

L'ÉLU, LA TRANSITION ÉNERGÉTIQUE ET LE CLIMAT





Remerciements : AMORCE remercie vivement l'ensemble des collectivités et partenaires ayant participé à ce travail en nous faisant part de leurs retours d'expérience. AMORCE remercie tout particulièrement l'ADEME pour son soutien financier dans la réalisation de ce guide.

Mentions légales : Les propos tenus dans cette publication ne représentent que l'opinion de leurs auteurs et AMORCE n'est pas responsable de l'usage qui pourrait être fait des informations qui y sont contenues. Reproduction interdite, en tout ou partie, par quelque procédé que ce soit, sans l'autorisation écrite d'AMORCE. Possibilité de faire état de cette publication en citant explicitement les références.

Rédaction : Pôle Energie – AMORCE

Clément MACHON, Camille REYNAUD, Maxime SCHEFFLER, Etienne BABEAU, Rémi BEAULIEU, Thibault MARTINAND, Vincent RIVOLLET, Julien BADOIL

Relecture : Apolline FAURE – AMORCE

Conception graphique : Studio RBN

Crédits photos : Shutterstock, AMORCE

Illustrations : AMORCE ou mentionné dans la source

Edité en juin 2026



Ce document a été réalisé à l'initiative de son/ses auteur(s) ; il a reçu un soutien financier de l'ADEME mais n'engage pas l'ADEME. Son contenu (ou les données qu'il contient) n'engage que la seule responsabilité de son/ses auteurs et ne représente pas la position de l'ADEME.

ADEME

20, avenue du Grésillé

BP 90 406 | 49004 Angers Cedex 01

Numéro de contrat : 2501D0176

Coordination technique – ADEME Arnaud MAINSANT - Mathieu TEULIER

Direction/Service – Direction Bioéconomie Energies Renouvelables/Service Chaleur

renouvelable – Direction Exécutive des Territoires / Service Territoires et Action Régionale

À PROPOS D'AMORCE

Rassemblant près de 1100 adhérents pour 60 millions d'habitants représentés, AMORCE constitue le premier réseau français d'information, de partage d'expériences et d'accompagnement des collectivités (communes, intercommunalités, conseils départementaux, conseils régionaux) et autres acteurs locaux (entreprises, associations, fédérations professionnelles) en matière de transition énergétique, gestion territoriale des déchets, gestion du cycle de l'eau et transition écologique des services de propreté.

Force de proposition indépendante et interlocutrice privilégiée des pouvoirs publics, AMORCE est aujourd'hui la principale représentante des territoires engagés dans la transition écologique. Partenaire privilégiée des autres associations représentatives des collectivités, des fédérations professionnelles et des organisations non gouvernementales, AMORCE participe et intervient dans tous les grands débats et négociations nationaux et siège dans les principales instances de gouvernance française en matière d'énergie, de gestion de l'eau et des déchets.

Créée en 1987, elle est largement reconnue au niveau national pour sa représentativité, son indépendance et son expertise, qui lui valent d'obtenir régulièrement des avancées majeures (TVA réduite sur les déchets et sur les réseaux de chaleur, création du Fonds Chaleur, éligibilité des collectivités aux certificats d'économie d'énergie, création de nouvelles filières de responsabilité élargie des producteurs, signalétique de tri sur les produits de grande consommation, généralisation des plans climat-énergie, obligation de rénovation des logements énergivores, réduction de la précarité énergétique, renforcement de la coordination des réseaux de distribution d'énergie, etc.).



PRÉFACE



Gilles Vincent
Président d'AMORCE

Chers collègues élus,

Comment aborder un nouveau mandat local sans placer l'énergie au cœur des priorités et des actions ?

La transition énergétique fut un temps considérée comme une thématique environnementale parmi d'autres. Depuis 2022 et l'invasion de l'Ukraine, puis de nouveau en 2026 avec la guerre en Iran, l'énergie est devenue un enjeu majeur de souveraineté et d'indépendance, avec des impacts concrets sur l'économie de nos territoires et le pouvoir d'achat de nos concitoyens. D'autre part, les effets du réchauffement climatique se font sentir dans tous les territoires, en métropole comme en outre-mer : vagues de chaleur plus fréquentes, plus longues et plus intenses, sécheresses aggravées, tempêtes, inondations, feux de forêts, etc. La nécessité d'adapter nos territoires au changement climatique s'impose à nous, et reflète une attente de protection croissante de la part de nos concitoyens.

Ce contexte nouveau nous pousse à nous emparer de ces sujets énergétiques afin de ne plus subir les crises. C'est aussi une opportunité de construire un projet de territoire adapté à nos réalités locales, en s'appuyant sur les ressources et atouts de nos territoires, tout en améliorant la qualité de vie des habitants.

Ce guide propose l'essentiel des connaissances nécessaires pour aborder cette problématique. Il s'appuie sur des retours d'expérience de collectivités territoriales de toutes tailles (communes, intercommunalités rurales et urbaines, conseils départementaux et régionaux) qui ont su transformer ces contraintes énergétiques et climatiques en une formidable opportunité : en développant maîtrise de l'énergie et énergies renouvelables, ces territoires favorisent la résilience de leur tissu économique, le développement de l'emploi local et le pouvoir d'achat de leurs concitoyens.

Au-delà de cette boîte à outils, je vous invite à participer à la vie de notre association en rejoignant les groupes de travail, listes de discussions et colloques, etc. Et à contribuer aux actions collectives de défense des intérêts des collectivités, organisées par AMORCE, devenue en quelques années la plus grande association de collectivités et de professionnels dans le secteur de l'énergie et de la transition écologique.

Bonne lecture et à très bientôt au sein d'AMORCE !

Par Gilles Vincent, Président de l'Association AMORCE

Rejoignez le réseau Élus pour agir



JE M'INSCRIS :



Créé et animé par l'ADEME, avec le soutien de ses partenaires, le réseau **Élus pour agir** rassemble déjà plus de 4500 élus, issus de tout type de collectivités.

Quel que soit votre niveau d'expertise ou l'avancement de votre collectivité en matière de transition écologique, le réseau **Élus pour agir** est fait pour vous.

- **Décryptez** les enjeux de la transition écologique avec les meilleurs experts ;
- **Échangez** avec vos pairs et inspirez-vous de retours d'expérience inspirants ;
- **Participez** à des événements nationaux et des rencontres locales : visites dans d'autres collectivités inspirantes, tables rondes, webinaires, ateliers... ;
- **Suivez** des formations adaptées aux élus ;
- **Découvrez** les acteurs et partenaires que vous pouvez solliciter, notamment pour trouver des financements pour vos projets.



SOMMAIRE



1. LA COLLECTIVITÉ, EN PREMIÈRE LIGNE FACE AUX CRISES CLIMATIQUES ET ÉNERGÉTIQUES 6

- 1.1. Un mandat décisif pour accélérer la transition énergétique et protéger les territoires 10
- 1.2. La transition énergétique, une politique publique nécessairement transversale, qui concerne tous les échelons territoriaux. . . 18

2. PLANIFIER, FINANCER ET PILOTER LA TRANSITION DU TERRITOIRE 24

- 2.1. Prioriser et optimiser ses actions 28
- 2.2 Transcrire sa vision politique dans les documents de planification 35
- 2.3. Un nouvel enjeu : intégrer l'adaptation au changement climatique dans sa planification énergétique 50

3. MAÎTRISER LA CONSOMMATION D'ÉNERGIE DE SON PATRIMOINE ET DE SON TERRITOIRE 56

- 3.1. La maîtrise des consommations énergétiques de la collectivité 60
- 3.2 Agir sur les consommations d'énergie du territoire 73

4. ACCOMPAGNER LE DÉVELOPPEMENT DES ÉNERGIES RENOUVELABLES ET DE RÉCUPÉRATION 90

- 4.1 Enjeux et bénéfices du développement des EnR 94
- 4.2 Quel rôle pour le nucléaire dans la transition énergétique ? 96
- 4.3 Comment la collectivité participe-t-elle au développement des énergies renouvelables et de récupération dans son territoire ? 98
- 4.4. Les différentes énergies renouvelables thermiques 105
- 4.5 La production d'électricité renouvelable 117

5. METTRE LES RÉSEAUX D'ÉNERGIE AU SERVICE DE LA TRANSITION ÉCOLOGIQUE 124

- 5.1 Les réseaux d'énergie en France 128
- 5.2 Des réseaux électriques sous tension . 132
- 5.3 Transition énergétique des systèmes gaziers 134
- 5.4 Les réseaux de chaleur et de froid, un levier à la main des collectivités. 137
- 5.5 Le rôle de la collectivité, autorité organisatrice de la distribution d'énergie. 144

Chapitre 1

LA COLLECTIVITÉ, EN PREMIÈRE LIGNE FACE AUX CRISES CLIMATIQUES ET ÉNERGÉTIQUES





Ce qu'il faut retenir

La consommation d'énergie fossile induit une dépendance et une fragilité majeure pour l'économie des territoires, soumise aux aléas géopolitiques et crises des marchés de l'énergie. Chaque année, les importations d'énergie fossile représentent 50 à 115 milliards d'euros. La transition énergétique n'est pas seulement un enjeu climatique, mais aussi un enjeu de résilience économique.

Les conséquences du changement climatique sont déjà là et touchent tous les territoires.

L'adaptation au changement climatique n'est plus une option : c'est une nécessité pour préserver un cadre de vie agréable pour les habitants et ne pas subir les crises.

La transition énergétique peut apporter de nombreux bénéfices au territoire :

diminution de la facture énergétique pour la collectivité, les ménages et les entreprises, création d'emplois locaux, amélioration de la qualité de l'air, etc.

Chaque territoire a des ressources, des contraintes et des enjeux spécifiques pour mener la transition. **Le rôle des élus est de construire un projet de territoire adapté aux enjeux locaux, et qui reflète leur vision politique.** La transition énergétique ne peut pas se déployer de la même manière dans tous les territoires.

La transition énergétique a déjà

commencé : les exécutifs précédents ont déjà mené des actions, il s'agit de s'appuyer sur cette base pour accélérer la transition. Il faut aussi surmonter les difficultés naissantes, et notamment prendre en compte les oppositions à la transition énergétique pour apporter des réponses adaptées et surmonter les blocages.

La transition énergétique est une politique transversale, qui doit être portée par l'ensemble de l'exécutif et pas seulement un élu dédié au sujet : rénovation du

patrimoine public et des logements, transports en commun, réseaux de chaleur, etc. C'est aussi l'opportunité de construire un projet de territoire global qui réponde aux problématiques de la population locale.

Les différents niveaux territoriaux ont des compétences complémentaires en matière de transition énergétique : La Région est

chef de file de la planification énergétique et joue un rôle important en matière de transports, tandis que les compétences du Département sont davantage portées sur l'action sociale et notamment l'accompagnement des ménages en précarité énergétique. Le bloc communal dispose lui de nombreux leviers pour mettre en œuvre la transition à l'échelle locale : plan climat-

air-énergie territorial, plan local d'urbanisme, zones d'accélération des énergies renouvelables, etc. **Par ailleurs, toutes les collectivités disposent de leviers d'action transversaux pour accélérer la transition énergétique, tels que la rénovation du patrimoine public ou le développement des énergies renouvelables.**

Les chiffres clés*

60%

de l'énergie consommée en France en 2024 est fossile, importée sous forme de pétrole et de gaz.

1,5 °C

Avec le rythme actuel, un réchauffement d'1,5 °C devrait être atteint à l'échelle mondiale au début des années 2030 avec des pics compris entre 50 et 55 °C en France d'ici 2050.

50 %

C'est l'objectif de réduction des émissions de gaz à effet de serre de la France d'ici 2030 par rapport à 1990. Les émissions ont diminué d'environ 31 % entre 1990 et 2023.

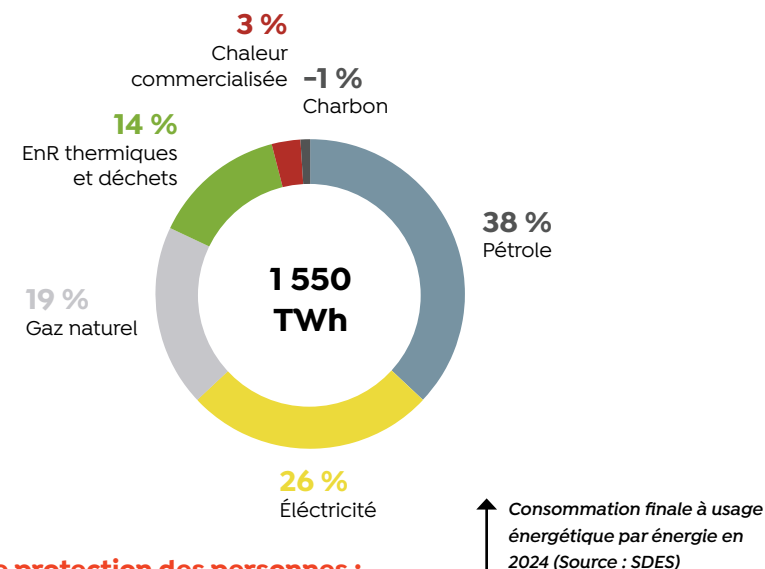
*Sources détaillées dans le chapitre

1.1. UN MANDAT DÉCISIF POUR ACCÉLÉRER LA TRANSITION ÉNERGÉTIQUE ET PROTÉGER LES TERRITOIRES

La dépendance aux énergies fossiles, une menace pour la souveraineté des territoires

Les énergies fossiles (pétrole, gaz et charbon), sont responsables de plus de 70 % des émissions de gaz à effet de serre (GES) au niveau mondial. Elles sont ainsi la principale cause du réchauffement climatique. Limiter l'ampleur du dérèglement climatique nécessite de réduire fortement nos émissions de GES, et donc de réduire de manière importante notre consommation d'énergie fossile. D'autre part, la France, et plus largement l'Europe, sont fortement dépendantes des importations pour leur consommation d'énergie fossile. En effet, près de 60 % de l'énergie consommée en France est importée sous forme de pétrole (38 %) et de gaz (19 %). Depuis 2022 et l'invasion de l'Ukraine par la Russie, les prix de l'énergie, notamment le gaz et l'électricité, ont beaucoup augmenté, plongeant la France et l'Europe dans une crise énergétique rappelant les chocs pétroliers des années 1970. L'enjeu de la dépendance énergétique et de la sécurité d'approvisionnement est revenu au premier plan, alors que l'énergie pèse pour 58 milliards d'euros dans le déficit commercial de la France en 2024, après un pic à 116 Md € en 2022. C'est donc au minimum 2 % de nos revenus qui partent chaque année financer les États producteurs d'énergie fossile dans le monde : Russie, Arabie Saoudite, États-Unis, etc. Cette facture énergétique place la France dans une situation de dépendance vis-à-vis de ces pays, alors qu'une partie de ces ressources financières pourrait être réinvestie dans nos territoires pour soutenir l'activité économique et créer des emplois locaux.

Dans ce contexte, la transition énergétique apparaît à la fois comme une nécessité et une opportunité : en investissant dans le verdissement des transports, des bâtiments et des entreprises, il est possible d'apporter une réponse locale au problème global du changement climatique, de réduire la facture énergétique française et de relocaliser de la valeur et des emplois dans les territoires.



Un enjeu de protection des personnes : les conséquences du changement climatique déjà visibles

Au cours de la décennie 2010-2020, la prise de conscience des enjeux environnementaux et climatiques s'est généralisée dans la société, en France comme à l'échelle mondiale. Aujourd'hui, l'immense majorité des acteurs s'accorde sur l'urgence de la situation et la nécessité de lutter contre le changement climatique.

Dans son rapport de 2021, le Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC) indiquait que le réchauffement dû aux activités humaines s'établissait à environ 1,1 °C par rapport aux niveaux préindustriels et que la température mondiale augmentait d'environ 0,2 °C par décennie. Avec le rythme actuel, un réchauffement d'1,5 °C devrait être atteint à l'échelle mondiale au début des années 2030² avec des pics compris entre 50 et 55 °C en France d'ici 2050.

Les conséquences de ce changement climatique sont déjà visibles dans le territoire français, en métropole comme dans les outre-mers : vagues de chaleur, sécheresses, inondations, tempêtes, feux de forêts touchent chaque année nos territoires, et vont s'intensifier.

Le changement climatique ne se traduit pas seulement par quelques degrés de plus sur le thermomètre, mais par une modification des conditions climatiques qui ont forgé chaque

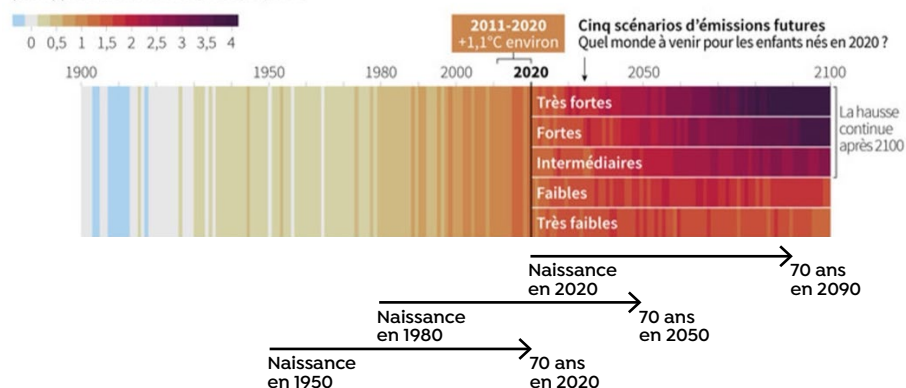
2. Rapport spécial sur les conséquences d'un réchauffement planétaire de 1,5 °C par rapport aux niveaux préindustriels et les trajectoires associées d'émissions mondiales de gaz à effet de serre, dans le contexte du renforcement de la parade mondiale au changement climatique, du développement durable et de la lutte contre la pauvreté - GIEC, 2019

territoire et son terroir. Ainsi, Lyon vit aujourd'hui avec le climat de Montélimar dans les années 1960-1990, tandis que Strasbourg vit avec le climat de Lyon à la même époque. Cela se traduit par des impacts physiques réels : sécheresses qui pénalisent les cultures, vagues de chaleur qui étouffent les villes, érosion du littoral et phénomène de retrait-gonflement des argiles qui dévalorise le patrimoine immobilier des Français. Les territoires et les élus locaux sont en première ligne pour faire face aux conséquences physiques et financières du réchauffement climatique, et trouver les solutions pertinentes à l'échelle de leur territoire.

La hausse de la température
déterminée par nos choix
actuels (Source : GIEC) ↓

Les années actuellement les plus chaudes feront partie des plus froides dans 40 ans

Évolution de la température à la surface de la Terre
par rapport aux niveaux de 1850-1900, en °C



Les bénéfices de la transition énergétique pour les territoires

L'implication des collectivités territoriales dans la transition énergétique permet aussi de garantir un maximum de bénéfices locaux, en s'assurant que les retombées économiques des projets restent dans le territoire, et que ces projets améliorent la qualité de vie locale.

Création d'emplois et d'activité économique

La transition énergétique est un important vivier d'emplois non délocalisables : dans le bâtiment avec la rénovation énergétique de l'ensemble des bâtiments tertiaires et de 700 000 logements par an (objectif de la Stratégie Nationale Bas-Carbone 3), dans la production d'énergie avec le remplacement des

énergies fossiles importées par de nombreuses filières locales d'énergies renouvelables, dans les transports... Le Secrétariat Général à la Planification écologique évoque ainsi la création de 200 à 500 000 emplois en cas d'atteinte des objectifs de la planification écologique.

La transition énergétique peut également contribuer à améliorer la balance commerciale du pays. En effet, la France a importé en 2024 l'équivalent de plus de 57,8 Md € d'énergie, principalement du pétrole et du gaz. Ces importations ont même dépassé 115 Md € au moment de la crise énergétique en 2022.

Précarité énergétique et pouvoir d'achat

Un peu plus d'un ménage sur 10 est considéré aujourd'hui comme étant en situation de précarité énergétique, ce qui représente plus de 6 millions de personnes³. Concrètement, cela signifie que ces ménages rencontrent des difficultés pour payer leurs factures énergétiques ou qu'ils sont contraints de se chauffer insuffisamment. En accompagnant ces ménages dans des travaux de rénovation qui leur permettront de réduire leur consommation, les collectivités peuvent ainsi contribuer à sortir de nombreux ménages modestes de situations parfois particulièrement difficiles.

En 2023, **les ménages français ont dépensé en moyenne 3 678 € dans l'énergie, dont 1 851 € pour le logement et 1 827 € pour le carburant**. Cette facture énergétique a notamment beaucoup augmenté avec la hausse des prix de l'électricité et du gaz, liée à l'envolée du prix du gaz à la suite de la guerre en Ukraine, et aux problèmes de corrosion sous contrainte rencontrés par le parc nucléaire français. Les combustibles fossiles représentent plus des deux tiers de cette facture. En aidant les Français à réduire la consommation de leur logement, en leur fournissant des solutions de chauffage issues de sources renouvelables et locales à un tarif compétitif, ou en développant des solutions de transports moins consommatrices d'énergie fossile, les collectivités peuvent contribuer à diminuer significativement cette facture énergétique.

Maîtrise des dépenses publiques

Les communes, intercommunalités et leurs groupements dépensent plus de 3,9 Md € en énergie (57 €/hab.), pour chauffer leurs bâtiments, pour l'éclairage public, pour

3. ONPE, Tableau de bord de la précarité énergétique, novembre 2025

alimenter leur flotte de véhicules... Les dépenses énergétiques représentent ainsi 4,2 % du budget de fonctionnement des communes et 2,2 % de celui des EPCI⁴. En 2022, au plus fort de la crise énergétique, les prix de marché de l'électricité ont été multipliés par 5 et les prix du gaz par 10.

En réduisant leur consommation, les collectivités contribuent ainsi à réduire ces dépenses, et à dégager des marges de manœuvre pour mener d'autres projets. Par ailleurs, transférer ses dépenses énergétiques des énergies fossiles importées vers des sources locales permet une meilleure maîtrise des prix et de la facture énergétique. En effet, le prix de l'énergie d'un projet de géothermie ou d'un méthaniseur dépend peu des fluctuations des marchés internationaux et permettent d'anticiper sereinement les charges budgétaires à venir.

Amélioration de la qualité de l'air et la qualité de vie

La transition énergétique contribue à réduire la pollution atmosphérique et les problèmes de santé associés. En effet, les chaudières à gaz et au fioul, les foyers à bois peu performants et les véhicules thermiques sont de gros contributeurs à la pollution de l'air, notamment du fait de leurs émissions d'oxydes d'azote et de particules fines. L'intégration de la transition énergétique dans la planification urbaine contribue également à développer des modèles de ville plus durables, avec notamment une réduction de l'artificialisation des sols, un développement de la mixité des usages, un renforcement de l'attractivité de certains quartiers grâce à la rénovation, etc. S'engager dans la transition énergétique, c'est contribuer à rendre les villes plus respirables, plus attractives et plus durables, dans l'intérêt de tous les habitants.

L'échelon territorial et local est capital pour réussir une transition énergétique qui atteigne ses objectifs et qui est profitable à tous

Malgré le consensus sur la nécessité d'agir et les fortes ambitions affirmées au niveau international et national, les moyens nécessaires à la transition énergétique ne sont pas toujours mobilisés. La France est par exemple en dessous de la trajectoire de plusieurs de ses objectifs majeurs :

- La **réduction de 50 % des émissions de gaz à effet de serre d'ici 2030** par rapport à 1990. Les émissions ont diminué d'environ 31 % entre 1990 et 2023, avec notamment une accélération sur la période 2018-2023 (-4,2 % par an), avant de ralentir en 2024 (-1,8 %) et 2025 (-1,6 %). Pourtant, le rythme annuel de baisse des émissions doit être porté à environ 5 % par an pour atteindre l'objectif 2030. La France doit également atteindre la **neutralité carbone à l'horizon 2050** en divisant les émissions de gaz à effet de serre par un facteur supérieur à six entre 1990 et 2050. A mi-parcours, la France n'est pas sur cette trajectoire et devra accélérer la réduction des émissions ;
- La **réduction de 50 % de la consommation énergétique finale d'ici 2050**, par rapport à 2012, avec un objectif intermédiaire de -29 % d'ici 2030. La consommation énergétique ayant diminué de 14,1 % entre 2012 et 2023, il reste une grosse partie de l'effort à faire en seulement 7 ans.

L'ensemble de ces échéances étant désormais proches, les mandats actuels seront décisifs pour **territorialiser ces cibles et renforcer significativement les actions en faveur de la transition énergétique afin que la France tienne ses objectifs**. En effet, il faut agir là où l'on consomme, là où se font les émissions de gaz à effet de serre. L'atteinte des objectifs nationaux passera donc inéluctablement par une forte mobilisation des territoires. Elle permettra aussi de renforcer la résilience des territoires en réduisant leur dépendance aux combustibles fossiles importés, et de créer des emplois locaux.

Par ailleurs, l'échelon local est indispensable pour adapter les grandes politiques nationales au contexte territorial. Par exemple, la Creuse, le Finistère, la Haute-Savoie ou les Bouches-du-Rhône ont chacun leurs caractéristiques et leurs enjeux propres, en matière de géographie, d'impact du changement climatique, de population, de consommation énergétique ou de potentiel d'énergie renouvelable. Les élus locaux de ces territoires sont déjà en première ligne face aux conséquences du changement climatique (canicule, sécheresses, incendies, recul du trait de côte, etc.). **Ils ont aussi à disposition de nombreux leviers pour organiser la transition énergétique de leur territoire, en tirant le plein potentiel des ressources locales**. Les élus locaux sont ceux en qui les Français ont le plus confiance, ils ont toute la légitimité pour construire et porter des projets de territoire ambitieux, notamment sur le volet énergétique.

— 14 — 4. ADEME, *Dépenses énergétiques des collectivités locales : état des lieux en 2017*

Consolider les premiers efforts et surmonter les difficultés naissantes

Ce constat largement partagé sur la nécessité d'agir contre le dérèglement climatique s'est traduit dans les nombreux engagements pris à l'échelle internationale et nationale, notamment :

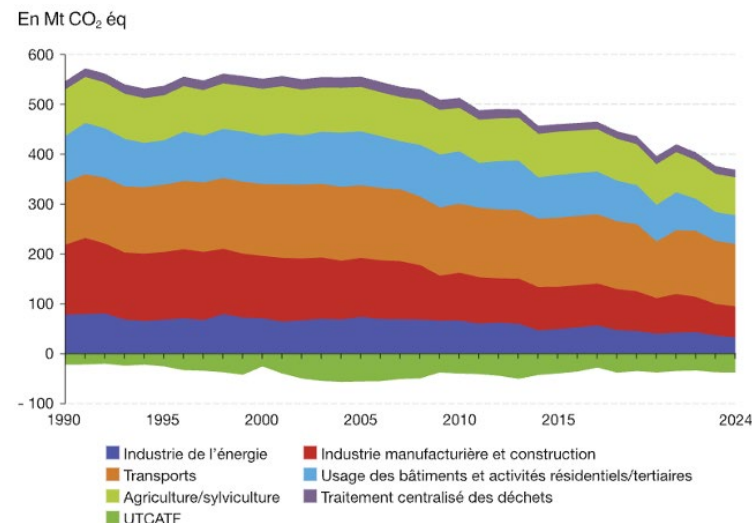
- En 2015, 195 États et organisations supranationales ont signé **l'Accord de Paris** et se sont engagés à limiter le réchauffement climatique à un niveau inférieur à 2 °C et à poursuivre les efforts pour limiter le réchauffement climatique à 1,5 °C. L'accord a été ratifié par 190 parties dont l'Union européenne, l'ensemble de ses États membres, et la quasi-totalité des États de la planète ;
- L'Union européenne a voté en 2020 un **Pacte Vert** pour l'Europe comprenant de nombreuses mesures visant à assurer la neutralité climatique de l'Union d'ici 2050 ;
- En France, la **loi de transition énergétique pour la croissance verte**⁵ puis la **loi relative à l'énergie et au climat**⁶, et la **loi Climat et résilience**⁷ ont fixé des objectifs particulièrement ambitieux, notamment en vue d'atteindre la neutralité carbone pour 2050. Ce volet législatif a été complété par la création du Secrétariat général à la planification écologique (SGPE) en 2022, et la démarche des COP territoriales pour décliner la planification dans chaque région et département.

Ces engagements et les politiques publiques qui en découlent ont commencé à montrer leurs effets, puisque les émissions de gaz à effet de serre (GES) responsables du changement climatique baissent depuis 2005 en France. Sur la période 1990-2023, le secteur des transports est le seul qui a vu ses émissions augmenter, et c'est aussi le secteur le plus émissif en gaz à effet de serre.

5. Loi n° 2015-992 du 17 août 2015 relative à la transition énergétique pour la croissance verte

6. Loi n° 2019-1147 du 8 novembre 2019 relative à l'énergie et au climat

7. Loi n° 2021-1104 du 22 août 2021 portant sur la lutte contre le dérèglement climatique et le renforcement de la résilience face à ses effets



Après une période plutôt favorable à la transition écologique sur les plans politiques et sociaux, les difficultés de mise en œuvre sont de plus en plus au cœur des débats, avec la tentation de « détricoter » certaines mesures ou réglementations précédemment mises en place. Or, si ces politiques ont commencé à montrer leurs effets, la France doit accélérer, et non pas ralentir sa transition pour tenir la trajectoire qu'elle s'est fixée.

La période qui s'ouvre n'est plus celle de la prise de conscience ou des objectifs, mais celle de la réalisation concrète de la transition, en massifiant les actions, en déployant les solutions sur le terrain et en résolvant les difficultés rencontrées.

↑ Évolution des émissions de GES en France par secteur (Source : Chiffres clés du climat, Service des données et études statistiques, 2025)



Pour aller plus loin :

Projet de troisième programmation Pluriannuelle de l'énergie : Quelle ambition énergétique ? (ENP89), AMORCE (2025)

Le scénario PPE des territoires 2035 (ENP83), AMORCE (2023)



1.2. LA TRANSITION ÉNERGÉTIQUE, UNE POLITIQUE PUBLIQUE NÉCESSAIREMENT TRANSVERSALE, QUI CONCERNE TOUS LES ÉCHELONS TERRITORIAUX

Une politique publique transversale pour accélérer la transition énergétique au niveau local

Les collectivités produisent, consomment et distribuent de l'énergie. Elles sont également en charge, via leur planification énergétique, de fixer les objectifs et les grandes orientations de leur territoire en matière de transition énergétique, et de mobiliser l'ensemble des acteurs. Les différentes lois de décentralisation ou relatives à l'énergie de ces dernières années ont considérablement renforcé leur rôle et leur ont donné des outils pour intervenir dans tous les domaines de l'énergie. En parallèle, les collectivités se doivent d'intégrer la dimension énergétique et climatique dans toutes leurs politiques publiques (habitat, eau, déchets, agriculture, etc.) afin d'accélérer localement la transition énergétique.

Les collectivités ont de nombreux leviers à disposition pour accélérer la transition énergétique de leur territoire, qui seront détaillées dans la deuxième partie du guide. Parmi ceux-ci, on retrouve :

- La planification, avec le plan climat-air-énergie territorial (PCAET) élaboré par les intercommunalités à fiscalité propre, mais aussi les autres documents de planification du territoire, comme le Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT), le Plan Local d'Urbanisme (PLU), les Schémas Régionaux d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET), etc. ;
- La maîtrise des consommations d'énergie. Les collectivités peuvent tout d'abord réduire les consommations d'énergie de leurs bâtiments et services publics, et modifier ces consommations énergétiques pour remplacer le gaz et le pétrole fossiles par des énergies renouvelables (chaleur renouvelable, biogaz, biomasse, etc.), ou de l'électricité largement décarbonée en France. Elles peuvent aussi favoriser la réduction de consommation de leur territoire en développant des transports en commun, les modes doux, et en massifiant la rénovation énergétique des logements via le Service public de la rénovation de l'habitat (SPRH) ;

- La production d'énergies renouvelables (EnR). Les collectivités ont de plus en plus la possibilité de s'impliquer dans le développement des énergies renouvelables. Elles pouvaient déjà aménager, exploiter, faire aménager et faire exploiter des installations de production d'EnR dans leur territoire. Elles peuvent désormais investir au capital de sociétés de production d'énergies renouvelables dans leur territoire et dans celui de collectivités limitrophes. Il leur est également possible de mettre à disposition leur patrimoine foncier pour faciliter l'implantation des projets ;
- La distribution d'énergie. Les collectivités sont propriétaires des grands réseaux de distribution d'électricité et gaz. Elles peuvent ainsi travailler conjointement avec les gestionnaires de réseaux de distribution à l'adaptation de ces réseaux à la transition énergétique, notamment à l'intégration des énergies renouvelables. Elles peuvent également déployer des réseaux de chaleur et de froid permettant d'alimenter les bâtiments en chaleur ou en froid issus de sources renouvelables, de récupération et locales, en remplacement des solutions de chauffage fondées sur des énergies fossiles importées.

Tous les niveaux territoriaux en action

La transition énergétique ne constitue plus seulement un impératif écologique, mais s'affirme désormais comme un levier de la résilience économique et sociale des territoires. Dans un contexte de volatilité des prix de l'énergie, l'action publique locale peut contribuer à soutenir le pouvoir d'achat des ménages et la compétitivité des entreprises. L'enjeu de cette mise en œuvre réside dans la coordination entre les différents échelons de collectivités, afin de transformer des compétences parfois dispersées en un projet de territoire cohérent et partagé.

La Région : chef de file de la planification énergie-climat et de l'intermodalité

En tant que chef de file « climat, qualité de l'air et énergie », la Région occupe une fonction de planification et d'impulsion, au moyen de plusieurs outils de gouvernance. À travers le Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET), elle fixe la trajectoire de la transition à l'échelle régionale, assurant la cohérence des politiques publiques en matière de climat et d'énergie.

Créés en 2021 par la loi Climat et Résilience, les Comités Régionaux de l'Énergie (CRÉ) proposent des objectifs régionaux de développement des énergies renouvelables, contribuant à la programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE) et compatibles avec le SRADDET. Ces comités, installés dans chaque région métropolitaine de France, sont coprésidés par le président du Conseil régional et le préfet de région, et regroupent jusqu'à 45 membres issus de l'État, des collectivités territoriales, des acteurs économiques de l'énergie et de la société civile. Ils rendent des avis sur les principaux documents de planification, et en particulier sur la cartographie des Zones d'accélération de la production d'énergies renouvelables (ZAE nR).

Au-delà de la planification, la Région est responsable du Programme régional pour l'efficacité énergétique (PREE), qui définit les modalités de déploiement des plateformes territoriales de la rénovation énergétique (PTRE). En coordonnant ces dispositifs, la Région s'attaque directement à la réduction de la facture énergétique, renforçant le pouvoir d'achat des citoyens.

Sur le volet de la mobilité, la Région exerce un rôle de chef de file sur l'intermodalité et la complémentarité entre les modes de transports, déterminant pour la décarbonation des déplacements et l'accessibilité de tous les territoires. Responsable des transports interurbains, elle gère les réseaux de trains régionaux et de cars, qui peuvent permettre d'offrir des alternatives crédibles et économiques à la voiture individuelle. La Région est désormais l'Autorité organisatrice de la mobilité (AOM) par substitution dans tous les territoires dont les communautés de communes n'ont pas pris la compétence au 1er juillet 2021. Pour assurer une fluidité des parcours, elle déploie des « contrats opérationnels de mobilité » avec les autres AOM locales, favorisant l'intermodalité (billetterie unique, parkings relais, coordination des horaires, etc.). En structurant ces réseaux, la Région agit pour la santé publique, par l'amélioration de la qualité de l'air, et sur l'attractivité économique en facilitant l'accès à l'emploi dans l'ensemble du bassin régional.

Le Département : chef de file de l'action sociale et garant des solidarités

Le Département est le chef de file de l'action sociale et de la contribution à la résorption de la précarité énergétique. Pour une transition juste, qui ne laisse personne de côté, il œuvre en faveur du pouvoir d'achat et de la dignité du logement. À travers la gestion du Fonds de solidarité pour le logement (FSL), il intervient pour soutenir les ménages les plus fragiles face à l'envolée des prix de

l'énergie en finançant les impayés de factures. Le Département agit également sur les causes structurelles de la précarité via le Plan départemental de l'habitat (PDH) et le Plan local d'action pour le logement et l'hébergement des personnes défavorisées (PLALHPD). Comme certaines intercommunalités, il peut recevoir délégation de la compétence d'aide à la pierre de l'État, devenant acteur de la rénovation énergétique.

Bien qu'il ne dispose pas de compétence de planification globale comme la Région, le Département est un partenaire de la cohérence territoriale. Il est associé de plein droit à l'élaboration du SRADDET pour les volets liés à la voirie et aux infrastructures, et siège au sein du Comité régional de l'énergie. Le Département soutient les communes rurales dans la rénovation énergétique de leur patrimoine bâti, comme les écoles ou les mairies, via des dispositifs d'ingénierie partagée et des fonds d'aides, en complément des compétences régionales et intercommunales, pour favoriser une transition énergétique inclusive dans l'ensemble des territoires.

Le bloc communal : pilote du PCAET, de l'urbanisme et de la mobilité durable

Le bloc communal est moteur de la transition énergétique à travers le plan climat-air-énergie territorial (PCAET), qui lui confère une mission globale de coordination de la transition énergétique sur son bassin de vie. Ce document de planification, porté par les intercommunalités, vise à organiser à l'échelle locale la lutte contre le changement climatique, l'adaptation du territoire face aux effets de celui-ci, la maîtrise des consommations d'énergie et le développement des énergies renouvelables. Il comprend en général un diagnostic des émissions de gaz à effet de serre et des consommations d'énergie, une stratégie territoriale, un programme d'actions et un dispositif de suivi pour améliorer durablement la qualité de l'air et engager le territoire dans la transition écologique.

En mobilisant ses compétences en matière de soutien à la maîtrise de l'énergie et de déploiement des Plateformes Territoriales de la Rénovation Énergétique (PTRE), l'intercommunalité agit directement sur la réduction des charges des ménages et des entreprises.

Le bloc communal est également compétent pour la création et l'exploitation des réseaux publics de chaleur ou de froid urbains, ainsi que la délimitation des zones de développement prioritaires des réseaux classés au sein desquelles le raccordement devient obligatoire, dans les conditions prévues par le code de l'énergie.

Par ce biais, il peut favoriser l'autonomie énergétique locale et la décarbonation de la chaleur.

Le Plan local d'urbanisme (PLU) permet à la commune de définir des orientations et règles spécifiques pour intégrer les énergies renouvelables (comme imposer une production minimale dans certaines zones) et fixer des standards de performance énergétique pour les constructions nouvelles ou rénovations. Ce levier est puissant car il s'impose aux autorisations d'urbanisme et articule la planification locale avec les objectifs de transition énergétique.

Depuis 2023, le rôle de la commune a été encore renforcé puisqu'elle est dorénavant responsable de l'identification des Zones d'accélération de la production d'énergies renouvelables (ZAE nR) après concertation publique. Parallèlement, l'action sociale des CCAS permet d'accompagner les plus vulnérables par des conseils sur les tarifs sociaux et la maîtrise de l'énergie.

Enfin, le bloc communal détient les clés d'une mobilité repensée pour la santé et le climat. En tant qu'AOM, l'EPCI ou la commune structure les services de transports publics urbains, le développement des modes de déplacement doux (vélos, marche) et le déploiement des infrastructures de recharge pour véhicules électriques (IRVE). La mise en place de tels services ne se contente pas de réduire les émissions de gaz à effet de serre, elle améliore la qualité de l'air et dynamise l'économie locale par des investissements dans les infrastructures du territoire.

Les syndicats d'énergie : autorités organisatrices et vecteurs de l'expertise technique mutualisée

Les syndicats d'énergie, en leur qualité d'Autorités organisatrices de la distribution d'Énergie (AODE), assurent le contrôle et la modernisation des réseaux de distribution d'électricité et de gaz. Ainsi, ils garantissent non seulement la qualité du service public mais aussi l'adaptation des infrastructures pour accueillir les nouvelles sources de production d'énergies renouvelables locales. Les syndicats d'énergie peuvent également recevoir des communes la compétence en matière de création, développement et exploitation des réseaux de chaleur et de froid. Leur rôle s'est considérablement élargi pour devenir des acteurs centraux de l'efficacité énergétique, notamment par la gestion optimisée de l'éclairage public, un levier d'économies budgétaires pour les communes. En mutualisant les moyens techniques, financiers et les compétences, ces syndicats mixtes permettent aux collectivités, notamment les plus rurales, d'accéder à une expertise administrative et

une ingénierie technique (études, dimensionnement, choix des énergies, etc.) pour sécuriser leurs projets et maîtriser leur facture énergétique sur le long terme. Ils permettent également l'émergence de réseaux intercommunaux, la mutualisation des besoins de chaleur, et la cohérence entre les différentes infrastructures énergétiques (électricité, gaz, réseaux de chaleur et froid). De plus, en facilitant notamment les groupements d'achats, les syndicats contribuent à sécuriser le budget des collectivités face à la volatilité des prix de l'énergie.

Les leviers transversaux : l'exemplarité comme moteur de changement

Au-delà des champs d'interventions présentés ci-dessus, chaque échelon de collectivité dispose de leviers pour la transition énergétique au cœur de son fonctionnement interne et de son patrimoine. Le premier de ces leviers est la rénovation énergétique du bâti public qui constitue un gisement d'économies budgétaires immédiates.

Le deuxième levier réside dans la valorisation du foncier et du patrimoine public pour la production d'énergies renouvelables. Les collectivités possèdent des parcelles, des toitures et des parkings qui, sous l'impulsion de la loi APER, doivent désormais accueillir des installations photovoltaïques ou thermiques. En installant des ombrières de parking ou des panneaux en toiture, la collectivité transforme des actifs passifs en sources de revenus ou en solutions d'autoconsommation, sécurisant ainsi ses coûts de fonctionnement sur le long terme. Cette approche peut s'étendre aux services publics de l'eau, de l'assainissement et des déchets : une station d'épuration peut devenir productrice de biogaz, tandis qu'un centre d'incinération peut alimenter un réseau de chaleur urbain, créant des boucles locales d'énergie.

Enfin, la commande publique responsable s'affirme comme un levier pour l'ensemble du tissu économique territorial. En intégrant des critères environnementaux et énergétiques ambitieux dans ses marchés ou concessions de travaux, de fournitures ou de services, l' élu utilise le pouvoir d'achat de la collectivité pour structurer des filières vertueuses et encourager l'innovation. De plus, depuis 2023, les collectivités territoriales sont désormais autorisées à contractualiser des achats d'électricité verte à long terme (PPA). Rendu possible pour les collectivités par la loi APER, ce montage public sécurise une partie de l'approvisionnement en énergie verte, hors marché libre, permettant de se décorréliser des prix du marché.



Pour appréhender plus en détail les différents champs d'action des collectivités en matière d'énergie, voir les tableaux en annexes.

Chapitre 2

PLANIFIER, FINANCER ET PILOTER LA TRANSITION DU TERRITOIRE





Ce qu'il faut retenir

La transition énergétique d'un territoire doit être pensée en interaction avec les ressources, besoins et contraintes du territoire. **Le rôle des élus est de construire un projet de territoire cohérent avec le contexte local, puis de faire des choix et de prioriser.** Cela nécessite notamment des données fiables pour décider, et des orientations claires pour construire le plan d'action.

La transition énergétique nécessite des moyens financiers pour mener à bien les actions et les investissements nécessaires, mais aussi des moyens humains pour planifier, gérer et piloter ce plan d'action.

Cela passe par un certain nombre d'agents au sein des services, mais aussi les bonnes compétences aux bons postes. Dans certains cas, il peut être pertinent de mutualiser les ressources humaines entre plusieurs collectivités, par exemple entre la commune et l'intercommunalité, mais aussi via les syndicats d'énergie.

Les schémas de planification ne sont pas seulement une obligation réglementaire, c'est aussi l'opportunité de penser l'avenir énergétique de son territoire et d'en faire

un projet politique concerté avec les acteurs du territoire. Le PCAET doit aussi être opérationnel, en fournissant des priorités, un plan d'action, des moyens.

Le suivi et l'évaluation des politiques publiques sont une étape clé pour garantir une action efficace. L'évaluation permet notamment de corriger les actions qui ne fonctionnent pas comme prévu, et d'accentuer celles qui marchent le mieux. Les priorités peuvent changer en cours de mandat, en fonction des évolutions du contexte local, national voire international. **La planification doit pouvoir s'adapter au contexte changeant.**

Tous les territoires sont impactés par le changement climatique, mais de manière différente. **L'adaptation, comme l'atténuation, doit être adaptée au contexte local : la phase de diagnostic est primordiale pour construire un plan d'action pertinent.** D'autre part, l'adaptation doit être pensée de manière transverse entre toutes les politiques publiques : bâtiments, énergie, eau, urbanisme, transports, etc.



Les chiffres clés*

65 %

des communes ont un service dédié à l'énergie

4,38 ETP

pour 100 000 habitants sont en moyenne dédiés à la transition dans les communes

81%

des EPCI ont un service dédié à l'énergie

4,75 ETP

pour 100 000 habitants sont en moyenne dédiés à la transition dans les EPCI

750 EPCI

ont l'obligation d'élaborer un PCAET

*Sources détaillées dans le chapitre

2.1. PRIORISER ET OPTIMISER SES ACTIONS

Comment penser et prioriser sa politique énergétique ?

Les collectivités et leurs groupements sont appelés à coordonner et animer la transition écologique à l'échelon local. Pour ce faire, elles peuvent élaborer une **politique de transition énergétique**, qui se décline souvent avec les étapes suivantes :

- Un état des lieux de départ, qui recense les consommations énergétiques du territoire et de la collectivité, les émissions de gaz à effet de serre, la production d'énergie du territoire. Cela doit s'appuyer sur des données fiables ;
- La définition des objectifs, à la fois à long terme (2050), mais aussi à horizon 5-10 ans, permettant ainsi de mesurer l'avancée des actions à l'échelle d'un mandat électoral. Ces objectifs peuvent être assez généraux (neutralité carbone, part de la consommation énergétique couverte par la production d'énergie renouvelable, etc.) mais aussi sectoriels (part des logements du territoire rénovés chaque année, part modale du vélo, nombre de logements desservis par un réseau de chaleur, etc.) ;
- La mise en place d'un plan d'action à l'échelle de la collectivité.

La **planification** permet de structurer la vision du développement du territoire et les différentes politiques publiques de la collectivité. Elle est l'un des leviers pour organiser et trouver des synergies entre les différents enjeux du territoire : structurer le développement des différentes énergies renouvelables, préserver et améliorer le cadre de vie des habitants tout en préservant les espaces naturels, agricoles et forestiers, etc. Dans la plupart des cas, la collectivité est déjà dotée de documents de planification sur lesquels les nouvelles équipes peuvent s'appuyer, à la fois pour poursuivre les efforts déjà menés ou à l'inverse pour identifier les actions qui vont à l'encontre des objectifs air-énergie-climat. Un état des lieux des politiques et des mesures déjà en place est donc nécessaire pour aider à définir et hiérarchiser les actions à mener. Plusieurs principes⁸ peuvent être utilisés pour prioriser les actions en matière de transition énergétique :

- **Arrêter d'aggraver le problème** : renoncer aux projets ne s'inscrivant pas dans la vision d'un territoire décarboné et d'un réchauffement de 2,7 °C en 2050 en France métropolitaine

(c'est-à-dire la trajectoire tendancielle estimée par le GIEC et reprise par le gouvernement) ;

- **Commencer maintenant ce qui prend du temps** : amorcer les chantiers structurants et les transitions ayant les plus grandes inerties (rénovation des logements, renouvellement des flottes de véhicules par exemple) ;
- **Maximiser l'efficacité et les cobénéfices** : commencer par les actions les plus efficaces et aux cobénéfices importants pour engager la transformation ;
- **Privilégier les actions contribuant aux objectifs partagés** : choisir l'action en fonction des liens de solidarité et de coopération entre territoires et en fonction de la contribution de ses ressources propres aux objectifs partagés ;
- **Anticiper pour pouvoir prendre appui sur les crises** : planifier dès aujourd'hui les transformations les plus ambitieuses pour tenir le cap et naviguer dans un environnement incertain - ce qui n'est pas encore possible aujourd'hui peut le devenir demain à la faveur des bouleversements à venir.

Budgets et ressources humaines des collectivités en transition

La transition énergétique des territoires nécessite la mise en œuvre de moyens financiers importants. Les collectivités peuvent mobiliser différents dispositifs pour financer leurs actions de transition énergétique.

Les collectivités disposent de **ressources fiscales liées à l'énergie** : part locale de l'accise sur l'électricité, imposition forfaitaire sur les entreprises de réseaux (IFER), autres impositions liées à la production d'énergie. Ces ressources fiscales, bien que versées au budget général des collectivités, pourraient, de manière logique, être affectées pour une part importante à des projets liés à la transition énergétique. Ainsi un certain nombre de collectivités bénéficiaires d'IFER ont, par exemple, réinvesti ces recettes dans des projets d'efficacité énergétique de leurs bâtiments ou dans l'essaimage de nouveaux projets d'énergies renouvelables. De même, les collectivités peuvent obtenir des **recettes liées à leur mobilisation en faveur des projets d'énergies renouvelables** (loyers perçus sur les mises à disposition de foncier, dividendes perçus des sociétés dans lesquelles elles détiennent des participations, etc.). Pareillement, il est logique que ces ressources nouvelles servent à la mise en œuvre des

compétences des collectivités en matière de transition énergétique. Les **économies générées par les actions d'efficacité énergétique sur le patrimoine de la collectivité** sont aussi une manière de dégager des marges budgétaires importantes. Enfin, la collectivité peut financer une partie de ses travaux d'efficacité énergétique via les **Certificats d'Économie d'Énergie (CEE)**.

AMORCE a réalisé en 2025 une enquête auprès de ses adhérents du bloc communal, afin de faire un état des lieux des budgets consacrés à la transition énergétique dans les services des collectivités, ainsi que des ressources humaines dédiées à ces politiques publiques. Parmi les 81 collectivités répondantes, 17 étaient des communes et 64 des EPCI, de différentes tailles.

Le budget global des communes

Selon les résultats de cette enquête, le budget global de fonctionnement des communes est relativement stable quelle que soit leur taille, rapporté au nombre d'habitants : 1 334 €/habitant en moyenne, avec un minimum à 818 € et un maximum à 1 967 €/habitant. En revanche, le montant global des investissements par habitant sur le mandat 2020-2026 varie fortement d'une commune à l'autre, de 406 € à 7 500 € par habitant, pour une valeur médiane de 1 242 €/habitant/mandat.

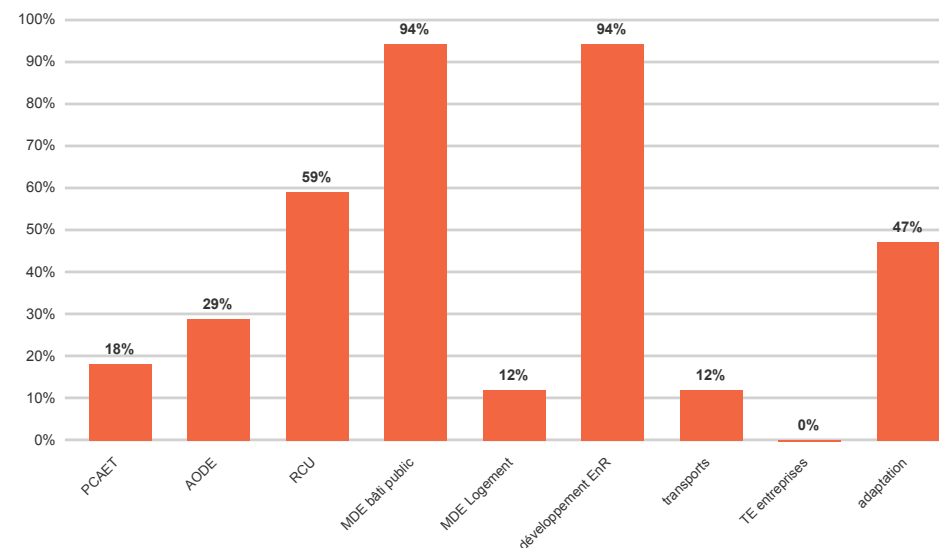
La transition écologique dans les communes

En matière de ressources humaines dédiées à la transition, 65 % des communes répondantes indiquent avoir un service dédié à l'énergie, et c'est notamment le cas pour 9 des 10 communes les plus importantes du panel. Le nombre d'agents dédiés à la transition, exprimé en équivalent temps plein (ETP), fluctue énormément d'une commune à l'autre, avec en moyenne 4,38 ETP pour 100 000 habitants.

En matière d'investissement directement dédié à la transition écologique, là aussi les montants varient fortement. Ils représentent en moyenne 26 % du budget d'investissement global sur le mandat, pour environ 300 €/habitant. Enfin, concernant les élus, 83 % des communes répondantes ont au moins un élu dédié aux questions énergétiques.

En matière de compétences, les communes agissent principalement sur la rénovation des bâtiments publics et le développement des énergies renouvelables (94 % des répondants), suivi par le développement des réseaux de chaleur urbains (59 %) et l'adaptation au changement climatique (47 %).

Domaines d'action des communes (Source : AMORCE, enquête sur les moyens RH et financiers des collectivités, 2025)



Dans le détail, les communes dédient les effectifs suivants aux différentes politiques publiques de transition énergétique :

- Les communes exerçant la compétence d'Autorité Organisatrice de la Distribution d'Énergie (AODE) dédient à cette mission en moyenne 0,75 ETP avec des variations entre 0,1 et 2 ETP ;
- Les communes développant des Réseaux de Chaleur Urbains (RCU) dédient à cette mission en moyenne 0,9 ETP, avec un minimum à 0,5 et un maximum à 2 ETP ;
- Pour la rénovation du bâti public, les communes dédient pour la plupart 1 à 2 ETP sur le sujet, avec quelques écarts notables notamment la ville de Bourg-en-Bresse, avec 13 ETP. La mairie de Bourg-en-Bresse a des services mutualisés avec l'agglomération ;
- Pour le développement des énergies renouvelables, la plupart des communes ont 1 à 2 ETP sur le sujet ;
- Concernant l'adaptation au changement climatique, la moyenne est à 1,2 ETP, avec l'exception notable de Bourg-en-Bresse qui y consacre 7 ETP.

Les priorités du mandat 2020-2026 en matière d'investissement

1

**Maîtrise de l'énergie
dans les bâtiments
publics**

2

**Développement
des énergies
renouvelables**

3

**Développement des
réseaux de chaleur
urbains**

4

**Adaptation au
changement
climatique**

pour mener ses politiques de transition écologique, les autres prônent une augmentation de 30 à 50 % du budget dédié à la transition énergétique, et le recrutement de 2 ETP supplémentaires pour leurs services. Pour le mandat suivant, les élus interrogés souhaitent prioriser la maîtrise de l'énergie sur le bâti public et le développement des énergies renouvelables, et dans une moindre mesure l'adaptation au changement climatique

Le budget global des EPCI

L'enquête montre que le budget de fonctionnement global des EPCI est assez variable, rapporté au nombre d'habitants : 930 €/habitant en moyenne, avec un minimum à 59 € et un maximum à 3 125 €/habitant.

Le montant global des investissements par habitant sur le mandat 2020-2026 varie aussi de manière importante d'un EPCI à l'autre, de 23 € à 6 672 € par habitant, pour une valeur moyenne de 1 198 €/habitant/mandat.

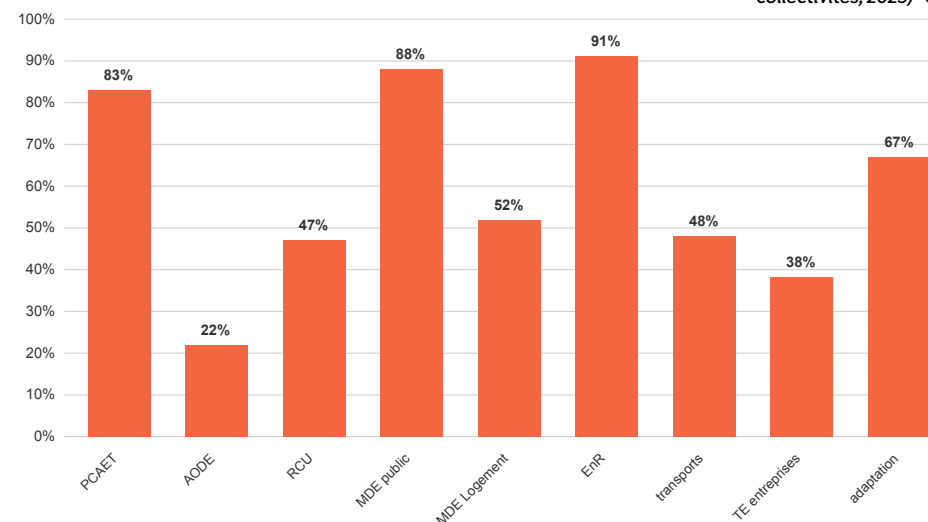
La transition écologique dans les EPCI

Concernant les ressources humaines dédiées à la transition, 81 % des EPCI répondants indiquent avoir un service dédié à l'énergie. Le nombre d'agents dédiés à la transition, exprimé en équivalent- temps plein (ETP), fluctue énormément d'un EPCI à l'autre, avec en moyenne 4,75 ETP pour 100 000 habitants. En matière d'investissement directement dédié à la transition écologique, les montants varient fortement. Ils représentent en moyenne 18 % du budget d'investissement global sur le mandat, pour environ 140 €/habitant. Enfin, concernant les élus, on observe que 95 % des EPCI répondants ont au moins un élu dédié aux questions énergétiques, et 36 % en ont deux ou plus dédiés à ces sujets. Par ailleurs, 86 % des EPCI répondants ont l'obligation de réaliser un PCAET, et 81 % d'entre eux

en ont déjà publié un. Seuls 11 % ne prévoient pas d'en faire un.

En termes de thématiques privilégiées, les EPCI s'investissent en priorité sur le développement des énergies renouvelables (91 %) et la rénovation des bâtiments publics (88 %), et dans une moindre mesure sur l'adaptation au changement climatique (67 %), la rénovation des logements (52 %), le développement des réseaux de chaleur urbains (47 %) et la décarbonation des transports via le déploiement de bornes de recharges ou de bus électriques (48 %).

*Domaines d'action des
EPCI (Source : AMORCE,
enquête sur les moyens
RH et financiers des
collectivités, 2025)*



En matière de ressources humaines, les EPCI consacrent en moyenne :

- 1,18 ETP pour le PCAET, avec une fourchette allant de 0,1 à 10 ETP ;
- 1 ETP pour la compétence d'Autorité Organisatrice de la Distribution d'Énergie (AODE), avec une fourchette entre 0,3 et 3 ETP ;
- 1,65 ETP pour le développement des réseaux de chaleur, avec une fourchette variant entre 0,1 et 11 ETP, et en moyenne 0,82 ETP pour 100 000 habitants ;
- 1,24 ETP pour la rénovation du bâti public, avec une fourchette entre 0,1 et 8 ETP ;
- 1,72 ETP pour la rénovation des logements, avec une fourchette entre 0,1 et 14 ETP ;

- 1,07 ETP sur le développement des énergies renouvelables et en moyenne 1,32 ETP pour 100 000 habitants ;
- 1,23 ETP en moyenne sur la transition énergétique des transports : déploiement des infrastructures de recharge des véhicules électriques (IRVE), changement des flottes de véhicules de la collectivité (voitures, bus, bennes à ordures ménagères, etc.) ;
- 0,43 ETP en moyenne pour accompagner la transition énergétique des entreprises ;
- 0,70 ETP en moyenne sur l'adaptation au changement climatique, avec une fourchette de 0,1 à 3 ETP.

Les priorités du mandat 2020-2026 en matière d'investissement public dans la transition écologique ont été les suivantes pour les intercommunalités interrogées :



Seul un tiers des élus jugent que le budget consacré à la transition écologique est suffisant, et les deux autres tiers aimeraient un budget environ 50 % plus élevé. De même, seuls 33 % des élus jugent que leurs effectifs actuels sont suffisants pour mener leur politique de transition énergétique. Les 67 % qui jugent les effectifs insuffisants souhaiteraient 1 à 2 ETP en plus, et jusqu'à 5 supplémentaires dans la métropole de Lyon.

Enfin, les élus interrogés souhaitent investir en priorité dans les domaines suivants lors du prochain mandat :



2.2 TRANSCRIRE SA VISION

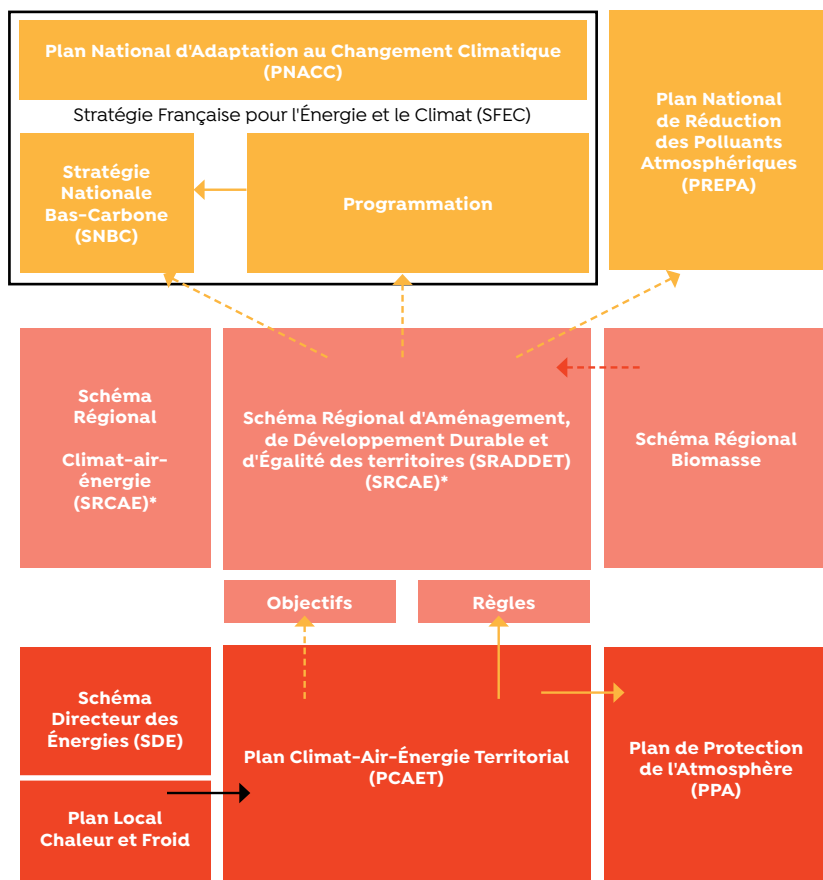
POLITIQUE DANS LES DOCUMENTS

DE PLANIFICATION

Il existe plusieurs schémas de planification énergétique à l'échelle des territoires, certains sont obligatoires et d'autres sont optionnels. Outre l'obligation réglementaire qui impose de réaliser certains de ces documents de planification, leur élaboration est une excellente occasion pour clarifier son projet de territoire, et planifier les moyens concrets de sa mise en œuvre. La planification permet d'organiser les différentes politiques publiques et de trouver des synergies entre les différents enjeux du territoire : évaluer la demande en énergie du territoire, structurer le développement des différentes énergies renouvelables, préserver et améliorer le cadre de vie des habitants tout en préservant les espaces naturels, agricoles et forestiers, etc.

Les schémas en matière de transition énergétique

Dans une perspective d'efficacité de l'action publique et pour éviter une superposition ou une compétition des niveaux de collectivités, la répartition de leurs missions a été clarifiée, chacune conservant un rôle significatif dans la définition et la mise en œuvre des politiques de transition énergétique.



Les schémas de transition
énergétique (Source :
AMORCE, 2025)

Le cadre national et régional de l'action territoriale

Depuis 2015 et la loi de transition énergétique pour la croissance verte, la politique énergétique nationale est pilotée par deux outils : **la Stratégie Nationale Bas-Carbone (SNBC) et la programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE)**. Ces deux documents fixent les priorités d'action du gouvernement en matière d'énergie et de réduction des émissions de gaz à effet de serre pour la France. Les grandes orientations de ces documents doivent être déclinées aux niveaux régional et local.

Le **Secrétariat à la Planification écologique** est créé en 2022, avec pour mission d'assurer la cohérence et le suivi des politiques écologiques. Il **publie en 2023 le plan « France Nation Verte⁹ »**. Celui-ci est une déclinaison plus opérationnelle de la Stratégie Nationale Bas-Carbone, qui identifie les freins et actions pour atteindre les objectifs de réduction de gaz à effet de serre dans chaque secteur économique (transport, bâtiment, industrie, agriculture, etc.). Ce plan n'a pas de valeur juridique, mais il oriente l'action publique dans la transition écologique et énergétique avec un plan d'action concret. Il est territorialisé via un processus de **« COP régionales¹⁰ »**, animées conjointement par le préfet et le président de région, et vise à décliner dans chaque territoire une feuille de route pour atteindre les objectifs climatiques.

Cette planification énergétique est accompagnée d'un document de planification de l'adaptation au changement climatique, le PNACC, qui donne des orientations et un plan d'action pour l'adaptation. Il définit notamment une **Trajectoire de Référence pour l'Adaptation au Changement Climatique (TRACC)**, qui prévoit un réchauffement moyen de +2 °C à l'horizon 2030 et +2,7 °C d'ici 2050 en métropole, soit la trajectoire tendancielle envisagée par le GIEC.

Au niveau régional, le document de planification est le **schéma d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET)**. C'est un véritable schéma « intégrateur », qui agrège un ensemble de documents de planification élaborés par l'échelle régionale. Il établit les objectifs régionaux en matière de maîtrise et de valorisation de l'énergie, de lutte contre le changement climatique, de pollution de l'air¹¹, spécifiques à chaque territoire régional. Pour atteindre ces objectifs, les SRADDET fixent des règles générales, ainsi qu'en matière de transport, de climat, d'air et d'énergie, de protection et restauration de la biodiversité, de prévention et de gestion des déchets.

9. <https://www.info.gouv.fr/grand-dossier/france-nation-verte>

10. <https://www.ecologie.gouv.fr/actualites/cop-regionales>

11. Article L.4251-I, Code général des collectivités territoriales (CGCT)



Pour aller plus loin :

Zéro artificialisation nette (ZAN) et transition écologique des territoires (ENJ2 - DJ44 - EAJ11) – AMORCE (2024)



Mise en œuvre des politiques de transition énergétique des Régions (ENP74) – AMORCE (2021)



En particulier, le **schéma régional biomasse (SRB)** qui doit être défini en cohérence avec les objectifs en matière de valorisation du potentiel énergétique renouvelable et de récupération, établis par le SRADDET, fixe des objectifs de développement de l'énergie biomasse au niveau régional.

Le plan climat-air-énergie territorial, le levier principal des collectivités

Au niveau local, il existe de nombreux outils à disposition des collectivités pour organiser leur action en matière de climat, d'air et énergie. Toutefois, multiplier ces outils n'est pas toujours pertinent et adapté. Il est conseillé de s'appuyer sur un ou deux outils en fonction des besoins de la collectivité.

Créé par la loi de transition énergétique précitée, le **plan climat-air-énergie territorial (PCAET)** est le dispositif de référence de l'action du bloc communal. Le PCAET est obligatoire pour les établissements publics de coopération intercommunale (EPCI) à fiscalité propre de plus de 20 000 habitants, soit un total de 750 EPCI. En 2023¹², 858 collectivités avaient lancé l'élaboration d'un PCAET, parmi lesquelles 130 collectivités de moins de 20 000 habitants engagées dans une démarche volontaire. 526 PCAET ont été adoptés en décembre 2023.

Cet outil d'animation territoriale a pour but de définir les objectifs stratégiques et opérationnels permettant d'atténuer l'impact d'un territoire sur le changement climatique, d'adapter ledit territoire au changement climatique, de développer les énergies renouvelables et d'améliorer la qualité de l'air. Il comprend un diagnostic, une stratégie territoriale, un plan d'actions et un dispositif de suivi et d'évaluation des mesures initiées.

Le PCAET permet ainsi à la collectivité de construire une véritable stratégie de transition énergétique pour décliner au niveau local les objectifs nationaux et régionaux. Pour être pertinents, ces objectifs doivent être à la fois ambitieux et réalistes. Pour cela, il est nécessaire de les territorialiser c'est-à-dire de les fixer en se basant sur un diagnostic, les potentialités du territoire et les ressources financières de la collectivité.

De nombreux critères entrent en jeu pour construire un programme d'actions adapté au territoire et identifier les actions à mener en priorité :

1

Budgétaire - coût des actions pour la collectivité, recettes ou économies engendrées

2

Performance - coût de la tonne de CO₂ ou de l'énergie évitée, impacts rapides et visibles

3

Techniques et environnementaux - enjeux en matière d'émissions de gaz à effet de serre, potentiel en énergies renouvelables, gisement en maîtrise de l'énergie par cible, etc.

4

Financier - accès à des aides permettant de financer tout ou partie des actions, investissements évités (par exemple sur les réseaux)

5

Juridique - compétence de la collectivité

6

Politique - visibilité, volonté politique et capacité de portage dans la durée, acceptabilité sociale, emplois créés ou maintenus, actions issues d'une concertation, etc.

7

Pratique - facilité de mise en œuvre, moyens humains et compétences techniques existantes en interne ou chez les partenaires

Si les trois premiers critères sont les plus importants en théorie dans un PCAET, ce sont généralement les deux derniers qui sont le plus cités comme primordiaux par les services en charge de cette démarche. Pour chaque action, il est important de lister les prérequis (formations, conventions de partenariat...), les objectifs quantitatifs et les indicateurs de suivi et d'évaluation. Les premières tâches à mener doivent être identifiées afin de faciliter un démarrage rapide et visible du programme, gage de motivation des acteurs. Un pilote, responsable de l'action, doit également être désigné.

Un **schéma directeur des énergies (SDE)** peut compléter le PCAET et en être un des volets opérationnels. Il vient préciser et enrichir le PCAET en matière de production et de distribution d'énergie, en intégrant les enjeux de réduction des consommations énergétiques. Il permet de faire un bilan des capacités et des contraintes de production et de distribution des différents vecteurs énergétiques (électricité, gaz, chaleur).



Pour aller plus loin :

État des lieux de la planification de la chaleur et du froid en France (ENT69) – AMORCE (2025)



Guide méthodologique pour la réalisation des plans locaux en matière de chaleur et de froid, CEREMA (2025)



Les plans locaux de la chaleur et du froid

La Directive européenne sur l'efficacité énergétique (DEE¹³) adoptée en octobre 2023 et dont la transposition en droit français¹⁴ a été réalisée en 2025 prévoit l'élaboration d'un plan de planification spécifique de la chaleur et du froid dans les territoires. **Ainsi, les plans climat-air-énergie territoriaux (PCAET) des EPCI comprenant au moins une commune de plus de 45 000 habitants devront intégrer des dispositions renforcées de planification locale de la chaleur et du froid.** Plus de 100 EPCI sont concernés, mais les autres pourront également s'engager volontairement dans la démarche. Un décret d'application précise le contenu des futurs plans locaux de chaleur et de froid, qui doivent inclure :

- Un état des lieux de la production et de la consommation de chaleur et de froid, accompagné de la cartographie correspondante ;
- Une analyse des équipements et réseaux existants, intégrant les besoins des bâtiments à faible performance énergétique et des ménages en situation de précarité énergétique ;
- Une cartographie des potentiels d'amélioration des solutions d'approvisionnement, incluant notamment, pour chaque zone pertinente : le développement des énergies renouvelables et de récupération (EnR&R), l'extension ou l'adaptation des réseaux de chaleur et de froid, la mise en place de systèmes de cogénération à haut rendement.

Le CEREMA et la DGEC ont élaboré un guide destiné à accompagner les collectivités dans la mise en place de leur plan local de chaleur et de froid. Parallèlement, le CEREMA a développé l'outil BatENR, conçu pour répondre aux exigences de ces plans.

Les autres démarches de transition énergétique

Certains territoires vont plus loin et mettent en place des démarches globales de transition écologique. La collectivité peut ainsi s'appuyer sur des dispositifs de contractualisation ou de conventionnement tels que les **Contrats pour la réussite de la transition écologique (CRTE)**, la **démarche territoire à énergie positive (TEPOS)** ou le programme **Territoires Engagé Transition Écologique (TETE)** :

- Les CRTE, créés en 2020, sont une contractualisation entre l'État et les collectivités à l'échelle des bassins de vie. Le CRTE accompagne la mise en œuvre par les collectivités des orientations stratégiques retenues à l'échelle d'un bassin de vie sur la durée des mandats municipaux (6 ans), grâce à un engagement pluriannuel de l'État. Le CRTE est ainsi devenu la « fabrique à projets » des territoires pour notamment contribuer aux objectifs et leviers de planification écologique collectivement choisis lors de la COP territoriale et adaptés aux enjeux locaux ;
- Le programme TETE est une démarche volontaire pour faciliter la structuration et la mise en œuvre des politiques territoriales de transition écologique. Les collectivités volontaires bénéficient ainsi d'un accompagnement de l'ADEME, de l'accès à différentes ressources et événements, et d'une évaluation externe pouvant déboucher sur un label ;
- La démarche TEPOS est plus ancienne et permet aux collectivités rurales de structurer leur PCAET dans une vision à plus long terme dans le domaine de l'énergie, et d'associer plus largement un ensemble de collectivités d'un même territoire. La démarche TEPOS aide à la définition des objectifs énergétiques et peut alimenter le programme d'actions du PCAET.

Le programme Territoire Engagé Transition Écologique (TETE)

Le programme Territoire Engagé Transition Écologique est un outil opérationnel de planification écologique qui met à disposition des collectivités une ingénierie territoriale et un accompagnement personnalisé. Il guide chaque collectivité, étape par étape, dans la transition écologique selon ses compétences et ses moyens. Il comprend deux référentiels d'action, l'un axé sur le périmètre climat-air-énergie et l'autre sur l'économie circulaire.

Le programme mobilise aujourd'hui 539 collectivités, représentant 67 % de la population française. Il apporte une méthode d'organisation du programme d'actions de la collectivité et de son suivi, en 3 étapes : un état des lieux objectif, la mise en place d'un plan d'action performant et une labellisation pour reconnaître les efforts de la collectivité. Ceci implique la mobilisation d'une équipe composée d'élus et de personnels techniques, accompagnée par un expert externe. Le programme

13. DEE (2023/1791/UE)

14. Loi n°2025-391 du 30 avril 2025 dite DDADUE



Pour aller plus loin :

Grille d'auto-évaluation des impacts environnementaux des actions d'une politique publique (ENT54) – AMORCE (2022)



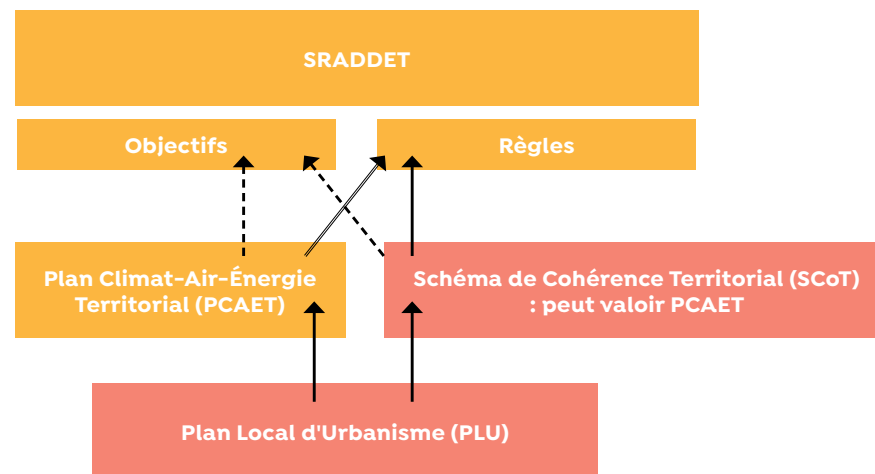
d'action sur le volet climat-air-énergie est élaboré en identifiant les actions les plus pertinentes pour la collectivité dans un catalogue de 61 mesures, dans 6 domaines : stratégie de planification territoriale, patrimoine, approvisionnement eau-énergie-assainissement, mobilité, organisation interne, coopération et communication.

La transition énergétique dans les autres schémas d'aménagement

Le schéma de cohérence territorial (SCoT) et le plan local d'urbanisme (PLU)

La transition énergétique et son ancrage territorial doivent aussi s'inscrire dans une réflexion plus large, à savoir celle de l'intégration de la problématique énergie dans les documents d'urbanisme. En effet, le projet de territoire d'une collectivité, dont le **schéma de cohérence territorial** (SCoT) et le **plan local d'urbanisme** (PLU) sont souvent les documents porteurs, influe grandement sur la transition énergétique.

Pour atteindre les objectifs de transition énergétique, le raisonnement en silo n'est pas possible : il faut questionner à chaque fois les différents domaines, notamment les enjeux d'urbanisme d'un point de vue des enjeux énergétiques. Dès lors, l'action de la collectivité en matière d'urbanisme doit viser à atteindre notamment « la lutte contre le changement climatique et l'adaptation à ce changement, la réduction des émissions de gaz à effet de serre, l'économie des ressources fossiles, la maîtrise de l'énergie et la production énergétique à partir de sources renouvelables »¹⁵. De ce fait de nombreux liens entre les documents de planification énergétique et de planification urbanistique existent :



Relations entre les documents de planification
(Source : AMORCE, 2026)

Comment intégrer la transition énergétique dans le SCoT et le PLU ?

À une échelle territoriale plus large, le **schéma de cohérence territoriale** (SCoT) est un document d'urbanisme qui a pour objectif de traduire un projet commun de développement de territoire, visant à mettre en cohérence l'ensemble des politiques sectorielles notamment en matière d'habitat, de mobilité, d'aménagement commercial, d'environnement et de paysage. Le SCoT permet par exemple de proposer une vision stratégique de développement des énergies renouvelables, en tenant compte des spécificités du territoire. Intégrer les thématiques de transition énergétique au sein du SCoT permet de les imposer aux documents d'urbanisme qui en découlent, notamment aux niveaux des intercommunalités et des communes par le biais du PLU(i). Désormais, le SCoT peut tenir lieu de PCAET¹⁶ et intégrer ainsi le plan d'action de ce plan climat pour tous les établissements de coopération intercommunale devant l'élaborer.

42 15. Article L. 101-2, code de l'urbanisme

Le **plan local d'urbanisme** est un projet de territoire qui doit couvrir l'ensemble de l'EPCI ou de la commune. Il vise à établir les principes d'aménagement et d'urbanisme et fixe en conséquence les règles d'aménagement et d'utilisation des sols. Il est composé de quatre documents :

- Le **rapport de présentation** qui explique les choix retenus en s'appuyant sur un état des lieux, un diagnostic et une prospection de développement ;
- Le **projet d'aménagement et de développement** (PADD) qui expose le projet de territoire et les orientations choisies ;
- **Des orientations d'aménagement et de programmation** (OAP) qui expriment les choix d'aménagement de la collectivité ;
- Le **règlement** qui fixe les règles.

Si juridiquement le règlement a le plus de force, il est nécessaire d'intégrer dès le rapport de présentation la transition énergétique et de veiller à ce qu'elle soit déclinée dans chaque document composant le PLU. Les OAP peuvent aussi être mobilisées car elles s'avèrent très intéressantes pour la transition énergétique.

Dans le cadre du **programme local de l'habitat** (PLH), élaboré pour une durée de six ans, qui définit les objectifs et les principes d'une politique locale de l'habitat, des enjeux de sobriété et de performance énergétique du parc résidentiel peuvent être insérés. Les capacités d'action, en particulier sur l'existant, restent néanmoins réduites car les documents d'urbanisme ne s'imposent qu'aux autorisations d'occupation des sols, ce qui nécessite donc une action d'un pétitionnaire.

À une échelle inférieure aux documents précédents, il est possible de mettre en place une coordination entre les promoteurs, les porteurs de projets, les gestionnaires de chaque réseau d'énergie, d'eau et d'assainissement et la collectivité, via le développement d'une **zone d'aménagement concertée** (ZAC). Ce sont des opérations publiques d'aménagement urbain à l'échelle du quartier. Les règles d'urbanisme des ZAC sont incluses dans les PLU. Le programme d'une ZAC prévoit la description des constructions à réaliser, ainsi que des équipements publics associés, dont les réseaux d'énergie.



Pour aller plus loin :
OAP et énergie (ENJ27) – AMORCE (2023)



ZAC et énergie (ENJ28) – AMORCE (2023)



Comment piloter les différents schémas ?

La définition d'un document de planification énergétique n'est que la première étape d'une démarche de transition énergétique. Pour atteindre les objectifs fixés, il faut ensuite mettre en œuvre le plan d'action et surmonter les difficultés, qui peuvent être politiques, techniques, financières, etc. Un dispositif de suivi et d'évaluation du plan et de son exécution est donc très important afin d'ajuster l'action et les moyens aux réalités rencontrées.

Mettre en place des moyens pour piloter les démarches

Les politiques climat-air-énergie sont des outils dynamiques, qui nécessitent une animation et un suivi en continu ainsi qu'une évaluation régulière. L'animation du programme de transition énergétique de la collectivité nécessite un budget et des moyens humains pour :

- Suivre l'état des lieux et se l'approprier ;
- Assurer la concertation avec les acteurs (internes et externes) ;



L'intégration des enjeux climats-air-énergie dans les documents d'urbanisme sur le SCoT des Vosges Centrales

Le Syndicat mixte du SCoT des Vosges Centrales est une collectivité pionnière sur la planification énergétique, puisqu'il porte un plan climat depuis 2010. Lors de la prochaine révision du SCoT engagée en 2024, les élus souhaitent transformer leur SCoT en SCoT-Air-Énergie-Climat, document valant PCAET. Les deux EPCI constitutives du syndicat lui ont en effet transféré la compétence d'élaboration du PCAET pour définir une stratégie commune à l'échelle du territoire dans les Vosges Centrales. Elles gardent néanmoins la main sur le programme d'actions et leur réalisation. Par ailleurs la stratégie du SCoT a irrigué de nombreux documents de planification locaux, tels que le plan paysage pour favoriser un développement harmonieux des énergies renouvelables. Elle a aussi guidé le plan mobilité de la Communauté d'Agglomération d'Épinal, le Programme Local de l'Habitat et différents documents d'urbanisme.

16. L'ordonnance n° 2020-744 du 17 juin 2020 relative à la modernisation des schémas de cohérence territoriale (SCoT).

- Élaborer le plan d'action et assurer sa mise œuvre ;
- Assurer le déploiement et le suivi du programme dans la durée et proposer des ajustements ;
- Faire une évaluation de la mise en œuvre du programme.

Pour que ce projet de territoire soit robuste dans le temps, il nécessite un portage en interne auprès des équipes de la collectivité, mais aussi en externe auprès des habitants et acteurs locaux, par les services mais surtout par les élus. Des moyens humains sont donc absolument nécessaires en interne pour piloter la politique climat-air-énergie de la collectivité, en associant tous les services concernés.

Organiser le suivi et l'évaluation

Chaque action doit être assortie d'objectifs chiffrés, accompagnés par des indicateurs de suivi qui balisent le déroulement du programme d'action de la collectivité, constituant ainsi un tableau de bord de la transition énergétique du territoire. On distingue trois grands types d'indicateurs :

- Des **indicateurs de réalisation**, afin de suivre la mise en œuvre des actions (nombre de bâtiments rénovés, km de voies de bus ou de pistes cyclables créés, surface de panneaux solaires installés...) ;
- Des **indicateurs de résultat**, qui mesurent les effets directs, à court terme, des actions mises en place (réduction de la consommation énergétique dans les bâtiments rénovés, part modale du vélo, production d'EnR en MWh...) ;
- Des **indicateurs d'impact**, qui relèvent moins de l'impact direct d'une action, mais qui permettent à long terme de mesurer la contribution réelle du programme d'action à la transition énergétique (émissions de gaz à effet de serre du territoire évitées grâce au report modal, autonomie énergétique, amélioration de la facture énergétique du territoire, etc.).

Le suivi de ces indicateurs permet d'ajuster les actions et d'adapter la politique énergétique de la collectivité avec une allocation cohérente dans le temps des ressources humaines (stratégie, gestion opérationnelle de projet, communication) et des moyens financiers pour le déploiement des actions sur le terrain.

Comme pour l'établissement des diagnostics et l'élaboration

des actions, **l'accès aux données** est crucial dans le suivi et l'évaluation, et il convient de tenir compte de cet élément lors du choix des indicateurs de suivi. La mise en place du suivi doit donc être anticipée dès l'élaboration du programme. Il faut s'assurer que les critères retenus soient opérationnels, pour éviter que l'évaluation ne soit menée que ponctuellement lors de la mise à jour des documents de planification par exemple. Les observatoires régionaux air-énergie-climat mettent à disposition de nombreuses données et référentiels pour aider les collectivités.

Les outils pour piloter, suivre et évaluer

Les données locales air-énergie-climat

L'élaboration et la mise en œuvre d'une politique de transition énergétique suppose une connaissance précise et géolocalisée des flux de production et de consommation d'énergie de son territoire. Ces informations servent également à communiquer auprès des autres acteurs ou de la population. Depuis 2015, les données climat-air-énergie locales se sont multipliées avec notamment l'obligation pour les gestionnaires de réseaux de distribution (GRD) de mettre à disposition des collectivités les données de consommation d'énergie pour l'exercice de leurs missions. Elles sont aujourd'hui pour la plupart publiées en open data et librement accessibles sur internet :

- **Plateforme nationale du Service des Données et Études Statistiques** (SDES) du ministère de la Transition écologique et solidaire ;
- **Plateformes des observatoires des agences régionales de l'énergie et de l'environnement** (22 observatoires régionaux) ;
- **Plateformes nationales des gestionnaires des réseaux de distribution d'énergie** (agence ORE) et **de transport d'énergie** (plateforme ODRÉ).

Ces données énergétiques sont aujourd'hui principalement utilisées pour l'élaboration des **schémas de planification**. Comme l'offre de données et le croisement des différents jeux disponibles peuvent se révéler peu lisibles et complexes car nécessitant une expertise technique forte, la collectivité préfère en général s'appuyer sur son observatoire régional qui l'accompagne et lui fournit des informations facilement réutilisables. Cela étant, même sans spécialistes du traitement des



Pour aller plus loin :

Évaluation du PCAET & Analyse des outils d'aide à l'évaluation (ENT55) – AMORCE (2023)



Méthodologie de suivi de la mise en œuvre des politiques climat-air-énergie (ENP75) – AMORCE (2022)



ADEME – Territoires en transitions – Outil de suivi d'actions de PCAET et indicateurs



données au sein de ses services, la collectivité peut exploiter certains jeux de données :

- L'exploitation des données de consommation d'énergie permet de visualiser **l'évolution des consommations dans son territoire** dans le temps et par secteur (résidentiel, agriculture, industrie, etc.) ;
- À travers l'observatoire des diagnostics de performance énergétique (DPE), il est possible de rapidement repérer les **passoires thermiques** du territoire ; les outils **Gorenove** ou le site de **l'observatoire national des bâtiments** donnent aussi des données sur la performance énergétique des bâtiments ;
- L'exploitation du registre des installations de production et stockage d'énergies renouvelables permet de rapidement dresser un **état des lieux des énergies renouvelables électriques** de son territoire.

Depuis la mise à disposition des données locales de consommation énergétique à l'adresse en 2015, l'offre s'est fiabilisée et son accès, tant pour les collectivités que pour le grand public, s'est enrichi. Cependant, un angle mort persiste concernant les points de livraison du secteur résidentiel et du petit tertiaire consommant moins de 200 MWh. Ces données doivent être agrégées par lots d'au moins dix points de livraisons ou avec une consommation de plus de 200 MWh afin de respecter un « seuil secret » garantissant l'anonymat et la protection de la vie privée des individus. Les collectivités s'interrogent néanmoins sur la possibilité d'obtenir un accès élargi à ces données, avec un seuil inférieur à celui actuellement fixé pour le grand public.

Le « reporting » et la communication sur la mise en œuvre de la politique énergétique territoriale

Le « reporting » constitue une étape indispensable pour rendre compte de l'action de la collectivité, des avancées, des freins rencontrés et expliciter des changements éventuels dans la politique énergétique locale. La collectivité a plusieurs obligations dans ce domaine : tout d'abord, elle est tenue, au bout de trois ans d'application, de mettre à disposition du public un rapport sur la mise en œuvre du plan climat-air-énergie territorial, qui sera aussi transmis au préfet de région et au Conseil régional. Une nouvelle évaluation doit être réalisée au bout de six ans, complétant l'évaluation à mi-parcours.

En outre, depuis 2012, les communes de plus de 50 000 habitants doivent préalablement aux débats sur le projet de budget présenter un rapport sur la situation en matière de développement durable concernant le fonctionnement de la collectivité, les politiques qu'elle mène dans son territoire et les orientations et programmes de nature à améliorer cette situation¹⁷. Ce **rapport de développement durable** doit traiter cinq thématiques :

- Lutte contre le changement climatique et protection de l'atmosphère ;
- Préservation de la biodiversité, protection des milieux et des ressources ;
- Épanouissement de tous les êtres humains ;
- Cohésion sociale et solidarité entre territoires et entre générations ;
- Dynamiques de développement suivant des modes de production et de consommation responsables.

La collectivité peut aussi choisir de mettre en place d'autres moyens pour rendre compte de sa politique énergétique via par exemple :

- Le développement d'instances participatives ;
- La tenue de réunions publiques ;
- Des communications spécifiques dans le bulletin municipal ou au travers de rapports d'activité ;
- L'organisation de journées portes ouvertes ou de parcours de visite d'installations techniques, etc.

Le portage, dans la durée, de la politique énergétique de la collectivité par les élus est indispensable pour en assurer la mise en œuvre et le succès. Le signal donné est fédérateur : il facilite et encourage le travail des équipes, en interne et avec les partenaires extérieurs. Le suivi de cette politique, son évaluation et la communication qui en est fait en interne, auprès des partenaires et des citoyens, font partie intégrante de ce portage politique. Ils doivent être pensés autant que possible en amont de la mise en œuvre des programmes d'action, lors de l'élaboration des politiques climat-air-énergie.



Pour aller plus loin :

Consolider les outils climat air énergie : Cas d'usage à destination des collectivités débutantes (ENP73) – AMORCE (2021)



Pour aller plus loin :

Comment mobiliser les acteurs socio-économiques du territoire dans votre politique climat-air-énergie ? (ENT56) – AMORCE (2023)



¹⁷ Article L2311-1-1, code général des collectivités territoriales

2.3. UN NOUVEL ENJEU : INTÉGRER L'ADAPTATION AU CHANGEMENT CLIMATIQUE DANS SA PLANIFICATION ÉNERGÉTIQUE

On confond parfois adaptation et atténuation du changement climatique. L'atténuation consiste à limiter l'ampleur du changement climatique en limitant les émissions de gaz à effet de serre. Il s'agit d'un enjeu mondial (les émissions d'un pays réchauffent toute la planète) et de long terme : réduire les émissions aujourd'hui permet de ralentir le réchauffement et d'en limiter l'ampleur future. À l'inverse, l'adaptation consiste à préparer le territoire et ses activités aux conséquences actuelles et prévisibles à moyen terme du changement climatique. Il s'agit d'un enjeu local, de court et moyen terme : comment faire face à la montée des eaux ? Comment adapter l'agriculture pour faire face aux sécheresses récurrentes ? Comment faire face aux vagues de chaleur l'été ?



Atténuation et adaptation, deux modes
d'action complémentaires
(Source : les Ateliers de l'Adaptation au
Changement Climatique - AdACC)

Le diagnostic territorial et les différents risques

Les canicules, sécheresses, inondations et feux de forêt, de plus en plus fréquents et intenses, touchent désormais l'ensemble des territoires. Il y a urgence à adapter les territoires au changement climatique, mais il n'existe pas de solution unique : les enjeux sont différents d'un territoire à l'autre. La première étape d'une stratégie d'adaptation est la phase de diagnostic : à quels risques mon territoire est-il exposé au regard des effets du changement climatique ? Quelles sont les vulnérabilités de mon territoire ? Quelles sont ses capacités d'adaptation ?

Pour chaque type de risque, il faut d'abord évaluer les aléas climatiques (canicules, tempêtes, incendies, montée des eaux, etc.) qui peuvent toucher le territoire (ce qu'on appelle l'exposition) et leur fréquence attendue : rare, peu probable, très probable, etc. On évalue ensuite pour chacun des risques identifiés la sensibilité du territoire et de ses activités à ce risque : négligeable, modéré, majeur, etc. En croisant ces deux paramètres (exposition x sensibilité), on aboutit à une évaluation de la vulnérabilité du territoire et une priorisation des enjeux : on se prépare en priorité aux risques auxquels on est plus exposés et plus sensibles.

Les impacts du changement climatique sont multiples :

- Augmentation de la fréquence, durée et intensité des canicules et vagues de chaleur. Ce phénomène est particulièrement accru dans les villes avec le phénomène d'îlot de chaleur urbain, où le béton des villes stocke la chaleur et la température ne redescend pas la nuit ;
- Augmentation des précipitations, notamment sur la moitié nord de la France : l'augmentation des températures favorise l'évaporation de l'eau au-dessus des océans et l'air plus chaud stocke davantage d'eau qui retombe ensuite sous forme de pluie. Les précipitations sont aussi plus intenses, pouvant entraîner des crues des cours d'eau ;
- Augmentation des sécheresses : avec la hausse des températures, l'eau s'évapore plus vite, s'infiltre moins du fait de la sécheresse des sols et recharge donc moins les nappes phréatiques qui stockent l'eau tout au long de l'année, et ce malgré l'augmentation des précipitations. Cela met en danger les activités humaines dépendantes de l'eau, notamment la production agricole et certaines industries ;

- Fonte des glaciers et diminution du manteau neigeux en montagne : cela perturbe tout l'écosystème montagnard, et notamment son cycle de l'eau. La fonte saisonnière du manteau neigeux et des glaciers permet d'alimenter les ruisseaux l'été. Sans ces stocks d'eau naturels, les ruisseaux et rivières de montagne vont progressivement disparaître l'été. Avec la diminution de la neige, les activités de sport d'hiver seront de moins en moins viables ;
- Montée des eaux océaniques : la fonte des glaciers de montagne et des calottes glaciaires au niveau des pôles, ainsi que la dilatation de l'eau du fait de sa hausse de température entraîne une montée des océans, qui fait reculer le trait de côte sur les littoraux. Cela augmente aussi le risque de submersions des zones littorales en cas de tempêtes ou autres évènements extrêmes ;
- Une fragilisation des écosystèmes naturels, à la fois dans les océans et sur terre : par exemple, les essences d'arbres de nos forêts sont adaptées au climat du siècle dernier, pas au climat de 2026 ou de 2050, qui ressemblera davantage au climat espagnol ou algérien du siècle dernier. Ainsi, de nombreuses forêts françaises souffrent de la sécheresse, et de parasites tels les scolytes qui attaquent les épicéas. Ces parasites étaient auparavant tués par le gel l'hiver ; or, le réchauffement des températures favorise leur survie et leur reproduction. Les feux de forêts sont aussi plus fréquents, plus importants et plus difficiles à arrêter. Le réchauffement climatique affecte aussi la biodiversité marine, du fait de températures plus élevées et de l'acidification des océans ;
- Enfin, le changement climatique affecte aussi les sols : les pluies plus intenses accélèrent le ruissèlement et l'érosion des sols, les sécheresses et la diminution de la biodiversité ont des impacts néfastes sur la santé des sols et leur capacité à stocker de l'eau et à soutenir les productions agricoles. Le phénomène de retrait-gonflement des sols argileux menace la structure de nombreux bâtiments, qui peuvent se fissurer sous ces phénomènes répétés.

Le changement climatique ne se résume donc pas qu'aux vagues de chaleur l'été : il bouleverse le cycle de l'eau et les écosystèmes naturels dont dépendent de nombreuses activités humaines, à commencer par la production d'eau potable et l'agriculture, mais aussi l'industrie, les bâtiments, les forêts, les loisirs, etc.

Les impacts sont nombreux et différents pour chaque territoire : la phase de diagnostic est donc primordiale pour construire un plan d'adaptation pertinent pour son territoire.

Les outils de planification

Une fois la phase de diagnostic réalisée et les priorités en matière d'adaptation identifiées, il faut construire un plan d'action global pour adapter le territoire et la collectivité au changement climatique. Plusieurs outils existent pour cela, le premier d'entre eux étant le plan climat-air-énergie territorial. L'adaptation peut être insérée dans les différentes actions sectorielles du PCAET afin de mener de front les politiques d'adaptation et d'atténuation.

Les plans locaux de la chaleur et du froid, nouvel objet de planification introduit par la directive européenne sur l'efficacité énergétique (DEE) comme présenté précédemment, permettent d'estimer les besoins en chaleur et en froid du territoire, dans chaque commune et chaque quartier, en allant potentiellement jusqu'à la maille du bâtiment. Il s'agit ensuite de planifier le développement des solutions renouvelables ou bas-carbone pour répondre à ces besoins dans tout le territoire. Ces plans permettent ainsi de planifier la décarbonation du chauffage dans le territoire, mais aussi d'anticiper les besoins en froid qui émergent avec le réchauffement climatique, et d'y répondre avec des solutions vertueuses. Les réseaux de froid font notamment partie de ces solutions vertueuses.

Enfin, les documents d'urbanisme, comme le Plan Local d'Urbanisme (PLU), permettent de planifier l'adaptation du territoire aux enjeux climatiques : préservation des terres agricoles et des forêts, végétalisation des espaces urbains et débitumisation, règles de construction favorisant les bâtiments sobres et le confort d'été, interdiction de construire dans les zones inondables, etc. Les leviers activables dans les documents d'urbanisme sont multiples.

Maximiser les cobénéfices et éviter la maladaptation

Il peut être tentant d'opposer les actions de réduction des gaz à effet de serre (atténuation du changement climatique) et d'adaptation du territoire, puisque ces deux volets nécessitent des investissements publics. Il s'agit cependant d'une erreur



Pour aller plus loin :

Centre de ressources ACC -
Ministère TE



Planifier l'adaptation au CC -
Club STEP (2023)



+ 4°C, 7 clés pour s'adapter -
CEREMA (2025)



Méthode ABCD "Adaptation
des Bâtiments au Climat de
Demain" - CEREMA (2025)





Pour aller plus loin :

Adaptation et planification : les nouveaux caps des politiques environnementales locales (POLAA82) – AMORCE (2026)



État des lieux de la planification de la chaleur et du froid en France (ENT69) – AMORCE (2025)



Accompagner les grandes agglomérations dans la lutte contre le phénomène d'îlot de chaleur urbain (ENP82) – AMORCE (2023)



Les réseaux de froid : des solutions de climatisation vertueuses (RCT58) – AMORCE (2025)



sur le long terme : sacrifier l'adaptation laissera le territoire vulnérable face aux conséquences du changement climatique, tandis que sacrifier l'atténuation laissera le territoire dépendant des énergies fossiles importées, et donc vulnérable face aux prochaines crises énergétiques. Participer, à l'échelle locale, à l'atténuation en réduisant ses émissions de gaz à effet de serre fait aussi partie de l'effort global à mener à l'échelle mondiale pour réduire les conséquences du changement climatique.

Il est donc impératif de mener les deux volets de front, en travaillant des actions qui apportent des bénéfices sur les deux enjeux, tout en améliorant la qualité de vie des habitants. Certaines actions peuvent ainsi avoir de nombreux cobénéfices en termes d'adaptation, mais aussi d'atténuation ou de cadre de vie :

- La végétalisation (plantation d'arbres et d'arbustes notamment) est souvent couplée à de la désimperméabilisation des sols, permettant l'infiltration d'eau. Les bénéfices se font sentir en matière de baisse des températures, mais aussi d'infiltration d'eau lors des fortes pluies, de maintien de la biodiversité en ville, et bien sûr du cadre de vie des habitants ;
- La réduction des véhicules thermiques (voitures, bus ou camions) en ville permet de réduire la pollution de l'air, les nuisances sonores, les émissions de CO₂, mais permet aussi de réduire la chaleur dégagée par les moteurs et réduit ainsi la température l'été. Le passage aux modes doux, transports en commun et véhicules électriques est aussi une manière de lutter contre les îlots de chaleur urbains ;
- La rénovation des bâtiments permet à la fois de réduire la consommation d'énergie, notamment d'énergies fossiles, mais aussi d'intégrer le confort d'été dans les objectifs de rénovation.

Il est aussi primordial d'éviter la **maladaptation** : il s'agit d'**actions d'adaptation à court terme qui entretiennent la vulnérabilité du territoire à long terme**. Par exemple, l'installation en ville de climatisations individuelles qui rejettent l'air chaud en façade peut augmenter la chaleur de la rue et aggraver le problème pour les autres habitants du quartier.

Plan d'adaptation au Changement Climatique de Toulouse Métropole

À la suite d'un record national de chaleur en 2022, la ville de Toulouse a lancé un plan annuel d'adaptation aux vagues de chaleur, avec l'objectif de rester une ville toujours agréable à vivre malgré le réchauffement climatique en milieu urbain. Ce plan est structuré autour de trois grands principes :

- Végétaliser : la ville a atteint son objectif de 100 000 arbres plantés, à l'origine fixé à 2030, en 2025 ;
- Débitumiser (remplacer les surfaces imperméables par des sols perméables ou en pleine terre) : 35 000 m² ont été débitumisés en 2024, avec un objectif de 61 000 m² en 2025 pour dépasser les 20 ha à la fin du mandat ;
- Éclaircir (augmentation de l'albédo - réflexion solaire - des sols et matériaux urbains) : à partir de 2026, le PLUI-H imposera un albédo minimum de 0,4 pour les toits en pente et façades, et de 0,6 pour les toits plats sur les projets neufs ou rénovés.

Les bâtiments jouent aussi un rôle central dans cette adaptation au confort d'été à travers des objectifs ambitieux, notamment l'équipement des 1 350 salles de classes des écoles par des brasseurs d'air d'ici mars 2026, et la réalisation de 120 cours oasis à cette même échéance.

Pour atteindre ces objectifs, le budget alloué à la lutte contre les fortes chaleurs a été fortement augmenté, passant de 5 millions d'euros en 2023 à 24 millions en 2025. Ces efforts ont valu à Toulouse d'être choisie par l'ADEME comme première ville signataire de la charte du rafraîchissement urbain, en juillet 2024.

toulouse
métropole



Pour aller plus loin :

Adaptaville – Agence Parisienne du Climat (Exemples d'actions d'adaptation par catégorie et type d'impact)



Plus Fraîche ma Ville – ADEME (startup d'État, plateforme à destination des élus et des services collectivités > diagnostic, priorisation des actions, budgets, etc.)



Chapitre 3

MAÎTRISER LA CONSOMMATION D'ÉNERGIE DE SON PATRIMOINE ET DE SON TERRITOIRE





Ce qu'il faut retenir

La sobriété est un levier rapide à mettre en place, qui dégage des économies de fonctionnement pour la collectivité. Cette première étape permet à la fois de dégager des marges budgétaires pour investir, mais aussi de dimensionner au mieux les besoins énergétiques de la collectivité.

La maîtrise de l'énergie dans les bâtiments publics constitue le premier enjeu à relever car il représente le poste de consommation énergétique le plus important d'une collectivité (75 %). Une connaissance fine de son patrimoine, l'élaboration d'une stratégie de rénovation énergétique hiérarchisant les priorités d'intervention et précisant les modalités de mise en œuvre (calendrier, moyens humains, financement, etc.) sont indispensables pour assurer une meilleure maîtrise de l'énergie dans les bâtiments publics de la collectivité. Une bonne planification permet notamment de mutualiser les travaux à réaliser sur un même bâtiment, et de prioriser les actions avec les plus gros bénéfices.

Il est possible de réaliser d'importantes économies d'énergie sur l'éclairage public en combinant les leviers de sobriété et d'efficacité énergétique, sans dégrader le service rendu aux habitants.

La collectivité peut réduire et mieux maîtriser sa facture d'énergie en décarbonant ses flottes de véhicules. C'est aussi un moyen de montrer l'exemple aux citoyens et acteurs du territoire, et de diminuer certaines nuisances (bruit, pollution de l'air).

Une stratégie d'achat d'énergie bien pensée permet de mieux maîtriser sa facture et d'éviter les fluctuations des marchés internationaux de l'énergie, tout en favorisant le développement des énergies renouvelables.

Accompagner les acteurs locaux (citoyens, entreprises) dans la transition permet de réduire leur vulnérabilité face aux crises énergétiques et améliore la résilience du territoire.

La collectivité joue un rôle majeur pour planifier et orienter les transports vers des modes plus sobres et plus durables : modes doux, transports en commun, véhicules électriques, fret ferroviaire ou fluvial, etc. Cela nécessite à la fois des infrastructures et une offre adaptée, mais aussi un accompagnement des acteurs locaux et des citoyens.

Les chiffres clés*

75 %
*de la consommation
énergétique des collectivités
territoriales est liée aux
bâtiments publics*

5,4 millions
*de logements sont considérés
comme des passoires
thermiques en France en 2025*

- 30 à - 70 %
*d'économies sur les factures
d'énergie des bâtiments publics
peuvent être atteints grâce à
des mesures de sobriété simples
et très peu coûteuses (éclairage
public, mobilité des agents)*

3,1 millions
*de ménages étaient considérés
en situation de précarité
énergétique en 2023*

37,5 % et 50 %
*minimum de véhicules à très
faibles émissions devront être
commandés dans les futurs
achats des collectivités, selon la
loi. Le second chiffre concerne
les autobus des grandes
agglomérations*

**entre 170 000
et 250 000**
*emplois supplémentaires sont
nécessaires à la rénovation
énergétique d'ici 2030*

*Sources détaillées dans le chapitre

3.1. LA MAÎTRISE DES CONSOMMATIONS ÉNERGÉTIQUES DE LA COLLECTIVITÉ

D'après une étude de l'ADEME réalisée en 2017, les bâtiments publics constituent le premier poste de consommation énergétique des collectivités territoriales (75 %). La typologie de ces bâtiments se caractérise par une grande diversité en termes de fonctions, de besoins énergétiques et de contraintes (établissements scolaires, sportifs, culturels, administratifs, établissements recevant du public, bâtiments classés, etc.). L'un des premiers leviers d'action de la collectivité est de mieux maîtriser les consommations de ce patrimoine bâti. C'est d'ailleurs devenu une obligation réglementaire précisée dans le décret tertiaire, qui impose pour les bâtiments de plus de 1 000 m² une réduction des consommations énergétiques, soit en valeurs relatives, de 40 % en 2030, de 50 % en 2040 et de 60 % en 2050, soit en valeurs absolues (exprimées en kWh/ m².an).

Les autres postes de consommation énergétique des collectivités en 2017 sont l'éclairage public (12 %), le carburant des véhicules (7 %) et la consommation énergétique des services de traitement d'eau et des déchets (3 %).

La première étape : réaliser un bilan énergétique des activités de la collectivité

La maîtrise des consommations énergétiques de la collectivité passe par la connaissance des consommations d'énergie de celle-ci. Cela suppose notamment de recenser tous les bâtiments et véhicules, propriétés de la collectivité, service par service, compétence par compétence, de préciser leurs usages puis d'en dresser un premier bilan des consommations énergétiques. Ce dernier peut être effectué à partir des factures ou des feuillets de gestion transmis par les fournisseurs d'énergie. Grâce à ce travail, il est possible de construire un tableau de bord de suivi des consommations énergétiques ou d'utiliser pour ce faire un logiciel de gestion énergétique. Ce type d'outil facilite le repérage des surconsommations et des gaspillages et le déclenchement d'actions correctives : ajustements des réglages des équipements et des usages, dépannages, renégociations de tarifs d'achat d'énergie. Il est dès lors possible d'optimiser la gestion de l'énergie au quotidien sans investissements importants. L'expérience montre qu'une bonne connaissance et une bonne gestion des postes

de consommation permet assez facilement d'obtenir, sans investissements spécifiques, environ 10 % à 20 % d'économies.

La sobriété, un levier rapide à actionner et à la portée de tous les porte-monnaie

La connaissance des consommations d'énergie permet d'actionner un levier peu coûteux et rapide à mettre en œuvre pour réaliser des économies d'énergie : la sobriété.

Celle-ci consiste notamment à identifier les gaspillages et usages superflus d'énergie, par exemple laisser le chauffage dans des bâtiments inoccupés le week-end ou pendant les vacances scolaires. Au-delà de cette « chasse au gaspillage », il est possible de réduire les consommations de manière non négligeable par des gestes simples : baisser les températures de chauffage à une température adaptée au bâtiment (par exemple à 19 °C si les caractéristiques du bâtiment le permettent), baisser les températures de consigne la nuit et lorsque les bâtiments sont inoccupés, et former les agents de la collectivité à la sobriété énergétique et à l'écoconduite des véhicules. L'ADEME estime par exemple que réduire la température de chauffage de 1 °C économise 7 % de la consommation d'énergie liée au chauffage. Des mesures simples et très peu coûteuses peuvent ainsi réduire les factures d'énergie jusqu'à 30 %, réduire les frais de fonctionnement et dégager des marges de manœuvre financières pour investir dans son patrimoine.

Rénovation énergétique du patrimoine public

La mise au point d'une stratégie de rénovation énergétique

La mise en place d'une stratégie de rénovation énergétique commence par un bilan énergétique du patrimoine de la collectivité, comme évoqué précédemment. Celui-ci permet de comparer les bâtiments entre eux et par rapport à des ratios nationaux de consommation par typologie de bâtiment. Dès lors, la collectivité peut identifier les bâtiments à rénover en priorité et affiner la liste de toutes les améliorations possibles comprenant une estimation des économies attendues, par le biais de diagnostics ou d'audits énergétiques sur les bâtiments ciblés. La consommation énergétique n'est toutefois pas le seul critère à prendre en compte pour sa stratégie patrimoniale :



Pour aller plus loin :

Enjeux de déploiement transversal de la sobriété au sein des services publics (ENP85 - DP29 - EAP04 - PP06) - AMORCE (2024)



Sobriété patrimoniale des collectivités (ENT65) - AMORCE (2025)



Plan d'urgence Sobriété : 10 actions pour aider les collectivités à passer l'hiver et autres pistes de travail (ENP80) - AMORCE (2022)



Plans de sobriété des collectivités : Bilan de l'acte 1 et enjeux de pérennisation (ENT58) - AMORCE (2023)





Pour aller plus loin :

Bâtiments publics : nouvelles obligations de rénovation et connaissance du patrimoine bâti (ENT78) – AMORCE (2026)



Obligations de rénovation énergétique des bâtiments publics existants et contraintes urbanistiques/patrimoniales (ENJ34) – AMORCE (2025)



- La collectivité peut mener une réflexion sur les usages du bâtiment, les fonctions qu'il remplira à l'avenir et son devenir – destruction, rénovation, changement d'usage, optimisation de son taux d'occupation, etc.
- Les travaux d'entretien ou de mise aux normes prévus par ailleurs – toiture, façade, accessibilité, réglementation incendie, etc.
- La mise en place de solutions plus sobres en carbone pour l'alimentation énergétique des bâtiments – chauffage et eau chaude sanitaire, mais aussi besoins de froid éventuels. Il est conseillé de peser les avantages et inconvénients de chaque solution étudiée, en privilégiant toutefois les énergies renouvelables et locales : raccordement au réseau de chaleur, géothermie, chaudière bois, ou pompe à chaleur.

Une fois que les besoins sont identifiés pour chaque bâtiment, il faut planifier les travaux en fonction de différents critères : urgence de certains besoins, capacité financière de la collectivité, mais aussi synergies entre certains travaux. Lorsque c'est possible financièrement, il est souvent intéressant de réaliser une rénovation énergétique globale, afin d'optimiser le coût des interventions sur un même bâtiment. Cette approche nécessite une capacité d'investissement importante de la part de la collectivité mais elle permet d'atteindre plus rapidement une meilleure performance énergétique, optimise les coûts de rénovation et limite la durée et les contraintes liées à plusieurs chantiers. Lorsque ce n'est pas possible, il peut être pertinent de commencer par des travaux qui ont un temps de retour sur investissement faible puis, après en avoir évalué les résultats, passer à des opérations avec un temps de retour plus élevé. Ces rénovations par étape nécessitent d'être soigneusement planifiées : les travaux sont à combiner de façon à respecter une trajectoire de travaux, qui permet d'optimiser les gains énergétiques. Par exemple, l'isolation des parois externes sans prendre en considération la ventilation peut engendrer des problèmes d'humidité.

Dans tous les cas, la rénovation énergétique doit nécessairement s'accompagner d'une approche globale du projet de rénovation avec l'établissement d'une feuille de route pour être efficace et permettre de viser le plus haut niveau de performance énergétique. Sans vision à long terme, les retours d'expérience montrent que peu de rénovations performantes aboutissent.

Les solutions de financement

Les actions de réduction des consommations d'énergie peuvent s'autofinancer en totalité ou en partie grâce aux économies engendrées. Des solutions financières existent pour que le manque de capacité d'investissement ne soit pas un frein à la réalisation de ces actions.

Les solutions de financement de la rénovation du bâti public (Source : AMORCE, 2025)

Nature et Objet	Bénéficiaires
Certificats d'Économies d'Énergie (CEE) : deux solutions pour les collectivités : déposer leurs dossiers CEE en propre ou conclure un partenariat en amont avec un obligé (fournisseur d'énergie). Les collectivités peuvent aussi participer à des programmes CEE, comme ACTEE+, sur la rénovation énergétique des bâtiments publics ou le SLIME, sur la précarité énergétique des ménages.	Collectivités, Bailleurs, Entreprises, Particuliers
Contrat de performance énergétique (CPE) : contrat entre un maître d'ouvrage (public ou privé) et un opérateur qui s'engage sur des objectifs chiffrés de performance énergétique.	Tout maître d'ouvrage public comme privé
Aides ADEME : diagnostic et étude de projet, recherche, observatoires, postes de conseiller ou d'animateur, contrats d'objectifs.	Collectivités, Bailleurs, Entreprises
Appels à projets (AAP) de l'ADEME : soutien méthodologique ou aide à la décision. Ces appels à projets sont soit proposés à l'échelle nationale, soit spécifiques aux régions.	En fonction des AAP
Dotation de soutien à l'investissement public local (DSIL) : rénovation thermique, transition énergétique, énergies renouvelables, mise aux normes des équipements publics, développement d'infrastructures en faveur de la mobilité, infrastructures en faveur de la construction de logements.	Collectivités
Fonds vert : renforcement de la performance environnementale dans les territoires, adaptation au changement climatique des territoires, amélioration du cadre de vie des citoyens.	Collectivités
Fonds européen de développement régional (FEDER) : aux mains des Conseils régionaux, il a pour objet de financer notamment des actions soutenant l'adaptation au changement climatique	Collectivités
Intracring : cofinancement par avances remboursables de travaux d'optimisation énergétique permettant de dégager des économies d'énergie à court terme. Ces économies sont ensuite affectées aux remboursements des avances consenties.	Collectivités, Hôpitaux, Universités

Nature et Objet	Bénéficiaires
Prêt GPI AmBRE : concerne tous les projets de réhabilitation thermique des bâtiments des collectivités territoriales visant une cible de performance de 30 % d'économie d'énergie (Grand Plan d'Investissement).	Collectivités
Prêt Transformation Écologique – Banque des territoires : projets de décarbonation des bâtiments publics, contribuant à la mobilité, la préservation de la biodiversité, l'adaptation au changement climatique, le développement de l'économie circulaire ou la transition alimentaire.	Collectivités et entreprises publiques locales
Prêt Vert – La Banque Postale : rénovation énergétique de bâtiments publics, production d'énergies renouvelables, mobilité durable et décarbonée, gestion de l'eau et assainissement, valorisation des déchets et économie circulaire.	Collectivités locales ou entités agissant pour le compte d'une collectivité

Les certificats d'économies d'énergie (CEE)

La première solution de financement des travaux de rénovation énergétique des collectivités sont les certificats d'économies d'énergie. Mis en place en 2005, ce dispositif oblige les vendeurs d'énergie, appelés « obligés », à des économies d'énergie. Cette obligation chiffrée est précisée dans un registre national et mise à jour avant chaque nouvelle période. La sixième période a débuté au 1er janvier 2026 et se terminera le 31 décembre 2030. Les obligés ont plusieurs moyens pour respecter leur obligation :

- Réaliser des opérations d'économies d'énergie dans leur propre patrimoine ;
- Inciter les consommateurs à investir dans des équipements économes en énergie et obtenir en échange des CEE ;
- Investir financièrement dans des programmes éligibles et recevoir en contrepartie des CEE ;
- Acheter des CEE sur le marché.

La collectivité peut s'insérer dans ce dispositif par deux biais : elle peut valoriser ses actions d'économies d'énergie en contractualisant avec un obligé, c'est-à-dire que l'obligé lui versera une aide financière pour les travaux qu'elle souhaite mener. En contrepartie, la collectivité lui cédera les certificats d'économies d'énergie correspondant auxdits travaux. Elle

peut, sinon, inscrire elle-même sur le registre les CEE générés par ses actions pour les vendre ensuite à un obligé.

Le regroupement des CEE à l'échelle d'une intercommunalité s'avère souvent pertinent car le travail administratif s'en trouve mutualisé et il est possible d'obtenir un meilleur prix de vente compte tenu du volume plus important de certificats à vendre. Dans ce cadre, plusieurs collectivités peuvent se regrouper pour réaliser des travaux de rénovation énergétique. La collectivité doit cependant garder à l'esprit que les CEE ne représentent qu'un complément financier. Le choix des actions à réaliser doit être fait sur la base d'un état des lieux objectif : ce choix sera justifié par les économies d'énergie (et autres aspects liés à l'utilisation des biens concernés) et non pas par le volume de certificats généré. La valorisation des CEE générés par les travaux sur le patrimoine des collectivités est essentielle pour financer en partie ces opérations, que ce soit en propre, ou via un intermédiaire. Elle ne doit être en aucun cas sous-estimée ou oubliée.



Autres ressources :

Boîte à outils AMORCE sur les CEE

ACTEE (il s'agit d'un programme CEE : aides à l'ingénierie + ressources techniques à destination des collectivités)

Livre blanc : construire une stratégie performante de rénovation énergétique pour vos bâtiments publics – ACTEE (2025)

Projet européen BAOBAP (ADEME + AURA-EE) : SDIE pour les petites communes

EduRénov' (Accompagnement à la rénovation énergétique des écoles – financement BDT)

Le CPE et les collectivités – FEDENE (2024)



Pour aller plus loin :

Guide Certificats d'économies d'énergie pour les collectivités (ENT37) – AMORCE (2021)



Benchmark de s aides existantes pour la rénovation des bâtiments publics (ENT71) – AMORCE (2025)



Certificats d'économies d'énergie : 100 questions pratiques pour les collectivités (ENE02) – AMORCE (2025)





Une rénovation d'éclairage ancien peut permettre une économie de 70 % de la consommation d'énergie.

Le dispositif mutualisé de valorisation des CEE de la Métropole Européenne de Lille (MEL)

Pour accompagner les 95 communes de son territoire dans la rénovation énergétique de leur patrimoine, la MEL anime depuis 2019 un dispositif mutualisé de valorisation des CEE. Ce dispositif, prolongé récemment pour la 6e période CEE, est ouvert aux communes volontaires (75 à ce jour) et à la Fédération d'Éclairage public de l'Arrondissement de Lille (FEAL). La MEL regroupe les informations relatives aux opérations d'efficacité énergétique réalisées, puis se charge de la certification de ces opérations auprès du Pôle National des CEE. Elle récupère ensuite les CEE et les vend, en passant par un courtier. La recette perçue est enfin redistribuée aux communes et à la FEAL. Ce dispositif facilite ainsi le recours aux CEE par les communes et permet également d'obtenir un meilleur prix pour les CEE valorisés. Le dispositif bénéficie également à la MEL pour les opérations réalisées sur son propre patrimoine. Depuis le 1er janvier 2022, dans le cadre de la cinquième période CEE, la MEL a réalisé quatre dépôts auprès du PNCEE (pôle national des certificats d'économie d'énergie) pour un volume de 323 GWhcumac, soit une recette perçue de 2,54 millions d'euros, dont 2,42 millions au bénéfice des 54 communes et de la FEAL qui ont valorisé des opérations à fin 2025.

Maîtriser la consommation de l'éclairage public

L'énergie consommée par l'éclairage public représente aujourd'hui un fort poste de consommation et un gisement important d'économies, à la fois en termes de maintenance d'infrastructures et d'achat d'électricité : en 2017, l'éclairage public représentait 12 % de la consommation d'énergie des collectivités et 20 % de leur facture énergétique.

Cette consommation d'électricité a plusieurs impacts au-delà du volume de consommation global :

- L'éclairage consomme à la tombée du jour et la nuit. Il consomme donc plus en hiver et participe directement au pic de consommation de la France en début de soirée. Ce pic correspond à des moments où la production d'électricité est plus carbonée, avec la mise en route de centrales à gaz ou à charbon chez nos voisins européens ;

- L'éclairage est parfois responsable d'un fort appel de courant sur les infrastructures du réseau électrique, à l'allumage des candélabres. Celui-ci est préjudiciable à la tenue des réseaux et nécessite donc un surdimensionnement des câbles et transformateurs électriques. La technologie des LED a de ce point de vue bien moins d'impact qu'un éclairage à vapeur de mercure. Elle permet donc, au-delà de la réduction du volume de consommation, de réduire l'impact sur le réseau de l'installation et donc de bénéficier d'un abonnement électrique moins cher (optimisation de puissance).

L'éclairage public répond cependant à plusieurs besoins importants : sécurité des personnes et des biens, sécurité routière, mise en valeur du patrimoine. En parallèle, certains enjeux concernant aussi l'éclairage public ont gagné en importance depuis quelques années : maîtrise de la facture énergétique et économies d'énergie, protection de la biodiversité et pollution lumineuse. L'arrêté du 27 décembre 2018 relatif à la prévention, à la réduction et à la limitation des nuisances lumineuses définit des plages horaires de fonctionnement autorisées et limite très fortement les émissions de lumière au-delà de l'horizontale ainsi que la puissance du flux lumineux. Ce texte entraîne de nombreuses obligations de rénovation de l'éclairage public dans les collectivités compétentes. Cette obligation peut constituer une opportunité pour la collectivité d'entamer une réflexion globale sur son éclairage, tant du point de vue de ses fonctions (sécurité, mise en valeur du patrimoine) que de celui des enjeux de biodiversité, de pollution lumineuse et de maîtrise de l'énergie.

Lors de l'élaboration de sa stratégie de rénovation de l'éclairage public, la collectivité doit, pour le volet énergétique :

- Se questionner sur la nécessité d'éclairer et sur le nombre de luminaires à mettre en place ou maintenir. Il est notamment possible de revoir l'écartement entre deux luminaires pour en réduire le nombre ;
- Privilégier une technologie économe (LED principalement) ;
- Viser une puissance juste nécessaire à l'usage visé avec un abonnement optimisé auprès du fournisseur d'électricité ;
- Opter pour un design de luminaire qui dirige la lumière émise au bon endroit ;
- Programmer l'éclairage sur les plages horaires où il est nécessaire et mettre éventuellement en place un allumage



Pour aller plus loin :
Patrimoine et services : Éclairage public des collectivités (ENT44) – AMORCE (2021)



ou faire varier la puissance de l'éclairage sur détection de passage.

Cette stratégie peut être directement intégrée dans un volet dédié du PCAET (obligatoire pour les EPCI compétents) ou faire l'objet d'un schéma directeur d'aménagement lumière (SDAL). La collectivité peut aussi choisir de mettre en place une charte de l'éclairage public. Par exemple, un syndicat d'énergie peut subventionner des travaux d'éclairage sous réserve de la signature de la charte par une commune. L'ensemble des économies réalisées à terme peuvent être utilisées pour alimenter d'autres projets, notamment de transition énergétique.



Optimisation et rénovation de l'éclairage public dans le Puy-de-Dôme

Territoire d'énergie Puy-de-Dôme (TE63) a créé une charte « éclairer juste » afin d'accompagner les communes dans leur stratégie d'éclairage public, réduire les consommations d'énergie ainsi que leur facture d'électricité. Cette charte comporte 4 axes principaux : sobriété, efficacité, sécurité, différenciation. Sur le volet sobriété, la charte permet aux communes d'envisager l'extinction au cœur de la nuit, ce qui permet de réduire la consommation et de protéger la biodiversité. Sur la commune de Saint-Amant-Tallende, la mise en application de cette charte a permis une réduction de 54 % de la consommation, sans faire de gros travaux de rénovation : augmentation des plages d'extinction nocturnes, identification des zones suréclairées et sous-éclairées, éclairage autonome, abaissement de la puissance des candélabres modernes... Les économies réalisées permettent de financer le remplacement des ampoules par des LED, permettant ainsi de nouveaux gains d'efficacité. Une démarche aussi ambitieuse nécessite toutefois d'embarquer à la fois les techniciens et les habitants.

Agir pour une mobilité durable de ses services

La collectivité peut agir directement sur les types de véhicules qu'elle utilise, mais elle peut aussi réfléchir aux modes de déplacements de ses services et à une évolution vers la mobilité douce, les transports en commun, le développement du covoiturage, etc.

La flotte de véhicules

Pour les flottes de véhicules légers (voitures particulières et véhicules utilitaires légers), 40 % des véhicules achetés annuellement doivent être des véhicules à faibles émissions (émissions directes de CO₂ inférieures à 50 g/km). De plus, depuis le 1er janvier 2026, la collectivité est désormais tenue d'acquiescer au minimum 37,5 % de véhicules à très faibles émissions, c'est-à-dire électriques, à hydrogène ou à air comprimé.

Des obligations similaires s'appliquent aux flottes de poids lourds, d'autobus et d'autocars.

Concernant les autobus et autocars, la totalité des véhicules renouvelés doivent être à faibles émissions, et au moins 50 % des autobus doivent être à très faibles émissions pour une agglomération de plus de 250 000 habitants.

Ces obligations évoluent rapidement avec des objectifs de plus en plus élevés pour toutes les catégories de collectivités. Le site du [ministère de la Transition écologique](#) tient à jour ces différentes obligations.

Dans sa réflexion, la collectivité doit prendre en compte à la fois les usages attendus de cette flotte et la possibilité d'adaptation des services aux contraintes et aux capacités de chaque type de véhicules. Ainsi, une ou plusieurs technologies de véhicules pourront répondre au cahier des charges de la collectivité. En complément, elle peut mettre en place un tableau de bord des consommations d'énergie et d'utilisation de la flotte de véhicules et proposer une formation à l'écoconduite du personnel. Cette réflexion est à mener au niveau de chaque service de la collectivité, que ce soit sur les véhicules d'agents, les bennes à ordures, etc.

Le renouvellement des bennes à ordures ménagères à Limoges Métropole

Limoges Métropole et SUEZ ont démarré le 1er juin 2023 un nouveau service pour la collecte des déchets qui **constitue un véritable levier de transition écologique** et s'inscrit pleinement dans l'ambition de Limoges Métropole de réduction de son empreinte carbone. 16 nouvelles bennes électriques permettent de réaliser le service de collecte en porte-à-porte des déchets ménagers des 20 communes de Limoges Métropole. Cette flotte est synonyme d'une collecte propre et silencieuse. Elle est complétée par 10 autres



véhicules au biocarburant XTL, permettant de réaliser l'ensemble des prestations du marché de collecte **en réduisant de 93 % les émissions de GES résiduelles par rapport à l'ancien service de collecte diesel**, soit l'économie chaque année de 1 300 tonnes de CO₂. **Limoges Métropole est ainsi le premier territoire à avoir un service de collecte des déchets ménagers 100 % décarboné !** Par ailleurs, un programme ambitieux de remplacement de véhicules et matériels thermiques est déjà largement engagé pour ce qui concerne les véhicules du service de transports en commun (trolleybus, bus électriques), les véhicules légers des services de l'institution, les véhicules utilitaires, les balayeuses ou encore les matériels d'entretien.

Optimiser le déplacement du personnel, via la mise en place d'un plan de mobilité

Le plan de mobilité constitue une obligation depuis le 1er janvier 2018 pour toutes les collectivités employant au moins 100 travailleurs et se trouvant dans le périmètre d'un plan de déplacements urbains. Ce plan de mobilité doit être transmis pour information à l'autorité organisatrice de la mobilité territoriale compétente (AOM) ou à l'autorité territorialement compétente pour le plan de mobilité rurale. Il nécessite la réalisation d'un diagnostic de mobilité permettant de dresser un état des lieux des habitudes de transport domicile-travail des employés et d'étudier l'accessibilité des locaux de la collectivité.

Pour inciter le personnel à privilégier une mobilité durable, la collectivité peut notamment proposer :

- La mise à disposition de calculateurs de mobilité, afin de montrer les dépenses et les avantages économiques de chaque type de mobilité pour venir au travail ;
- Des subventions de déplacements domicile-travail telles que la prise en charge du coût des transports en commun, l'indemnité kilométrique « vélo » ou encore une indemnité forfaitaire de covoiturage ;
- La mise à disposition d'infrastructures adaptées aux modes de déplacement décarbonés : vestiaires pour se changer, garages à vélo, kit de réparation, bornes de recharge électriques pour les voitures électriques, etc. ;

- La mise à disposition de vélos et/ou de vélos à assistance électrique de service pour les déplacements professionnels quotidiens ;
- La promotion du covoiturage avec d'autres collectivités ou l'utilisation du train pour les longs trajets (colloques, réunions, etc.) ;
- Le télétravail, dont l'effet sera immédiat sur l'usage des transports, ou des horaires adaptés convenant à la collectivité et au personnel, afin d'optimiser et rendre plus agréable l'utilisation des transports en commun pour l'employé, notamment en dehors des heures de pointe.

Agir par l'achat public d'électricité et de gaz pour contribuer à la transition énergétique

La politique d'achat d'énergie de la collectivité est aussi un levier de transition énergétique : cela peut tout d'abord permettre de réduire la facture, mais aussi d'assurer une visibilité à moyen-long terme sur les coûts et d'éviter les hausses brutales de la facture comme en 2022-2023. La politique d'achat d'énergie de la collectivité peut également favoriser le développement des énergies renouvelables dans le territoire et créer des circuits courts valorisant la production locale.

Un des leviers pour faire baisser la facture est le groupement d'achat, qui permet d'abord de mutualiser les ressources humaines pour gérer ce sujet, relativement technique et complexe. Le groupement d'achat permet aussi d'acheter de l'énergie en plus gros volume et potentiellement d'avoir de meilleurs tarifs. Ces groupements sont en général pilotés par un syndicat d'énergie ou un EPCI.

Par ailleurs, la collectivité peut choisir de souscrire à des offres d'électricité verte et même de biogaz. Pour prouver à leurs clients qu'une quantité d'énergie renouvelable équivalente à leur consommation a effectivement été produite, les fournisseurs d'énergie ont recours au dispositif de garanties d'origine (GO). Il n'y a cependant pas de lien physique possible entre production d'énergie verte et consommation. Les électrons verts et les molécules de biogaz sont injectés dans le réseau et ne sont pas traçables physiquement. Les certificats de garantie d'origine indiquent simplement qu'un producteur a bien injecté l'équivalent de la consommation certifiée dans le réseau durant la même année. Les garanties d'origine sont ainsi un mécanisme très insuffisant pour favoriser le développement



En 2017, les dépenses énergétiques représentent 4,2 % du budget de fonctionnement des communes, et 2,2 % de celui des EPCI.



Pour aller plus loin :

Achats d'énergie : pourquoi et comment recourir à des achats mutualisés ? (ENJ33) – AMORCE (2025)



Montages juridiques d'opérations d'autoconsommation individuelle et collective (ENJ31) – AMORCE (2023)



Contrats d'achats directs d'énergie : quelles solutions pour les collectivités ? (ENJ30) – AMORCE (2023)



Fiscalité de la fourniture d'électricité et de gaz naturel des collectivités (ENJ17) – AMORCE (2021)



d'énergies renouvelables : elles n'apportent pas un complément de revenu significatif aux producteurs et ne leur donnent pas de visibilité sur le long terme pour investir dans de nouveaux outils de production. De plus, cela ne protège pas la collectivité consommatrice face aux fluctuations du marché.

Pour répondre à ces différents enjeux, de nouveaux outils ont vu le jour ces dernières années :

- L'autoconsommation individuelle, qui permet d'effacer une partie de sa facture d'électricité en consommant l'énergie produite par son bâtiment avec des panneaux photovoltaïques. C'est une solution compétitive puisque la collectivité ne paie pas les taxes et les tarifs de réseaux sur l'électricité autoconsommée ;
- L'autoconsommation collective permet de valoriser la production locale d'électricité (photovoltaïque dans la grande majorité des cas) entre plusieurs bâtiments consommateurs et plusieurs producteurs d'électricité du territoire. Cela garantit un revenu aux installations de production et stabilise une partie de la facture d'électricité des consommateurs. Cela permet aussi de réduire une partie des taxes et tarifs de réseaux sur les volumes d'électricité auto-consommés ;
- Les Contrats d'Achat Directs d'Énergie Renouvelable (CADER) permettent aux collectivités d'acheter de l'électricité en direct auprès d'un producteur d'énergie renouvelable, à un prix garanti sur une longue période (15 à 20 ans). Ces contrats offrent la visibilité nécessaire aux producteurs pour investir dans des moyens de production renouvelable et garantissent à la collectivité consommatrice un prix stable sur une partie de sa consommation.

La politique d'autoconsommation du SDE35

« À la suite de l'explosion des prix en 2022, qui a entraîné une explosion des charges pour les collectivités, le SDE35, coordinateur du groupement d'achat d'énergie en Ille-et-Vilaine a souhaité modifier ses modalités d'achat. Son but : massifier les opérations d'autoconsommation collective et en faire un vrai levier de stabilité des factures énergétiques des communes et EPCI du département. Pour cela, le SDE35 a créé avec sa SEM Energ'IV une association à but non lucratif, Part'EnR 35, en charge d'organiser la répartition de la production d'énergie renouvelable locale dans l'approvisionnement énergétique des acteurs du territoire, principalement des collectivités. » indique Olivier DEHAESE, Président du SDE35 et Maire d'Acigné (7 000 habitants).

L'association assure le rôle de Personne Morale Organisatrice (PMO) mutualisée pour gérer les opérations d'autoconsommation collective et assure la gestion des flux financiers pour le compte des producteurs locaux d'EnR, ainsi que le lien avec ENEDIS. Pour la commune rurale de Plélan-le-Grand (4 000 habitants), cela représente 13 % des besoins d'électricité de son patrimoine, désormais couverts par une production locale et renouvelable, à un prix stabilisé pour 20 ans. Ces projets sont fréquemment plébiscités par les conseils municipaux et facilitent les évolutions d'usage de l'énergie : sobriété, efficacité, décalage. Coté distribution électrique, l'adéquation locale entre production et consommation permet aussi à terme de modérer les investissements sur les réseaux.

3.2 AGIR SUR LES CONSOMMATIONS D'ÉNERGIE DU TERRITOIRE

La collectivité joue un rôle essentiel dans la maîtrise des consommations énergétiques et les émissions de gaz à effet de serre de son territoire. L'exemplarité de la collectivité dans ce domaine lui apporte d'autant plus de légitimité pour inciter les habitants, les entreprises et les autres acteurs du territoire à adopter des comportements plus vertueux en matière d'énergie et les accompagner dans cette démarche. La performance énergétique du territoire est, au-delà des enjeux environnementaux, une source de souveraineté énergétique

et de résilience face aux aléas des marchés mondiaux de l'énergie. Ce sont aussi des gains de pouvoir d'achat pour les ménages et des gains de compétitivité pour les entreprises du territoire. Par ailleurs, les filières de la performance énergétique emploient des milliers de personnes dans tous les territoires, notamment dans les métiers du bâtiment et les transports en commun.

Accompagner la performance énergétique des acteurs du territoire

Accompagner les économies d'énergie dans les logements

La France s'est fixée pour objectif la neutralité carbone du secteur du bâtiment en 2050, via la Stratégie Nationale Bas-Carbone (SNBC), qui passe obligatoirement par la rénovation énergétique pour réduire les consommations du secteur résidentiel et ainsi éradiquer les passoires thermiques, dont le nombre s'élevait encore à 5,4¹⁸ millions en 2025. Les collectivités sont appelées à jouer un rôle de plus en plus important dans l'atteinte de cet objectif. En 2021, la loi climat et résilience introduit le Service Public de la Rénovation de l'Habitat (SPRH) qui remplace le Service Public de la Performance Énergétique de l'Habitat (SPPEH).

Jusqu'à fin 2024, le SPRH était financé en partie par le programme SARE, dispositif lui-même financé par les certificats d'économie d'énergie. En tant que « chefs de file dans le domaine de l'efficacité énergétique », la plupart des Régions étaient porteuses associées du programme, et cofinançaient le SPRH. Depuis 2025, un nouveau mode de contractualisation État-collectivités a été mis en place. Celui-ci renforce le rôle des intercommunalités :

- Le pacte territorial peut être signé et cofinancé par chaque EPCI ou porté par un groupement d'EPCI ou un département afin de mutualiser les moyens. Ce pacte porté par l'Anah se compose de trois volets d'actions majeurs : la dynamique territoriale visant à mobiliser les ménages et les professionnels du territoire, l'information, conseil et orientation visant à apporter un conseil personnalisé aux ménages et à les orienter dans leur parcours de rénovation de l'habitat, un volet d'accompagnement facultatif destiné à financer un accompagnement spécifique à la rénovation énergétique des maisons individuelles et des copropriétés, à l'adaptation

des logements à la perte d'autonomie de leurs occupants et à favoriser la lutte contre l'habitat indigne ;

- Les Régions conservent un rôle-clé dans la mise en œuvre du SPRH grâce à la création d'une convention régionale facultative composée de plusieurs axes : la coordination et l'animation des acteurs de la rénovation énergétique, la participation au financement des pactes territoriaux et le partage de données et d'outils permettant une meilleure définition et un meilleur pilotage de la politique locale de rénovation énergétique des logements.

La mise en œuvre du SPRH s'articule autour de plusieurs acteurs. Les Espaces Conseil France Rénov' (ECFR') sont des structures de référence identifiées par le maître d'ouvrage du pacte territorial assurant les missions de dynamique territoriale et de conseils aux ménages. Une collectivité peut disposer d'un ou plusieurs guichets, portés par une ou plusieurs structures, qui peuvent être mises en place en régie, par voie de convention ou via une mise en concurrence. L'ECFR' peut être par exemple intégré à une agence locale de l'énergie (ALEC), à une agence départementale d'information sur le logement (ADIL), ou encore à un conseil d'architecture, d'urbanisme et de l'environnement (CAUE). Il y a aujourd'hui plus de 600 ECFR' en France. À noter que depuis février 2026, un rendez-vous avec un ECFR' est nécessaire pour prétendre aux aides à l'ingénierie et aux travaux versées par l'Anah, dans le cas d'une rénovation d'ampleur. Par ailleurs, depuis le 1er janvier 2024, l'accès à ces aides est également conditionné à l'accompagnement par un acteur agréementé « Mon Accompagnateur Rénov' » (MAR'). Le MAR' assure quatre catégories de prestations : les prestations techniques (audit énergétique, aide à la définition des travaux, etc.), les prestations administratives (appui aux montages de demandes d'aides), les prestations financières (élaboration d'un plan de financement) et les prestations sociales. L'agrément MAR' est délivré par les Directions Régionales de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL). Plusieurs structures peuvent prétendre à l'agrément MAR', à l'instar des ECFR', des opérateurs historiques de l'Anah, des architectes ou encore des auditeurs énergétiques. Les collectivités peuvent également faire le choix de l'agrément MAR', particulièrement cohérent dans le cas particulier où le SPRH est exercé en régie et si le nombre de MAR' agréés dans le territoire ne permet pas de répondre aux demandes des ménages.

18. Le parc de logements par classe de performance énergétique – ONRE/SDES – 2025

La politique locale de rénovation énergétique de l'habitat et ses objectifs doit s'articuler avec les documents de planification et les projets existants, en particulier le Programme Local de l'Habitat (PLH), stratégie portée par les acteurs du territoire pour définir les objectifs et plan d'action en matière de logements, d'hébergement et d'amélioration de l'habitat, le Plan Climat Air-Energie Territorial (PCAET) ou encore le Plan Local d'Urbanisme (PLU). La mise en œuvre de la politique locale de rénovation énergétique des logements nécessite une connaissance fine du parc de logements et des ménages du territoire, pouvant être améliorée par les nombreuses bases de données et outils mis à disposition. La maîtrise des spécificités du territoire est en effet nécessaire pour identifier les publics prioritaires en lien avec le contexte local (ménages en situation de précarité énergétique, propriétaires bailleurs, copropriétés) et mettre en œuvre des actions d'« aller-vers » ces ménages. La mobilisation des professionnels est également un élément clé pour dynamiser la rénovation énergétique des logements au sein des territoires. Cette action, confiée auparavant la plupart du temps aux Régions dans le cadre du SARE, est désormais en partie à la main des intercommunalités, et celles-ci ont un rôle important à jouer sur le tissage des liens entre les professionnels de la rénovation énergétique et les MAR' locaux (charte des artisans, organisation d'événements à destination des professionnels, etc.) en articulation avec les actions réalisées par les Régions et les Directions Départementales des Territoires (DDT). La mise en œuvre d'un parcours de rénovation clair et fluide pour les ménages est également un enjeu majeur de la politique locale de rénovation énergétique des logements. Enfin, la collectivité peut choisir de renforcer l'accompagnement des ménages via le volet 3 du pacte territorial en proposant par exemple un accompagnement gratuit et ciblé des ménages, sur des thématiques ou secteurs géographiques, afin de répondre aux enjeux locaux.

Le financement de l'ingénierie et des travaux de rénovation énergétique est réalisé au niveau national via le dispositif MaPrimeRénov'. Ces aides financières se répartissent en trois volets :

- MaPrimeRénov' Rénovation d'Ampleur qui vise à accompagner les ménages dans leur rénovation ambitieuse ;
- MaPrimeRénov' parcours par gestes qui est un forfait pour le financement de gestes d'isolation ou l'installation d'un système de chauffage décarboné ;

- MaPrimeRénov' copropriétés qui permet de financer les travaux effectués sur les parties communes des copropriétés.

Lors des travaux de rénovation, les ménages peuvent aussi bénéficier de CEE en s'appuyant sur les fiches d'opérations standardisées pertinentes.

Les collectivités ont par ailleurs la possibilité de mettre en place des dispositifs d'aides locales, afin de compléter ou d'amplifier les dispositifs d'aides nationaux. Les collectivités peuvent alors choisir les critères d'éligibilité des aides mises en œuvre pour répondre aux objectifs spécifiques de leur politique locale de rénovation énergétique de l'habitat. À noter que l'écèlement des aides de l'Anah se calcule en pourcentage total du montant des travaux, il est donc important de tenir compte de cette question lors de la définition d'un dispositif d'aides locales.

Afin de piloter au mieux la gestion des aides et l'attribution des demandes d'aides au sein de leur territoire, les intercommunalités et les départements peuvent également demander au préfet de département une délégation de la compétence pour l'attribution des aides à la pierre, à savoir les aides financières relevant de l'Anah. Dans le cadre d'une telle délégation de compétences, qui est établie pour une durée de six ans, la collectivité devient alors gestionnaire de ces aides et décide de leur attribution au sein de son territoire.

Plusieurs dispositifs nationaux existent pour réduire et financer le reste à charge des ménages, par exemple le dispositif d'Éco-Prêt à Taux Zéro (Eco-PTZ). Les collectivités peuvent également participer à la réduction du reste à charge pour les ménages. En particulier, les Régions peuvent créer des sociétés de tiers financements pour proposer une offre de rénovation énergétique qui inclut le financement de l'opération et un suivi post-travaux, de telle sorte que le propriétaire n'a rien ou très peu à financer, car les économies d'énergie futures remboursent progressivement tout ou partie de l'investissement. Dans le cadre de ces sociétés publiques régionales, des dispositifs d'accompagnement peuvent être développés pour garantir la qualité des dossiers et faciliter leur instruction financière par les banques. De même, un fonds ou une stratégie de valorisation des certificats d'économies d'énergie pour le compte des ménages peut être créé.

PORTER LE SPRH DANS LES TERRITOIRES

Planifier

Financer

Mettre en oeuvre

Élu régional

Intégrer des objectifs de rénovation des logements dans le SRADDET
Articuler les objectifs de rénovation avec le SRHH

Co-financer les pactes territoriaux dans le cadre de la convention de coopération régionale
Mettre en place des aides locales régionales aux travaux

Animer l'ensemble des espaces conseils France Rénov' du territoire
Animer le réseau de professionnels de la rénovation et des MAR' local

Élu départemental

Co-financer le SPRH dans le cadre de la signature d'un pacte territorial à l'échelle du département
Co-financer le SPRH en co-signant les pactes territoriaux avec les EPCI
Mettre en place des aides locales départementales à la rénovation énergétique des logements

Recevoir la délégation des aides à la pierre (conventions de type 2 ou 3)
Mettre en place un ECFR' sur son territoire, en régie ou en contractualisant avec un opérateur
Mettre en oeuvre des actions d'aller-vers les ménages prioritaires et de mobilisation des professionnels (volet 1 du pacte territorial)
Décider d'accompagner les ménages, notamment sur la précarité énergétique (volet 3 du pacte territorial)

Élu du bloc communal

Intégrer les objectifs de rénovation énergétique de l'habitat dans le PCAET
Intégrer les objectifs de rénovation énergétique de l'habitat dans le PLH
Adapter le PLUi (ou PLU) pour intégrer les objectifs de rénovation énergétique des logements

Co-financer le SPRH en signant un pacte territorial
Mettre en place des aides locales à la rénovation énergétique des logements

Recevoir la délégation des aides à la pierre (conventions de type 2 ou 3)
Mettre en place un ECFR' sur son territoire, en régie ou en contractualisant avec un opérateur
Mettre en oeuvre des actions d'aller-vers les ménages prioritaires et de mobilisation des professionnels (volet 1 du pacte territorial)
Décider d'accompagner l'ensemble des ménages ou de cibler un secteur géographique/thématique (volet 3 du pacte territorial)
Cibler des thématiques particulières grâce aux dispositifs de l'Anah (OPAH-RU, OPAH-RR, OPAH-CD, VOC, POPAC)

Leviers d'actions des collectivités pour porter le SPRH localement, AMORCE 2025 

SRADDET : Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires

SRHH : Schéma Régional de l'Habitat et de l'Hébergement

PLH : Programme Local de l'Habitat

PLUi : Plan Local D'Urbanisme Intercommunal

MAR' : Mon Accompagnateur Rénov'

ECFR' : Espace Conseil France Rénov'

OPAH-RU : Opération Programmée pour l'amélioration de l'habitat Renouveau Urbain

OPAH-RR : Opération Programmée pour l'amélioration de l'habitat Revitalisation Rurale

OPAH-CD : Opération Programmée pour l'amélioration de l'habitat Copropriétés Dégradées

VOC : Veille et Observation des Copropriétés

POPAC : Programme Opérationnel de Prévention et d'Accompagnement des Copropriétés



Pour aller plus loin :

Guide l'Élu et la rénovation énergétique des logements – AMORCE (2026)



Guide l'Élu et la rénovation énergétique des copropriétés – AMORCE (2022)



Animation du réseau des professionnels de la rénovation et des MAR' (ENT76) – AMORCE (2025)



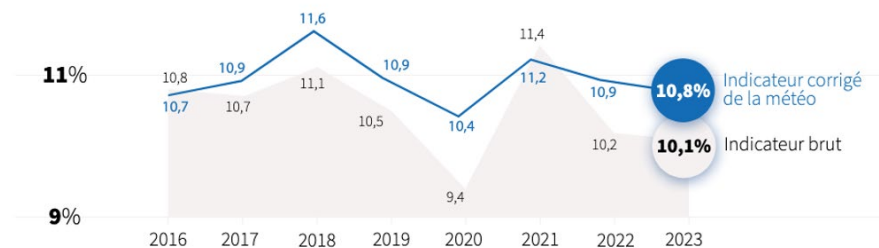
Enjeux de la décarbonation du chauffage pour les logements collectifs (ENT64) – AMORCE (2025)



Mettre en place un accompagnement spécifique pour les ménages en précarité énergétique

Selon l'Observatoire National de la Précarité Énergétique (ONPE), en 2023, 3,1 millions de ménages étaient considérés en situation de précarité énergétique selon l'indicateur TEE : 35 % des Français déclaraient avoir souffert du froid en hiver et 49 % des excès de chaleur en été. La précarité énergétique peut être définie à travers trois indicateurs :

- Le Taux d'Effort Énergétique (TEE) : est considéré en situation de précarité énergétique tout foyer consacrant plus de 8 % de son revenu aux dépenses énergétiques et appartenant aux trois premiers déciles de revenus (les 30 % de Français les plus pauvres) ;
- Bas Revenus Dépenses Élevées (BRDE) : les ménages sont considérés en situation de précarité énergétique à une double condition : leurs revenus sont faibles (inférieurs au seuil de pauvreté) et leurs dépenses énergétiques, rapportées à la taille du logement (m²) ou à la composition familiale (UC), sont élevées (supérieures à la médiane nationale) ;
- Le ressenti de l'inconfort : ce critère évalue la sensation de froid ressentie par les ménages, il s'agit donc d'un critère subjectif.



La précarité énergétique affecte des ménages aux profils très divers. Cette précarité, souvent exacerbée par des revenus limités, des logements peu performants énergétiquement et des conditions de vie parfois précaires, appelle à des solutions variées pour garantir leur accès à un confort énergétique acceptable tout en réduisant les coûts.

Même sans politique spécifique de lutte contre la précarité énergétique définie, la collectivité agit en général dans ce domaine, que ce soit par des actions de solidarité, d'aides aux ménages, de rénovation thermique des bâtiments, ou encore de maîtrise de l'énergie. Plusieurs compétences de la collectivité sont ainsi mobilisées, de même que plusieurs échelons territoriaux. La mise en œuvre de dispositifs transversaux et coordonnés pour mobiliser toutes les parties prenantes, bien que nécessaires, se révèle souvent complexe.

Il existe plusieurs leviers mobilisables¹⁹ par une collectivité pour intégrer la lutte contre la précarité énergétique dans sa politique locale de rénovation énergétique des logements :

- Le rôle des MAR' : la lutte contre la précarité énergétique peut donner lieu à un accompagnement renforcé par les MAR' formés à ce sujet. La rénovation énergétique est alors couplée à la lutte contre l'habitat indigne ou l'adaptation à la perte de mobilité ;
- Financer l'aller-vers les ménages en situation de précarité énergétique via le pacte territorial ou les OPAH/PIG : certaines collectivités font le choix d'inscrire le repérage des ménages en situation de précarité énergétique dans le volet 1 de leur pacte territorial « dynamique territoriale » ;
- Participer à un programme du dispositif des Certificats d'Économies d'Énergie (CEE) : il existe plusieurs programmes

Évolution de la précarité énergétique d'après l'indicateur de TEE (Source : ONPE - tableau de bord 2025)



Pour aller plus loin :

MonAccompagnateurRénov' : les collectivités cherchent leur place (ENP87) – AMORCE (2024)



19. AMORCE – Mise en place d'un accompagnement ciblé vers les ménages en situation de précarité énergétique (ENT67) – 2024



Pour aller plus loin :

Mise en place d'un accompagnement ciblé vers les ménages en situation de précarité énergétique (ENT67) – AMORCE (2025)



Accompagnement des ménages à la mise en place d'actions de sobriété énergétique (ENT66) – AMORCE (2025)



CEE permettant aux collectivités de cofinancer les actions mises en œuvre dans le cadre de la lutte contre la précarité énergétique.

- Le programme **Territoires Zéro exclusion énergétique (TZEE)** jusqu'au 31/12/2026 : ce programme permet le financement d'un accompagnement renforcé des personnes en situation de précarité énergétique, la formation des professionnels chargés des accompagnements renforcés, la mise en œuvre d'un réseau permettant l'échange de bonnes pratiques. Ce programme est porté par l'organisme « Zéro exclusion énergétique » ;
- Le **Service Local d'intervention pour la maîtrise de l'énergie (SLIME)** jusqu'au 31/12/2027 : ce dispositif porté par le réseau Cler vise à massifier le repérage, l'orientation et l'accompagnement des ménages en situation de précarité énergétique ;
- Le dispositif **Bail Rénov'** jusqu'au 31/12/2026 : ce programme porté par l'organisme « Soliha » est un dispositif d'information des propriétaires bailleurs responsables. En impliquant les locataires, il propose un parcours vers la rénovation et plus de sobriété énergétique en lien avec FranceRénov' ;
- Aide à l'auto-réhabilitation accompagnée (ARA) : l'auto-réhabilitation accompagnée est une approche qui permet à un particulier de réaliser lui-même certains travaux de rénovation dans son logement, tout en étant guidé par un professionnel qualifié. Ce dernier, souvent issu du mouvement des Compagnons Bâisseurs, apporte son expertise et ses conseils tout au long du projet. Cette formule permet aux ménages d'acquérir des compétences techniques tout en améliorant leur habitat.

Encourager les économies d'énergie dans l'industrie et le secteur tertiaire du territoire

La collectivité a peu de moyens directs pour favoriser les économies d'énergie au sein des entreprises de son territoire. Néanmoins, elle peut mettre en œuvre les actions suivantes :

- Développer, en lien avec les chambres de commerce et d'industrie (CCI) et les chambres de métiers et de l'artisanat (CMA), des programmes pour sensibiliser les entreprises et les accompagner dans des actions d'économies d'énergie. La collectivité peut ainsi les inciter à adopter des comportements moins consommateurs d'énergie et à rénover leurs bâtiments ;

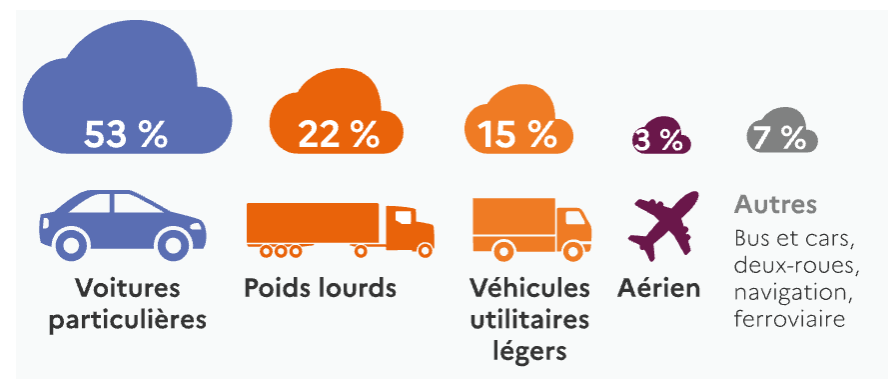
- Sensibiliser et accompagner les entreprises dans l'optimisation de la consommation énergétique des process industriels par la mise en place de programmes et de dispositifs d'accompagnement aux entreprises. Une collectivité peut proposer aux entreprises de son territoire de rejoindre un groupement pour valoriser des certificats d'économies d'énergie lors de travaux de rénovation énergétique de leurs bâtiments ;
- Intégrer des critères d'efficacité énergétique à travers les marchés publics qu'elle engage.

La collectivité joue en revanche un rôle dans la construction de bâtiments performants destinés aux entreprises par le biais des contrôles des permis de construire, des incitations financières comme la réduction de la taxe foncière pour les entreprises les plus vertueuses ou en intégrant des critères de performances énergétiques dans les documents d'urbanisme.

Favoriser les mobilités durables dans le territoire

Premier émetteur de gaz à effet de serre en France (34 % en 2024), le secteur du transport constitue un enjeu sanitaire et environnemental majeur et une dépendance majeure au pétrole importé. En effet, le pétrole (essence ou diesel) représente plus de 95 % de l'énergie consommée dans les transports. Il s'agit aussi du secteur le plus lent à se décarboner, puisque ses émissions en 2024 sont au même niveau qu'en 1990. D'un point de vue social, c'est le premier poste de dépense des ménages et près d'un Français sur quatre a déjà refusé un emploi faute de moyen de transport. Il s'agit donc d'un enjeu majeur d'un point de vue environnemental, mais aussi en matière de souveraineté énergétique et de pouvoir d'achat.

Émissions de gaz à effet de serre des transports intérieurs en 2024 (Source : SDES)



Il existe plusieurs leviers pour réduire les émissions de CO₂ du transport routier :

- Réduire le besoin de transport, en favorisant les circuits courts pour les marchandises, ou en développant un urbanisme de proximité. Cela consiste notamment à mélanger les types de bâtiments et d'usages au sein d'un même quartier (résidentiel, commerces, activité économique), afin d'éviter une forte spécialisation des zones (quartiers d'habitat, zones commerciales, quartiers de bureaux) ;
- Favoriser les modes de transports les plus sobres : la marche, le vélo, les transports en commun et le train pour les passagers, ainsi que le train ou le transport fluvial pour les marchandises ;
- Remplacer progressivement les véhicules à pétrole par des véhicules à faibles émissions : voitures électriques, camions électriques, à hydrogène ou au biogaz.

Planifier la mobilité

La loi LOM (Loi d'Orientation des Mobilités votée en 2019) a fait évoluer le périmètre des Autorités Organisatrices des Mobilités (AOM), afin que la totalité du territoire français soit couverte par ces instances au 1er juillet 2021. Les AOM contribuent, à travers leurs missions, aux objectifs de lutte contre le changement climatique, l'étalement urbain, la pollution de l'air et la pollution sonore.

Selon sa situation et ses compétences, les moyens d'intervention de la collectivité pour réduire ou décarboner la consommation énergétique liée à la mobilité dans son territoire seront différents :

- Si la collectivité est AOM, il est possible de développer l'offre de services de transport en commun, en fonction du contexte local et des ressources potentielles associées. Les possibilités d'action de la collectivité en lien avec les collectivités voisines ou la région sont alors à étudier. Différents documents de planification (SCoT, PCAET, PLUi, Plan de mobilité rurale) concernant le territoire en question peuvent avoir déjà estimé et préconisé des opportunités d'organisation de la mobilité ;
- Si la collectivité n'est pas AOM, c'est le schéma régional de l'intermodalité (SRI) qui coordonne les politiques conduites en matière de mobilité pour ce qui relève de l'offre de services, l'information des usagers, la tarification et la billettique. Un de ses objectifs est d'organiser l'intermodalité

pour permettre le déplacement au sein du territoire sans avoir à changer plusieurs fois de titre de transport et ainsi fluidifier les correspondances. Des éléments sur les transports et la mobilité peuvent aussi figurer dans le SRADDET ;

- Si la collectivité se situe dans une agglomération de plus de 100 000 habitants, elle est déjà dotée d'un plan de mobilité (PDM). Celui-ci consiste en une planification à dix ans pour définir un projet reliant la mobilité et l'aménagement du territoire. Le PDM peut être intégré au PLU(i) et s'attache à quatre grands axes : le transport de personnes, de marchandises, la circulation et le stationnement ;
- La commune ou l'agglomération de moins de 100 000 habitants peut élaborer un plan de mobilité simplifié (PDMS). Au même titre que le PDM, ses objectifs sont de coordonner le développement des modes de transports alternatifs, l'agencement du stationnement ou encore la diminution du trafic automobile.

Maîtriser les déplacements via un aménagement adapté

L'aménagement urbain est un déterminant majeur de la demande de transport et du trafic routier. Certaines formes urbaines, notamment la spécialisation des zones ou des quartiers, engendrent d'importants besoins en transports et une dépendance accrue à la voiture pour les déplacements du quotidien : le triptyque quartier d'habitat – zone commerciale (avec des grandes surfaces et parkings) – quartier d'affaires (avec des bureaux et activités tertiaires) génère un besoin de déplacement pour toutes les activités du quotidien. À l'inverse, les bourgs et quartiers qui mixent les usages, avec notamment des commerces en rez-de-chaussée et un mélange d'immeubles d'habitation, de tertiaire voire de foncier productif permettent de réduire les besoins en déplacements. Le concept de « ville du quart d'heure » pousse ce principe assez loin : l'objectif est que tous les services essentiels (commerces, écoles, hôpitaux, loisirs, activité économique, etc.) soient accessibles à tous les habitants à moins de 15 minutes à pied de chez eux.

La demande de transport est aussi influencée par les infrastructures présentes dans le territoire et l'offre de transport du territoire. Créer une nouvelle infrastructure de transport, qui raccourcit les temps de trajet (route, transport en commun, train, piste cyclable, etc.) va augmenter les flux de passagers sur cet axe : on parle

de trafic induit. En effet, après l'ouverture de cette infrastructure, les habitants vont prendre en compte cette nouvelle donnée et s'installer potentiellement plus loin de leur lieu de travail : le temps de trajet compte plus que la distance parcourue. Développer de nouveaux axes routiers entraîne ainsi une hausse du trafic automobile et ne permet pas de désengorger un centre-ville, ni de réduire le nombre de bouchons puisque le nombre d'automobilistes augmente au bout de quelques mois ou années. En revanche, en misant sur des axes routiers conçus en priorité pour les transports en commun et les modes de transport doux, la collectivité peut proposer une alternative efficace et économique de transport quotidien.

Les transports et l'aménagement du territoire s'organisent autour de « lignes structurantes » : les gros axes routiers ou ferroviaires, les lignes fortes de transports en commun tels que les métros, trams, ou bus en site propre. Ces axes structurants vont organiser la vie du territoire, car les logements et activités économiques vont se développer autour de ces axes. Il convient donc d'organiser les déplacements pour faciliter l'intermodalité sur ces lignes structurantes, en proposant des parkings relais, des bornes vélos en libre-service, des parkings vélos et pistes cyclables pour desservir les gares ou stations de ces axes.

Diversifier les modes de transport et promouvoir les alternatives à l'autosolisme

Le covoiturage

Quitte à prendre la voiture, il est préférable de ne pas rouler seul. De nombreuses collectivités ont mis en place des projets de covoiturage. Cette pratique s'est fortement développée pour des questions économiques sur les trajets de moyenne et longue distances. L'autosolisme, c'est-à-dire le fait de rouler seul, est encore prépondérant dans les déplacements domicile-travail. L'enjeu principal est de réussir à mettre en relation des personnes réalisant le même trajet à des horaires similaires. Plusieurs entreprises ont développé des applications de mise en relation des passagers et conducteurs intéressés par du covoiturage, moyennant rémunération de la plateforme et du conducteur. Dans de nombreux cas, la collectivité subventionne une partie du trajet, afin que le prix du trajet soit du même ordre de grandeur qu'un ticket de bus.

La gratuité des transports en commun

Certaines collectivités optent pour la gratuité des transports publics. C'est par exemple le cas de Châteauroux, Compiègne, Gap, Aubagne, puis plus récemment Niort et Dunkerque. La gratuité des transports en commun suscite cependant des débats : elle augmente la fréquentation des transports, en diminuant ses sources de financement permettant l'amélioration du service (fréquence, amplitude horaire, desserte, etc.). Par ailleurs, une partie des usagers qui se tourment vers les transports en commun utilisaient avant les modes doux (marche, vélo). L'impact sanitaire et environnemental de cette mesure est donc incertain.

Les modes doux

Les modes de déplacements actifs, aussi appelés modes doux, comme la marche et le vélo, sont en plein essor dans les grandes villes mais aussi dans des villes moyennes ou des territoires ruraux. Leur développement passe avant tout par l'aménagement de voiries donnant de la place à ces modes de transport, du confort et de la sécurité :

- Trottoirs larges et confortables, zones de rencontres, rues et places piétonnes ;
- Pistes cyclables et véloroutes séparées des voitures pour les vélos.

La sensation d'insécurité à vélo est en effet le principal motif de renoncement à ce mode de transport. Un seul carrefour dangereux sur un trajet quotidien peut décourager les cyclistes potentiels. En milieu rural, plutôt que de créer de nouvelles pistes cyclables en élargissant des routes, il peut être plus rapide et plus économique de développer un maillage cyclable via des routes secondaires ou des chemins bien aménagés et fermés à la circulation automobile, excepté quelques ayants droits (riverains, agriculteurs, etc.).

La collectivité peut aussi aider au passage à l'acte des citoyens en créant des parkings à vélos sécurisés ou en déployant un service public de location de vélos longue durée (notamment pour essayer le vélo électrique), soit des vélos en libre-service. La collectivité peut inciter à l'achat de vélos à travers des subventions ou soutenir des associations locales de réparation de vélo ou vélo-écoles. Le développement de cette mobilité active peut par ailleurs contribuer à l'attractivité du territoire et entraîner un renforcement du tourisme local.

Décarboner le transport

Les objectifs nationaux visent à décarboner tout le secteur du transport d'ici 2050 et à interdire la vente des véhicules thermiques d'ici 2040, grâce au développement de véhicules électriques, à hydrogène ou au biogaz. La SNBC 3 prévoit ainsi 6 millions de véhicules électriques en circulation en 2030 (15% du parc roulant).

L'intérêt d'un véhicule électrique est triple :

- Il n'émet pas de gaz à effet de serre à l'usage ;
- L'émission de particules fines et autres polluants est réduite par rapport à un véhicule thermique ;
- Il consomme environ 3 fois moins d'énergie qu'un véhicule thermique de taille similaire, grâce à l'efficacité du moteur électrique par rapport au moteur thermique. Ainsi, une voiture électrique a un coût d'utilisation plus faible qu'une voiture thermique : pour 100 km, la recharge électrique à domicile coûte environ 3 €, contre environ 12 € de carburant.

Les bornes de recharge électrique

Toute commune dispose d'une compétence liée à la création, l'entretien et l'exploitation des Infrastructures de Recharge de Véhicules électriques (IRVE). Cette compétence peut être transférée à l'intercommunalité et à l'autorité organisatrice du réseau public de distribution d'électricité (AODE). Il s'agit d'une compétence obligatoire des métropoles depuis 2014. Depuis 2021, le pré-équipement d'IRVE dans les parkings des bâtiments neufs ou rénovés est obligatoire. Le déploiement d'un réseau de bornes de recharge électriques est une condition nécessaire au développement des véhicules électriques, afin de lever les craintes des usagers concernant la recharge de leur véhicule.

Les véhicules à hydrogène

Les véhicules à hydrogène peuvent être adaptés à certains usages de transport lourds et intensifs (camions, bus, bennes à ordures, etc.) où la performance des batteries n'est pas suffisante pour répondre aux besoins, en termes de poids, d'autonomie ou de vitesse de charge. Il s'agit toutefois d'une solution moins mature technologiquement que les batteries électriques et le coût de l'hydrogène est bien supérieur à celui de l'électricité. Une analyse précise des besoins et des coûts des différentes technologies est nécessaire avant de se lancer dans l'achat d'une flotte de véhicules à hydrogène.

Chapitre 4

ACCOMPAGNER LE DÉVELOPPEMENT DES ÉNERGIES RENOUVELABLES ET DE RÉCUPÉRATION





Ce qu'il faut retenir

Le développement des énergies renouvelables est indispensable pour réussir la transition énergétique et sortir des énergies fossiles, quel que soit notre avis sur l'énergie nucléaire.

Le développement des énergies renouvelables est un vecteur de développement économique pour le territoire et la collectivité. L'engagement de celle-ci dans les projets d'EnR permet de faire émerger des projets mieux acceptés par les habitants, et avec une valeur davantage partagée au sein du territoire.

De nombreux leviers permettent de favoriser le développement des énergies renouvelables et peuvent être mobilisés en fonction de la stratégie de la collectivité : faciliter et accompagner les initiatives, participer au portage du projet

et à son financement, créer une entreprise publique locale, ou même monter et réaliser directement des projets.

Plus de 40 % de l'énergie consommée en France l'est sous forme de chaleur. Il existe différentes énergies renouvelables thermiques qui peuvent couvrir ce besoin de chaleur. Le potentiel de chacune de ces énergies dépend des ressources locales de chaque territoire. Ces EnR peuvent notamment alimenter un réseau de chaleur et de froid, qui distribuera cette chaleur aux consommateurs du territoire.

Il existe une diversité de filières d'énergie renouvelable électrique, qui sont à développer en fonction des potentiels territoriaux.

Les chiffres clés*

24 %
de la consommation finale d'énergie en France en 2024 est d'origine renouvelable ou de récupération

42 %
de la consommation finale d'énergie est destinée à la production de chaleur (chauffage des bâtiments, eau chaude sanitaire et procédés industriels) en 2023. Plus de 65 % de cette chaleur est encore produite à partir d'énergies fossiles : gaz, fioul et gaz de pétrole liquéfié (GPL)

48 %
de la consommation énergétique en 2030 serait couverte par les ENR&R si nous atteignons les objectifs de la PPE 3

70 %
de l'électricité produite en France est d'origine électronucléaire, mais l'électricité ne représente que 25 % de la consommation finale d'énergie

**Sources détaillées dans le chapitre*

Les énergies renouvelables (EnR) représentent 24 % de la consommation finale d'énergie en France en 2024. La France n'a pas défini d'objectif global à 2030, toutefois le développement des EnR prévu dans la PPE 3 permettrait de couvrir 48% de la consommation estimée en 2030. L'objectif européen est lui de 42,5 %.

En France, les énergies renouvelables regroupent une douzaine de filières. De nombreuses possibilités s'offrent donc à la collectivité pour augmenter la part des EnR dans le mix énergétique local selon les potentiels de son territoire : substituer la consommation d'énergie fossile par un réseau de chaleur alimenté par de la géothermie, un gisement local de biomasse ou la récupération de chaleur d'un incinérateur de déchets, générer du biométhane en station d'épuration pour alimenter les réseaux de gaz ou la flotte de véhicules de la collectivité, produire de l'électricité solaire photovoltaïque sur ses bâtiments pour couvrir les besoins électriques de ceux-ci, installer du solaire thermique sur leurs toitures pour assurer les besoins en eau chaude sanitaire, etc. Les territoires regorgent de ressources énergétiques renouvelables, décarbonées, non délocalisables et créatrices d'emplois. Un recensement de ces gisements et de leur potentiel constitue un préalable à l'élaboration d'une stratégie de verdissement du mix énergétique du territoire de la collectivité.

La collectivité peut ensuite choisir de s'impliquer de façons très diverses dans les projets de production d'EnR. Elle peut porter une opération sur son propre foncier ou l'ouvrir à la participation citoyenne, se greffer et/ou simplement faciliter l'éclosion de projets d'initiative privée, en mettant à disposition des gisements de production, ou encore en participant à leur acceptabilité locale.

4.1 ENJEUX ET BÉNÉFICES DU DÉVELOPPEMENT DES ENR

Le développement des énergies renouvelables apporte de nombreux bénéfices aux territoires concernés, mais soulève aussi de nouveaux défis.

En termes de bénéfices, le développement d'énergies renouvelables permet de créer des emplois et de la valeur économique dans les territoires : revenus fonciers, emplois pour l'installation des centrales de production puis pour la maintenance,

taxes locales (ex : IFER).

La plupart des énergies renouvelables nécessitent de forts investissements lors de la construction de l'outil de production, puis des coûts de maintenance et de fonctionnement en général moins élevés que pour les autres sources d'énergie. Cette structure de coûts implique une rémunération du capital investi au départ, qu'il provienne d'emprunts ou d'investisseurs.

Les projets d'énergies renouvelables qui mobilisent des investissements locaux (publics, privés ou citoyens) permettent ainsi de maximiser les bénéfices économiques locaux, puisque les bénéfices de ces projets seront reversés aux acteurs du territoire et pourront alimenter l'économie locale.

Les taxes et revenus fonciers éventuels peuvent permettre à la collectivité de financer ses politiques publiques de transition énergétique ou portant sur d'autres sujets. Enfin, ces énergies renouvelables peuvent directement se substituer à des consommations d'énergies fossiles importées. Dans ce cas-là, elles peuvent permettre dans certains cas de réaliser des économies sur la facture énergétique, mais surtout de relocaliser de la valeur économique dans le territoire, et d'accroître sa résilience face aux fluctuations des marchés mondiaux de l'énergie.

Le développement des énergies renouvelables soulève cependant plusieurs défis, puisqu'il implique la création de nouvelles infrastructures de production dans le territoire :

- Des défis environnementaux, avec notamment des impacts sur l'artificialisation des sols ou la biodiversité. Ces problématiques sont souvent soulevées pour l'éolien (en mer ou sur terre), mais aussi pour l'exploitation de la biomasse (bois énergie et biocarburants) ou des grandes centrales photovoltaïques au sol ;
- Des défis techniques pour l'injection des productions sur le réseau électrique, lorsque celui-ci est sous-dimensionné, ou pour l'injection du biogaz dans les réseaux de gaz ;
- Des défis en matière de cadre de vie des habitants, avec des nuisances sonores (pour l'éolien terrestre notamment), des impacts visuels (notamment en matière d'articulation avec les dispositifs de protection architecturale et paysagère) ou des nuisances olfactives (stockage des intrants pour le biogaz). Dans certains territoires, un phénomène de « saturation » peut survenir chez certains citoyens lorsque le

développement d'une énergie renouvelable en particulier a été très important et parfois mal intégré ;

- Le bois énergie est aussi controversé pour son impact sur la qualité de l'air. Les chaufferies collectives permettent toutefois une excellente filtration des fumées et les appareils individuels récents sont bien plus performants que les foyers ouverts ou les appareils anciens, ce qui limite fortement cet impact.

Ces problématiques sont sujettes à de nombreuses controverses et désinformations. AMORCE a notamment décrypté les controverses sur l'énergie éolienne dans la publication suivante : [Le Vrai/Faux de l'éolien - ENT85](#)

Par ailleurs, ces problématiques, parfois très tangibles pour les citoyens et les élus, sont à mettre en balance avec les bénéfices présentés plus haut. Enfin, la collectivité peut s'impliquer dans les projets d'énergies renouvelables de son territoire, afin d'orienter les choix et de mettre en œuvre des projets parfois plus acceptables pour la population. Cela peut se traduire par une concertation accrue avec les citoyens, une participation de la collectivité voire des citoyens à l'actionnariat du projet, ainsi que par le choix de projets plus petits ou mieux localisés, par exemple en valorisant des friches industrielles. Ces différentes modalités peuvent permettre de réduire les impacts des projets, mais aussi de maximiser les bénéfices pour le territoire.

4.2 QUEL RÔLE POUR LE NUCLÉAIRE DANS LA TRANSITION ÉNERGÉTIQUE ?

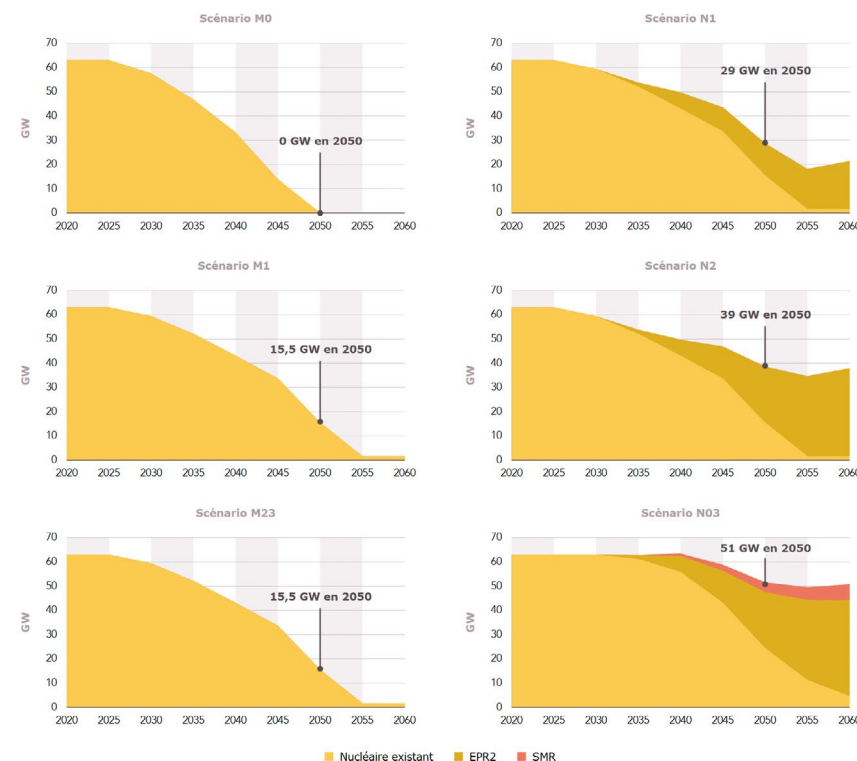
La production d'énergie à partir des technologies nucléaires est un sujet très controversé en France. Le parc de centrales électronucléaires actuel représente environ 70 % de l'électricité produite en France, qui elle-même ne représente que 25 % de la consommation finale d'énergie. Ces centrales, à l'exception de l'EPR de Flamanville, ont été mises en service dans les années 1980-1990, sur une période relativement courte. EDF, sous le contrôle de l'Autorité de sûreté Nucléaire et de Radioprotection (ASNR), envisage d'exploiter ces réacteurs jusqu'à une durée de vie de 60 ans. Des études préliminaires sont en cours pour étudier une éventuelle prolongation

au-delà de ce seuil de 60 ans. Toutefois, cette prolongation n'est pas garantie en raison des exigences de sûreté, et il n'est pas acquis que tous les réacteurs du parc actuel puissent remplir les conditions nécessaires.

La fermeture après 60 ans d'exploitation, hypothèse prudente pour planifier l'avenir du système énergétique français, provoquerait un « effet falaise » avec la fermeture dans une période réduite d'une grande quantité de réacteurs nucléaires, entraînant une forte baisse de la production d'électricité en France.

Dans son rapport Futurs énergétiques 2050, publié en 2021, RTE étudie différents scénarios de production et consommation d'électricité à l'horizon 2050, en incluant des scénarios de relance importante de la filière nucléaire avec la construction de 14 nouveaux réacteurs EPR2. Le graphique ci-dessous montre que **dans tous ces scénarios, du fait de la fermeture du parc nucléaire historique, la production nucléaire baissera à horizon 2050, à la fois en valeur absolue, mais aussi en proportion du mix électrique français.**

Puissance du parc nucléaire dans les 6 scénarios de RTE (Source : RTE, Futurs énergétiques 2050, octobre 2021)



En effet, sur le versant consommation, les scénarios de transition énergétique à l'échelle de la France prévoient tous une augmentation de la consommation d'électricité : par exemple, le projet de Stratégie Nationale Bas-Carbone 3 prévoit d'augmenter la consommation de 450 à 800 TWh par an, et le scénario négaWatt, qui propose une trajectoire de forte sobriété énergétique, prévoit aussi une augmentation de la consommation à 550 TWh en 2050. En effet, l'électricité doit remplacer les énergies fossiles (pétrole et gaz principalement), en particulier dans le transport et l'industrie, et en partie dans le bâtiment via les pompes à chaleur. Dans ce contexte de décroissance du parc nucléaire et d'augmentation de la consommation d'électricité, les énergies renouvelables sont un levier central pour répondre à nos besoins futurs en électricité, mais aussi en chaleur renouvelable.

Par ailleurs, les décisions sur l'avenir de la filière nucléaire sont en grande partie prises à l'échelle nationale et ne concernent que peu de collectivités, avec une vingtaine de centrales de production nucléaire en France. De ce fait, ce guide n'aborde pas en détail les sujets de production nucléaire et se concentre sur le développement de la production d'énergies renouvelables, domaine sur lequel toutes les collectivités peuvent agir.

4.3 COMMENT LA COLLECTIVITÉ PARTICIPE-T-ELLE AU DÉVELOPPEMENT DES ÉNERGIES RENOUVELABLES ET DE RÉCUPÉRATION DANS SON TERRITOIRE ?

Les compétences à mobiliser

Les collectivités disposent de compétences propres en matière de production d'EnR (et de vente de cette énergie), de financement de projets et de distribution. Le tableau ci-après détaille les capacités d'action des différentes collectivités.

Cette collectivité peut-elle	Produire	Faire produire	Investir en capital	Distribuer
Région	Oui, de l'électricité renouvelable	Oui, de l'électricité renouvelable	Oui, dans une entreprise publique locale (EPL) ou une société de production d'EnR (SA/SAS) sur son territoire (toutes EnR)	Non
Département	Oui, de l'électricité renouvelable	Oui, de l'électricité renouvelable	Oui, dans une EPL ou une société de production d'EnR (SA/SAS) sur son territoire ou celui d'un département limitrophe (toutes EnR)	Non
Toute autre entité	Oui, uniquement photovoltaïque sur ses bâtiments	Oui, uniquement photovoltaïque sur ses bâtiments	Non	Non

Les compétences des collectivités en matière d'énergie renouvelable
(Source : AMORCE, 2026)



Pour aller plus loin :

Loi du 10 mars 2023 relative à l'accélération de la production d'énergies renouvelables : quels changements pour les collectivités territoriales ? (ENJ26) – AMORCE (2023)



Toutes les collectivités peuvent « aménager, exploiter, faire aménager et faire exploiter » des installations de production d'énergies renouvelables dans leur territoire. Elles peuvent également tout simplement encourager ou faciliter le développement de production individuelle, collective ou industrielle d'énergies renouvelables. Il s'agit d'une compétence optionnelle et, comme rappelé dans la Partie 1 de ce guide, d'une compétence communale qui est transférable à un EPCI. Les collectivités ont également la possibilité d'investir en capital dans des projets d'énergies renouvelables implantés dans leur territoire et dans celui de collectivités limitrophes.

Planifier la production d'énergies renouvelables dans son territoire

Les collectivités disposent de plusieurs outils pour planifier la production d'énergie renouvelable, avec notamment le Plan Climat Air Énergie territorial (PCAET). Celui-ci peut être complété d'un Schéma Directeur des Énergies (SDE), un document optionnel qui permet de planifier plus en détail l'évolution du système énergétique de son territoire : évolution de la consommation d'énergie de chaque secteur (transport, bâtiment, industrie, etc.), évolution de la consommation d'énergie par vecteur (électricité, gaz, carburants liquides, chaleur et froid), et évolution de la production d'énergie des différentes filières locales.

La Loi APER (relative à l'Accélération de la Production d'Énergies Renouvelables) de 2023 a par ailleurs créé les Zones d'Accélération des Énergies Renouvelables (ZAEEnR). Les communes définissent, après concertation avec leurs administrés, des zones d'accélération où elles souhaitent prioritairement voir s'implanter des projets d'énergies renouvelables. Ces zones peuvent concerner toutes les énergies renouvelables terrestres : photovoltaïque, solaire thermique, éolien, biogaz, géothermie, bois énergie, etc. Chaque territoire peut ainsi définir ses zones d'accélération en fonction des enjeux locaux, du potentiel de développement des énergies renouvelables et de la volonté politique de ses élus. Les ZAEEnR sont révisées tous les 5 ans et après toute nouvelle publication de Programmation Pluriannuelle de l'Énergie (PPE). Elles permettent donc d'indiquer une volonté politique et d'accélérer certains processus de concertation publique. Certains projets d'EnR électriques pourront par ailleurs bénéficier d'une bonification dans les appels d'offre de la CRE. Ces modalités

d'accélération ne concernent que les EnR électriques, les EnR thermiques n'ayant pas de bénéfices particuliers liés à leur implantation en ZAEEnR.

Enfin, la collectivité peut réaliser un Plan de Paysage Transition Énergétique (PPTE), qui permet de construire un projet de transition pour le territoire en concertation avec les habitants et acteurs du territoire, dans lequel le paysage est le fil conducteur. Cela permet de sortir de l'approche « par projet » et de raisonner à l'échelle du territoire, en intégrant les objectifs de qualité paysagère, de préservation de l'identité locale et d'amélioration du cadre de vie.

La collectivité dispose ainsi de plusieurs outils pour planifier de manière harmonieuse le développement des énergies renouvelables au sein de son territoire, en adaptant les objectifs et les moyens au contexte local.

Un niveau d'implication à déterminer

La collectivité peut décider de s'investir au-delà de la planification du développement des énergies renouvelables. Le niveau d'implication de la collectivité peut être déterminé en fonction de plusieurs paramètres, et en premier lieu du projet politique porté par les élus :

- Quelle place donner aux énergies renouvelables et à chaque filière ? Quel projet de territoire plus global envisager autour de ces projets ? Quels sont les atouts du territoire et ses besoins énergétiques ?
- Quel positionnement en matière de gouvernance publique et citoyenne ?
- Quelle place des acteurs du territoire et de la collectivité autour de ces projets ?
- Quelle répartition des retombées économiques entre la collectivité, les citoyens et les tierces parties ?
- De quelle capacité de financement dispose la collectivité ? Quels sont les risques associés à une participation financière ?
- Quelles sont les compétences (techniques, juridiques, financières, etc.) à mobiliser en interne et en externe ?

La collectivité a la possibilité d'intervenir de cinq manières différentes :



Pour aller plus loin :

Zones d'accélération des EnR : état des lieux et enjeux de la dynamique engagée (ENP88) – AMORCE (2025)



Réaliser la transition énergétique par le paysage – ADEME (2024)





La création d'une entreprise publique locale est traditionnellement présentée dans ce niveau 3 d'implication. Pour tous les vecteurs d'énergie, les collectivités ont la possibilité de créer ou d'entrer au capital de sociétés d'économie mixte (SEM), sociétés publiques locales (SPL), sociétés d'économie mixte à opération unique (SEMOP), de Groupement d'Intérêt Économique (GIE) ou Groupement d'Intérêt Public (GIP) et depuis la loi de transition énergétique pour la croissance verte, de sociétés anonymes de production d'énergie renouvelable (SA d'EnR). Ces structures seront alors les opérateurs des projets. Les SEM, GIP, GIE, et SA d'EnR peuvent agir de manière autonome c'est-à-dire produire leur propre énergie et détenir leurs installations et ce, dans tous les vecteurs d'énergie (par exemple, développement de réseaux privés). Mais ils peuvent, ainsi que les SPL et SEMOP, être les opérateurs de la collectivité et mettre en œuvre son projet en tant que prestataire ou concessionnaire par exemple.

1. Remplir ses obligations réglementaires, délivrer des autorisations, élaborer des documents de planification ;

2. Faciliter et accompagner les initiatives

- Faire valoriser son patrimoine par des tiers : notamment en solarisant les toitures et terrains de la collectivité. La collectivité peut être directement sollicitée par des professionnels du secteur ou publier un appel à manifestation d'intérêt (AMI) pour sélectionner des développeurs. Une convention d'occupation temporaire ou un bail emphytéotique administratif, voire un contrat de droit privé (sur le domaine privé de la collectivité), peuvent être signés, et la collectivité percevra chaque année un loyer. Cette possibilité est déclinable pour tous les types de projets énergétiques ;
- Informer les administrés et inciter à l'action : la collectivité peut instaurer un débat local permettant à ses administrés de s'informer en organisant par exemple des réunions publiques dédiées ou en mettant ce sujet à l'ordre du jour d'autres instances (conseils de quartiers, etc.). La collectivité peut à cette occasion proposer ou recenser les collectifs citoyens susceptibles de participer au développement des énergies renouvelables locales. La collectivité peut aussi concevoir et mettre à disposition des outils, comme un cadastre solaire, pour permettre aux acteurs du territoire d'estimer les opportunités de solarisation des bâtiments. Elle peut aussi subventionner les initiatives locales pour tous les types d'EnR ;
- Lancer un contrat de développement des énergies renouvelables : cela permet de faire émerger, d'accompagner et de financer des grappes de petits projets EnR. Ces contrats peuvent être patrimoniaux, ce qui permet à un propriétaire multi-sites ou à un délégataire (syndicat d'énergie, etc.) de financer des installations EnR&R sur son patrimoine. Ces contrats peuvent aussi être territoriaux, en permettant à un opérateur territorial (EPCI, parc naturel régional, syndicat d'énergie, etc.) de passer une convention de mandat avec l'ADEME afin de faire l'instruction technique et financière des petits projets EnR&R thermiques des porteurs du territoire.

3. Participer au portage du projet et à son financement :

Lorsqu'un développeur de projet (privé, partiellement ou entièrement public) engage une discussion avec la collectivité et les citoyens sur l'opportunité d'un futur projet, il peut inviter ces parties prenantes à participer, tant au codéveloppement qu'au financement du projet. Cela peut assurer à la collectivité une meilleure visibilité, des retombées économiques et un accès à la gouvernance de la structure du projet. Dans les énergies électriques, le plus souvent, une société dédiée au projet est créée, appelée un « Special Purpose Vehicle » (SPV). Cette société peut proposer à la collectivité et aux citoyens de participer à sa dette pour financer les coûts d'installation, ou à son actionariat. La collectivité peut par ailleurs être directement à l'initiative de la création d'un opérateur de projet dans lequel elle détiendrait des participations en capital. Au vu des textes, cette participation est possible quel que soit le vecteur énergétique. Ces modalités d'implication permettent à la collectivité de bénéficier de retours financiers plus importants sur les activités et lui assure une participation à la gouvernance des projets au sein même des instances dirigeantes des opérateurs. Cela implique toutefois une capacité de la collectivité à assurer son rôle d'actionnaire (capacité de financement, connaissance de la gestion de la structure, précautions à prendre en matière de conflits d'intérêts) ;

4. Maîtriser la gouvernance en portant un projet seule avec un montage consistant à déléguer sa réalisation et sa gestion (gestion déléguée ou régie externalisée). Tout en assurant une maîtrise très forte de la collectivité sur le portage et la définition du projet, ce montage bénéficie de l'expertise d'un professionnel du secteur pour la mise en œuvre effective. Cette méthode implique cependant une forte capacité de contrôle de la collectivité sur cet opérateur, notamment en matière de réseau dès lors que le prix payé par les usagers du service est un point d'attention majeur ;

5. Monter et réaliser directement des projets : la réalisation d'installations de production d'énergies renouvelables est également possible en régie par la collectivité. Ce montage est davantage utilisé pour des petites centrales de production ou de petits réseaux de chaleur et de froid, mais reste possible pour de grandes installations compte tenu de la compétence des collectivités en la matière. Ce choix permet la maîtrise totale du projet par la collectivité, qui, en contrepartie, en assume le risque industriel seule.



Pour aller plus loin :

Guide des montages juridiques : production d'énergie renouvelable et réalisation de réseaux de chaleur et de froid par les collectivités (ENJ15) – AMORCE (2020)



L'implication des collectivités dans les projets de production d'énergies renouvelables (ENP86) – AMORCE (2024)



Participation des collectivités à des sociétés de projets d'EnR : points de vigilances et préconisations (ENJ23) – AMORCE (2023)



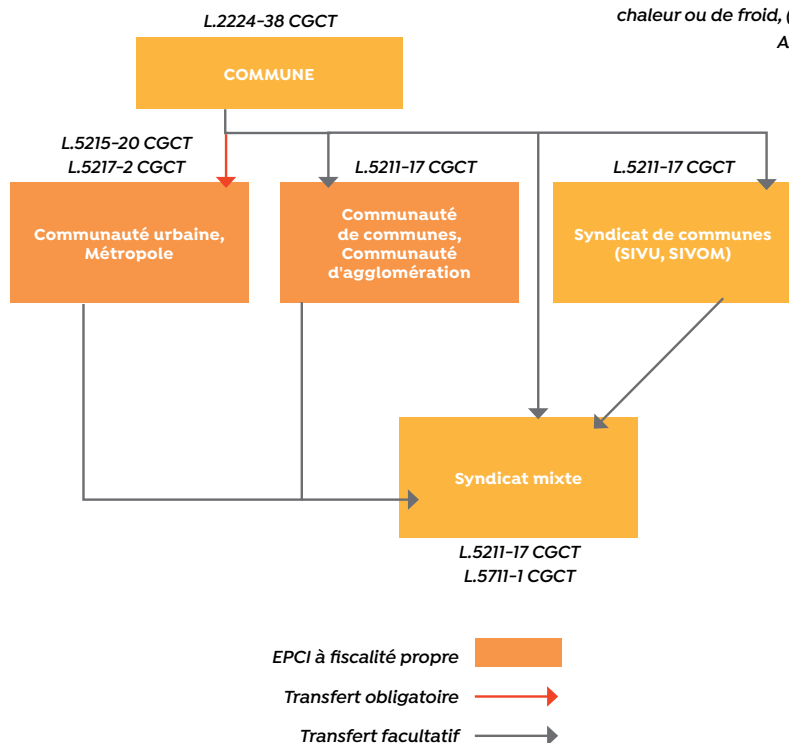


La production, la distribution et la fourniture de chaleur et de froid

La compétence pour la création d'un service public de chaleur et/ou de froid est inscrite au code général des collectivités territoriales (CGCT) au profit des communes. Toutefois, toutes les collectivités peuvent se lancer dans la création de « Réseaux techniques », c'est-à-dire un réseau de chaleur dont l'énergie n'est pas vendue à un tiers, mais alimente seulement les bâtiments de la collectivité.

D'autre part, comme indiqué sur le schéma ci-après, la compétence peut être transférée :

Compétences des collectivités
pour la création de réseaux de
chaleur ou de froid, (Source :
AMORCE) ↓



Concrètement, ce cadre a les implications suivantes pour la collectivité :

- Il n'est pas nécessaire de disposer d'une compétence particulière pour constituer un réseau technique ;
- À partir du moment où une personne titulaire de la compétence de l'article L.2224-38 du CGCT réalise un réseau dans lequel l'énergie est facturée à au moins un client distinct du maître d'ouvrage, le réseau devient un service public de distribution de chaleur ou de froid ;
- Les personnes publiques peuvent participer au développement de réseaux (techniques, privés ou SPIC) qui les desservent par le biais de coopérations ;
- Les collectivités, par le biais d'autres compétences ou en tant que consommatrices, peuvent soutenir/participer à des initiatives locales de projets d'énergies renouvelables thermiques distribuées par réseau.

4.4. LES DIFFÉRENTES ÉNERGIES RENOUVELABLES THERMIQUES

Les territoires peuvent mobiliser des sources d'énergies renouvelables et de récupération thermiques. Celles-ci sont en général moins bien connues que les énergies renouvelables électriques alors que la chaleur, incluant le chauffage, l'eau chaude sanitaire et les process industriels, représente 42 % des usages énergétiques en France. Il y a donc un intérêt majeur à produire de la chaleur renouvelable et, dans une moindre mesure mais avec des besoins grandissants, du froid renouvelable.

La production de chaleur de récupération

Il existe de nombreuses sources d'énergie récupérable autant dans l'industrie (fumées de fours, buées, chaleur sensible de produits, etc.) que dans les systèmes de valorisation énergétique des déchets, les datacenters ou encore les stations d'épuration des eaux usées. À l'échelle d'un bâtiment, la récupération de chaleur sur les réseaux d'eaux usées ou d'eaux grises, ou sur l'extraction d'air, se développe. Malgré les températures assez faibles, un système d'échangeur, qui capte les calories, couplé à une pompe à chaleur, permet de valoriser cette énergie.



La PPE 3 prévoit une multiplication par 7 de la récupération de chaleur fatale entre 2022 et 2035

Contrairement à d'autres ressources énergétiques, les projets recourant à la récupération de chaleur doivent intégrer des contraintes particulières, tant économiques, qu'organisationnelles et techniques. Chaque projet est unique et relève d'un travail d'échanges entre une multitude d'acteurs privés et publics pour dessiner la solution adaptée aux contraintes locales. La récupération de chaleur fatale comporte de nombreux avantages pour les collectivités : autonomie énergétique, verdissement des réseaux, maintien de l'activité économique du territoire, chaleur à bas prix pour les consommateurs, etc.

L'énergie générée ou cogénérée à partir de déchets

L'incinération des déchets est un des moyens de récupérer de l'énergie. La moitié de l'énergie produite par incinération est considérée comme une énergie renouvelable car elle provient de biomasse. Plus de 90 % des unités d'incinération des ordures ménagères (UOM) sont équipées d'un système de récupération de la chaleur produite. Cette chaleur peut ensuite être consommée (dans 18 % des cas), utilisée pour produire de l'électricité (22 % des cas) ou une combinaison de chaleur et d'électricité (cogénération, 60 % des cas). La majorité des unités vendent ainsi leur production de chaleur à un réseau de chaleur. La chaleur des usines d'incinération est d'ailleurs la première énergie renouvelable et de récupération mobilisée par les réseaux de chaleur. Le prix de vente, inférieur à celui de l'électricité, est alors très variable, et dépend des caractéristiques des contrats établis entre l'usine et le réseau de chaleur.

L'énergie générée ou cogénérée à partir de combustibles solides de récupération

Les combustibles solides de récupération (CSR) sont des combustibles solides préparés à partir de déchets non dangereux, ne pouvant être valorisés sous forme de matière dans des conditions techniques et économiques acceptables. Ces déchets résiduels, issus des ménages ou des activités économiques, sont préparés dans une installation spécifique de manière à concentrer le contenu valorisable énergétiquement en retirant, outre les matériaux valorisables sous forme matière, les matières inertes ou encore les matières humides. Le combustible obtenu, qui présente un pouvoir calorifique 1,5 fois plus important que les déchets ménagers, est un produit stabilisé et transportable. Différentes classes de CSR peuvent

être produites en vue d'une compatibilité avec les exutoires de valorisation tels que les cimenteries ou les chaufferies pour les réseaux de chaleur ou les industries.

Les pompes à chaleur aérothermiques

Les pompes à chaleur sont un système de production de chaleur qui fonctionne sur le même principe qu'un réfrigérateur : elles puisent de l'énergie dans un milieu extérieur (air, eau, sol, etc.) et la transfèrent dans la pièce à chauffer, de la même manière qu'un réfrigérateur puise de l'énergie à l'intérieur de l'enceinte réfrigérée et la dissipe à l'extérieur. Son fonctionnement nécessite de l'électricité. Le SCOP désigne l'efficacité de la pompe à chaleur calculé sur une année, il est en général compris entre 2 et 4 suivant les technologies et l'efficacité des installations. En pratique, un SCOP de 2 signifie que la pompe à chaleur produit 2 kWh de chaleur pour chaque kWh d'électricité consommé. Le terme « aérothermique » signifie que les calories sont prélevées dans l'air extérieur. Elles incluent les PAC air/air, qui chauffent directement l'air des locaux, et les PAC air/eau, qui chauffent l'eau d'un circuit de chauffage. Les pompes à chaleur air/air sont les moins efficaces : leur SCOP en conditions réelles varient de 2 à 3, et ne servent pas toujours à chauffer toute la surface d'un logement : des radiateurs électriques sont souvent conservés en appoint, ce qui réduit l'efficacité globale. Les pompes à chaleur air/eau sont plus efficaces avec un SCOP de 2,8 en moyenne en conditions réelles.

Le SCOP d'une même pompe à chaleur peut varier du simple au triple selon plusieurs paramètres :

- La température du circuit d'eau chaude du bâtiment - plus celle-ci est basse, plus le SCOP sera élevé. L'usage de planchers chauffants ou de radiateurs avec une température modérée permet ainsi d'améliorer le SCOP ;
- L'efficacité est accrue si l'écart de température entre l'extérieur et l'intérieur est faible. Cela signifie que le SCOP se dégrade lorsqu'il fait plus froid dehors ;
- L'emplacement du module extérieur doit limiter le plus possible les recyclages d'air. Les milieux confinés (garages, petites cours fermées, angles des murs) sont à proscrire ;
- Le réglage de la pompe à chaleur : un mauvais réglage va dégrader l'efficacité du système.



Pour aller plus loin :

Guide méthodologique : la récupération de chaleur fatale dans les collectivités (ENT42) – AMORCE (2021)



Chaleur fatale, pour une collectivité – ADEME





La PPE 3 prévoit une multiplication par 3 de la chaleur produite par les pompes à chaleur entre 2022 et 2035.



Pour aller plus loin :

Les pompes à chaleur : quelle place dans le mix énergétique français ? (ENLAA83) – AMORCE (2025)



Collectivités : l'essentiel sur les pompes à chaleur (ENT47) – AMORCE (2022)



Le bois énergie

Le bois est traditionnellement utilisé en France comme source d'énergie pour le chauffage, de sa forme la plus ancienne, le bois bûche, aux granulés et aux plaquettes forestières ou de scierie. En tant que première énergie renouvelable de France, le bois énergie permet de fournir en énergie des installations de toute taille : des particuliers grâce à des cheminées et, de manière plus performante, des poêles à bois ; des chaufferies collectives de bâtiments ; des chaufferies industrielles ou alimentant un réseau de chaleur. Dans ce dernier cas, l'utilisation du bois énergie est envisageable aussi bien pour des installations desservant quelques bâtiments publics (mairie, école, salle polyvalente, etc.) que pour des réseaux de chaleur plus étendus, à l'échelle d'une commune ou d'une agglomération, auxquels se raccordent les principaux bâtiments et ensembles de bâtiments structurants (logements collectifs, piscines, hôpitaux, collèges, lycées, etc.) voire des maisons individuelles situées sur le tracé du réseau.

Les gisements en bois en France sont nombreux et variés, qu'il s'agisse d'arbres sur pied, de rémanents d'exploitation forestière ou de taille bocagère (qui peuvent être récoltés et conditionnés en plaquettes forestières), de sous-produits industriels peu ou mal valorisés (écorces, sciures, etc.), ou de produits bois en fin de vie (palettes, cagettes, etc.). Cela permet d'approvisionner les installations collectives et industrielles de bois énergie dans un rayon généralement inférieur à 50 ou 100 km.

Les forêts françaises subissent toutefois les effets du changement climatique. Dans de nombreux territoires, certaines essences d'arbres meurent du fait des sécheresses ou des maladies et parasites, comme les scolytes, qui ravagent les forêts de conifères. Le bois énergie n'est considéré comme une énergie renouvelable que si la ressource se renouvelle plus vite qu'elle n'est prélevée. Une attention particulière doit donc être portée à la provenance du bois et à la gestion forestière.

Pour bien réussir un projet de bois énergie, il est essentiel de réaliser une bonne estimation de la consommation au regard de la pérennité, de la qualité et de la compétitivité de la ressource en bois. Sur le plan technique, l'attention doit être portée sur le choix et le dimensionnement des chaufferies et des systèmes de traitement des fumées ainsi que sur les caractéristiques de l'exploitation (livraisons, contrats d'approvisionnement).

Et la qualité de l'air ?

La combustion du bois énergie au regard du prélèvement actuel réalisé sur la forêt française est considérée comme neutre car le volume de CO₂ qu'elle libère a été absorbé pendant la croissance des arbres grâce à la photosynthèse. En ce qui concerne les polluants atmosphériques, les normes d'émissions de poussières et de polluants imposées aux chaufferies de grosse puissance font que l'utilisation du bois énergie en réseau de chaleur ou chaufferie collective est beaucoup plus vertueuse que les solutions individuelles de chauffage au bois (réglementation ICPE notamment). L'impact du bois énergie sur les polluants atmosphériques est, en grande majorité, dû aux appareils individuels.



La PPE 3 prévoit d'augmenter de 40 % la consommation de biomasse solide entre 2022 et 2035.



Pour aller plus loin :

Biomasse, une énergie durable pour les collectivités – ADEME





La PPE 3 prévoit d'atteindre les 10 TWh de production en 2035 (contre 1,5TWh de production en 2022).



Pour aller plus loin :

Solaire Thermique, pour une collectivité – ADEME



Solaire thermique et collectivités : enjeux, opportunités et clé de réussite (RCT61) – AMORCE (2026)



La PPE 3 prévoit de multiplier par 5 la production de chaleur géothermique entre 2022 et 2035.

L'énergie solaire thermique

Les panneaux solaires thermiques permettent de transformer l'énergie du soleil en chaleur en chauffant de l'eau. L'utilisation la plus fréquente du solaire thermique se fait à l'échelle du bâtiment pour assurer une partie des besoins en eau chaude sanitaire et en chauffage. Suivant les territoires, le potentiel peut être important, comme en témoigne les 56 % de logements équipés à la Réunion.

Le solaire thermique est à privilégier pour les bâtiments qui présentent des besoins d'eau chaude importants (piscine, maison de retraite, camping, etc.). Le dimensionnement nécessite une analyse fine des besoins et doit être réalisé par un bureau d'études spécialiste du domaine : cette étape conditionne en effet la bonne pertinence technico-économique du système. Pour les grandes installations solaires thermiques, bureaux d'étude, installateurs et fabricants s'engagent sur une « garantie de résultats solaires » (GRS) qui apporte au maître d'ouvrage l'assurance que la production prévisionnelle sera au rendez-vous. L'injection de la chaleur solaire sur un réseau de chaleur, courante depuis plus de 25 ans au Danemark, se développe petit à petit en France avec des projets comme ceux de Pons (17), Juvignac (34), Narbonne (11) ou encore Voreppe (38). Elle est associée à du stockage de chaleur et permet une réduction du recours aux énergies fossiles en général entre 1 et 15 %, pouvant aller jusqu'à 40 % sur les réseaux danois.

La géothermie

La géothermie consiste à valoriser l'énergie calorifique contenue dans les roches souterraines ou dans les nappes phréatiques. Là encore, cette énergie peut être mise en œuvre à l'échelle d'une maison individuelle, d'un bâtiment collectif ou encore d'une ville via un réseau de chaleur et/ou de froid. Il s'agit d'une énergie nécessitant un investissement important mais dont les coûts de fonctionnement sont ensuite très réduits.

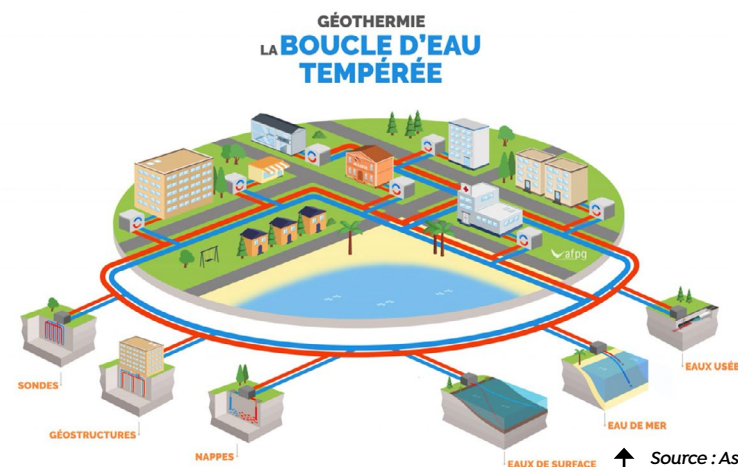
On distingue la géothermie de surface, qui concerne des profondeurs de forage inférieures à 200 m, de la géothermie profonde. Les milieux dans lesquels la chaleur est puisée sont des réservoirs poreux qui peuvent se trouver jusqu'à 3 km de profondeur, ou bien le sol lui-même dans lequel on implante des sondes ou pieux géothermiques. Entre 2 et 5 km de profondeur, la chaleur puisée peut dépasser 100 °C. La géothermie profonde n'est possible que pour les territoires dont le sous-sol

est adapté. Les potentiels sont aujourd'hui principalement identifiés en régions Île-de-France, Grand-Est et Nouvelle-Aquitaine, et peut-être demain dans d'autres régions comme le nord, le pourtour méditerranéen ou encore le Massif central pour qui le potentiel est estimé mais non quantifié. La géothermie profonde sert à alimenter des projets industriels de chaleur, des réseaux de chaleur urbains ou encore de production d'électricité.

La géothermie de surface est adaptée à 90 % du territoire mais elle est parfois limitée par le foncier en surface. Elle peut permettre d'alimenter des installations allant jusqu'à des réseaux de chaleur de moyenne taille (20 GWh/an), et a l'avantage de permettre la production de froid en été.

Suivant la température de la source et l'usage, une pompe à chaleur peut être prévue pour abaisser ou relever le régime de température de l'installation géothermique et ainsi produire du froid et de la chaleur. La géothermie est aussi fréquemment associée à des boucles d'eau tempérée.

La boucle tempérée fait partie de la famille des réseaux de chaleur et de froid : il s'agit d'un réseau transportant de l'eau à une température modérée entre 5 et 40 °C, grâce à une ou plusieurs sources d'énergie. Contrairement au réseau de chaleur ou de froid classique, ou centralisé, sa particularité est qu'un ajustement de la température de la chaleur ou du froid livré est possible au niveau de chaque bâtiment ou îlot de bâtiments via des pompes à chaleur décentralisées. Chaque bâtiment choisit sa température de production en fonction de ses besoins.



Pour aller plus loin :

La géothermie pour les réseaux thermiques (RCT62) – AMORCE (2025)



La géothermie et les pompes à chaleur air-eau pour une collectivité – ADEME



Source : Association française des professionnels de la géothermie (AFPG)

La thalassothermie et la cloacothermie

La thalassothermie consiste à échanger des calories avec l'eau de mer afin de produire de la chaleur et du froid. Ce principe est également possible sur l'eau de lacs ou sur les rivières. Les projets de thalassothermie au sens large se développent en ce moment en France, en particulier autour de la méditerranée, avec les besoins en rafraîchissement qui augmentent. Il y a plusieurs points d'attention à considérer : l'implantation des points de captage et de rejet, le dimensionnement, l'exploitation et l'entretien des systèmes immergés qui doivent résister à la corrosion et minimiser les impacts sur la vie sous-marine.

Le concept peut être étendu à toutes les ressources de chaleur ou de froid présentes dans le territoire, comme la récupération de la chaleur des eaux usées (cloacothermie).

La Métropole de Lyon mise sur la cloacothermie pour alimenter son réseau de chaleur et de froid à Oullins

La Métropole de Lyon développe un réseau de chaleur et de froid 100 % renouvelable utilisant la cloacothermie, une technologie de valorisation de la chaleur des eaux usées innovante et inédite en Europe à cette échelle. Le système comportera :

- une boucle d'eau tempérée souterraine d'environ 2,5 km à terme qui alimentera en énergie les bâtiments du nouveau quartier ;
- une centrale enterrée pour capter la chaleur des eaux usées et l'échanger avec la boucle d'eau tempérée ;
- des locaux techniques dans chaque îlot de bâtiments pour la production de chaleur (chauffage et eau chaude sanitaire) et de froid (climatisation ou rafraîchissement), via des pompes à chaleur ou des thermofrigopompes échangeant des calories avec la boucle d'eau tempérée.

Ce réseau permettra d'alimenter 2 000 habitants et 3 500 salariés, grâce à un investissement public de près de 20 millions d'euros, dont 7,7 millions financés par l'ADEME. Ce dispositif efficace et sobre produira annuellement 8,5 GWh de chaleur et 2,5 GWh de froid.

La production de chaleur issue de biogaz

Le biogaz provient de la fermentation de divers éléments organiques. Il peut provenir de méthaniseurs agricoles valorisant des effluents animaux, des biodéchets, des cultures dédiées (dans une limite réglementaire de 15%), des CIVE (cultures intermédiaires à vocation énergétique) et des boues de stations d'épuration. Il est aussi possible de collecter du biogaz naturellement émis en centre de stockage de déchets non dangereux : dans ce cas, on parle de gaz de décharge. La taille des projets de production de biogaz est très variable. Un projet peut être piloté par des agriculteurs, des collectivités, des industriels ou une communauté d'acteurs. Selon les besoins énergétiques du territoire, il est possible de valoriser le biogaz sous forme de chaleur, d'électricité, de BioGNV pour alimenter des véhicules ou encore de biométhane injecté dans les réseaux de gaz naturel. Historiquement, les projets de méthaniseurs étaient incités à produire de l'électricité injectée sur le réseau électrique. La stratégie française a évolué pour favoriser l'injection de biométhane sur le réseau de gaz, afin de verdir les usages du gaz.

"Il est important de bien connaître l'ensemble des gisements méthanisables et des besoins énergétiques du territoire, qu'ils soient publics ou privés, et d'identifier les leviers de collaboration susceptibles de favoriser la mutualisation des gisements entre la collectivité, les entreprises et les agriculteurs. L'utilisation des matières sortant du méthaniseur, c'est-à-dire le digestat, est aussi un point important à prendre en compte. Ces matières peuvent être envisagées comme une opportunité, notamment pour fournir des amendements et favoriser la fertilisation agricole, mais peuvent aussi avoir un coût important de traitement.

La production d'hydrogène

L'hydrogène est un vecteur énergétique, créé à partir d'une autre source d'énergie. Il peut ensuite être converti en chaleur, électricité ou même en gaz de synthèse. En 2024, environ 900 000 tonnes d'hydrogène sont produites pour répondre aux besoins de l'industrie française, notamment dans les secteurs de la chimie et de la pétrochimie. Cette production est en très grande majorité réalisée à partir d'énergie fossile, notamment de gaz. Le gouvernement souhaite développer l'hydrogène vert ou bas carbone, produit à partir d'électrolyse de l'eau, un procédé nécessitant une grande quantité d'électricité. Cet



La PPE 3 prévoit une multiplication par 3 de la production de biogaz entre 2023 et 2030.



Pour aller plus loin :
Guide L'élu, la méthanisation et le biogaz – AMORCE (2022)



Méthanisation pour une collectivité – ADEME





Pour aller plus loin :

Les 10 questions avant de se lancer dans un projet hydrogène (ENP84) – AMORCE (2024)



hydrogène doit servir à décarboner les usages existants, mais aussi permettre de nouvelles applications industrielles notamment dans la sidérurgie et la chimie. L'hydrogène et les gaz de synthèse dérivés de l'hydrogène sont aussi envisagés comme carburant pour les transports lourds : camions, bus, trains non électrifiés, bateaux et avions. Ces usages tardent toutefois à se développer : la batterie est aujourd'hui plus compétitive pour le secteur routier et ferroviaire, et les biocarburants sont aussi moins chers pour les secteurs maritimes et aériens. L'hydrogène vert coûte en effet 2 à 3 fois plus cher à produire que l'hydrogène gris produit à partir de gaz fossile.

Aussi, avant de développer des bornes de recharge d'hydrogène, les acteurs d'un territoire, tant producteurs que consommateurs potentiels, au premier rang desquels les collectivités, doivent lancer une réflexion globale. Celle-ci prendra notamment en compte la méthode de production de l'hydrogène, soit via le réseau électrique, soit via une centrale de production d'énergie renouvelable, ainsi que le fonctionnement de la distribution. Elle tiendra également compte du potentiel d'usages mutualisés avec différents acteurs, tant pour la mobilité que pour l'usage industriel et l'injection sur le réseau de gaz.

Les différentes productions de froid renouvelable ou de récupération

Le froid peut être produit de manière renouvelable au travers de plusieurs techniques :

- **Rejet des calories vers le sol, la mer, un lac ou une rivière** soit directement (on parle de free-cooling), soit indirectement avec une pompe à chaleur (type groupe froid à compression sur eau). Pour les gros projets, ce rejet est conditionné à une étude d'impact afin d'en évaluer l'incidence sur le milieu récepteur ;
- **Production de froid à partir de chaleur de récupération** quand il s'agit de chaleur fatale. Pour ce faire, on utilise un groupe froid à absorption, dont le principe est le suivant : au lieu d'utiliser de l'énergie électrique pour le faire fonctionner comme c'est le cas pour un groupe froid à compression, on utilise de l'énergie thermique. Compte tenu d'un rendement faible et de coûts d'investissement élevés, cette solution demeure pertinente pour valoriser

une énergie de récupération qui ne pourrait pas l'être autrement, notamment la chaleur excédentaire issue d'un réseau de chaleur alimenté par récupération en période estivale ;

- **Installation d'une thermofrigopompe**, une machine permettant une production simultanée de chaleur et de froid grâce à un cycle thermodynamique vertueux : les calories rejetées par la production de froid sont utilisées pour la production de chaleur.

Ces solutions de production de froid sont vertueuses et ne contribuent pas au phénomène d'îlot de chaleur en ville, contrairement aux systèmes de climatisation qui puisent ou rejettent les calories dans l'air ambiant. Elles présentent en

À Lyon, le quartier de la Part Dieu est rafraîchi grâce à l'eau pompée par un parking souterrain

À la Part-Dieu, une nouvelle centrale de froid a été inaugurée en 2019, afin d'étendre le réseau de froid du quartier et de le rendre encore plus vertueux. Les eaux d'exhaure, pompées dans la nappe depuis de nombreuses années à la suite de la construction du parking de la gare, sont dorénavant acheminées dans une centrale enterrée où elles permettent de refroidir l'eau du réseau de froid urbain. L'eau initialement pompée dans la nappe profonde est ensuite rejetée dans une nappe de surface à une température de 20 °C. Elle permet ainsi de refroidir cette nappe de surface atteignant les 27 °C en été. Côté réseau de froid, l'eau du réseau refroidie à 5 °C part de la centrale dans de longs tuyaux et se diffuse jusqu'aux pieds des bâtiments raccordés pour leur fournir de la fraîcheur. Elle revient ensuite à la centrale autour de 12 °C pour se faire rafraîchir de nouveau. Cette boucle de 14 km rafraîchit notamment le datacenter d'Orange, les blocs opératoires d'un hôpital et les archives départementales du Rhône, situés dans un périmètre de 3 km autour de la centrale. Le réseau de froid consomme deux fois moins d'énergie que les meilleurs systèmes de climatisation classiques et ne réchauffe pas l'atmosphère urbaine, limitant ainsi les nuisances. L'investissement de 22 millions d'euros dans la centrale de rafraîchissement a été pris en charge par Dalkia, délégataire du service public qui exploite ce réseau de froid pour une durée de trente ans.





Pour aller plus loin :

Guide l'élu et l'éolien – AMORCE (2026)



Le Vrai Faux de l'éolien pour les élus et agents (ENT85) – AMORCE (2026)



Les recettes perçues par les collectivités au titre de la fiscalité éolienne : règles générales, montants et répartition (ENE13) – AMORCE (2025)



outre des rendements optimisés, ou permettent de valoriser de la chaleur de récupération.

Les aides au développement de la chaleur et du froid renouvelables

Le Fonds chaleur, géré par l'ADEME, constitue depuis 2009 l'aide de l'État permettant de financer :

- Les installations de réseaux de chaleur et de froid renouvelables ;
- Les installations de chaleur et de froid renouvelables et de méthanisation dans l'habitat collectif ;
- Les projets de chaleur et de froid renouvelables des collectivités et des entreprises.

Des aides sont accordées à la fois pour les études et pour les investissements. Le montant total du Fonds Chaleur s'élève à 800 M€ pour 2026. Son ratio d'efficacité est favorable, avec un coût pour l'État d'environ 11,5 €/MWh d'énergie renouvelable et de récupération produite sur 20 ans et un coût de la tonne de CO₂ évitée d'environ 51 € en 2025, ce qui en fait un dispositif particulièrement compétitif. Du point de vue du porteur de projet, le Fonds chaleur apporte une aide forfaitaire ou sur mesure selon la typologie des projets. Les critères d'attribution des aides évoluent régulièrement.

Un complément d'aide à l'investissement peut par ailleurs être fourni par le Fonds européen de développement régional (FEDER), le Département ou la Région. Une TVA à taux réduit (5,5 %) est appliquée à l'abonnement aux réseaux calorifiques. La fourniture de chaleur pour les réseaux de chaleur alimentés à plus de 50 % par des énergies renouvelables et de récupération bénéficie également d'un taux réduit à 5,5 %. Le froid distribué par des réseaux bénéficie d'une TVA à 5,5 % sans conditions de performance du réseau. En revanche, il n'existe pas à ce jour de tarifs d'achat ou d'appel d'offres national pour la production de chaleur comme pour le biogaz ou les énergies renouvelables électriques.

Les projets de chaleur renouvelable de plus petite taille intégrés aux bâtiments sont, quant à eux, aidés via d'autres dispositifs : les certificats d'économies d'énergie et MaPrimeRénov.

4.5 LA PRODUCTION D'ÉLECTRICITÉ RENOUEVABLE

L'énergie éolienne

Les éoliennes convertissent l'énergie des vents à une certaine de mètres d'altitude, pour produire de l'électricité qui sera injectée sur le réseau électrique. Le développement d'un projet éolien en France dure de 5 à 7 ans en moyenne. C'est le temps nécessaire au développeur du projet pour réaliser les études d'impact (paysagères, faunistiques et acoustiques) de la future opération et d'obtenir les autorisations requises. Les projets se développent par grappes d'éoliennes (souvent de 5 à 8 machines) en tenant compte des gisements de vent et d'un ensemble de contraintes. En effet, l'implantation d'un parc éolien doit s'adapter aux enjeux liés à l'aéronautique, le paysage, la biodiversité, etc.

La collectivité peut être à l'origine d'un projet. Mais, bien souvent, c'est plutôt un développeur privé ou un collectif citoyen qui contacte la collectivité pour lui présenter un projet éolien. Les conseils municipal et communautaire peuvent délibérer pour prendre note ou voter en faveur de l'étude du projet. Ces échanges sont aussi l'occasion, pour la collectivité et ses citoyens, de décider du niveau d'implication qu'ils souhaitent avoir dans le projet. Des réunions d'information, des ateliers paysages ou encore des ateliers de médiation peuvent également être organisés par la collectivité avec le développeur et les citoyens.

Les parcs éoliens et la production d'énergie sont soumis à une fiscalité qui permet à la collectivité de **percevoir des retombées locales**. Celles-ci constituent une opportunité pour les collectivités de réinvestir dans la transition écologique.

Le parc éolien d'Andilly les Marais

Contactée en 2017 par l'association « À nous l'énergie ! Renouvelable et Solidaire » (ANEIRS17), la commune s'est lancée dans le développement d'un projet éolien dans son territoire. L'opérateur Valorem, lauréat de l'Appel à Manifestation d'Intérêt lancé par la commune, a développé ce projet de 2018 à 2023. Le projet associe les collectivités au sein de la gouvernance du parc, mis en service en 2024, qui compte 3 mâts pour une puissance totale de 16,8 MW. Au sein de la société de projet « SAS Parc Éolien Andilly



La PPE 3 prévoit d'augmenter la production éolienne d'environ de 40 à 50 % d'ici 2035



Pour aller plus loin :

Les enjeux du développement de l'éolien offshore pour les collectivités (ENT61) – AMORCE (2024)



Repowering des parcs éoliens terrestres : État des lieux et enjeux pour les collectivités (ENT63) – AMORCE (2024)





Pour aller plus loin :

Développement du photovoltaïque et documents d'urbanisme (ENJ21) – AMORCE (2022)



Guide L'élu et le photovoltaïque – AMORCE (2020)



Guide pratique : AMI pour la mise à disposition du patrimoine public pour un projet de solarisation (ENJ22) – AMORCE (2023)



Fiscalité du solaire : l'essentiel à savoir sur les recettes perçues par les collectivités (ENE34) – AMORCE (2023)



les Marais » (PEAM), qui porte le parc, la gouvernance et le capital sont dissociés. Valorem détient la majorité du capital, soit 51 %, Terra Énergies (un fonds d'investissement régional) 18 %, la commune d'Andilly les Marais 10 %, ANEIRS17 10 % et la Communauté de communes Aunis Atlantique 11 %. La gouvernance du parc est équitablement répartie entre ces 5 acteurs, puisque chacun d'entre eux possède une voix dans les décisions. En 2022, la COOPEC (Coopérative d'énergies citoyennes et renouvelables) est créée. Cette société coopérative d'intérêt collectif récupère les parts au capital et les voix de la commune, de la communauté de communes et d'ANEIRS17. Elle détient ainsi détient 31 % du capital de la SAS PEAM et 3 voix sur 5 dans la gouvernance, et permet à des citoyens de devenir sociétaires, aux côtés des collectivités. La COOPEC compte aujourd'hui 115 sociétaires.

Le photovoltaïque

Les installations photovoltaïques utilisent le rayonnement solaire pour produire de l'électricité. On distingue plusieurs types de projets :

- Les projets photovoltaïques en toiture qui proposent une solution de production locale d'électricité, en valorisant le patrimoine bâti des territoires ;
- Les grands projets de serres, d'ombrières photovoltaïques ou autres champs photovoltaïques (au sol) qui permettent de valoriser des zones déjà anthropisées (urbanisées, exploitées, dégradées) comme des anciens sites d'enfouissement de déchets, d'anciennes carrières, zones industrielles, etc. ;
- Les projets dits « agrivoltaïques », qui combinent production agricole (souvent de l'élevage) et production photovoltaïque sur le même terrain.

Pour favoriser le déploiement du photovoltaïque dans son territoire, la collectivité peut accompagner les citoyens et les acteurs privés dans leurs projets en leur apportant des informations sur les potentialités de cette ressource, via un cadastre solaire par exemple, et en simplifiant les modalités de mise en œuvre à travers le plan local d'urbanisme. La collectivité peut aussi montrer l'exemple en développant du photovoltaïque sur

son patrimoine. Elle peut également mettre à disposition son patrimoine foncier, notamment les toitures, pour qu'un tiers lui loue ses surfaces afin de déployer des installations photovoltaïques et accompagner ou développer des projets de valorisation de terrains dégradés. Le photovoltaïque est le type de production le plus favorable aux projets d'autoconsommation : ces projets sont une manière de maîtriser une partie de sa facture énergétique, tout en développant des projets en limitant les recours aux aides d'État. En effet, le coût de production de l'énergie autoconsommée est supporté intégralement par le consommateur en autoconsommation, et l'État n'a pas besoin de subventionner ces MWh via l'obligation d'achat ou le complément de rémunération.

Le développement du solaire photovoltaïque en Provence Verte Verdon

Dans le cadre de la mise en œuvre du SCoT, approuvé en 2020, et du PCAET, approuvé en 2023, le syndicat mixte Provence Verte Verdon a souhaité favoriser le développement du solaire sur toiture et en ombrière, pour rééquilibrer la filière qui avait fortement développé des grands parcs au sol, atteignant certaines limites en termes de consommation foncière et d'impacts dans le territoire. Le syndicat mixte a ainsi lancé une soixantaine d'études de faisabilité au sein de son territoire, subventionnées par le plan solaire de la Région Sud. L'objectif était de faire émerger des grappes de projets, avec des rentabilités diverses, sur des sites publics comme privés. Le syndicat mixte a ensuite accompagné les communes et intercommunalités dans la phase de réalisation des projets choisis, avec au 31 décembre 2025 six projets réalisés, et un septième en cours d'installation. Les collectivités ont investi en propre sur ces projets, avec des montants d'investissements allant de 45 000 à 160 000 €. Toutes ces installations alimentent les bâtiments concernés en autoconsommation individuelle, avec revente du surplus à prix garanti. Les bénéfices nets attendus de ces projets sont entre 0,5 et 1,6 fois le montant investi.

À noter que deux de ces installations photovoltaïques ont été réalisées dans des zones soumises à l'approbation des Architectes des Bâtiments de France (ABF). Dans le cadre du dérisquage des projets lors de la phase d'étude, le



La PPE 3 prévoit de multiplier par 3 à 4 la production photovoltaïque d'ici 2035.



syndicat mixte a sollicité l'Unité Départementale de l'Architecture et du Patrimoine (UDAP) du Var, afin d'avoir son avis en amont sur les projets étudiés concernés. Les ABF ont ainsi donné un avis favorable de principe à 75 % d'entre eux. Bien que chaque site fasse l'objet d'une étude au cas par cas, les critères favorisés par les ABF sont notamment l'absence de covisibilité ou intervisibilité depuis ou vers les monuments historiques protégés, le fait d'installer les panneaux sur les toitures terrasse plutôt que sur les toitures en tuile, et le fait que les panneaux ne soient pas visibles depuis l'espace public.

L'hydroélectricité

L'hydroélectricité s'est largement développée en France avec l'installation d'ouvrages tout au long du XX^e siècle. La différence de hauteur d'eau en amont et en aval d'une centrale hydroélectrique représente une énergie potentielle que les turbines peuvent transformer en électricité.

L'hydroélectricité est la première source de production d'électricité renouvelable en France avec 10 % de la production nationale en 2025. Cette part varie cependant d'une année sur l'autre suivant les précipitations et la fonte des glaciers. La baisse des précipitations et la disparition de certains glaciers sont susceptibles de réduire à terme la productivité des barrages hydroélectriques. En parallèle, le développement actuel de cette filière se fait désormais en tenant compte des enjeux de préservation et de restauration des milieux environnementaux.

Les collectivités peuvent détenir, comme tout acteur privé (particulier ou autre), des installations de moins de 4,5 MW qui ont obtenu une autorisation environnementale du préfet pour une durée définie. Les installations de plus de 4,5 MW appartiennent à l'État et suivent le régime des concessions, sur une durée suffisante pour assurer l'amortissement du concessionnaire. La France compte environ 400 concessions hydroélectriques.

Dans certains territoires, les anciens moulins à eau présentent un potentiel de production d'énergie renouvelable non négligeable. La collectivité peut lancer une étude de préfaisabilité pour analyser les enjeux techniques, environnementaux et juridiques que peuvent représenter ces moulins (propriétés de la collectivité ou de particuliers). S'il s'agit du patrimoine de la

collectivité, elle peut alors lancer des appels à manifestation d'intérêt pour trouver un exploitant pour la remise en état et l'exploitation de l'installation. La collectivité peut par ailleurs accompagner des particuliers en subventionnant les études de potentiel.

Les autres énergies renouvelables électriques

La production d'électricité issue de biogaz

Le biogaz produit dans une installation de méthanisation peut servir à produire de l'électricité, en le brûlant dans une turbine qui entrainera un alternateur. L'État a historiquement soutenu l'essor du biogaz (sous forme de cogénération) en finançant la production d'électricité à partir de biogaz. Depuis plusieurs années, l'État a réorienté les aides vers le soutien à l'injection sur les réseaux de gaz : l'objectif est à présent d'utiliser le biogaz pour remplacer le gaz fossile dans ses usages actuels.

La production d'électricité issue de biomasse

L'usage énergétique principal de la biomasse réside dans sa combustion pour produire de la chaleur. Il est néanmoins possible d'utiliser l'énergie produite par les installations de combustion ou d'incinération de la biomasse pour produire de l'électricité ou de combiner les deux au moyen de cogénérations biomasse. En raison du coût élevé de la production d'électricité à partir de biomasse et de son efficacité énergétique inférieure à celle de la production de chaleur, il n'existe plus de soutien économique à la production d'électricité à partir de biomasse et à la cogénération biomasse. Celle-ci est cependant envisagée pour produire de l'électricité dans les « Zones Non Interconnectées », c'est-à-dire les DROM-COM, dont les enjeux sont spécifiques.

La géothermie électrique

De même que pour la biomasse, la géothermie est principalement utilisée pour produire de la chaleur. Néanmoins, il est possible de produire de l'électricité ou de coproduire de l'électricité et de la chaleur sur des projets de géothermie de grande profondeur, dans lesquels les calories sont puisées à très haute température (supérieure à 100 °C). Il n'existe qu'un projet de géothermie purement électrique en métropole, situé en Alsace à Soultz-Sous-Forêts, et une exploitation à Bouillante en Guadeloupe, avec une production annuelle de l'ordre de



Pour aller plus loin :

Les mécanismes de soutien aux énergies renouvelables électriques (ENJ37) – AMORCE (2026)



100 GWh.

Du fait de leur coût élevé, l'État a supprimé depuis 2020 les soutiens publics à ce type de projets. Néanmoins, les projets innovants, notamment couplés à de la production de lithium nécessaire à la fabrication de batteries électriques, restent soutenus dans le cadre de dispositifs d'aide à la R&D. Des opérateurs développent actuellement des démonstrateurs pour assurer le captage de chlorure de lithium, dont la ressource, présente dans l'eau géothermale (notamment en Alsace), permettrait à terme d'améliorer l'indépendance française : au-delà de son intérêt pour la transition énergétique et les emplois locaux, la géothermie profonde présente ainsi un intérêt stratégique pour la France dans la coproduction de lithium à destination de la mobilité électrique.

Le financement des énergies renouvelables électriques

La production d'électricité renouvelable est soutenue par l'État via une aide au fonctionnement et une garantie de pouvoir injecter sa production sur les réseaux. L'aide dépend de la capacité de l'installation de production et, pour le photovoltaïque, de ses caractéristiques (centrale au sol, toiture ou ombrière). Pour les petits projets, le développeur de projet peut bénéficier d'un tarif en obligation d'achat, ce qui lui garantit une stabilité des revenus sur une période donnée (entre 15 et 20 ans). Au-dessus d'un certain seuil de puissance, les aides ne sont plus automatiques : il faut passer par un dispositif d'appel d'offres national orchestré par la Commission de régulation de l'énergie. Les projets les mieux-disants notamment sur le prix, mais aussi la qualité technique, les critères environnementaux et l'intégration locale, sont sélectionnés et rémunérés au tarif indiqué dans leur offre pour la durée du contrat. L'exploitant du projet va alors vendre l'électricité sur le marché de l'électricité et l'État lui fournira un complément de rémunération pour atteindre le tarif de référence fixé dans l'appel d'offres pour une durée donnée. En période de prix de marché élevés, les producteurs reversent à l'État les gains en surplus par rapport au tarif de référence. Les renouvelables électriques ont ainsi rapporté 5,9 Md € à l'État en 2022 et 2023.



Chapitre 5

METTRE LES RÉSEAUX D'ÉNERGIE AU SERVICE DE LA TRANSITION ÉCOLOGIQUE





Ce qu'il faut retenir

Les réseaux d'énergie sont un outil indispensable et méconnu de la transition énergétique. Leur planification et leur adaptation est essentielle à la réussite de la transition énergétique.

Tous les scénarios de transition énergétique nationaux prévoient une augmentation (modérée ou importante) de la consommation d'électricité, ce qui implique de renforcer les réseaux électriques. Par ailleurs, l'intégration des énergies renouvelables variables et décentralisées implique un renforcement et une reconfiguration des réseaux. Couplé au renouvellement des réseaux et à leur adaptation au changement climatique, cela appelle de gros investissements dans les années à venir.

Contrairement à l'électricité, la consommation de gaz est en baisse et cette baisse devrait se poursuivre jusqu'en 2050. L'intégration des sites de production de biométhane, décentralisés, appelle aussi à une reconfiguration des réseaux. Ces deux facteurs posent des questions de soutenabilité financière à moyen terme pour les réseaux de gaz.

Les collectivités Autorités Organisatrices de la Distribution d'Énergie (AODE) ont des pouvoirs de décision inégaux suivant les types de réseau :

- Dans le cas de l'électricité et du gaz, elles peuvent orienter certains choix de l'opérateur, mais sont fortement contraintes par

l'impossibilité de mise en concurrence du gestionnaire de réseaux et par le tarif d'utilisation du réseau fixé à l'échelle nationale, qui conditionne le volume d'investissement dans les territoires ;

- **Elles ont en revanche tous les leviers à disposition pour décider de l'avenir des réseaux de chaleur et de froid dans leur territoire.** Les réseaux de chaleur et de froid permettent aux bâtiments du territoire de sortir des énergies fossiles à prix maîtrisé, et de valoriser les énergies renouvelables locales.

Les collectivités AODE ont l'obligation de contrôler que les gestionnaires de réseaux remplissent leurs missions (en milieu concessif) et peuvent intervenir pour influencer sur l'investissement local - voire gérer elles-mêmes ces investissements dans le cas des réseaux de chaleur ou des réseaux électriques en régime rural. Ces missions incluent une part de transition énergétique, mais revêtent aussi un rôle historique de développement des réseaux pour une bonne qualité d'alimentation des clients (résidentiels, tertiaires et industriels).

Les chiffres clés*

x 2

La *Stratégie Nationale Bas-Carbone (SNBC 3)* prévoit que la consommation électrique atteigne 800 TWh/an en 2050, contre 449 TWh/an en 2025.

67 %

de la chaleur livrée par les réseaux de chaleur était d'origine renouvelable ou de récupération en 2024.

- 26 %

La consommation de gaz a diminué fortement entre 2021 et 2025 à l'échelle nationale

49

réseaux de froid desservent le territoire national en 2024.

+ de 1000

réseaux de chaleur en zones urbaines comme rurales ont livré en 2024 plus de 28 TWh de chaleur dont la moitié pour des consommateurs résidentiels. Un peu plus de 1,5 million de logements sont aujourd'hui raccordés aux réseaux de chaleur.

5.1 LES RÉSEAUX D'ÉNERGIE EN FRANCE

Le développement des réseaux d'énergie

Les collectivités ont joué un rôle historique central dans le développement des réseaux d'énergie. Les réseaux de distribution d'électricité et de gaz ont à l'origine été créés par les communes, parfois regroupées sous forme de syndicats, avant d'être nationalisés en 1946, à l'exception de ceux gérés par des entreprises locales de distribution (ELD), au nombre de 133 (qui représente 5 % de la distribution du territoire aujourd'hui). Le mouvement de centralisation s'est poursuivi au fil des décennies, avec l'interconnexion des réseaux entre les départements puis avec l'étranger. Les tarifs d'utilisation des réseaux se sont aussi uniformisés avec la mise en place de la péréquation, c'est-à-dire que le tarif est le même sur l'ensemble du territoire pour chaque type d'utilisateur (particulier, industriels, etc.).

Les réseaux de distribution sont aujourd'hui gérés en monopole par Enedis (électricité), GRDF (gaz) ou les ELD (électricité et/ou gaz), à l'exception des nouvelles créations de concessions de gaz dans les communes qui ne sont pas encore desservies pour le gaz. Dans ce cas précis, la gestion de la concession est ouverte à la concurrence depuis 2005 et la collectivité peut aussi faire le choix de gérer le réseau en régie. Les tarifs d'utilisation pour chaque gestionnaire de réseau sont négociés nationalement, sauf dans ces nouvelles concessions.

Quant aux réseaux de chaleur, les premiers ont vu leur apparition dans les années 1930 dans plusieurs villes, dont Paris, Grenoble ou Chambéry, à l'initiative de grands industriels. Ils se sont ensuite développés sous l'impulsion des collectivités pour accompagner l'urbanisation des villes. En réponse aux chocs pétroliers de 1973 et 1979, des réseaux ont été créés à partir de la récupération de chaleur fatale issue de l'incinération des ordures ménagères et de la géothermie profonde, en Île-de-France notamment. Après une phase de ralentissement à la fin des années 1980, les réseaux de chaleur dits « vertueux », c'est-à-dire mobilisant des énergies renouvelables et de récupération locales, ont connu une nouvelle phase de développement à partir des années 2000. Le Fonds Chaleur, créé en 2009 et piloté par l'ADEME, accompagne le développement de ces réseaux de chaleur.

Bien moins nombreux que les réseaux de chaleur, les réseaux de froid sont apparus dans les années 1970 pour répondre aux

besoins de climatisation des bâtiments. Ils sont aujourd'hui une des solutions les plus vertueuses pour rafraîchir les bâtiments en zone urbaine. Contrairement aux climatisations individuelles qui rejettent les calories dans l'air extérieur, les réseaux de froid permettent de rafraîchir les bâtiments sans contribuer au phénomène d'îlot de chaleur en ville, et permettent de produire du froid efficacement tout en maîtrisant l'utilisation de fluides frigorigènes (des gaz à effet de serre puissants qui peuvent être relâchés dans l'atmosphère).

Les réseaux de chaleur et de froid peuvent appartenir à l'autorité organisatrice en charge du service public (communes ou EPCI), mais aussi être privés. Les réseaux publics peuvent être exploités en régie ou en concession, selon un cadre d'ouverture à la concurrence et une négociation locale des tarifs.

Les réseaux de distribution
d'énergie en France (Source :
AMORCE, 2026)

Les réseaux de distribution d'énergie en France		
Électricité	Gaz Naturel	Chaleur & froid
Appartiennent aux collectivités	Appartiennent aux collectivités	Peuvent être publics ou privés
Gestion en monopole avec délégataire imposé	Gestion en monopole sauf nouvelles concessions	Gestion en propre ou déléguée (Régie, DSP)
485 concessions couvrant l'ensemble du territoire 38 millions de consommateurs	Plusieurs centaines de concessions couvrant 77 % du territoire	1 041 réseaux de chaleur (80 % publics) pour 6 % du parc immobilier résidentiel et tertiaire. 49 réseaux de froid ou boucles tempérées desservant environ 1 841 bâtiments
Un tarif unique sur l'ensemble du territoire	11 tarifs péréqués dans le territoire : 1 pour GRDF et 10 pour les ELD. Tarifs non péréqués sur les communes nouvellement desservies avec mise en concurrence	Pas de péréquation tarifaire
32,5 % d'EnR&R en 2025. La PPE prévoit un développement conjoint des énergies renouvelables et du nucléaire, avec une part d'EnR stabilisée à horizon 2030 à 33 %	3,8 % d'EnR&R en 2025 Objectif 2030 selon la PPE : 13,5 %	67 % d'EnR&R en 2025.

La régulation des réseaux d'énergie

La régulation des gestionnaires de réseaux de distribution d'électricité et de gaz est répartie sur trois grands acteurs :

- Les pouvoirs publics définissent les missions de service public des gestionnaires de réseaux à travers différents supports : lois, contrats de service public signés par l'État et le concessionnaire ;
- La Commission de Régulation de l'Énergie (CRE) est l'autorité administrative indépendante chargée de veiller au bon fonctionnement du marché de l'énergie (électricité et gaz) et notamment de la distribution. Elle fixe le tarif d'utilisation des réseaux de distribution (TURPE et ATRD, respectivement pour l'électricité et le gaz) qui doit permettre aux gestionnaires de réseaux de distribution (GRD) de remplir leurs missions, ainsi que la tarification des prestations annexes réalisées à titre exclusif par les GRD ;
- La collectivité AODE (autorité organisatrice de la distribution d'énergie) est propriétaire des réseaux de distribution et signe avec le gestionnaire de réseau un contrat de concession à l'échelle de son territoire basé sur un contrat type négocié nationalement. Elle est en charge du contrôle de la concession.

Contrairement aux réseaux de distribution qui appartiennent aux collectivités locales, les réseaux de transport d'énergie sont la propriété des gestionnaires de réseau. RTE opère le réseau de transport d'électricité, tandis que NaTran et Terega opèrent chacun leur réseau de transport de gaz dans deux territoires séparés : Terega dans le sud-ouest de la France, NaTran dans le reste du territoire. Les collectivités locales n'ont pas de rôle particulier vis-à-vis des réseaux de transport de gaz et d'électricité.

Pour les réseaux de chaleur et de froid publics, la régulation est purement locale. La collectivité, propriétaire des réseaux, est autorité organisatrice de la distribution d'énergie. Elle peut choisir de gérer elle-même l'exploitation du service public et la facturation de la chaleur via une régie ou bien de déléguer ce service public à un opérateur de son choix dans le cadre d'un contrat dont elle aura elle-même établi les modalités. Elle est chargée du contrôle de l'activité de ce gestionnaire et de la bonne application du contrat.

Les redevances et taxes associées aux réseaux d'énergie

Différentes redevances et taxes sont versées aux communes, EPCI, syndicats d'énergie ou départements en lien avec ces réseaux.

Les redevances et taxes locales liées aux réseaux de distribution d'énergie en France (Source : AMORCE, 2026)

Les redevances et taxes locales liées aux réseaux de distribution d'énergie en France			
Redevances / Taxes	Électricité	Gaz	Chaleur et Froid
Redevance d'occupation du domaine public	Oui (collectivité à compétence voirie)	Oui (collectivité à compétence voirie)	Oui (collectivité à compétence voirie)
Redevance de contrôle	Oui (contrat de concession)	Oui (contrat de concession)	Oui (contrat de concession)
Redevance de fonctionnement	Oui (contrat de concession)	Oui (contrat de concession)	Éventuelle si délégation de service public
Redevance d'investissement	Oui (contrat de concession)	Non	Non
Part locale de l'accise sur les énergies	Oui	Non	Non
Taxe d'aménagement	Oui	Oui	Oui

Ces ressources ont notamment pour objectif de permettre aux collectivités de financer en particulier :

- Le contrôle de concession ;
- La coordination des travaux associés aux réseaux d'énergie et à la voirie ;
- Le règlement des litiges entre usagers et concessionnaire ;
- Les travaux effectués sur le réseau dont la commune est maître d'ouvrage (essentiellement dans le domaine de l'électricité en milieu rural).

5.2 DES RÉSEAUX ÉLECTRIQUES

SOUS TENSION

Plans d'investissements nationaux

La consommation électrique a baissé de 6 % entre 2019 et 2025, sous l'effet de la hausse des prix liée à la crise énergétique de 2022-2023. Celle-ci a été causée par la crise de la corrosion sous contrainte du parc nucléaire français, une production hydroélectrique historiquement faible du fait d'une sécheresse importante, et l'envolée des prix du gaz à la suite de l'invasion de l'Ukraine.

Malgré cette baisse, essentiellement conjoncturelle, les scénarios de transition énergétique prévoient une augmentation de la consommation électrique d'ici 2050, du fait de l'électrification de nombreux usages énergétiques. L'électricité doit ainsi remplacer le pétrole dans les transports, notamment pour les voitures et les camions. Elle doit aussi se substituer au gaz et au charbon dans certains procédés industriels (chimie, métallurgie, etc.), et contribuer à décarboner la chaleur dans les bâtiments résidentiels et tertiaires, aux côtés de la chaleur renouvelable.

La transition de ces usages vers l'électricité implique une augmentation de la consommation de cette dernière : la Stratégie Nationale Bas-Carbone (SNBC 3) prévoit ainsi que la consommation électrique atteigne 800 TWh/an en 2050, contre 449 TWh/an en 2025. Cette augmentation de la consommation implique le développement de la production d'électricité décarbonée sur le sol national, notamment des énergies renouvelables, plus rapides à déployer que le nucléaire.

Cela implique aussi de développer et renforcer les réseaux d'électricité, afin de :

- Raccorder les grands consommateurs industriels au réseau de transport. RTE prévoit par exemple de développer de nouvelles lignes haute tension vers les zones industrielles-portuaires de Dunkerque, Fos-sur-Mer et Le Havre ;
- Déployer des bornes de recharge électriques pour les véhicules, à la fois sur le réseau routier, les lieux recevant du public, mais aussi dans les bâtiments privés ;
- Renforcer le réseau de distribution et augmenter la

puissance de raccordement des consommateurs qui vont installer de nouvelles pompes à chaleur ou recharger leurs véhicules électriques ;

- Raccorder les énergies renouvelables au réseau de distribution ou au réseau de transport pour les centrales de forte puissance, comme les parcs éoliens en mer ;
- Renforcer le réseau pour intégrer les énergies renouvelables à production variable (éolien et solaire) ;
- Développer les interconnexions avec les pays voisins, afin de faciliter les échanges d'électricité entre pays ;

À ces coûts, s'ajoutent le besoin de renouvellement des réseaux développés après 1945, et leur adaptation aux conséquences du changement climatique. Cela implique notamment d'adapter le réseau pour faire face aux fortes chaleurs et aux risques d'inondations.

Ces différents investissements ont un coût important, et sont planifiés par RTE et Enedis dans leur programmation financière. Le Schéma de développement du réseau (SDDR) pour RTE prévoit 80 Md€ d'investissements sur la période 2025-2040. D'un autre côté, le plan de développement du réseau (PDR) pour Enedis prévoit 96 Md€ d'investissement sur la période 2022-2040.

Intégration des énergies renouvelables sur les réseaux électriques

Comme évoqué précédemment, le développement des énergies renouvelables implique aussi une reconfiguration des réseaux et un changement de paradigme. Jusqu'à présent, l'électricité suivait un flux relativement linéaire depuis quelques centrales de production vers le réseau de transport, puis le réseau de distribution, puis enfin le consommateur. Les énergies renouvelables, avec des sites de production de moindre puissance, en grand nombre et disséminés dans tout le territoire, bouleversent ce schéma. Le réseau de distribution ne se contentent plus d'acheminer de l'électricité depuis le réseau de transport vers le consommateur final, il accueille aussi la production d'électricité des petites installations réparties dans l'ensemble du territoire, parfois chez les consommateurs eux-mêmes comme pour le photovoltaïque sur toiture. Lorsque la production locale d'électricité dépasse la consommation, l'installation peut réinjecter de la puissance sur le réseau de transport.



Pour aller plus loin :

Le réseau public de distribution d'électricité au service de la transition énergétique (ENP72) – AMORCE (2021)



Le réseau devient ainsi une capacité clé de la transition énergétique, qui peine parfois à suivre l'essor des énergies renouvelables. Il arrive ainsi que des projets d'EnR qui arrivent dans leurs dernières étapes de développement doivent attendre plusieurs années avant d'être raccordés au réseau, faute de capacité d'accueil disponible. Ces contraintes ne concernent toutefois que quelques territoires en 2025.

5.3 TRANSITION ÉNERGÉTIQUE DES SYSTÈMES GAZIERS

Décroissance de la consommation de gaz

La consommation de gaz à l'échelle nationale a baissé de 26 % entre 2021 et 2025. Cette baisse est due à plusieurs facteurs :

- Une forte hausse des prix du gaz entre 2021 et 2023, liée à la guerre en Ukraine et aux réductions de l'approvisionnement russe, qui a incité les consommateurs à réduire leur consommation ou à se reporter sur d'autres énergies. Cela a aussi provoqué une réduction de la consommation de certaines productions industrielles fortement consommatrices de gaz ;
- Un effet des politiques publiques de transition énergétique, avec l'isolation des bâtiments et les incitations à sortir du gaz comme mode de chauffage ;
- Les conséquences du réchauffement climatique, avec des hivers plus doux qui diminuent le besoin de chauffage.

Dans cette lignée, les différents scénarios de transition énergétique prévoient une réduction importante des consommations de gaz d'ici 2050. La SNBC 3 prévoit ainsi une réduction d'environ 70 % d'ici 2050 : il s'agirait de passer de 350 TWh consommés en 2025, à environ 100 TWh en 2050, provenant de sources renouvelables, notamment du biogaz issu de méthanisation.

Cette baisse des consommations de gaz, ainsi que du nombre de consommateurs, pose des questions de modèle économique pour les infrastructures gazières : en effet, les réseaux de distribution, de transport, mais aussi les sites de stockage, sont rémunérés par les consommateurs via les tarifs de distribution et de transport payés sur la facture de gaz (ATRT et ATRD). Ces tarifs ont une part fixe par consommateur et une part variable en fonction de la consommation. Une réduction

de la consommation et du nombre de consommateurs réduirait les revenus des opérateurs de réseau, alors que les coûts fixes de l'infrastructure, notamment l'amortissement des investissements, resteraient importants. Une augmentation de ces tarifs deviendrait ainsi nécessaire pour assurer l'équilibre financier des infrastructures gazières. La Commission de Régulation de l'Énergie (CRE) parle de « ciseau tarifaire » pour décrire ce phénomène : elle a rendu un rapport sur le sujet en 2023 et une mise à jour de celui-ci est prévue en 2026.

Cette situation appelle à l'anticipation de la réduction des consommations et à une planification des infrastructures afin de réduire les coûts futurs de celles-ci. Planifier la sortie du gaz dans certains territoires où le déséquilibre est trop important, afin de réduire les coûts d'exploitation mais aussi de réduire le besoin de réinvestissements dans le réseau, permettrait de maîtriser la facture des consommateurs futurs.

Le paquet gazier européen, et notamment la directive 2024/1788, introduit l'obligation pour les gestionnaires de réseau de distribution de réaliser des plans de déclassement des réseaux, afin d'accompagner la baisse de consommation de gaz en vue de la neutralité carbone. Cette directive sera transposée dans le droit français d'ici l'été 2026.

AMORCE a réalisé des travaux exploratoires sur ce sujet en 2025, en étudiant l'impact économique de la transition énergétique sur le réseau de trois territoires : l'Allier, la Haute-Savoie et le Rhône. À la suite de ces travaux, AMORCE appelle notamment à donner un rôle plus important aux collectivités, notamment aux autorités organisatrices de la distribution du gaz, dans la planification des réseaux de distribution et la réalisation des plans de déclassement.

La baisse de consommation du gaz à Grenoble Alpes Métropole

Dans le territoire de Grenoble Alpes Métropole, la consommation de gaz a baissé de 23 % sur le réseau géré par GRDF et de 38 % sur le réseau géré par Greenalp entre 2017 et 2023. Cette baisse de consommation a déjà un impact concret, puisque le tarif de distribution de Greenalp a presque doublé en 5 ans et est significativement supérieur au tarif de GRDF (péréqué au niveau national). Face à ces évolutions rapides, la métropole de Grenoble a eu la volonté d'anticiper les évolutions futures et de planifier l'avenir de ses



réseaux énergétiques. Son Schéma Directeur des Énergies prévoit ainsi une baisse des consommations énergétiques de 44 % à horizon 2050 et de 78 % pour le cas particulier du gaz. Le changement climatique à lui seul fera baisser le besoin en chaleur d'au moins 15 % d'ici 2050. L'incidence sur les factures de gaz sera massive, puisque le tarif de distribution pourrait augmenter d'un facteur 3, gonflant la facture totale des consommateurs d'environ 60 %. Pour pallier cette situation, la métropole planifie une réduction en bon ordre du réseau de gaz : elle a réalisé une planification à la maille IRIS, avec des zones où prioriser la sortie du gaz, d'autres où il est possible de réduire son usage, et des zones où le réseau sera préservé faute d'alternatives pertinentes. Elle travaille aussi à la conception d'un dispositif d'accompagnement des ménages sur les zones prioritaires afin d'inciter (avec une aide financière) à la sortie des usages du gaz.

Intégration des énergies renouvelables dans les réseaux de gaz

De la même manière que pour l'électricité, l'intégration des énergies renouvelables dans les réseaux de gaz nécessite une adaptation, voire une reconfiguration de ceux-ci. En effet, l'approvisionnement en gaz était jusqu'à présent réalisé via quelques terminaux méthaniers et pipelines, permettant d'acheminer le gaz depuis ces quelques points d'injection vers tous les territoires consommateurs, avec un flux relativement linéaire :



Le développement de sites de production de biométhane, de taille relativement limitée et répartis sur tout le territoire, bouleverse cette logique. En effet, ces méthaniseurs qui doivent être raccordés au réseau sont souvent en zone rurale, où le réseau de gaz n'a pas forcément un maillage dense. Cela implique en premier lieu des coûts de raccordement importants pour les méthaniseurs, qui peuvent être implantés à plusieurs kilomètres voire dizaines de kilomètres du point le

plus proche du réseau. En second lieu, les consommateurs de la poche de gaz n'ont pas forcément une consommation suffisante pour absorber toute la production de biogaz, notamment l'été lorsque les besoins sont plus faibles. Il est possible de faire un « maillage », c'est-à-dire de relier cette poche de gaz à une poche voisine où le biogaz pourra être consommé. Si la consommation locale n'est pas suffisante pour absorber la production, il faut alors effectuer un « rebours », c'est-à-dire permettre à la poche locale du réseau de distribution de réinjecter du gaz sur le réseau de transport, afin d'envoyer ce surplus de biogaz vers d'autres territoires. Le raccordement, les maillages et les rebours sont des coûts supplémentaires pour le réseau, qui devront être amortis dans le temps et payés via les tarifs de réseau.

5.4 LES RÉSEAUX DE CHALEUR ET DE FROID, UN LEVIER À LA MAIN DES COLLECTIVITÉS

Les réseaux de chaleur et de froid, levier majeur pour la transition énergétique des bâtiments

En France métropolitaine, en 2023, la chaleur représente 42 % de la consommation finale d'énergie et cette chaleur est alimentée à plus de 65 % par des énergies fossiles : gaz, fioul, gaz de pétrole liquéfié (GPL). Substituer ces énergies fossiles par de la chaleur renouvelable ou des solutions électriques décarbonées est une étape nécessaire de la transition énergétique, et permettra aux consommateurs de bénéficier d'une solution de chauffage plus souveraine à prix maîtrisé. Les réseaux de chaleur sont un vecteur indispensable pour distribuer de la chaleur renouvelable et de récupération aux consommateurs. Ils permettent de valoriser des sources de chaleur renouvelables locales (chaleur de récupération, géothermie, bois énergie, solaire thermique, etc.) et de créer ainsi des circuits courts de l'énergie, bénéfiques pour l'économie locale.

Les réseaux de chaleur et de froid sont aussi un moyen de s'affranchir des contraintes pesant sur les autres réseaux :

- Le développement des usages électriques nécessite un renforcement important du réseau de distribution d'électricité. Le développement des réseaux de chaleur permet



Pour aller plus loin :
Impact de la Transition Énergétique sur le système gazier (ENT73) – AMORCE (2025)



Rapport sur l'évolution des réseaux de distribution de gaz (ENT79) – AMORCE/NALDEO (2025)



Optimisation du réseau de distribution de gaz – Synthèse de l'étude Naldéo-AMORCE (ENP92) – AMORCE (2025)



de réduire la pression sur le réseau électrique et ses besoins en renforcement ;

- La disponibilité du biogaz en quantités importantes n'est pas assurée : la transition énergétique du système gazier, pour passer à 100 % de gaz renouvelable, nécessite ainsi de réduire fortement la consommation de gaz, de 350TWh en 2025 à 100TWh en 2050 selon la SNBC 3 ;
- Dans certains cas, le déploiement des pompes à chaleur n'est pas possible, notamment à cause de contraintes architecturales.

Les réseaux de chaleur sont ainsi une solution performante, durable et abordable pour la chaleur. Ils constituent :

- Une solution de chauffage économique : un prix compétitif par rapport aux modes de chauffage existants dans le résidentiel comme dans le tertiaire et un prix stable ;
- Un levier efficace de la transition énergétique : une solution collective permettant de valoriser plus facilement les EnR&R thermiques dans le mix énergétique ;
- Une réponse aux enjeux de souveraineté et d'indépendance énergétique : ils permettent la structuration de circuit courts énergétiques dans le territoire et la création d'emplois.

En 2024, plus de 1 000 réseaux de chaleur en zones urbaines comme rurales ont livré plus de 28 TWh de chaleur dont la moitié pour des consommateurs résidentiels. Un peu plus de 1,5 million de logements sont aujourd'hui raccordés aux réseaux de chaleur, un nombre qui devrait augmenter puisque la PPE3 prévoit un volume entre 5,8 et 6,7 millions de logements raccordés en 2035.

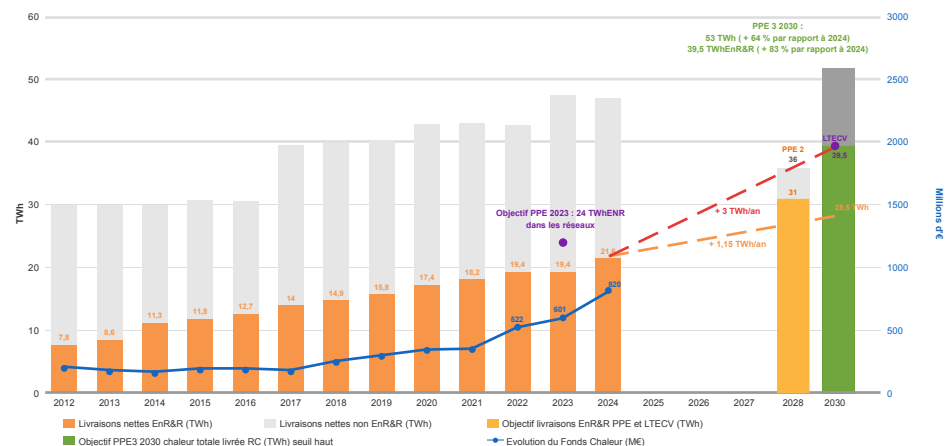
Il s'agit d'un levier prioritaire dans les politiques locales de transition énergétique : le développement des réseaux de chaleur et de froid, en milieu urbain comme rural, ne dépend que des collectivités locales, qui ont toute latitude pour les déployer dans leur territoire. Elles sont aussi les seules à en avoir la capacité.

En 2024, 67 % de la chaleur livrée par les réseaux de chaleur était d'origine renouvelable ou de récupération. L'enjeu de développement est double pour les réseaux de chaleur :

- Raccorder de nouveaux usagers pour réduire leur consommation d'énergie fossile (gaz et fioul) ;
- Développer la production de chaleur renouvelable pour répondre à ces nouveaux besoins et réduire la part de chaleur d'origine fossile dans les réseaux (souvent du gaz, parfois du fioul).

Évolution des livraisons nettes dans les réseaux de chaleur (avec correction climatique) (Source : données de l'Enquête annuelle des réseaux de chaleur - Millésime 2024 FEDENE, graphique réalisé par AMORCE)

Planifier le déploiement de ses réseaux de chaleur et de froid



Les schémas directeurs des réseaux de chaleur et de froid

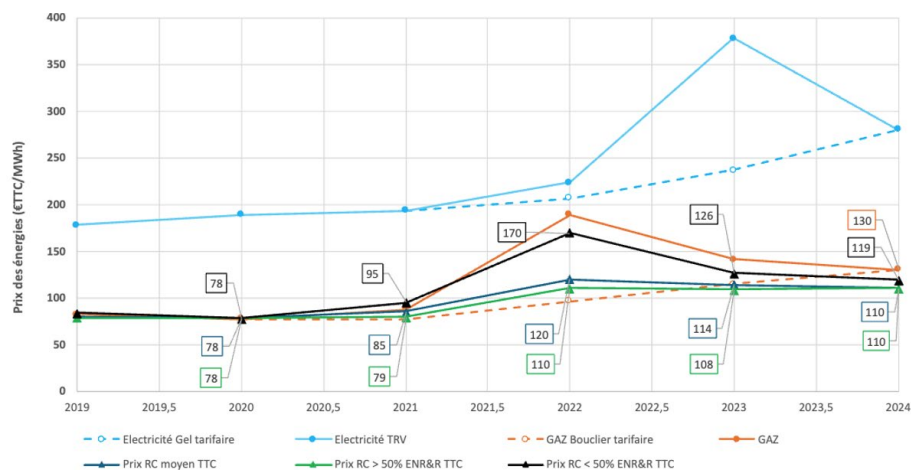
Le développement des réseaux de chaleur et de froid peut se faire soit par la création d'un nouveau réseau, soit par le développement d'un réseau existant (densification, extension ou interconnexion de réseaux). L'étude des possibilités d'évolution d'un réseau existant est faite au travers d'un schéma directeur du réseau qui permet à la collectivité de s'interroger sur les nouvelles sources valorisables au regard de l'évolution des consommations du territoire. La réalisation de cet exercice est obligatoire pour tous les réseaux publics existants, cinq ans après leur création et avec une mise à jour tous les dix ans. Une mise à jour de moins de 5 ans de ce document de planification est attendue lors d'un financement d'une extension par le Fonds Chaleur de l'ADEME. Cet exercice est l'occasion

de planifier le raccordement de nouveaux quartiers ou zones géographiques, de planifier le verdissement du réseau avec le raccordement de nouvelles sources de chaleur renouvelable ou de récupération et d'identifier des opportunités de création de nouveaux réseaux sur certains périmètres.

L'intégration des énergies renouvelables dans les réseaux de chaleur et de froid, un enjeu de stabilité des prix

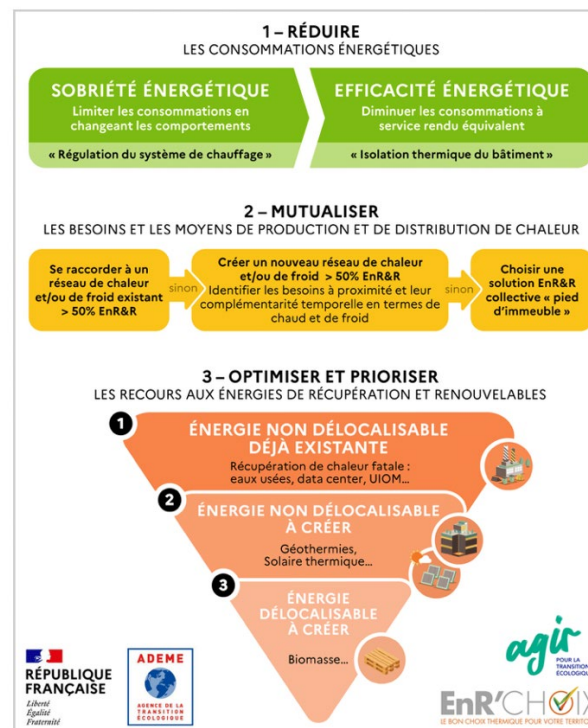
L'intégration des énergies renouvelables et de récupération (EnR&R) dans les réseaux de chaleur est un enjeu environnemental et climatique, mais aussi économique. Les sources EnR&R sont locales et permettent donc de créer de la valeur et des emplois dans le territoire. Elles ne sont par ailleurs pas soumises aux aléas des marchés mondiaux de l'énergie. Durant la crise de l'énergie en 2022-2023, les réseaux alimentés majoritairement avec des EnR&R (> 50 %) ont beaucoup moins subi les fluctuations des marchés de l'énergie, contrairement aux réseaux encore très dépendants des énergies fossiles. Le verdissement des réseaux de chaleur est ainsi un enjeu de stabilité financière pour les consommateurs et le territoire.

Évolution du prix des énergies (abonnement et part variable) pour le secteur résidentiel
(Source : Enquête annuelle des réseaux de chaleur – Volet économique 2025 sur les données 2024 – AMORCE)



Historiquement, les réseaux distribuait la chaleur sous forme de vapeur d'eau, d'eau sous haute pression ou d'eau comprise entre 70 °C et 90 °C. Or, certaines énergies renouvelables telles que la géothermie, le solaire thermique et certaines énergies de récupération ne peuvent être utilisées dans ces conditions de hautes pressions et températures. Elles ne peuvent être mobilisées qu'avec un réseau à basse température (40 °C à 60 °C). L'abaissement de la température présente un intérêt supplémentaire puisque les pertes énergétiques du réseau s'en trouvent diminuées.

L'intégration des énergies renouvelables et de récupération permet également la mise en place de stockages thermiques journaliers ou éventuellement intersaisonniers, c'est-à-dire qui vont cumuler des calories le jour ou pendant l'été puis les libérer la nuit ou en hiver. Par ailleurs, il apparaît de plus en plus pertinent d'avoir une approche multi-énergies, c'est-à-dire combinant plusieurs énergies, comme du bois énergie et du solaire thermique, afin de réduire les appoints d'énergies fossiles. Enfin, l'utilisation de logiciels de modélisation rend désormais possible un pilotage fin du réseau et l'optimisation du taux d'énergies renouvelables et de récupération de celui-ci.



← Démarche EnR'Choix de priorisation des EnR&R
(Source : ADEME)



Pour aller plus loin :

L'évolution des stratégies de mix énergétique des réseaux de chaleur : focus sur la démarche EnR'Choix (RCLAA81) – AMORCE (2024)



La gestion de fin de contrat de concession d'un réseau de chaleur (RCJ30) – AMORCE (2024)



Intérêts du raccordement d'un bâtiment résidentiel à un réseau de chaleur urbain (RCT57) – AMORCE (2025)



Modèle de contrat de concession pour les réseaux de chaleur (RCJ27) – AMORCE (2026)



Comment choisir le type d'énergie thermique renouvelable ou de récupération pour alimenter mon réseau ?

Afin de diversifier les différentes énergies renouvelables dans le mix énergétique des réseaux, de prioriser la valorisation d'énergie de récupération et de faire face à une tension grandissante sur la filière bois énergie, l'ADEME a mis en place une démarche de priorisation nommée EnR'Choix. Créée et appliquée historiquement en Île-de-France, son périmètre a été élargi dès 2025 à l'ensemble des projets de chaleur renouvelable et de récupération soutenus et financés par le Fonds Chaleur. Elle impose désormais aux collectivités la priorisation des énergies de récupération (chaleur fatale, eaux usées, data center, etc.) et des énergies non délocalisables (géothermie et solaire thermique) dans les études et les investissements des projets.

Les aides au développement des réseaux de chaleur

Diverses aides peuvent être mobilisées pour financer le développement des réseaux de chaleur et de froid. Parmi elles, le Fonds Chaleur de l'ADEME finance depuis 2009 les études et les investissements liés aux réseaux de distributions et centrales de production. Le financement via le Fonds Chaleur peut être mobilisé en direct via l'ADEME ou via les Contrats Chaleur Renouvelable territoriaux (CCRT) portés par certains territoires. Depuis 2024, et jusqu'à l'écriture de ce guide en 2026, le budget du Fonds est resté stable à hauteur de 800 M€. Sur ce montant, environ 400 M€ annuels sont spécifiquement dédiés au soutien des réseaux de chaleur et de froid. Par ailleurs, dans certaines régions, le FEDER (fonds européen) peut également être sollicité pour financer études et investissements pour la création, l'extension ou le renouvellement de réseaux de chaleur et de froid.

Par ailleurs, les réseaux de chaleur, tout comme les réseaux de froid depuis 2026, bénéficient d'un taux de TVA réduit sur la part de consommation (pour les réseaux définis comme efficaces au sens du code de l'énergie) et d'abonnement des abonnés.

Enfin, les Certificats d'Économies d'Énergie (CEE) constituent un levier financier important pour des opérations de modernisation des installations de réseaux et en particulier pour le raccordement des bâtiments tertiaires et résidentiels qui bénéficient d'une bonification très incitative sous forme d'un « coup de pouce ».

Les réseaux de froid en plein essor

Les réseaux de froid sont moins développés que les réseaux de chaleur, mais ils sont eux aussi en plein essor : leur nombre est passé de 23 en 2019 à 49 en 2025. Ils sont en effet une solution d'avenir pour rafraîchir les centres-villes, face à l'augmentation des canicules et des vagues de chaleur. Ils sont une alternative vertueuse aux climatisations classiques : contrairement à celles-ci, ils ne nécessitent pas de module extérieur en façade et ne rejettent donc pas d'air chaud dans l'espace public, ni ne génèrent de nuisances sonores et visuelles.

Les boucles tempérées quant à elles permettent de générer du froid en été et de la chaleur en hiver, voire les deux simultanément : les bâtiments sont alimentés par une eau à température régulée, et des pompes à chaleur au sein des bâtiments permettent de les réchauffer ou de les refroidir, suivant les besoins spécifiques de ceux-ci.

Ainsi, les réseaux de froid et les boucles tempérées ne contribuent pas au phénomène d'îlot de chaleur et de mise sous contrainte des réseaux électriques. Ils permettent d'utiliser des sources - l'eau des rivières, l'eau de mer, le sol, certains lacs ou nappes - qui ne contribueront pas au réchauffement des zones urbaines, a minima avec des rendements optimisés et parfois en free cooling, donc avec une dépense d'énergie très faible par rapport aux climatiseurs classiques.

La ville de Lyon utilise par exemple l'eau d'une nappe phréatique sous un parking du centre-ville pour refroidir le quartier de la Part-Dieu (retour d'expérience complet dans la partie V.4.4).

Choix et création d'une régie dans le cadre d'un réseau de chaleur (RCJ25) – AMORCE (2023)

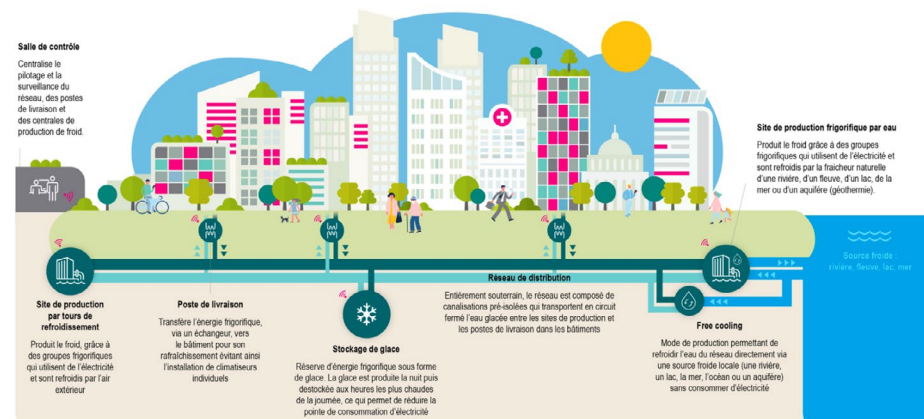


Pour aller plus loin :

Les réseaux de froid : des solutions de climatisation vertueuses (RCT58) – AMORCE (2025)



Fonctionnement d'un réseau de froid, et voire si on peut le mettre sur double page car trop petit
(Source : Via Sèva)



5.5 LE RÔLE DE LA COLLECTIVITÉ, AUTORITÉ ORGANISATRICE DE LA DISTRIBUTION D'ÉNERGIE

Comme toute autre concession (eau, assainissement, déchets, transports publics), la collectivité autorité organisatrice de la distribution d'énergie (AODE) a le devoir de suivre et contrôler le service public de distribution d'énergie qu'elle a délégué. Cependant, son pouvoir de contrôle et de décision est en pratique très restreint sur les réseaux de gaz et d'électricité lorsque ceux-ci sont exploités par Enedis ou GRDF. Le tarif d'utilisation des réseaux et les missions de service public sont décidés au niveau national par l'État et la CRE, ce qui laisse peu de marges de manœuvre financières pour faire de réels choix à l'échelle locale. D'autre part, l'impossibilité de mettre en concurrence les gestionnaires de réseau sur les concessions historiques place ces derniers en position de force.

À noter toutefois, les collectivités AODE ayant une entreprise locale de distribution (ELD) pour le gaz ou l'électricité dans leur territoire sont souvent actionnaires de celle-ci (voire actionnaire unique ou majoritaire). Cela leur donne des marges de manœuvre beaucoup plus importantes pour décider de l'avenir des réseaux de distribution de leur territoire. En contrepartie, les consommateurs locaux ne bénéficient pas de la péréquation tarifaire à l'échelle nationale et ont parfois des tarifs de réseau plus élevés que dans les autres territoires.

Concernant les réseaux de chaleur et de froid, la collectivité a en revanche un champ d'action plus large pour organiser la distribution de chaleur ou d'énergie, car elle est la seule décisionnaire en la matière.

Le contrôle des concessions

Le contrôle de concession est à la charge de la collectivité concédante et s'appuie notamment sur les comptes rendus annuels d'activités concession (CRAC) fournis annuellement par les concessionnaires. Ils permettent de suivre l'évolution des indicateurs techniques et financiers de la concession. Les données patrimoniales et techniques de réseaux permettant de renseigner ces indicateurs comprennent des données de tracés de réseaux, de dimensions (section de câble, de tuyauterie, pression de fonctionnement, tension, température, etc.),

mais aussi des données d'exploitation comme les incidents ou les marges de fonctionnement (par exemple, puissance injectable disponible dans un transformateur électrique). Le périmètre de mise à disposition de ces données dépend du contrat de concession.

Suivre dans le temps les indicateurs des CRAC permet en théorie de corriger toute dérive locale et de disposer d'éléments qui pourraient se révéler utiles pour mener les négociations avec les concessionnaires. Cependant, les CRAC fournissent des données peu contextualisées, et les AODE n'ont que peu d'éléments de comparaison avec d'autres concessions pour mesurer la performance réelle du service rendu aux consommateurs.

AMORCE a réalisé deux benchmarks des indicateurs des concessions gaz, afin que les collectivités AODG puissent avoir des points de comparaison :

- **Benchmark des CRAC gaz – édition 2019** (ENT51) – AMORCE (2022) ;
- **Benchmark des concessions gaz – édition 2022** (ENT57) – AMORCE (2023).

En général, l'accès aux données de réseaux de chaleur est plus aisé car la relation est uniquement locale et ne dépend pas d'un modèle national de contrat de concession.

Le pilotage des investissements sur les réseaux

Dans les deux réseaux en monopole (électricité et gaz), la collectivité peut négocier avec les gestionnaires de réseaux (GRD) les investissements à réaliser au cours de la concession, mais avec des marges de manœuvre limitées. Les nouveaux modèles de cahier des charges de concession pour l'électricité (2017) et le gaz (2022) incluent désormais un mécanisme de schéma directeur des investissements (SDI) et de programmation pluriannuelle des investissements (PPI), qui décline le SDI, afin de mieux appréhender les besoins d'investissement du territoire.



Pour aller plus loin :

Contrôle des concessions – Volet 1 : distribution d'électricité et de gaz (ENJ10-1) – AMORCE (2019)



Contrôle des concessions – Volet 2 : Réseaux de chaleur et de froid (ENJ10-2) – AMORCE (2019)



Par la négociation du SDI et ensuite de la PPI, la collectivité peut ainsi influencer les investissements du GRD sur le réseau et orienter :

- Les zones de développement des différents réseaux ;
- La préparation du réseau à l'accueil de projets énergétiques (bornes ou production d'énergies renouvelables, etc.) ;
- La performance du réseau ;
- La coordination des réseaux entre eux.

Ces nouvelles modalités sont une avancée réelle dans la déclinaison locale de la planification des infrastructures. Toutefois, ces éléments de planification sont encore largement à la main des gestionnaires de réseau.

AMORCE plaide pour un rôle accru de la collectivité dans la planification des infrastructures de réseau, notamment dans le gaz où des choix importants devront être faits au regard de la baisse de la consommation de gaz prévue dans les documents de planification nationaux.

Contrats de concession en zone rurale : les contrats de concession signés avec les GRD permettent à la collectivité AODE d'être elle-même maître d'ouvrage sur le réseau en zone rurale et prévoient qu'une redevance d'investissement R2 lui est versée en contrepartie. Ce mécanisme est utilisé dans le domaine électrique ; il est également prévu pour les réseaux de distribution de gaz naturel, mais n'est pas appliqué en pratique. Il permet à la collectivité de pousser à la réalisation de certains projets.

Par ailleurs, le FACÉ (fonds d'amortissement des charges d'électrification) est un fonds financé par les gestionnaires de réseaux de distribution d'électricité. Il aide les collectivités rurales en charge de réseaux de distribution d'électricité dans le financement des travaux d'amélioration de ces réseaux (qualité d'alimentation, enfouissement, mais aussi au regard des objectifs de transition énergétique). C'est une aide financière aux collectivités maîtres d'ouvrages sur les réseaux en régime rural. Ce fonds est ventilé par département après avis du Conseil du FACÉ.

Concernant la chaleur et le froid, la collectivité AODE est beaucoup plus impliquée dans la définition des investissements puisqu'elle en détermine un certain nombre dès la consultation des entreprises (en cas de concession) ou

qu'elle les met en œuvre de manière autonome (dans le cas d'une régie). Toutefois, et particulièrement dans le cadre du contrat de concession, la collectivité peut négocier avec son concessionnaire la mise en œuvre en cours de concession de nouveaux investissements non prévus dès le départ. En effet, du fait de la nécessité de saisir les opportunités de développement du réseau et de mettre en œuvre le schéma directeur élaboré par la collectivité, celle-ci est amenée à demander souvent en cours de contrat des investissements à la charge du concessionnaire. Cet ajout passe par la négociation d'avenants aux contrats de concession, qui constituent des enjeux forts du pilotage des investissements. Sur ce point précis, de nouvelles formes de concession plus modernes et plus souples permettant de mixer les approches contractuelles (affermage-concession voire marché-concession) peuvent être envisagées afin de moduler en fonction du territoire le rôle de la collectivité et celui de l'exploitant, notamment dans le pilotage, la maîtrise d'ouvrage et le financement des investissements réseaux.

Le renouvellement des contrats de concession

Le renouvellement d'un contrat de concession de réseaux d'énergie est une occasion unique de se pencher sur les objectifs et les moyens de mise en œuvre de la transition énergétique d'une collectivité. En effet, lors de ces renouvellements sont négociés les montants de redevances à la main de la collectivité, les schémas d'investissement des gestionnaires de réseaux, avec d'éventuelles conventions locales de transition énergétique. Historiquement, ces renouvellements intervenaient tous les 20 à 40 ans, mais cette durée tend à se réduire sur demande des collectivités, avec un objectif inférieur à 20 ans. Ces renouvellements ont un impact local fort et durable. Les élus doivent donc s'investir dans ces phases, pour définir les lignes directrices que devront suivre les services techniques mais aussi être un soutien de poids dans les séances de négociation.

Pour aller plus loin : les conventions locales de transition énergétique

Chaque collectivité peut élaborer en partenariat avec ses gestionnaires de réseaux d'énergie des conventions locales de transition énergétique. Le modèle national de contrat de concession de distribution d'électricité prévoit même

ce type de convention lors du renouvellement d'un contrat. Ces conventions sont souvent l'occasion d'avoir un échange approfondi avec les gestionnaires de réseaux, dans le domaine de la transition énergétique. Si ces conventions ne sont pas réservées aux collectivités concédantes, le renouvellement d'un contrat de concession est tout de même une occasion unique de peser en faveur d'investissements ambitieux sur les réseaux d'énergie pour répondre aux enjeux de rénovation énergétique et de maîtrise de l'énergie, de production d'énergies renouvelables, de mobilité alternative, etc. Une convention locale de transition énergétique aura plus de poids si elle est négociée en parallèle d'un contrat de concession.

Au-delà de la politique générale et des relations concédant / concessionnaire, la **mise à disposition de données patrimoniales** est un des points clés de la négociation contractuelle avec les gestionnaires de réseau (notamment en électricité et gaz naturel) pour que la collectivité puisse ensuite exercer pleinement ces différentes missions : contrôle de concession, planification énergétique, aménagement du territoire, etc. La mise à disposition de données de consommation est de son côté régie réglementairement par l'État sous le contrôle de la Commission nationale de l'informatique et des libertés (CNIL). Les gestionnaires de réseau ont cependant à leur main le mode de mise à disposition et peuvent proposer certains services à la demande.

La coordination des différents réseaux d'énergie

La coordination des différents réseaux d'énergie sera cruciale pour la réussite de la transition énergétique, en gérant plusieurs contraintes :

- S'assurer que chaque acteur du territoire ait accès à des solutions vertueuses pour l'électricité, le chauffage et le froid ;
- Éviter les « coûts échoués », c'est-à-dire les investissements dans des infrastructures qui ne seront plus utilisées avant d'être amorties financièrement. Il s'agit notamment d'un risque pour les réseaux de distribution de gaz, dont la consommation doit fortement décroître selon les scénarios de transition énergétique nationaux ;
- Modérer les coûts de renforcement des réseaux électriques,

qui vont devoir se reconfigurer pour accueillir davantage d'énergies renouvelables variables et décentralisées, tout en renforçant les raccordements des consommateurs pour permettre de nouveaux usages de l'électricité (bornes de recharges, sites industriels, pompes à chaleur, etc.).

Cette coordination des différents réseaux d'énergie nécessite une planification à la maille des territoires, afin d'anticiper quelles seront les solutions à privilégier dans chaque quartier et chaque commune. Les collectivités sont aujourd'hui partiellement équipées pour cette mission. Elles peuvent réaliser des PCAET incluant des Schémas Directeur Énergie (SDE). Ces schémas de planification permettent de planifier la transition des usages dans le territoire, mais ne réalisent pas forcément une planification spatiale des usages et des besoins.

Les collectivités peuvent aussi réaliser des Schémas Directeurs des Réseaux de Chaleur (SDRC), qui vont permettre de planifier le développement des réseaux de chaleur et de froid, ainsi que leur verdissement. Elles ont en revanche des leviers plus limités pour orienter l'évolution des réseaux de gaz et d'électricité.

La réglementation européenne a toutefois introduit deux modalités, en cours de transposition dans le droit français, qui donneront davantage d'outils de planification multi-énergie aux collectivités :

- Les plans de déclassement des réseaux de gaz devront être réalisés par les gestionnaires de réseau de distribution (GRD). AMORCE se mobilise pour que la transposition en droit français permette aux collectivités de réaliser une stratégie locale d'évolution des réseaux de gaz, que le GRD devrait prendre en compte dans le plan de déclassement ;
- Les Plans Locaux Chaleur et Froid, obligatoires pour les EPCI qui ont au moins une commune de plus de 45 000 habitants, doivent permettre de planifier géographiquement les besoins en chaleur et en froid dans le territoire, et d'identifier les solutions vertueuses à développer pour y répondre. Cet objet de planification touche une centaine d'EPCI dans sa formule actuelle.

Avec l'avancée de la transition énergétique, il est probable que ces sujets de planification locale des réseaux prennent plus d'importance et que l'État transfère davantage de responsabilités aux collectivités territoriales.



Pour aller plus loin :
Transition énergétique et distribution d'électricité : modèle de convention locale (ENT25) – AMORCE (2018)



CONCLUSION

La transition énergétique est un enjeu planétaire, mais avec des bénéfices et des impacts très locaux à l'échelle de chaque territoire. À court terme, elle implique des investissements importants, qui vont se traduire notamment par la création d'emplois locaux pour le territoire, mais aussi par des transformations notables et de nouvelles infrastructures. À moyen et long terme, elle permet de réduire la facture énergétique des acteurs locaux, ainsi que la dépendance aux énergies fossiles importées, et donc d'améliorer la résilience du territoire face aux crises énergétiques et géopolitiques.

Le rôle des collectivités dans la transition énergétique est majeur : tout d'abord, elles ont un devoir d'exemplarité vis-à-vis des habitants, qu'elles peuvent assumer notamment en rénovant leur patrimoine bâti et en amorçant la transition énergétique des services publics. Les collectivités jouent aussi un rôle central dans la planification énergétique, l'aménagement du territoire, le développement de modes de transports vertueux, ou l'adaptation au changement climatique. Sur ces sujets, la collectivité doit construire des politiques transversales, et faire des enjeux climatiques et énergétiques un fil rouge de ses différentes politiques publiques. Les collectivités peuvent aussi jouer un rôle important dans le développement des énergies renouvelables au sein de leur territoire, en s'investissant afin de garantir une meilleure acceptabilité des projets, et afin de maximiser les bénéfices sociaux et économiques pour le territoire. Enfin, les réseaux d'énergie sont un maillon central mais trop souvent oublié de la transition énergétique. Si les leviers d'actions des collectivités sur les réseaux de gaz et d'électricité sont aujourd'hui limités, elles ont en revanche pleinement la main sur le développement des réseaux de chaleur et de froid.

En matière de transition énergétique comme en matière d'adaptation au changement climatique, chaque territoire est unique et possède ses propres atouts, contraintes et vulnérabilités. La transition énergétique n'est pas une politique clé en main que l'on peut déployer de manière uniforme sur tous les territoires : c'est au contraire une politique sur mesure qu'il faut construire pour son territoire et sa collectivité, qui implique des choix politiques importants et des coopérations entre différentes collectivités et territoires. De nombreux outils sont disponibles pour accompagner et outiller les élus et les services des collectivités : au sein d'AMORCE et de son réseau, mais aussi via l'ADEME, le CEREMA, et d'autres agences ou services de l'État. Les échanges et discussions entre pairs sont enfin un moyen de confronter ses problématiques avec celles d'autres territoires, de monter en compétence et potentiellement de créer des synergies territoriales.

	PLANIFICATION		
	RÉGION Chef de filat « climat, qualité de l'air et énergie »	DÉPARTEMENT	BLOC COMMUNAL
Élaboration des objectifs de politique énergétique	Création d'un comité régional de l'énergie par l'art. 83 de la L. climat et résilience L. 141-5-1 et L. 141-5-2 ; D. 141-2-1 à D. 141-2-4 c. énergie Le comité propose des objectifs régionaux de développement des EnR ➤ Coprésidé par le président du Conseil régional et le préfet de région ➤ Collège de représentants des régions ➤ Collège de représentants des départements, des communes, des EPCI, désignés sur proposition d'associations représentatives d'élus territoriaux ou des collectivités intéressées, des syndicats mixtes et des AODE.		
SRADDET (SRCAE en Île-de-France et en Corse)	Compétences L. 4251-1 du CGCT (SRADDET) L. 222-1 à L. 222-3-1 CdEnv (SRCAE) La région élabore, adopte et met en œuvre le Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET). Le préfet de région et le président du conseil régional d'Île-de-France élaborent conjointement le projet de schéma régional du climat, de l'air et de l'énergie. En Corse, le projet de schéma est élaboré par le président du conseil exécutif.	Pas de compétence Association de plein droit à l'élaboration pour les aspects voirie, infrastructure numérique et développement industriel (L. 4251-5 du CGCT)	Pas de compétence Association facultative à la mise en œuvre du schéma par convention avec la région (L. 4251-8 du CGCT) Association de plein droit à l'élaboration pour les EPCI exerçant certaines compétences (L. 4251-5 du CGCT)
PCAET	Pas de compétence Le président du conseil régional est tenu informé des modalités d'élaboration du plan (R. 229-53 CdEnv) et consulté pour avis sur le projet de plan (R. 229-54 CdEnv)	Pas de compétence Le président du conseil départemental est tenu informé des modalités d'élaboration du plan (R. 229-53 CdEnv)	Compétence L. 229-26 du CdEnv Les EPCI à fiscalité propre de plus de 20 000 habitants et la métropole de Lyon élaborent et adoptent obligatoirement un PCAET (Plan climat-air-énergie territorial) L'élaboration du PCAET est possible mais facultative pour les autres collectivités.
Zones d'accélération de la production d'EnR (ZAEEnR)	Pas de compétence propre d'identification L. 141-5-2 et L. 141-5-3 c. énergie Les comités régionaux de l'énergie donnent un avis sur la cartographie départementale des zones proposée par les préfets. Si cet avis est favorable, les préfets régionaux arrêtent la carte finale, après avis conforme des communes	Pas de compétence propre d'identification L. 141-5-3 c. énergie Arrêt de la cartographie des ZAEEnR régionales par les préfets départementaux, après avis conforme des communes	Compétence L. 141-5-3 c. énergie Identification initiale et délibération des ZAEEnR après concertation publique ; transmission aux préfets ; rôle central dans la définition locale des zones favorables aux EnR terrestres

	RÉSEAUX DE DISTRIBUTION		
	RÉGION	DÉPARTEMENT	BLOC COMMUNAL
Service public de création et gestion de réseaux de chaleur ou de froid urbains	Pas de compétence Possibilité de constituer un réseau technique	Pas de compétence Possibilité de constituer un réseau technique	Compétences L. 2224-38 du CGCT ➤ Possibilité de constituer un réseau technique ➤ Création, développement et exploitation des RCF ➤ Élaboration du schéma directeur de leur RCF ➤ Délimitation des zones de développement prioritaires des RCF classés au sein desquelles le raccordement est obligatoire
Concession de distribution de gaz et d'électricité	Pas de compétence	Pas de compétence (sauf Loiret et Sarthe) L. 2224-31 CGCT	Compétence L. 2224-31 du CGCT L. 322-1 à L. 322-7 c. énergie (électricité) L. 432-1 à L. 432-7 c. énergie (gaz) Les communes (ou les EPCI ayant reçu transfert de la compétence) sont autorités organisatrices des réseaux publics de distribution d'électricité et de gaz sur leur territoire (AODE), et à ce titre agissent en tant qu'autorité concédante de ce service public.
	PRODUCTION ENR		
PCAET	Compétence Article 88 de la loi du 12 juillet 2010 – production d'électricité ➤ Possibilité pour les départements, régions, EPCI et syndicats mixtes d'aménager, exploiter, faire aménager et faire exploiter dans les conditions prévues par le CGCT des installations de production d'électricité utilisant des énergies renouvelables, dans un but d'autoconsommation ou de vente de l'électricité produite dans le cadre de l'obligation d'achat ➤ Possibilité pour toute personne morale de solariser les bâtiments de son patrimoine.		Compétence L. 2224-32 du CGCT Les communes, sur leur territoire, et les établissements publics de coopération, dans le territoire des communes qui en sont membres, peuvent, (, etc.), aménager, exploiter, faire aménager et faire exploiter des installations de production d'énergie renouvelable
Prise de capital au sein de sociétés de production	Compétence L. 4211-1 du CGCT La région peut détenir des actions d'une SA ou d'une SAS dont l'objet social est la production d'EnR ou d'hydrogène renouvelable ou bas-carbone définies à l'article L. 811-1 du code de l'énergie par des installations situées sur son territoire	Compétence L. 3231-6 du CGCT Le département peut, par délibération de son organe délibérant, détenir des actions d'une SA ou d'une SAS dont l'objet social est la production EnR ou d'hydrogène renouvelable ou bas-carbone définies à l'article L. 811-1 du code de l'énergie, par des installations situées dans son territoire ou dans des territoires limitrophes	Compétence L. 2253-1 du CGCT Les communes et leurs groupements peuvent, par délibération de leurs organes délibérants, participer au capital d'une SA ou d'une SAS dont l'objet social est la production d'EnR ou d'hydrogène renouvelable ou bas-carbone définis à l'article L. 811-1 du code de l'énergie par des installations situées dans leur territoire ou, pour une commune, dans le territoire d'une commune limitrophe ou, pour un groupement, dans le territoire d'un groupement limitrophe.

MAÎTRISE DE LA DEMANDE ÉNERGÉTIQUE – EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE

	RÉGION	DÉPARTEMENT Chef de filat "action sociale et contribution à la résorption de la précarité énergétique"	BLOC COMMUNAL
Contribution à la transition énergétique	Pas de compétence explicitement formulée, mais un objectif de transition énergétique qui irrigue les autres compétences de la région (planification via le SRADDET, qualité de chef de filat « énergie climat », etc.)	Pas de compétence	Compétence Prévu par la loi MAPAM pour certaines catégories d'EPCI à fiscalité propre (métropoles, L. 5217-2 CGCT et communautés urbaines, L. 5215-20 CGCT). Intitulé très similaire pour une autre compétence issue de la loi TECV qui charge les EPCI à fiscalité propre ayant réalisé un PCAET de "coordonner la transition énergétique" (L. 2224-34 CGCT).
Maîtrise de l'énergie	Compétence En charge de coordonner les études, de la diffusion d'information et de promouvoir les actions de maîtrise de l'énergie (L. 188 de la loi TECV)	Pas de compétence Pas de compétence directe mais fort levier d'intervention via la rénovation de l'habitat	Compétence Compétence "soutien aux actions de maîtrise de l'énergie" prévue par la loi POPE de 2005 pour certaines catégories d'EPCI à fiscalité propre
Plateforme territoriale de la rénovation énergétique	Compétence En charge du Programme régional pour l'efficacité énergétique (PREE) : modalités de déploiement des Plateformes territoriales de la rénovation énergétique (PTRE), socle minimal de préconisations, actions en matière de formation des professionnels et de développement des outils de financement (L. 222-2 CdEnv)	Compétence Prioritairement mise en œuvre à l'échelle d'un ou de plusieurs EPCI (L. 232-2 du code de l'énergie) Néanmoins les départements peuvent intervenir en s'appuyant sur leurs compétences de lutte contre la précarité énergétique et de rénovation de l'habitat.	Compétence Ces plateformes sont prioritairement mises en œuvre à l'échelle d'un ou de plusieurs établissements publics de coopération intercommunale à fiscalité propre (L. 232-2 du code de l'énergie)
Habitat et action sociale	Compétence Favorise le développement d'actions visant à lutter contre la précarité énergétique en matière de logement (article 188 de la loi TECV)	Compétences Planification : en charge du plan local d'action pour le logement et l'hébergement des personnes défavorisées (PLALHPD) et du plan départemental de l'habitat (PDH) (L.312-5-3 du code de l'action sociale et des familles et L. 302-10 du code de la construction et de l'habitation (CCH)) Financement de la rénovation énergétique : peut recevoir les délégations d'aides à la pierre (L. 301-5-2 du CCH) et participer à ce titre au financement des programmes d'intérêt général d'amélioration de l'habitat (PIG) et des opérations programmées de l'habitat (OPAH) (R. 327-1 et L. 303-1 du CCH) Participation au financement de la rénovation (L.312-2-1 du CCH) Financement des impayés en matière d'énergie : gère le Fonds de Solidarité pour le Logement - FSL (article 6 et suivants de la loi n° 90-449 du 31 mai 1990 modifiée), sauf délégation à un EPCI	Compétences Planification : en charge du programme local de l'habitat (PLH) (L. 302-1 du CCH) et politique du logement Lutte contre la précarité énergétique : peut mettre en place des actions visant à maîtriser la demande d'énergie des consommateurs en situation de précarité énergétique. (L. 2224-34 CGCT) Crée les CCAS (L. 123-4 du code de l'action sociale et des familles) Financement de la rénovation énergétique : peut recevoir les délégations d'aide à la pierre (L. 301-5-1 du CCH) lancement de PIG et d'OPAH (R. 327-1 et L. 303-1 du CCH) Participation au financement de la rénovation (L.312-2-1 du CCH)

	MOBILITÉ		
	RÉGION Chef de filat « intermodalité et complémentarité entre les modes de transports »	DÉPARTEMENT	BLOC COMMUNAL Chef de filat « mobilité durable »
SRADDET	Compétence L. 4251-1 du CGCT La région, à l'exception de la région d'Île-de-France, des régions d'outre-mer et des collectivités territoriales à statut particulier exerçant les compétences d'une région, élabore un schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET)	Pas de compétence Association de plein droit à l'élaboration pour les aspects liés à la voirie, à l'infrastructure numérique et au développement industriel (L. 4251-5 du CGCT)	Pas de compétence Association facultative à la mise en œuvre du schéma par convention avec la région (L. 4251-8 du CGCT) Association de plein droit à l'élaboration pour les autorités compétentes en matière de mobilité (EPCI, syndicats ou communes) (L. 4251-5 du CGCT)
Transport interurbains	Compétence L. 3111-1 du code des transports Les services non urbains, réguliers ou à la demande, sont organisés par la région, à l'exclusion des services de transport spécial des élèves handicapés vers les établissements scolaires.	Pas de compétence	Pas de compétence (sauf si existence avant la Loi NOTRe d'un syndicat mixte compétent) L.3111-1 du code des transports
Autorité organisatrice de la mobilité	Compétence Toutefois, dans le territoire des communautés de communes qui n'auraient pas pris cette compétence au 1er juillet 2021 au plus tard, la région exerce cette compétence. Lien fort avec le SRADDET Contrat opérationnel de mobilité entre la région et les AOM	Pas de compétence	Compétences L.1231-1 du code des transports Missions obligatoires – Services réguliers de transport public ; – Développement des modes de déplacement doux et des usages partagés ; – Le PDU pour les AOM de plus de 100 000 habitants ; – L'élaboration d'outils d'aide aux décisions publiques et privées ayant un impact sur les pratiques de mobilité – pour les AOM de plus de 100 000 habitants ; – La mise en place d'un compte relatif aux déplacements présentant les différentes pratiques de mobilité dans l'agglomération et dans son aire urbaine, les coûts pour l'utilisateur et la collectivité – pour les AOM de plus de 100 000 habitants ; – La mise en place d'un service d'information aux usagers – pour les AOM de plus de 100 000 habitants ; – La mise en place d'un service de conseil en mobilité. Missions facultatives : – L'organisation de transport à la demande (TAD) ; – La réduction de la congestion urbaine et de la pollution, par la mise en place d'un service public de marchandises et de logistique urbaine ; – L'organisation de l'activité d'autopartage ; – La mise en place d'actions visant à favoriser le covoiturage ; – L'organisation d'un service public de location de bicyclettes.

Service public de bornes de recharge de véhicules électriques et hybrides	Pas de compétence	Pas de compétence	Compétence L. 2224-37 du CGCT Sous réserve d'une offre inexistante, insuffisante ou inadéquate sur leur territoire, les communes peuvent créer et entretenir des infrastructures de charge nécessaires à l'usage de véhicules électriques ou hybrides rechargeables ou de navires à quai, ainsi que des points de ravitaillement en gaz ou en hydrogène pour véhicules ou pour navires, ou mettre en place un service comprenant la création, l'entretien et l'exploitation de telles infrastructures ou points de ravitaillement. (, etc.)
--	--------------------------	--------------------------	--

Sigle	Signification
ABF	Architecte des Bâtiments de France
ADEME	Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Énergie
ADIL	Agence Départementale pour l'Information sur le Logement
ALEC	Agence Locale de l'Énergie et du Climat
ANAH	Agence Nationale de l'Habitat
AODE	Autorité Organisatrice de Distribution d'Énergie
AODG	Autorité Organisatrice de la Distribution de Gaz
AOM	Autorité Organisatrice de la Mobilité
ARA	Auto-Réhabilitation Accompagnée
ASNR	Autorité de Sûreté Nucléaire et de Radioprotection
ATRD	Accès des Tiers au Réseau de Distribution de gaz naturel
CAUE	Conseil d'Architecture, d'Urbanisme et de l'Environnement
CCAS	Centre Communal d'Action Sociale
CCH	Code de la Construction et de l'Habitation
CCI	Chambre de Commerce et de l'Industrie
CdEnv	Code de l'Environnement
CEE	Certificats d'Économie d'Énergie
CEREMA	Centre d'Études et d'expertise sur les Risques, l'Environnement, la Mobilité et l'Aménagement
CGCT	Code Général des Collectivités Territoriales
CLEO	Club des Collectivités Éoliennes
CLER	Comité de Liaison des Énergies Renouvelables
CMA	Chambre de Métiers et de l'Artisanat
CNIL	Commission Nationale de l'Informatique et des Libertés
COP	Conference Of Parties
CPE	Contrat de Performance Énergétique
CRAC	Compte Rendu annuel d'Activités de Concession
CRE (la)	Commission de Régulation de l'Énergie
CRE (le)	Comité Régional de l'Énergie
CSR	Combustibles Solides de Récupération
DGEC	Direction Générale de l'Énergie et du Climat
DPE	Diagnostic de Performance Énergétique
DREAL	Direction Régionale et de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement
ECFR'	Espace Conseil France Rénov'
ELD	Entreprises Locales de Distribution
EnR	Énergies Renouvelables
EnR&R	Énergies Renouvelables et de Récupération
EPCI	Établissement Public de Coopération Intercommunale
EPR	Evolutionary Power Reactor (Réacteur Pressurisé Européen)
FACÉ	Fonds d'Amortissement des Charges d'Électrification
FEDER	Fonds Européen de Développement Régional
GES	Gaz à Effet de Serre
GIEC	Groupe d'Experts Intergouvernemental sur l'Évolution du Climat
GRD	Gestionnaire de Réseau de Distribution
ICPE	Installation Classée pour la Protection de l'Environnement
IFER	Imposition Forfaitaire sur les Entreprises de Réseaux
IRVE	Infrastructure de Recharge pour Véhicule Électrique
kWhcumac	kilowattheures cumulés et actualisés (dans le cadre des Certificats d'Économie d'Énergie)
Loi LOM	Loi d'Orientation des Mobilités (24 décembre 2019)
Loi MAPAM	Loi de Modernisation de l'Action Publique territoriale et d'Affirmation des Métropoles (27 janvier 2014)
Loi POPE	Loi de Programme fixant les Orientations de la Politique Énergétique (13 juillet 2005)
Loi TECV	Loi de Transition Énergétique pour la Croissance Verte (17 août 2015)

MAR'	Mon Accompagnateur Rénov'
MDE	Maîtrise de l'Énergie
MTE	Ministère de la transition écologique
ONPE	Observatoire National de la Précarité Énergétique
OPAC	Office Public d'Aménagement et de Construction
OPAH	Opération Programmée pour l'Amélioration de l'Habitat
OPAH-CD	Opération Programmée pour l'Amélioration de l'Habitat – Copropriétés
OPAH-RR	Opération Programmée pour l'Amélioration de l'Habitat – Revitalisation Rurale Dégradées
OPAH-RU	Opération Programmée pour l'Amélioration de l'Habitat – Renouvellement Urbain
ORE	Observatoire Régional de l'Énergie
PAC	Pompe à Chaleur
PCAET	Plan Climat-Air-Énergie Territorial
PDH	Plan Départemental de l'Habitat
PDM	Plan de Mobilité
PDMS	Plan de Mobilité Simplifié
PDU	Plan de Déplacements Urbains
PIG	Programme d'Intérêt Général
PLALHPD	Plan Local d'Action pour le Logement et l'Hébergement des Personnes Défavorisées
PLH	Programme Local de l'Habitat
PLU	Plan Local d'Urbanisme
PLU(i)	Plan Local d'Urbanisme Intercommunal
PNCEE	Pôle National des Certificats d'Économies d'Énergie
PNR	Parc Naturel Régional
POPAC	Programme Opérationnel de Prévention et d'Accompagnement des Copropriétés
PPE	Programmation Pluriannuelle de l'Énergie
PPI	Programmation Pluriannuelle des Investissements
PREE	Programme Régional pour l'Efficacité Énergétique
PTRE	Plateforme Territoriale de la Rénovation Énergétique
PV	Photovoltaïque (abréviation)
R1 / R2	Décomposition de la facture de chaleur : R1 (consommation, part variable) et R2 (abonnement, part fixe)
RTE	Réseau de Transport d'Électricité
SCoT	Schéma de Cohérence Territoriale
SDE	Schéma Directeur des Énergies
SDes	Service de la Donnée et des Études Statistiques du MTE
SDI	Schéma Directeur Immobilier
SDRC	Schéma Directeur des Réseaux de Chaleur
SEM	Société d'Économie Mixte
SEMOP	Société d'Économie Mixte à Opération unique
SLIME	Service Local d'Intervention pour la Maîtrise de l'Énergie
SNBC	Stratégie Nationale Bas Carbone
SPIC	Service Public Industriel et Commercial
SPL	Société Publique Locale
SPRH	Service Public de la Rénovation de l'Habitat
SRADDET	Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires
SRHH	Schéma Régional de l'Habitat et de l'Hébergement
SRI	Schéma Régional de l'Intermodalité
TEPOS	Territoire à Énergie Positive
TURPE	Tarif d'Utilisation des Réseaux Publics d'Électricité
TWh	1 TéraWattheure = 1 000 Gigawattheure = 1 000 000 de Mégawatts consommés pendant 1 heure
VOC	Veille et Observation des Copropriétés
ZAC	Zone d'Aménagement Concertée

Destiné aux élus locaux en charge des questions climat-énergie, ce guide fournit les clés pour comprendre les enjeux énergétiques d'aujourd'hui et de demain : réduction des consommations énergétiques, maîtrise des coûts et de la facture d'énergie, souveraineté énergétique, développement des énergies renouvelables, enjeux climatiques...

Il leur apporte les repères essentiels pour identifier les leviers d'action des collectivités et situer leur intervention dans le cadre des compétences des différents échelons territoriaux.

Comment construire une politique énergétique locale adaptée aux réalités du territoire et bénéfique à tous ses habitants ?

Vous trouverez dans ce guide les clés pour agir sur les thématiques suivantes :

- Élaborer et mettre en œuvre une politique énergétique cohérente avec les enjeux de son territoire, grâce aux bons outils de planification ;
- Maîtriser les consommations d'énergie de son patrimoine et accompagner la réduction des consommations d'énergie du territoire ;
- Favoriser le développement de toutes les énergies renouvelables et de récupération (chaleur fatale, géothermie, solaire thermique, biomasse, éolien, photovoltaïque, biogaz, etc.) ;
- Mobiliser ses réseaux d'énergie (électricité, gaz, chaleur) au service de la transition énergétique.

Ce guide est le fruit de l'expertise d'AMORCE au contact de l'ensemble des collectivités et acteurs impliqués dans la transition énergétique territoriale.



À consulter dans la même collection :

« L'Élu et la rénovation énergétique des logements privés », « L'Élu et l'éolien », « L'Élu et la rénovation énergétique des copropriétés », « L'Élu et les réseaux de chaleur », « L'Élu, la méthanisation et le biogaz », « L'Élu et le photovoltaïque », « L'Élu et la géothermie ».



18 rue Gabriel Péri - CS 20102 - 69263 Villeurbanne Cedex
Tél. : 04 72 74 09 77 - amorcer@amorcer.asso.fr - www.amorcer.asso.fr



Association Amorce -



Association AMORCE