La solidarité, la réciprocité territoriale représente un véritable enjeu, pour que tous les territoires soient gagnants dans ce processus. Le volet acceptation sociétale et gouvernance est là très important à considérer, plus peut-être que les outils techniques et réglementaires qui semblent assez bien maîtrisés. La sobriété énergétique devient ainsi une nouvelle valeur à intégrer à l'acte d'urbanisme.

Quels leviers disponibles à l'échelle du PLU(i) ?

Plusieurs leviers et outils sont aujourd'hui à disposition, portés entre autres par la loi Transition énergétique pour la croissance verte, et figurent dans la boîte à outils de l'ADEUS. On peut notamment citer : la trame verte et bleue, la nature en ville (protection des espaces non urbains, coefficient de surface éco-aménageable, coefficient d'espace de pleine terre, palette végétale... tels qu'à Toulouse) l'usage de l'article 15 (secteurs de performances énergétiques), l'articulation des réseaux et des projets de développement urbain... Les mesures en faveur de modes de vie sobres sont également promues. Les leviers tels que la densification ou la cohérence urbanisme-transports, déjà mobilisés, sont alors argumentés au regard de la transition énergétique. Des pistes restent à creuser : passer au crible de la transition énergétique les scénarios réalisés dans le cadre de la prospective territoriale ou encore concilier les enjeux patrimoniaux et énergétiques.

... et à l'échelle du SCoT ?

La mobilisation du socle de mesures existantes, valorisées au prisme de la transition énergétique, favorise l'appropriation de la transition comme un processus déjà en marche. Sur Strasbourg, le SCoT est déjà « au vert » sur les questions de consommation d'espace, de sobriété. Les nouveaux leviers à mobiliser dans la prochaine révision vont cibler les énergies renouvelables, les réseaux de chaleur et de froid. La réalisation d'un bilan Carbone est une opportunité pour mettre toutes les expertises autour de la table, progressivement monter en compétence et intégrer ensuite ces éléments dans le document.

Atelier 2

Développer les énergies renouvelables : de la stratégie à la mise en œuvre

Le développement des énergies renouvelables, cible prioritaire de la trajectoire Région à énergie positive en 2050, soutenue par la Région Occitanie

Bénédicte RIEY, chargée de projets transition énergétique et territoire - Région Occitanie.

L'objectif de la démarche REPOS (Région à Énergie POSitive) est de couvrir entièrement la consommation d'énergie régionale à horizon 2050 par la production d'énergies renouvelables locales.

Le scénario REPOS suppose que chaque habitant divise par deux sa consommation d'énergie finale et que la production d'énergie renouvelable soit multipliée par trois.

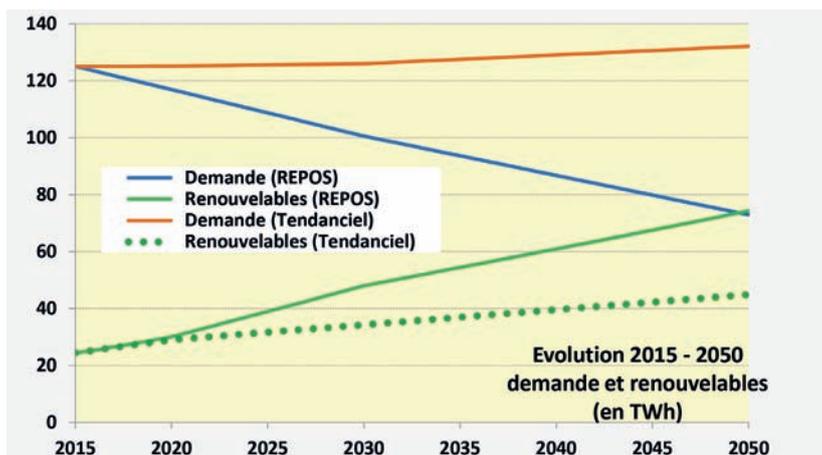
La trajectoire régionale à énergie positive est déclinée par secteurs économiques et par filières d'énergies renouvelables.

Pour les secteurs du bâtiment et de l'industrie-agriculture, l'objectif est la diminution des consommations d'énergie de 25 % d'ici 2050, en jouant essentiellement sur la rénovation énergétique pour le bâtiment et sur des mesures d'efficacité et de sobriété énergétique dans les process pour l'industrie et l'agriculture. Pour le secteur du transport, une vraie rupture avec les modes de vie actuels est nécessaire, avec la baisse de 60 % de la consommation énergétique d'ici 2050.

De la déclinaison du développement des énergies renouvelables par filière, nous pouvons retenir un objectif de fort développement de l'énergie photovoltaïque et du solaire thermique, étant donné le fort potentiel d'ensoleillement de la région, et un fort développement de l'éolien terrestre et offshore. Concernant le développement de l'hydroélectricité, peu d'évolution est envisagée compte tenu des doutes sur l'évolution du débit des cours d'eau liée au changement climatique et sur le fait que le potentiel repose sur l'amélioration des centrales existantes. Concernant les énergies renouvelables thermiques, un fort développement des pompes à chaleur et du biogaz est envisagé. Enfin l'objectif sur le développement de la biomasse sera révisé dans le cadre de l'élaboration du Schéma Régional Biomasse à venir.

Une étude est en cours pour apprécier et décliner les retombées économiques du scénario Région à énergie positive : en termes d'emploi, de valeur ajoutée sur le territoire et de gain du pouvoir d'achat des ménages.

La trajectoire REPOS préfigure le volet énergie du Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET) en cours d'élaboration.



Évolution de la demande et de la production d'énergies renouvelables à l'horizon 2050

Le projet Smart Occitanie, un outil d'amélioration du fonctionnement des réseaux de distribution d'électricité dédié aux territoires ruraux (ENEDIS)

Tony MARCHAND, Chargé de l'innovation et de la Région - ENEDIS.

La plupart des réseaux de distribution d'électricité sur les territoires ruraux ont la particularité d'être aériens et donc sensibles aux intempéries, avec des distances beaucoup plus importantes entre deux postes de transformation qu'en milieu urbain. Les 3 ambitions du Projet Smart Occitanie sont les suivantes :

1. observer le réseau via le déploiement de capteurs, installés tous les 6 km de réseau, permettant de connaître en temps réel les principaux défauts qui apparaissent sur le réseau et de récolter des données météo... ;
2. expliquer la transition énergétique aux consommateurs afin de leur montrer comment utiliser les données sur leur propre consommation et mieux gérer leur énergie, mais aussi aux décideurs, pour leur permettre de participer aux projets locaux de développement d'ENR qui se développent sur leur territoire ;
3. faciliter l'insertion des ENR dans le réseau de distribution en milieu rural ; aujourd'hui, 52 000 producteurs d'énergie se répartissent sur le territoire régional ; ils constituent autant de points de production électrique qu'il s'agit d'intégrer au volume d'électricité global qui transite sur le réseau de distribution.

Cette nouvelle énergie renouvelable produite localement doit participer à la réponse aux besoins énergétiques des consommateurs. Pour ce faire, les distributeurs développent :

- une stratégie de communication auprès des consommateurs afin qu'ils puissent mieux utiliser les énergies renouvelables ;
- de nouvelles technologies permettant de développer la flexibilité des producteurs : produire de l'énergie renouvelable quand cela arrange le fonctionnement du réseau ; par exemple des méthaniseurs dont la technologie permet de stocker le gaz produit et ainsi de faire varier la production d'électricité via le système de cogénération.





Comment expliquer la grande disparité du coût de raccordement des ENR selon les régions ?

La différence de coût s'explique par l'état du réseau d'origine. Le réseau a été conçu pour pouvoir acheminer l'électricité de grandes sources de production centralisées vers le consommateur. Aujourd'hui le réseau doit s'adapter pour permettre d'acheminer l'électricité provenant de sources diverses sur l'ensemble du territoire et le coût du raccordement sera différent selon l'état général de l'infrastructure.

Quel est l'avenir de l'auto-consommation ?

Il existe deux sortes d'auto consommation : l'autoconsommation partielle ou totale. L'autoconsommation partielle pose des contraintes techniques et légales de comptage de la transmission des électrons volatiles d'un point A à un point B. L'autoconsommation totale, c'est-à-dire sans connexion au réseau local, pose le problème de la gestion de l'énergie et de son stockage. On note également le développement de l'autoconsommation collective regroupant plusieurs lieux de consommation.

Les questions

Les compléments d'information

La Région : les appels à projets pour le développement de l'énergie photovoltaïque

La Région a lancé un appel à projets « Énergies coopératives et citoyennes » pour favoriser l'installation de panneaux photovoltaïques sur le territoire. La participation financière de la Région intervient à trois niveaux :

1. financement des études à hauteur de 70 % ;
2. avance remboursable pour démarrer les travaux jusqu'à 50 K€ ;
3. prime citoyenne pouvant aller jusqu'à 100 000 €.

L'AREC (Agence Régionale de l'Énergie et du Climat d'Occitanie)

Mise en place début 2018, l'AREC aura deux missions principales :

1. ingénierie territoriale et accompagnement aux collectivités à travers leur PCAET ;
2. aide à l'investissement sur le développement des ENR (filières matures et émergentes, projets citoyens, aide aux entreprises).

L'OREO (Observatoire Régional de l'Énergie d'Occitanie)

L'OREO fournit à chaque collectivité qui en fait la demande le diagnostic énergétique de son territoire (bilan des consommations, des productions d'EnR, traduction en terme de réduction de GES).

La DDT31 assure le secrétariat du pôle ENR pour la Préfecture et dans ce cadre apporte un appui méthodologique aux porteurs de projets d'ENR. Elle a pour ambition d'être un facilitateur et de fédérer les acteurs du territoire.

RTE – L'intégration des ENR au réseau de transport

RTE veille à l'équilibre entre production et consommation en s'appuyant sur des prévisions de consommation. Il gère le réseau de transport d'électricité, réseau interconnecté au niveau européen, national, régional et local. Une de ses priorités est d'intégrer une part croissante des ENR venant des territoires.

En 2010, les régions Midi-Pyrénées et Languedoc-Roussillon ont défini, dans leurs SRCAE (Schéma Régional Climat Air Énergie) leurs gisements potentiels d'ENR. RTE, avec la collaboration des gestionnaires du réseau, a élaboré le S3RENR (Schéma Régional de Raccordement au Réseau des ENR 2012-2020), qui prévoit les installations nécessaires au transport et à la distribution de ces ENR.

ENEDIS – Distinction entre zone de production et de zone de consommation d'énergie

L'intégration d'une arrivée massive d'ENR dans des zones rurales est un enjeu pour ENEDIS. Cette production est transportée par les réseaux jusqu'aux pôles de forte consommation que sont les grandes agglomérations. Plus les demandes de raccordements sur des zones à faibles consommation sont fortes, plus les coûts de raccordement seront élevés.

Les réseaux de transport et de distribution qui avaient un fonctionnement unidirectionnel (des pôles de production d'énergie vers pôles de consommation) doivent aujourd'hui développer un mode de fonctionnement bidirectionnel : les consommateurs pouvant également devenir producteurs d'énergie locale. Les gestionnaires de réseaux doivent aussi répondre à un nouveau challenge : la gestion des pointes de production, et non uniquement les pointes de consommation comme par exemple à 19h l'hiver.

Atelier 3

Préserver la qualité de vie sur les territoires : des politiques publiques aux actions innovantes

Les Actions du PETR du pays Sud Toulousain

Françoise DEDIEU-CASTIES, Vice-Présidente « Politiques territoriales » ; PETR Pays Sud Toulousain.

Benoît MARTY, Directeur de l'Énergie et du Climat, du Développement Territorial et de la communication ; PETR Pays Sud Toulousain.

Le PETR, dès sa création, a posé, au titre des enjeux à relever, la nécessité de favoriser la transition énergétique et s'est inscrit dans la dynamique territoire à énergie positive (adhésion TEPOS en 2017). L'objectif est de réduire au maximum ses besoins en énergie, par la sobriété et l'efficacité énergétiques, et de couvrir ces besoins par la production d'énergies renouvelables locales. Des objectifs concrets ont été fixés : atteindre d'ici 2020 100 % d'électricité renouvelable — le territoire, bien pourvu en hydro-électricité, a des atouts en la matière — et, à l'horizon 2050, atteindre 100 % d'énergie renouvelable.

Après un premier Plan Climat Énergie engagé en 2009, une nouvelle démarche est en cours, qui devrait aboutir en 2018 par l'adoption du Plan Climat Air Énergie Territorial.

D'ores et déjà, adossées à un service de 6 personnes (sur les 20 que compte le PETR), des actions ont été engagées. Deux sont ici présentées : Objectif Réno et l'Appel à Manifestation d'Intérêt photovoltaïque.

Objectif Réno, plate-forme de la rénovation énergétique

Il s'agit d'une structure locale et partenariale créée suite à un appel à projet de plate-forme rénovation par l'ADEME en 2014. C'est un dispositif d'accompagnement des particuliers pour inciter à la rénovation énergétique du bâti, s'assurer de travaux efficaces, à coût maîtrisé, et réalisés par des entreprises locales.

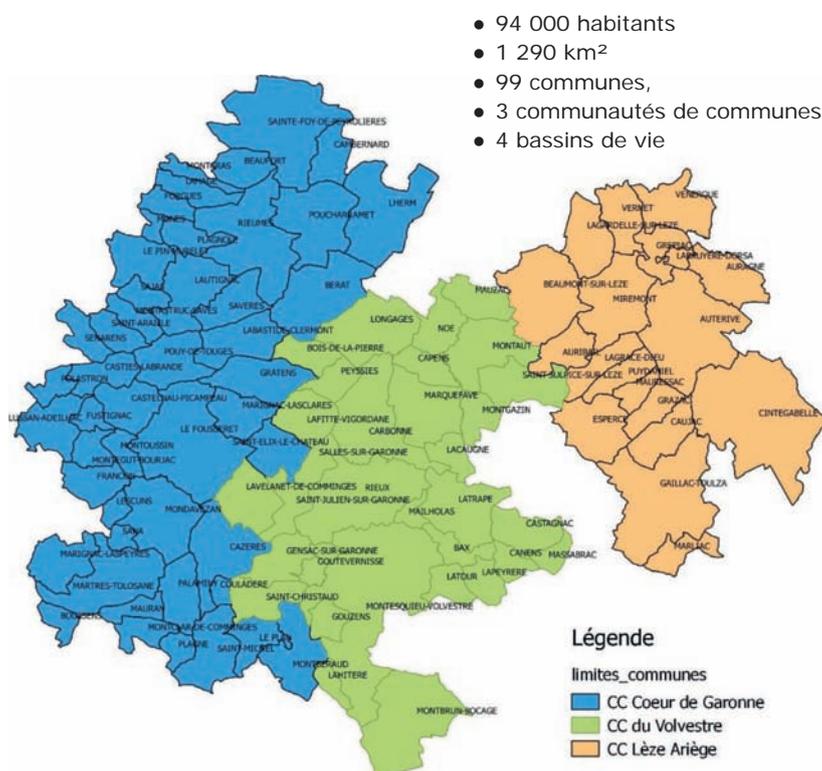
Concrètement, les personnes sont accompagnées pour leur projet de A à Z, de manière gratuite, neutre et indépendante. La plate-forme est aussi un outil de mise en relation avec des professionnels intégrés au dispositif.

Plus de 450 ménages ont aujourd'hui bénéficié du service et déjà plus de la moitié des dossiers sont clos (232 projets finis). Le montant de travaux générés par la plate-forme s'élève à 2,5 millions d'euros. Les retombées économiques sur les acteurs locaux du bâtiment se répartissent à 50 % pour les professionnels partenaires et 50 % pour des artisans « autres » (de nombreux clients arrivent avec leurs propres artisans). L'estimation est que cela pourrait représenter de 15 à 20 % de l'activité de rénovation énergétique sur le territoire. Toutefois, aucun chiffre précis n'a été réalisé.

La plate-forme a bénéficié d'un très bon portage politique et de relais locaux qui s'impliquent : EPCI, communes, professionnels partenaires. L'animation technique est aussi de qualité, les retours des particuliers sont bons et ils recommandent le service (30 % viennent du bouche à oreille).

Restent des points d'amélioration, comme le peu de visibilité du dispositif, ce que l'embauche d'une personne dédiée à la communication devrait améliorer. Le projet s'est aussi heurté à l'absence de retours d'expérience, qui a contraint les équipes à tout construire, ainsi que quelques freins juridiques à lever.

Présentation du Pôle d'Équilibre Territorial et Rural Pays Sud Toulousain



Appel à Manifestation d'Intérêt photovoltaïque (AMI)

C'est une action née du contexte particulier de trois communes, Carbonne, Peyssies et Salles sur Garonne, sur lesquelles se trouvent des gravières désaffectées. Des sites d'intérêt pour les opérateurs photovoltaïques qui régulièrement venaient démarcher l'une ou l'autre de ces communes. Or, pour diverses raisons — le manque de coordination, d'intégration, la difficulté pour les communes de piloter de tels projets... — aucun n'avait abouti.

Soucieuses de restaurer les anciens sites d'exploitation en s'inscrivant dans une démarche de développement durable, ces communes se sont associées au Pays Sud Toulousain. Ce dernier a proposé de conduire et de coordonner un Appel à Manifestation d'Intérêt (AMI) pour l'équipement de panneaux photovoltaïques de trois anciennes gravières mises à disposition par ces communes.

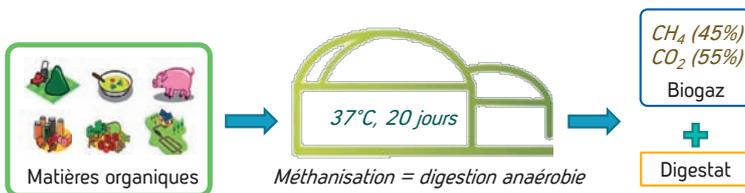
Les propositions des porteurs de projets devaient répondre aux objectifs suivants :

- l'innovation : originalité de la solution proposée d'un point de vue technique, économique, organisationnelle, juridique et sociétale ;
- l'exemplarité en matière environnementale, du point de vue social (dans la sélection et les relations avec les entreprises partenaires) et en matière de communication (faciliter l'acceptabilité sociale tout au long du projet).

Un opérateur a été retenu (URBASOLAR), avec lequel les communes ont signé une promesse de bail. La suite du processus va être la réalisation par la société retenue des études d'impact environnementales, puis le dossier de dépôt de permis de construire, pour in fine, candidater à l'appel d'offre de la Commission de Régulation de l'Énergie en juin 2018.

Des déchets, source d'énergie renouvelable...

Laurent DUCOMMUN, Directeur territoriale Toulouse Métropole, GRDF.



Le biogaz peut être soit consommé directement sur place pour produire de la chaleur, de l'électricité ou les deux (cogénération), soit être injecté dans un réseau de distribution de gaz

Le processus de méthanisation permet aussi d'améliorer la qualité de l'air en fabriquant un biocarburant, le bio GNV, dont les émissions sont bien moins toxiques que le diesel. On estime que production et usage permettent de réduire de 80 % les émissions de CO₂ par rapport au diesel, de 85 % celles de NO_x et de 95 % celles de particules fines. Utilisé dans les transports — par exemple par les camions venant amener les déchets sur le site de méthanisation ou pour la collecte des ordures ménagères — le bio GNV entre dans un processus d'économie circulaire « vertueux ».

C'est ce que propose GRDF avec des stations de production de biométhane. Les déchets organiques, s'ils sont méthanisés, se transforment en ressources :

- du biogaz dont les propriétés sont identiques au gaz naturel, après épuration ;
- du digestat qui est utilisable comme engrais.

Or, le processus de méthanisation est assez simple et rapide : il s'agit de placer les déchets dans une cuve et de chauffer à 37°C pendant 20 jours.

Le biogaz ainsi produit peut être utilisé pour produire de la chaleur, de l'électricité ou les deux (cogénération), soit être injecté dans un réseau de distribution de gaz (après avoir été épuré pour avoir la qualité du gaz naturel). Cette dernière solution, autorisée depuis 2012 est la plus simple (pas de turbine électrique...), donc celle généralement mise en œuvre. En produisant ainsi du gaz à partir des déchets, on passe d'une énergie fossile — achetée pour l'essentiel à l'étranger — à une énergie renouvelable — produite localement !

La question de l'acceptabilité sociale des sites de production de biogaz est souvent posée comme un frein à leur développement. Le retour d'expérience montre que les structures de production s'intègrent aisément au paysage et que les solutions techniques pour faire face aux nuisances (odeurs, mouches...) sont efficaces. Reste pour chaque site d'implantation à organiser au mieux l'approvisionnement du site par les camions.

Sur ce type d'équipement, GRDF intervient pour aider à la décision et accompagner les projets portés par les opérateurs — les collectivités notamment. Toulouse Métropole, par exemple, est en train d'équiper la station d'épuration de Ginestous d'une station de méthanisation qui alimentera en bio GNV les bus de Tisséo. En outre, cela va permettre de réduire de moitié les volumes de boues générés par la station d'épuration.

Associer les habitants dans une démarche inclusive et collective.

C'est un élément indispensable. L'expérience montre qu'il est plus facile, au moment où les projets se concrétisent, de mobiliser la population « contre » que de faire venir du monde aux réunions de concertation — où ne viennent souvent que les convaincus. Il faut donc travailler les outils de concertation et la manière d'impliquer les habitants tout au long des processus pour qu'ils s'en sentent partie prenante. Il y a sur le territoire du Pays Sud Toulousain un projet d'éolien qui met en œuvre un processus de concertation innovant. Il servira de retour d'expérience pour d'autres projets dans les années à venir.

Ne peut-on pas envisager d'aller au-delà de la simple concertation pour, à l'échelle d'un territoire, demander une véritable mobilisation des acteurs ? L'enjeu de la transition énergétique n'exige-t-il pas que les citoyens, les associations, les entreprises se prennent en main et ne se contentent pas d'une position de consommateurs et/ou d'une logique de guichet ?

Les projets qui impliquent davantage les habitants exigent plus de temps, mais sont aussi plus efficaces. L'engagement d'une région (à l'exemple de l'appel à projet lancé par la Région Occitanie « Énergies Renouvelables Coopératives et Citoyennes ») crédibilise la démarche et donne confiance.

Sommes-nous à la hauteur des enjeux ?

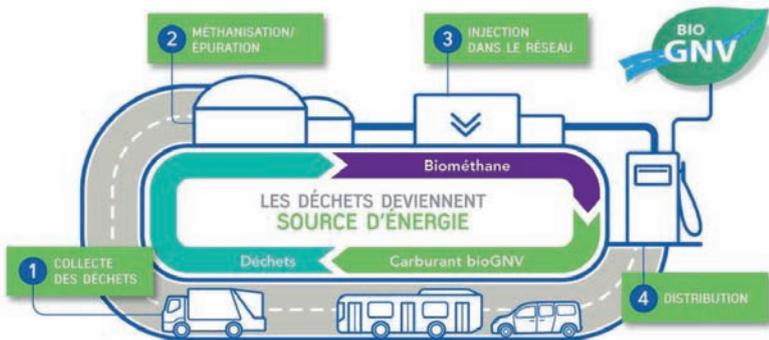
Malgré l'investissement public important, les résultats produits par les actions aujourd'hui mises en œuvre (telles que celles présentées) ne sont pas à la hauteur des enjeux (pollution, climat, îlot de chaleur dans les villes...). Pour aller plus loin, c'est notre modèle de développement urbain qu'il faut remettre en question. Une remise en question qui devrait apparaître dans les exercices de planification, les politiques du logement...

Les choses avancent aussi quand chacun apporte sa pierre à hauteur de ce qu'il peut faire, à l'image de la légende du Colibri.

Sans doute sommes-nous sur un véritable point de basculement. Ainsi GRDF a co-construit un scénario avec l'ADEME qui montre qu'en 2050 il y aura quasiment 100 % de gaz vert dans le réseau GRDF à la place du gaz naturel, 30 % en 2030 et 10 % en 2025. Autre illustration, en 2004 Toulouse était ville pilote autour des biocarburants — probablement trop tôt dans l'histoire. Aujourd'hui la fédération nationale des transports voit dans le GNV une vraie alternative pour les véhicules de transport. L'accélération des projets et des réalisations est phénoménale. Pour GRDF, en tant que distributeur de gaz naturel, c'est aller dans le sens de l'histoire : dans quelques années, distribuer une énergie fossile n'aura plus de sens. C'est le même type d'évolution que lorsque la France est passée des usines à gaz (produit à partir du charbon) au gaz naturel.

Il est aussi important d'aller chercher et convaincre les territoires qui ne se sentent pas concernés par les questions de transition énergétique. Pour cela, au-delà des questions financières, le soutien sous forme d'ingénierie est essentiel. Tout comme il est indispensable de donner à voir les expériences conduites sur les territoires innovants.

Cycle de production de BioGNV (Gaz Naturel Véhicule)



Points de débat

L'affirmation des territoires

Il faut que les territoires se mobilisent sur la transition énergétique, c'est une évidence. Mais cette dynamique se heurte à la complexité des enjeux territoriaux. Le territoire n'est pas une notion simple, notamment parce que chaque individu vit à plusieurs échelles territoriales et selon les lieux de résidence, d'emploi... défend des intérêts différents et souvent contradictoires. Or, les oppositions se traduisent immédiatement au niveau politique !

Exemple d'un site de production de biométhane : AgriBiométhane, en Vendée



Synthèse des ateliers



atelier 1

Les collectivités ont un rôle clé en matière de réduction des consommations énergétiques, à travers les documents de planification en urbanisme dont elles ont la charge. Elles disposent de nombreux outils pour traduire leur stratégie de transition énergétique, outils ouverts notamment par la loi de Transition énergétique pour la croissance verte. Ils sont cependant encore faiblement appliqués sur les territoires car peu appropriés et donc difficiles à prendre en main. Des marges de progrès sont identifiées en termes de mobilisation des acteurs, d'articulation des échelles — entre le cadre réglementaire national et l'opérationnel —, mais aussi de discussions à mener sur des modes de vie plus sobres. L'enjeu de solidarité territoriale est unanimement reconnu et partagé, mais des questions persistent sur sa mise en œuvre concrète.



atelier 2

Les collectivités locales ont un rôle à jouer dans l'acceptabilité sociale du développement des énergies renouvelables, en s'appuyant notamment sur les projets coopératifs qui associent citoyens, collectivités territoriales et entreprises locales. Les collectivités locales sont en attente de retours d'expériences sur des projets ENR menés sur les territoires et de façon générale, elles ont besoin d'appui dans le développement de leur démarche énergétique. Les Plans climat ont été identifiés comme de bons moyens pour les collectivités pour mettre en place leur politique énergétique. Cependant, dans ce cadre, l'appui de l'État, de la Région et de l'ADEME reste à consolider.

L'atelier a également permis aux acteurs institutionnels et entreprises présents autour de la table de préciser leur rôle dans la transition énergétique et de clarifier leur positionnement les uns par rapport aux autres.



atelier 3

Place et rôle des territoires : le constat peut être fait que beaucoup d'actions sont initiées mais peuvent paraître insuffisantes au regard de l'importance des enjeux globaux.

Les territoires sont au cœur des projets et des engagements politiques « locaux » pour développer des actions pertinentes. Les projets exemplaires doivent aussi être relayés auprès d'autres collectivités sous forme de retours d'expériences...

Les collectivités locales constituent aussi le levier de proximité pour travailler tant sur l'acceptabilité sociale des projets, que sur la mobilisation des citoyens, des entreprises, des acteurs des territoires autour des projets. Les collectivités ont aussi un rôle de promotion des projets participatifs — qui favorisent l'acceptabilité.

La question des échelles est un enjeu en matière de transition énergétique, en premier lieu parce que le citoyen pratique plusieurs territoires (lieu de travail, de résidence...). L'articulation entre les collectivités (État, Région, EPCI, territoire de projet) a un rôle primordial. Certaines peuvent être sur le volet incitatif avec, par exemple, des appels à projets, dans lequel d'autres peuvent se positionner.. C'est ainsi que des objectifs globaux seront atteints.



Table ronde finale



Annette Laigneau

Présidente de l'aua/T, Vice-Présidente de Toulouse Métropole, Commission Urbanisme et Projets urbains.

La coopération entre territoires et l'articulation des échelles est une réalité. Toulouse Métropole a travaillé sur la transition énergétique dans le cadre de l'élaboration de son PLUi-H (problématique de l'énergie, trame verte et bleue, question du transport collectif...) et par l'engagement d'un Plan Climat Air Énergie Territorial.

Cette question est aussi abordée à l'échelle de notre Scot. La révision qui s'engage aujourd'hui va permettre une réflexion plus approfondie, un travail novateur. De même la question de la transition énergétique est un sujet pour notre InterScot.

L'investissement de la question énergétique, à ces différentes échelles territoriales où la Métropole est présente, permettra aussi d'apporter une contribution et de poser des orientations à mettre en perspective avec les travaux de la Région, notamment sur le SRADDET.

Thierry Cotelle

Conseiller Régional Occitanie, en charge de la création de l'agence régionale de l'énergie et du climat.

La région Occitanie est en quelque sorte « chef de file » et s'est donné un objectif ambitieux, celui d'être une « région à énergie positive » ! Les jalons posés sont de multiplier par trois la production d'énergie renouvelable et de diminuer par 2,5 les consommations. Des objectifs qui n'ignorent pas la forte poussée démographique que connaît l'Occitanie mais entendent concilier cette croissance avec ces attendus. Pour autant, le travail coopératif entre les différentes collectivités ne doit pas faire débat ; chacun y a sa place, et ce d'autant plus que l'enjeu, comme les objectifs fixés au niveau national et mondial, sont d'une grande importance. Ils sont partagés par les

élus comme par les citoyens. Aujourd'hui par exemple, les émissions de gaz à effet de serre repartent à la hausse, c'est une alerte qui mobilise tout le monde. L'objectif que s'est fixé la région Occitanie nécessite de travailler sur les deux volets, celui de la production d'énergies renouvelables comme celui de la baisse des consommations — en travaillant notamment sur les secteurs des transports et du bâtiment.

La création début 2018 d'une Agence Régionale de l'Énergie devrait permettre d'avancer sur ces deux volets et de constituer un centre de ressources et d'appui pour les territoires. Cette agence régionale sera composée de deux entités :

- une Société Publique Locale, dont la mission sera d'apporter des aides sur des dispositifs en lien avec les mesures nationales et européennes, visant à l'amélioration énergétique des bâtiments, à la baisse des consommations... ;
- une Société d'Économie Mixte, outil qui pourra porter les investissements liés aux projets de production d'énergie renouvelable — à l'exemple du projet de ferme photovoltaïque sur les anciens terrains AZF dont la région est partenaire aux cotés de Toulouse Métropole.

Il s'agira aussi d'accompagner les projets citoyens ainsi que les investissements liés à l'innovation et à l'amélioration des solutions techniques (stockage, production...).

Thierry Grangetas

Directeur clients territoires GRDF Sud-Ouest Partenaire AC/TE.

Le gaz n'est pas déployé de la même manière sur le territoire puisqu'il est plutôt desservi dans l'urbain et le suburbain. Pour autant, GRDF est au service de tous les territoires. Nous avons une activité de concessionnaire mais aussi une activité de développement des usages du gaz naturel, qui nous a amené à nous pencher sur la question de la production de gaz vert (biométhane). C'est ainsi par exemple que nous avons accompagné Toulouse Métropole dans sa volonté de développer un parc de bus fonctionnant au Gaz Naturel Véhicules (GNV) par l'installation de stations d'avitaillement (3 sont opérationnelles en ce début d'année). Une démarche qui se poursuit aujourd'hui autour de la production de biométhane avec le projet de station de méthanisation à partir des boues de la station d'épuration de Toulouse Métropole à Ginestous.



Cette station permettra de produire l'équivalent de la consommation annuelle des bus de Tisseo !

Cet exemple illustre la logique de notre intervention. Celle d'accompagner les projets non pas avec des solutions préconçues mais en mettant notre expertise et notre savoir-faire au service du projet collectif, pour avancer ensemble.

Gaëtan Gueguen

Directeur territorial, ENEDIS - Partenaire AC/TE.

Les opérateurs tels ENEDIS gèrent les réseaux, mais aussi les données et les informations qui remontent des consommateurs. Pour autant, nous devons travailler avec les territoires car la transition énergétique n'est pas possible sans eux. Notre rôle est d'être au rendez-vous des collectivités, de leurs projets. Les échanges que nous avons avec les territoires, à toutes les échelles, sont quotidiens. Nous devons aussi être dans l'anticipation et la planification, car les enjeux liés aux réseaux se réfléchissent à 30 ans... Le contexte évolue considérablement, nous sommes en train de passer d'un système centralisé à un système décentralisé et cela doit se faire dans une logique de complémentarité. Actuellement en Haute Garonne, plus de 8 000 personnes produisent de l'électricité qu'elles réinjectent sur le réseau.

Il s'agit d'accompagner ce mouvement, de bien penser les réseaux pour que le développement des énergies renouvelables ait du sens et éviter les aberrations comme celle d'un moyen de production non raccordé au réseau ! Pour ENEDIS, cela demande d'être à l'écoute des collectivités et de leurs projets, pour anticiper au mieux les besoins qu'ils vont induire (exemple du développement de la voiture électrique...). Le sujet est aussi celui de la donnée, de la transition numérique. ENEDIS, avec les compteurs communicants notamment, collecte des données qui une fois agglomérées peuvent être mises à disposition des collectivités et de leurs partenaires tels l'aua/T. Des sources de connaissances qui sont une aide à la décision, une aide pour construire les politiques publiques.

Philippe Labro

Directeur des partenariats - EDF.

EDF est un opérateur qui, jusqu'alors, était en position de monopole et qui évolue pour accompagner la montée en puissance des territoires. Deux outils ont notamment été mis en place :

- Le think tank « Atelier Énergie et Territoires », que j'anime, est un outil de réflexion prospective pour comprendre les mutations, les évolutions, mieux accompagner les territoires... mais aussi pour tracer de nouvelles voies pour EDF !
- Nous nous sommes notamment emparé de la question du lien entre Data et énergie. Une de nos réflexions est qu'il est impossible de faire

du smart grid à grande échelle. Une autre, en accord avec l'analyse de Martin Vanier, est que le territoire dans sa forme administrative est mort. Pour autant, le réseau construit le territoire, qui est alors territoire de projet.

- Le concours annuel « bas carbone » : son principe est qu'une collectivité propose de mettre un territoire à disposition de groupes de recherche (groupes d'expertise, architectes, urbanistes, designers...) à qui il est demandé de proposer un projet de quartier avec un impératif zéro carbone, mais en oubliant les règles d'urbanismes actuelles (PLUI, SCoT...).

En 2017, Bordeaux a ainsi été le terrain de jeux de quatre équipes pluridisciplinaires internationales. Il leur a été demandé d'imaginer, sur le site de la Jaillière, (environ 10 hectares non loin de la Garonne) un quartier zéro carbone en 2050, en tenant compte aussi des nécessaires adaptations à la montée des eaux, au risque incendie, aux problématiques de santé publiques...

Leurs travaux ont montré que, pour atteindre l'objectif zéro carbone, il ne fallait pas plus de 6 habitants à l'hectare — ce n'est pas la ville ! Leur raisonnement a été ainsi posé : dans l'hypothèse facteur 4 chaque individu produira 1,5 tonne de carbone par an (actuellement un individu produit 8 tonnes par an en moyenne) — des ultimes émissions de CO₂ qui doivent être compensées pour atteindre l'objectif zéro carbone. Or, seule la biomasse peut le faire. Un rapport émissions/stockage impossible à résoudre sur le territoire de projet pour une densité supérieure à 6 habitants à l'hectare. La réponse proposée a donc été celle de l'alliance territoriale et de la notion de « bassin versant carbone » de la métropole, notion très intéressante qui peut être dupliquée : bassin versant énergie, bassin versant alimentaire...

Ce concept de bassin fait réfléchir à des modèles économiques différents. Celui d'alliances territoriales autour de crédits carbone de proximité, de la valorisation de l'agriculture, de l'alimentaire et des circuits courts, de mobilité... bref, la valorisation des vertus des espaces ruraux.

Annette Laigneau

En tant que présidente de l'aua/T, je dois aussi dire que le rôle de l'agence d'urbanisme est de fédérer les territoires et les partenaires. Le territoire administratif n'est pas là le sujet, il s'agit de réseaux de territoires et de complémentarités, particulièrement entre rural et urbain. Un parallèle peut être fait entre l'alimentaire et l'énergie, le rural alimentant la ville par des circuits courts. Sous l'impulsion de l'État, qui a invité les métropoles à s'ouvrir aux territoires environnants, Toulouse Métropole a signé un pacte territorial avec le Pays des Portes de Gascogne. Nous travaillons aussi ces complémentarités dans le cadre de l'association du Dialogue Métropolitain.





DÉTOURS PROSPECTIFS est un rendez-vous annuel organisé par l'agence d'urbanisme et d'aménagement Toulouse aire métropolitaine, dont l'enjeu est d'éclairer les territoires, de prendre de la distance en se plaçant sur le temps long, en s'interrogeant sur la ville de demain.

Dans la continuité de la réflexion prospective menée depuis plusieurs années par l'agence, ce rendez-vous est l'occasion d'apprendre et d'entendre des points de vue parfois décalés autour d'un thème qui interroge la ville demain, dans une approche toujours transversale.

Il s'agit aussi de favoriser l'échange et de débattre — avec les experts et entre acteurs locaux — pour éclairer les choix politiques et enrichir les pratiques professionnelles.

Ce document est une synthèse de l'édition 2017, « **Les territoires au cœur de la transition énergétique !?** », qui s'est tenue le 29 novembre 2017. Une édition organisée dans le cadre du partenariat AC/TE [Adaptation climatique / Transition énergétique] — un projet initié fin 2016 pour constituer un espace de mutualisation des ressources, croiser les analyses, les expertises, les évaluations... sur un sujet désormais incontournable.

Le présent document rend compte des questionnements, des interventions des spécialistes invités, des points ayant fait débat.

Les textes ont été rédigés à partir des enregistrements faits le jour J.

Ressources :

- <http://www.territoires-energie-positive.fr/>
- <https://cler.org/>
- <http://www.ademe.fr/mix-electrique-100-renouvelable-analyses-optimisations>
- <https://negawatt.org/Scenario-negaWatt-2017-2050>
- <http://www.midipyrenees.fr/-OREMIP->
- <https://www.laregion.fr/Comprendre-la-demarche>