

ÉNERGIE : QUELS COÛTS POUR LES TERRITOIRES ?

294

MAI 2020



ÉNERGIE



La France importe la quasi-totalité des énergies fossiles qu'elle consomme. Un constat qui place l'ensemble du territoire national en situation de dépendance énergétique, avec des risques de rupture d'approvisionnement ou de brutale hausse des prix.

Les territoires ont aujourd'hui la responsabilité de réduire cette dépendance à travers leurs stratégies locales de transition énergétique, c'est particulièrement le cas des intercommunalités.

Néanmoins, ces dernières peinent à estimer le poids économique des consommations et des productions d'énergie de leur propre territoire.

Afin de questionner la problématique énergétique sous un angle nouveau, l'ADEUS a articulé travaux et expertises à ceux d'ATMO Grand Est menés dans le cadre de l'Observatoire régional climat-air-énergie soutenu par l'ADEME, la Région Grand Est et la DREAL.

Ces travaux communs ont permis d'apporter un éclairage territorialisé sur le coût économique de l'énergie. Combien le modèle énergétique actuel coûte-t-il aux territoires ? Comment la transition énergétique pourrait-elle permettre de diminuer ce coût ?

Où en est-on aujourd'hui ?

Le poids des dépenses énergétiques territoriales...

En 2017, à l'échelle du Bas-Rhin, les dépenses énergétiques territoriales s'élèvent à 2,7 milliards d'euros. C'est trois fois plus que le montant des investissements dans le projet du Contournement Ouest de Strasbourg (COS).

Des dépenses qui échappent à l'économie locale

À l'échelle du Bas-Rhin, comme à l'échelle de la France, plus de 60 % de l'énergie consommée est fossile (pétrole, gaz, charbon, houille, etc.). Dans certains territoires, comme les Communautés de communes du Pays Rhénan, du Pays de Barr, d'Alsace Bossue ou de Marckolsheim, les énergies fossiles représentent plus de 2/3 de l'énergie consommée.

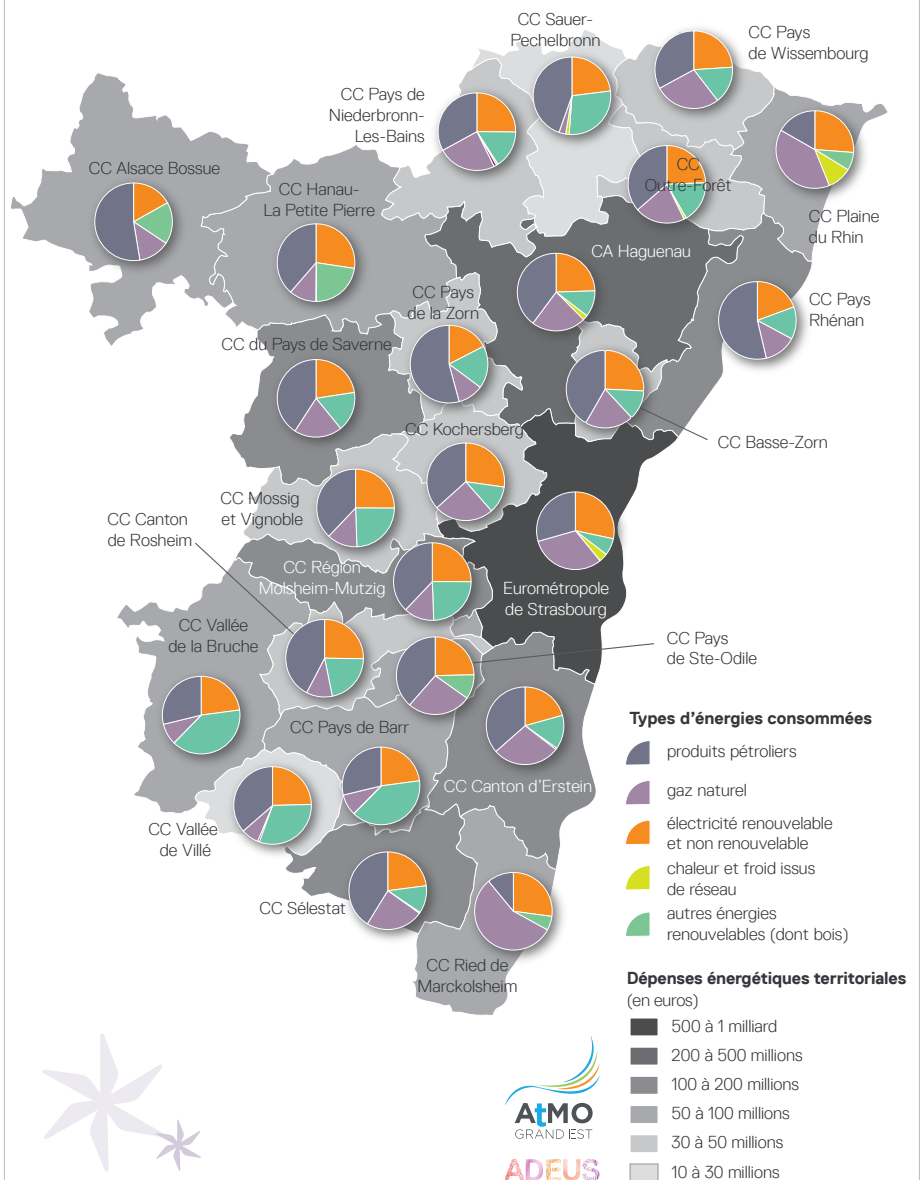
Aujourd'hui encore, les énergies fossiles restent omniprésentes dans notre quotidien et dans notre économie ; le pétrole, notamment, demeure une énergie incontournable, particulièrement dans le secteur des transports. Par conséquent, une part importante des 2,7 milliards d'euros dépensés en 2017 pour couvrir les besoins en énergie à l'échelle du Bas-Rhin, a quitté le territoire au profit de pays producteurs ou extracteurs de pétrole, de gaz ou de minerais, tels que l'Arabie saoudite, le Kazakhstan, le Nigeria, la Norvège, la Russie ou les États-Unis.

Une situation de dépendance qui n'est ni confortable, ni tenable :

- à long terme, en raison de l'épuisement des ressources fossiles ;
- à plus court terme, en raison des risques géopolitiques qui pèsent sur les cours des énergies fossiles.

DÉPENSES ÉNERGÉTIQUES TERRITORIALES ET TYPES D'ÉNERGIES CONSOMMÉES EN 2017, PAR INTERCOMMUNALITÉ À L'ÉCHELLE DU BAS-RHIN

Source : ATMO Grand Est (avec ATMO Grand Est - Invent'Air V2019)



DÉPENSES ÉNERGÉTIQUES DES TERRITOIRES, DE QUOI PARLE-T-ON ?

Les dépenses énergétiques territoriales peuvent être lues comme une addition de l'ensemble des factures liées aux consommations de toutes les formes d'énergies disponibles (électricité, gaz, fioul, bois, etc.) et payées par l'ensemble des acteurs (habitants, entreprises, administrations, etc.) pour satisfaire leurs besoins quotidiens : se chauffer, s'éclairer, se déplacer, travailler, se divertir, etc.

Les consommations d'énergies fossiles et d'électricité alourdissent les dépenses énergétiques des territoires

Certaines énergies sont plus chères que d'autres. Leurs prix augmentent également plus fortement. C'est notamment le cas :

- de l'électricité : en 2020, c'est l'énergie domestique la plus chère et c'était déjà le cas en 2017. En décembre 2017, elle était même deux fois plus chère que le fioul.
- des énergies fossiles : 2017 a vu la montée des cours des énergies fossiles ; depuis, leurs prix sont repartis à la hausse.

Nombreux sont les territoires particulièrement consommateurs de ces énergies comme les Communautés de communes du Pays Rhénan, de la Basse-Zorn, du Kochersberg, etc.

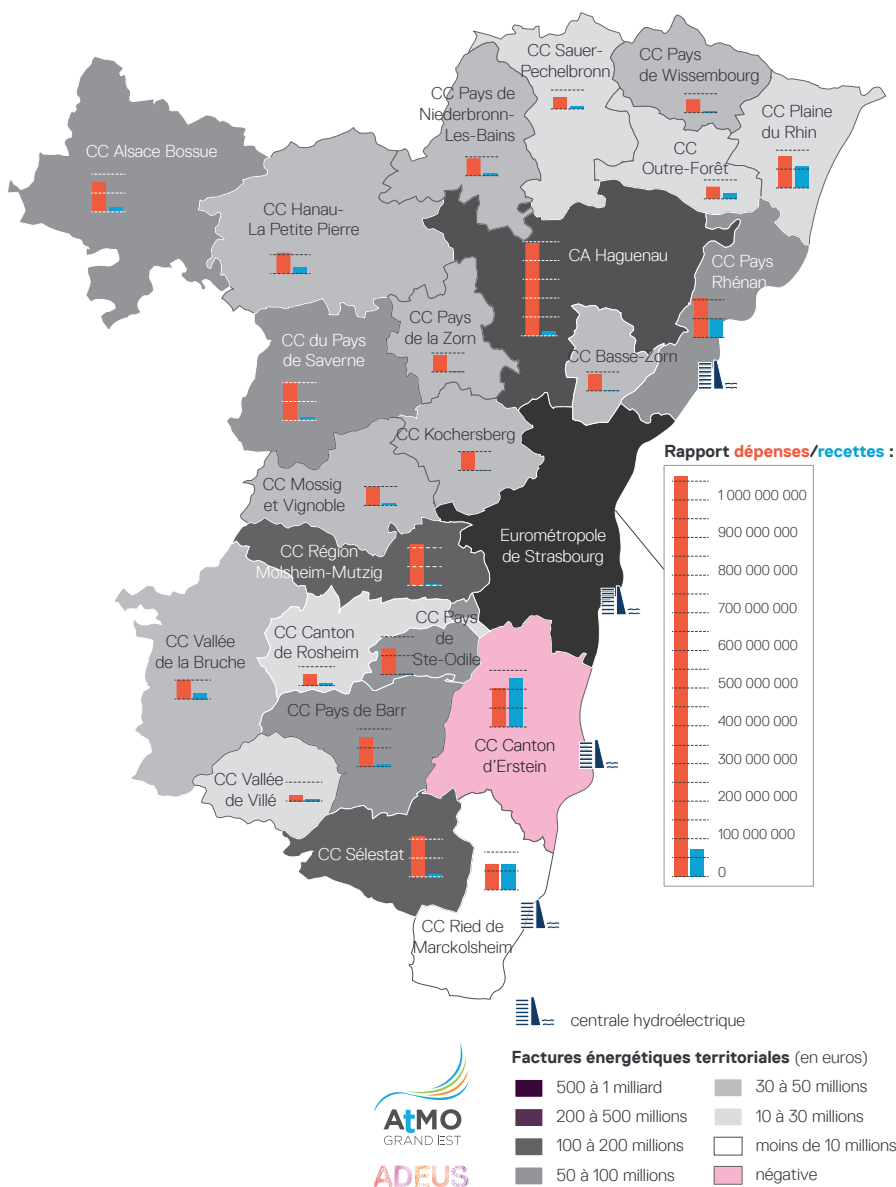
Sur la base de la définition du CEREMA, ATMO Grand Est définit la valeur monétaire générée par les ventes d'énergies renouvelables produites sur le territoire comme « recette ». Il existe cependant des énergies renouvelables d'intérêt national, comme l'énergie hydraulique, majoritairement produite par les grands barrages qui jalonnent le Rhin et directement réinjectée dans les réseaux de transports qui desservent l'ensemble du territoire national. Une part difficile à estimer de cette production d'énergie hydraulique (et a fortiori des recettes associées) quitte donc le territoire.

Rappelons que l'essentiel de la production totale d'énergies renouvelables des territoires qui disposent d'une ou plusieurs centrales hydroélectriques repose sur la production de ces dernières : plus de 75 % pour l'Eurométropole de Strasbourg, 83 % pour la Communauté de communes du Pays Rhénan et près de 90 % pour les Communautés de communes du Canton d'Erstein et du Ried de Marckolsheim.

étant donné les éléments ci-dessus, et dans la perspective d'une diminution de la facture énergétique territoriale, l'enjeu de production et de diversification du mix énergétique renouvelable est donc tout aussi fort dans ces territoires qu'ailleurs dans le Bas-Rhin.

... par rapport aux recettes

FACTURES ÉNERGÉTIQUES TERRITORIALES EN 2017, PAR INTERCOMMUNALITÉ À L'ÉCHELLE DU BAS-RHIN - Source : ATMO Grand Est (avec ATMO Grand Est - Invent'Air V2019)



MÉTHODE

Dans le cadre de l'Observatoire régional climat-air-énergie soutenu par l'ADEME, la Région Grand Est et la DREAL, ATMO Grand Est a construit les factures énergétiques nettes des établissements publics de coopération intercommunale (EPCI) du Bas-Rhin. La différence entre les dépenses énergétiques d'un territoire (le solde annuel des achats d'énergie finale consommée sur le territoire, tous secteurs confondus) et ses recettes (les ventes d'énergies renouvelables produites sur le territoire), constitue sa facture énergétique nette territoriale. Les travaux menés par ATMO Grand Est, et présentés dans cette note, ont également été étendus à l'échelle de la Région Grand Est comme outil de diagnostic pour les territoires.

ÉNERGIE : QUELS COÛTS POUR LES TERRITOIRES ?

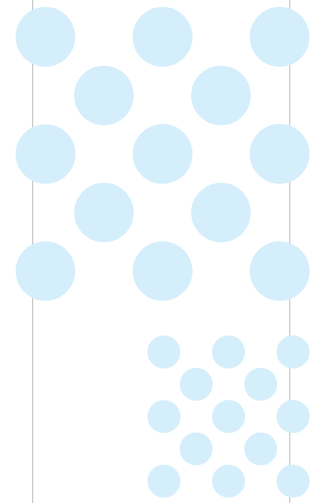
Pour qu'un territoire ait une facture énergétique négative (c'est-à-dire, en sa faveur), ses recettes doivent être supérieures à ses dépenses énergétiques. À l'échelle du Bas-Rhin, une seule Communauté de communes est dans ce cas de figure : celle du Canton d'Erstein qui dispose de trois centrales hydroélectriques sur son territoire, à Rhinau, Gerstheim et Erstein.

Le reste des EPCI du Bas-Rhin montrent des dépenses énergétiques supérieures aux recettes avec, par conséquent, des factures énergétiques positives (c'est-à-dire, déficitaires). Certaines Communautés de communes montrent néanmoins des factures moins importantes que d'autres. C'est par exemple le cas de celles :

- du Ried de Marckolsheim, productrice d'hydroélectricité avec la centrale de Marckolsheim ;

- de la Plaine du Rhin, productrice d'agrocarburants ;
- de l'Outre-Forêt, productrice de géothermie ;
- de la Vallée de Villé ou de Sauer-Pechelbronn, productrices de bois-énergie.

D'autres EPCI ont des dépenses énergétiques largement supérieures à leurs recettes. C'est par exemple le cas de l'Eurométropole de Strasbourg qui occupe pourtant la seconde place des territoires producteurs d'énergies renouvelables à l'échelle du Bas-Rhin. Ses recettes en 2017 étaient loin de couvrir les dépenses liées aux consommations d'énergie de son territoire, et ce malgré la prise en compte de la production du barrage hydroélectrique de Strasbourg.



Demain, où va-t-on ?

Des dépenses énergétiques qui risquent de s'alourdir

Les objectifs fixés aux échelles nationale et régionale devraient permettre la réduction des dépenses énergétiques dans les territoires. Toutefois, les évolutions récentes ne vont pas dans ce sens :

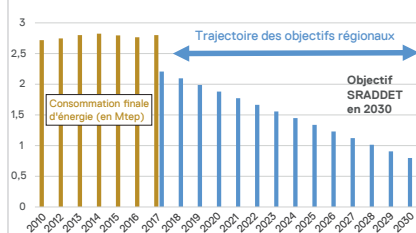
- À l'échelle nationale, les consommations d'énergie diminuent trop lentement par rapport aux objectifs fixés. À l'échelle du Bas-Rhin, elles sont même reparties à la hausse entre 2016 et 2017.
- Les investissements mondiaux consacrés aux énergies fossiles sont repartis à la hausse en 2018, tandis que ceux dans les énergies renouvelables ont stagné.

RAPPEL DES OBJECTIFS NATIONAUX ET RÉGIONAUX

	Loi énergie-climat	SRADDET Grand Est
Consommation énergétique finale	↳ - 20 % par rapport à 2012 à horizon 2030 ↳ - 50 % par rapport à 2012 à horizon 2050	↳ - 29 % par rapport à 2012 à horizon 2030 ↳ - 55 % par rapport à 2012 à horizon 2050
Consommation d'énergies fossiles	- 40 % par rapport à 2012 à horizon 2030	↳ - 46 % par rapport à 2012 à horizon 2030 ↳ - 90 % par rapport à 2012 à horizon 2050
Consommation d'énergies renouvelables	Au moins 33 % de la consommation d'énergie finale à horizon 2030	↳ 41 % de la consommation d'énergie finale à horizon 2030 ↳ 100 % de la consommation d'énergie finale à horizon 2050

Source : Loi énergie-climat adoptée le 8 novembre 2019, SRADDET Grand Est adopté par le Conseil Régional le 22 novembre 2019 et approuvé le 24 janvier 2020.

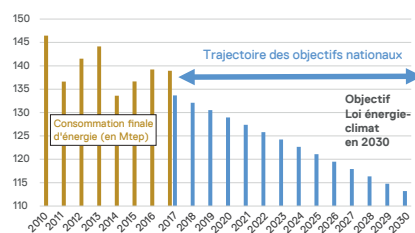
OÙ EN EST LE BAS-RHIN ? (EN MTEP)



(Absence de données en 2011)

Sources : ATMO Grand Est (avec ATMO Grand Est – Invent'Air V2019), SRADDET Grand Est et Bilan de l'énergie (SDES), Loi énergie-climat

OÙ EN EST LA FRANCE ? (EN MTEP)



POINT CLÉ :

Les prix des énergies n'ont cessé d'augmenter ces dernières années, en particulier ceux de l'électricité et des énergies fossiles : en dix ans, le prix de l'électricité a par exemple bondi de 50%, avec un écart de plus en plus creusé par rapport aux prix des autres énergies. Pour autant, malgré ce renchérissement, les consommations d'énergie ne diminuent pas suffisamment rapidement pour répondre aux objectifs fixés.

Que se passerait-il... ?

... si les prix des énergies continuaient d'augmenter et :

si les territoires n'engageaient **aucune action volontaire** pour réduire les consommations d'énergies et augmenter davantage la production d'énergies renouvelables locales ?

→ ... atteindre **4,7 milliards d'€ en 2050**, (soit 2 milliards d'€ de plus qu'en 2017). Cette augmentation **de près de 75 % des dépenses énergétiques** aurait pour effet d'alourdir considérablement la facture énergétique des territoires.

si les territoires engageaient **exclusivement des actions volontaires** pour augmenter la production d'énergies renouvelables locales ?

Alors les dépenses énergétiques à l'échelle du Bas-Rhin pourraient...

→ ... atteindre **3,7 milliards d'€ en 2050**, (soit 1 milliard d'€ de plus qu'en 2017), même en valorisant le potentiel de production d'énergies renouvelables locales des territoires à son maximum. Cette augmentation **de près de 40 % des dépenses énergétiques** aurait pour effet d'alourdir la facture énergétique des territoires.

si les territoires engageaient **simultanément des actions volontaires** pour réduire les consommations d'énergies et augmenter davantage la production d'énergies renouvelables locales ?

→ ... être **divisées par deux en 2050, voire par 2,5** en valorisant le potentiel de production d'énergies renouvelables locales du territoire à son maximum.

Source : Exercice de projection, ADEUS

Pourquoi l'augmentation de la production d'énergies renouvelables ne peut pas être l'unique solution ?

Les territoires sont de plus en plus nombreux à miser sur les énergies renouvelables, davantage que sur la maîtrise des consommations, au service de leur développement. Les enjeux que ce constat soulève sont nombreux :

- celui de la capacité des territoires à couvrir leurs besoins en énergies à travers les ressources dont ils disposent et qu'ils sont réellement en mesure de mobiliser : tous les territoires du Bas-Rhin seront amenés à s'approvisionner en énergies sur d'autres territoires (cf. Note 215, novembre 2016) (contrats de réciprocités, achats d'énergies, investissements dans des infrastructures de production, etc.), que ce soit pour compléter des besoins en chaleur ou en électricité, voire pour certains les deux. Ce besoin en approvisionnement sera d'autant plus important que les consommations d'énergie n'auront pas été réduites, avec un risque inévitable pour les territoires de devoir continuer à recourir aux énergies fossiles.
- celui de la disponibilité foncière pour le déploiement des énergies renouvelables locales : les difficultés sont déjà nombreuses au regard des enjeux environnementaux, patrimoniaux, techniques, économiques et sociaux. Néanmoins, étant donné les

objectifs fixés, le plus dur est sans doute à venir. À mesure que les projets se multiplient, le foncier se raréfie et se renchérit sous l'effet des contraintes qui augmentent. En 2010, une étude sur le bois-énergie menée à l'échelle du Grand Est concluait déjà que « transformer et transporter du bois jusqu'à une chaufferie a un coût qui ne peut qu'augmenter du fait de sa moindre accessibilité ». Les forêts les plus accessibles étant déjà exploitées, il faudra s'approvisionner en bois dans des zones peu ou pas exploitées (en pente, peuplements de faible diamètre plus difficile à exploiter, ...) pour répondre à des besoins qui augmenteront.

MÉTHODE :

Basé sur les données de potentiel de production de l'outil prospectif « 100 % EnR » de l'ADEME et sur les prévisions de prix des énergies fossiles de l'Agence internationale de l'énergie à l'horizon 2050, l'exercice de projection réalisé par l'ADEUS est un exercice théorique. Il s'inscrit en effet dans un contexte de fluctuation importante et difficilement prévisible des prix des énergies et ne tient pas compte de l'évolution de la population. Les efforts de réduction des dépenses, et des factures, seront donc d'autant plus importants à fournir que l'augmentation démographique sera importante.

- celui de la pérennité de certaines ressources énergétiques sous l'effet du changement climatique : c'est notamment le cas du bois et de l'eau, identifiés depuis 2001 par le groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC), comme des ressources énergétiques particulièrement sensibles. Or, l'essentiel de la production d'énergies renouvelables du Bas-Rhin repose sur ces deux ressources : 40 % sur le bois-énergie et 40 % sur l'hydraulique en 2017. Certaines conséquences du changement climatiques (modification des températures, des régimes de précipitations, etc.) ont déjà eu des effets visibles sur ces ressources, notamment lors de l'automne 2018 : « stress hydrique » dans les forêts des Vosges, exacerbation du régime d'étiage du Rhin.

Point clé :

La diversité des énergies produites et la gouvernance des projets de production constituent de véritables leviers en matière de résilience et d'attractivité des territoires :

- Plus le mix énergétique d'un territoire sera diversifié, plus sa capacité à encaisser des chocs extérieurs, telle une augmentation des prix des énergies, sera importante.
- Plus les projets de production d'énergie seront participatifs (habitants, entreprises, collectivités, etc.), plus la garantie de retombées économiques pour le territoire sera importante.



Collectivités et élus coordinateurs pour réduire la facture

C'est en diminuant les dépenses (et donc les consommations) et en augmentant les recettes (et donc la production d'énergies renouvelables locales) qu'il est possible de diminuer les factures énergétiques territoriales. Cette diminution nécessite à la fois des actions individuelles et collectives, ainsi que des investissements conséquents, à la fois humains et financiers, consacrés à ces actions. À ce titre, les collectivités et les élus ont une vraie responsabilité : celle d'engager les actions collectives, mais aussi celle de coordonner l'ensemble des actions entre elles.

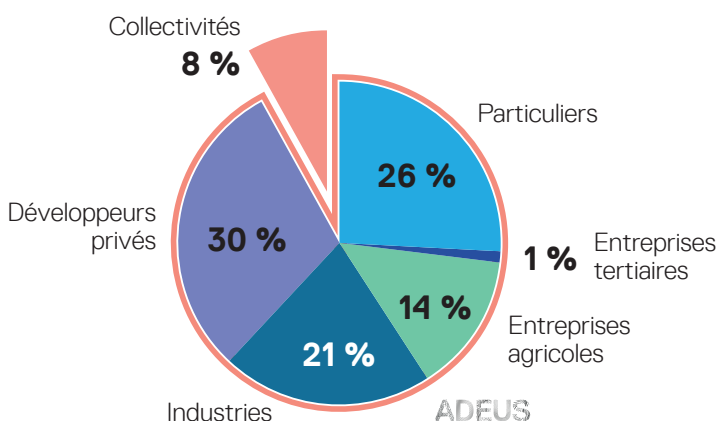
Chaque acteur du territoire a un rôle à jouer dans la transition énergétique, mais...

Les 8 %, qui figurent sur le graphique ci-contre, correspondent à la possibilité pour les collectivités de produire de l'énergie sur leur propre bâti... Or, à travers le rôle de « coordinateur » de la transition énergétique qui leur a été confié par les récentes lois (LTECV, MAPTAM, énergie-climat), le champ d'action des élus est en réalité bien plus large.

Le plan climat-air-énergie territorial (PCAET), dont les actions vont porter sur l'ensemble des secteurs d'activités du territoire, constitue à ce titre un levier clé des élus locaux pour mobiliser l'ensemble des acteurs.

POTENTIEL DE PRODUCTION D'ÉNERGIES RENOUVELABLES À L'HORIZON 2050, PAR ACTEUR DE DÉVELOPPEMENT, DANS LE BAS-RHIN

Source : Outil 100 % EnR, ADEME, scénario maximal



... il ne faudrait pas surestimer la rapidité avec laquelle chacun s'impliquera

La force des valeurs, le poids de l'ancrage

Les actions de maîtrise des consommations, en particulier de sobriété énergétique, impliquent pour tout un chacun de revoir ses façons d'habiter, de se déplacer, de consommer, etc. Des habitudes difficiles à changer puisqu'il s'agit d'accepter de remettre en cause ses modes de vie (et donc ses valeurs, ses représentations, etc.)¹

L'acceptation des coûts

Les actions qui visent le déploiement des énergies renouvelables locales, ainsi que les actions d'efficacité énergétique, nécessitent une implication financière importante de chacun des acteurs. Cette implication financière peut être :

- individuelle : par exemple lorsqu'un individu, une entreprise ou une collectivité s'équipe de véhicules dits « propres » roulant à 100 %, ou pour partie (hybrides), à l'électricité, à l'hydrogène ou au gaz.
- collective : par exemple dans le cas de financements participatifs de projets d'énergies renouvelables ou dans le cas de rénovations thermiques en copropriété.

Il semble nécessaire, pour les collectivités, d'amorcer des projets et des dynamiques (aides financières, création de marchés ou de filières par exemple) afin d'impliquer les acteurs locaux dans la transition énergétique, à la fois individuellement et collectivement. C'est particulièrement vrai dans le cas de projets :

- encore fragiles économiquement comme certains projets de production d'énergies renouvelables dont l'équilibre économique est encore complexe ;

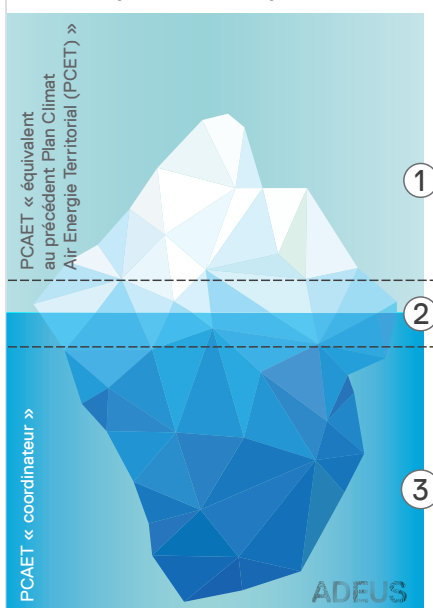
1. Ainsi, en 2019, plus de la moitié des déplacements compris entre un et trois kilomètres se font encore en voiture dans le Bas-Rhin.

- coûteux et dont le montage peut être complexe (multi-acteurs) comme les projets de rénovations énergétiques : en 2014, seuls un peu plus de 2 000 logements faisaient l'objet d'une réhabilitation thermique partielle sur l'Eurométropole de Strasbourg, d'après les aides distribuées. L'objectif du PCAET de l'Eurométropole est d'accélérer le rythme actuel en rénovant 6 000 à 8 000 logements par an jusqu'en 2030, soit trois à quatre fois plus qu'en 2014.

Pour « coordonner » la transition énergétique, le PCAET est un outil adapté. C'est un document cadre, à la fois stratégique et opérationnel, dont la vocation est de traduire l'engagement du territoire dans la transition énergétique à travers des actions qui s'inscrivent dans la durée. C'est la mise en œuvre de ces actions qui va mobiliser l'essentiel des investissements à déployer pour engager la transition énergétique dans les territoires. Le poids de cette « mise en œuvre », en termes d'investissements, suppose pour les collectivités de renforcer leurs capacités d'ingénierie financière, entre autre afin de pouvoir repérer et profiter de financements réguliers et pérennes.

INVESTISSEMENT POUR UNE DÉMARCHE DE PCAET

Source : Chiffrage et maîtrise d'ouvrage des actions des PCAET, Résultats d'une enquête AMORCE-AdCF, février 2019



À l'élaboration du document de PCAET s'ajoutent pour la mise en œuvre :

1 Les coûts des actions d'animation du PCAET, soit au moins 10 euros/habitant/an

2 Les coûts des actions matérielles sur les services et le patrimoine public de la collectivité (bâtiments, éclairage, etc.), soit au moins 100 euros/habitant/an

3 Les coûts des actions matérielles qui dépassent les services et le patrimoine public de la collectivité et qui impliquent la mobilisation de tous les acteurs, soit au moins 200 euros/habitant/an

Conclusion et enjeux

Notre modèle actuel de production et de consommation d'énergie coûte cher aux territoires. Nos consommations en particulier, qui reposent encore très largement sur des énergies fossiles, constituent des dépenses qui pèsent lourdement sur les factures énergétiques territoriales. La transition énergétique, à travers la maîtrise des consommations et le développement d'énergies renouvelables locales, constitue une réelle opportunité, pour les territoires, de diminution des dépenses et de relocalisation de richesses (vente d'énergie, emplois, etc.).

Néanmoins, le rythme des actions engagées ces dernières années par de plus en plus de territoires est encore trop lent. Une accélération est donc nécessaire, sans quoi la dépendance aux énergies fossiles va se réduire sans pour autant disparaître, avec de nombreux risques, à la fois :

- pour les territoires : de voir leurs dépenses énergétiques augmenter et leurs factures énergétiques s'alourdir ;
- pour l'ensemble des acteurs (ménages, entreprises, etc.) : de voir leur situation, qu'elle soit sociale ou économique, se fragiliser¹. Ces derniers l'ont d'ailleurs largement exprimé, parfois de façon très revendicative : le mouvement des « gilets jaunes » ou les marches pour le climat en témoignent.

L'urgence d'accélérer les actions de transition énergétique n'a jamais été aussi prégnante. Les collectivités territoriales sont en première ligne. La dimension territoriale et stratégique de la transition énergétique a encore été réaffirmée avec la promulgation récente de la loi Énergie Climat ou encore l'approbation du SRADDET Grand Est. Dans un contexte environnemental, social et financier aujourd'hui complexe, il est attendu des élus des collectivités qu'ils prennent la décision d'engager des investissements importants pour la réalisation d'actions en matière de transition énergétique. La collectivité seule ne pourra pas tout. Pour autant, la capacité de ses élus à impulser des actions individuelles et collectives et à mobiliser l'ensemble des acteurs du territoire sera déterminante dans la réussite de la transition énergétique. En effet, s'il ne faudrait pas surestimer la rapidité avec laquelle chacun s'impliquera, il ne faudrait pas non plus la sous-estimer : certaines évolutions et certains signaux faibles² (développement des circuits courts, évolution des pratiques modales des ménages, déploiement de démarches en entreprises, etc.) qui vont dans le sens de la transition énergétique témoignent de l'engagement des acteurs locaux dans ce domaine.

COVID-19 ET TRANSITION ÉNERGÉTIQUE : QUITTE OU DOUBLE ?

Il est aujourd'hui difficile d'évaluer l'impact de la crise sanitaire sur la transition énergétique : va-t-elle l'accélérer ou au contraire la ralentir ? Les questions qui se posent quant à la sortie du confinement sont par ailleurs nombreuses, par exemple :

- la distanciation sociale favorisera-t-elle la pratique du vélo ou, au contraire, un regain d'attractivité de la voiture et de son usage ?
- faut-il s'attendre au développement des circuits courts ou, au contraire, à une explosion de la vente en ligne ?
- le développement des énergies renouvelables sera-t-il conforté ou, au contraire, la baisse spectaculaire des prix du pétrole rendra-t-elle les énergies renouvelables moins compétitives ? ...

Autant de questions auxquelles les collectivités vont être confrontées ces prochains mois, d'autant que les effets actuels des mesures du confinement (notamment la baisse des consommations d'énergie et des émissions de gaz à effet de serre) donnent la mesure du chemin à parcourir...

1. Les notes de l'ADEUS n° 202 « Précarité énergétique : Les consommations liées au chauffage dans les logements », décembre 2015

Les notes de l'ADEUS n° 151 « La précarité liée au logement : vulnérabilité et précarité énergétiques », décembre 2014

2. Enquête Mobilité 2019, « Premiers résultats »

Les notes de l'ADEUS n° 275 « La transition écologique dans les entreprises : Motivations, freins et opportunités », novembre 2019



L'Agence
de Développement
et d'Urbanisme
de l'Agglomération
Strasbourgeoise

Directrice de publication : **Anne Pons, Directrice Générale**
Équipe projet : **Jessica Berlet (chef de projet),
Hyacinthe Blaise, Fabien Monnier**
Avec la collaboration de **Clément Meirone d'ATMO Grand Est**
PTP 2020 - N° projet : **1.3.4.1**
Mise en page : **Sophie Monnin**

© ADEUS - Numéro ISSN 2109-0149
Notes et actualités de l'urbanisme sont consultables
sur le site de l'ADEUS www.adeus.org