

BOIS ÉNERGIE

Le bois énergie comprend le bois bûche (des particuliers) et la filière « bois automatique » (plaquettes, granulés et sous produits déchets du bois) répondant aux besoins des secteurs industriels et tertiaire, des collectivités et des particuliers. L'usage du bois (ou des granulés) pour le chauffage domestique est une source d'énergie neutre en carbone. Mais le chauffage au bois bûche domestique constitue également une partie importante de la pollution en particules fines.

Repères nationaux et régionaux

La programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE) prévoit une progression de la production de chaleur à partir de bois énergie passant de 123 TWh en 2018 à 145 TWh en 2023 puis à 157 ou 169 TWh en 2028 selon les hypothèses. La part liée aux ménages devrait se stabiliser à environ 80 TWh avec un nombre de logements desservis qui passerait de 7 millions à environ 11 millions, en raison de l'amélioration de l'efficacité énergétique des logements et du meilleur rendement des appareils de chauffage individuels.

Avec 2,8 millions d'hectares, la région Nouvelle-Aquitaine dispose du massif forestier le plus étendu de France métropolitaine. Constituée à 90 % de propriétés privées, la forêt régionale fournit quelque 10 millions de m³ de bois chaque année, dont 5,2 m³ en bois d'œuvre, 3,5 m³ en bois d'industrie (papier, panneaux), 1,2 m³ en bois énergie. Par son caractère rural marqué, la présence conséquente de surfaces boisées diversifiées et son coût encore faible, **le bois énergie est la première source régionale d'énergie renouvelable**. La biomasse bois représente en 2020 près de 60% de la production énergétique renouvelable soit près de 25 TWh.

Le **SRADDET de la Nouvelle Aquitaine 2020-2030** prévoit une augmentation du nombre d'installations fonctionnant au bois énergie, mais avec une trajectoire décroissante en volume global de production pour cette source d'énergie : 23 TWh en 2020, 22,5 TWh en 2030, 18 TWh en 2050.

Deux schémas co-pilotés par l'État et le conseil régional permettent de consolider les orientations :

- le **Schéma régional biomasse**, qui vise à mobiliser la biomasse à des fins énergétiques dans le respect des autres usages est en cours d'élaboration (échéance 2021)
- le **programme Régional de la Forêt et du Bois**, approuvé en Commission Régionale de la Forêt et du Bois le 6 novembre 2020 vise à développer la mobilisation du bois. Il planifie une récolte de l'ordre de 12,4 Mm³, soit une mobilisation supplémentaire de 2,4 Mm³ à l'horizon 2030, dont 0,7 Mm³ (soit une disponibilité de 1,9 Mm³) pour le bois énergie. Ce plan est articulé avec le schéma régional biomasse.

Le bois est une ressource abondante dont le prélèvement est moitié moindre que l'accroissement naturel, peu émettrice de Co2, compétitive et créatrice d'emplois locaux non délocalisables. La transformation du bois impulse une dynamique territoriale et assure un important stockage du carbone en utilisation non énergétique. Ses faibles émissions lors de sa combustion sont compensées par de nouvelles plantations.

Objectifs stratégiques pour l'État

Un scénario basé sur les principes de gestion durable et multifonctionnelle de la forêt, le respect des équilibres entre les usages du bois est applicable sur l'ensemble du territoire régional:

- à l'horizon 2023 une progression de 10 % la production de chaleur à partir du bois énergie, pour atteindre 28 TWh, avec une croissance du nombre de logements concernés par cette source d'énergie du fait de l'amélioration des rendements liée aux progrès technologiques et à la qualité du combustible (développement de la filière bois automatique, réduction de la filière bois bûche) et du fait de la rénovation énergétique des logements ;

- à l'horizon 2030, la production d'énergie à partir de bois devrait se situer autour de 30 TWh pour suivre la trajectoire PPE.

Deux principaux leviers sont ciblés pour augmenter la production de chaleur à partir du bois énergie : les installations collectives et l'industrie. Pour les particuliers, à production constante, la priorité est donnée à l'amélioration de la qualité des installations ainsi qu'à l'accroissement du nombre de logements concernés.

Actions prioritaires en faveur de la biomasse ligneuse

- **Mobiliser les collectivités locales, bailleurs sociaux et tertiaire consommateur de chaleur (secteur santé, enseignement etc.) pour développer les chaufferies bois et réseaux de chaleur locaux :**
 - veiller à la prise en compte de l'option bois énergie dans les Plans Climat-Air-Énergie Territoriaux, cette production étant en premier lieu l'affaire des territoires, avec des avantages sociaux économiques majeurs : la récolte, le transport, la préparation de combustibles bois se font généralement dans un rayon de 50 à 100 km des chaufferies. Cette filière crée en moyenne trois fois plus d'emploi local que les énergies fossiles ;
 - soutien au développement de filières bois énergie locales : promotion des Contrats de développement territoriaux des énergies renouvelables thermiques (ADEME en partenariat avec la Région, ces contrats sont établis préférentiellement à l'échelle départementale) permettront à la fois de structurer des filières d'approvisionnement de proximité et le développement de chaufferies et réseau de chaleur de moyenne importance notamment dans les territoires ruraux. Pour mémoire, le bois énergie est une source d'énergie thermique contribuant le plus à la décarbonation des entreprises.
 - développer un discours mobilisateur : la ressource est disponible, sa mobilisation à des fins énergétiques est bénéfique à l'entretien forestier, contribue à créer de la valeur et peut s'intégrer sans conflits d'usage avec les autres valorisations de la ressource, les services de l'État peuvent les accompagner pour fournir les éléments de diagnostic de base (identification et quantification de la ressource et gestion de l'approvisionnement), les dispositifs de soutiens financiers sont ouverts (fonds chaleur ADEME) ;
 - aborder le sujet de manière systémique : la filière bois d'œuvre en parallèle (renforcée via la commande publique par exemple), la planification urbaine (densification et réseau de chaleur, développement des unités de production de chaleur type réseau ou chaufferie).
- **Soutenir les projets industriels pour développer des projets à gros potentiels d'usage du bois énergie :**
 - renforcer les contacts avec les industriels pour envisager l'alternative bois dans leur approvisionnement énergétique (valoriser les audits énergétiques obligatoires à cet effet, dimension énergétique à intégrer dans le cadre des missions ICPE) ;

- **accompagner les collectivités à travers les programmes d'écologie industrielle et territoriale** dans les zones d'activités ou zones tertiaires pour promouvoir l'alternative bois énergie (y compris en créant des réseaux de chaleur).

- **Réduire les émissions polluantes** pour un développement durable de la filière bois énergie : la combustion de la biomasse est à l'origine d'émissions atmosphériques de différents polluants et notamment de particules fines, de dioxines ou d'hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) :

- **contrôle des émissions polluantes** liées à l'exploitation des centrales à biomasse encadrées par la réglementation relative aux ICPE (puissance installée supérieure à 2 MW). Les émissions des nouvelles installations de plus de 1 MW sont également réglementées depuis le 20 décembre 2018 ;

- **campagnes d'information menée par ATMO Nouvelle-Aquitaine** sur le séchage correct du bois bûche et la substitution des foyers ouverts par des appareils à combustion maîtrisée ;

- **développement de la filière "granulés bois"** (procédés industriels, produits secs et normés).

- **Développer le bois granulé ou pellet pour les particuliers ou les petites unités de productions (<200kW) et améliorer la qualité d'approvisionnement en bois plaquettes par la mise en place de démarches qualité.**

Le centre d'études de l'économie du bois observe une baisse sur un an des prix au niveau national par rapport à 2019 pour les plaquettes forestières et les granulés, mais rapporte une hausse modérée des principaux indices du bois bûche (en vrac ou sur palette) et une baisse des prix des livraisons en filet. Le marché du bois-énergie souffre actuellement de la concurrence du fuel domestique à prix bas, le bois restant néanmoins l'énergie la moins chère du marché dont les variations de prix sont globalement tributaires des conditions météorologiques et non de pénurie de l'offre.

- Promotion des labels de qualité bois bûche, plaquettes et granulés : Les labels CBQ+, NF Bois de chauffage feront l'objet d'une promotion : ils permettent en effet d'assurer la qualité du combustible en vue d'une combustion optimale (pollution générée, rendement énergétique) et le prélèvement de bois dans des forêts gérées durablement.

- Le plan national d'action chauffage au bois vise à réduire de 50% entre 2020 et 2030 la pollution atmosphérique en favorisant l'utilisation d'équipements performants et de combustible de qualité

- Valoriser localement sous forme énergétique les produits de la taille des haies, au cours de leur entretien régulier, avec l'objectif de participer à leur développement dans le cadre de pratiques agricoles durables, du stockage du carbone, de l'adaptation des territoires et de l'adaptation de l'agriculture aux conséquences du changement climatique (action du schéma régional biomasse).

Spécificités et dispositifs de soutien de la filière

La stratégie pour le bois énergie est soutenue plus particulièrement par le Fonds Chaleur, principal dispositif financier incitatif, géré par l'Ademe, qui a été largement abondé en 2020 (passage de 215 M€ en 2018 à 300 M€ en 2019 puis 350M€ en 2020) et qui devrait être renforcé dans le cadre de la PPE : aide à la décision en amont d'un projet, études de faisabilité, aide à l'investissement aux collectivités ou aux entreprises (et de façon plus marginale, soutien aux plateformes approvisionnement / conditionnement de combustibles).

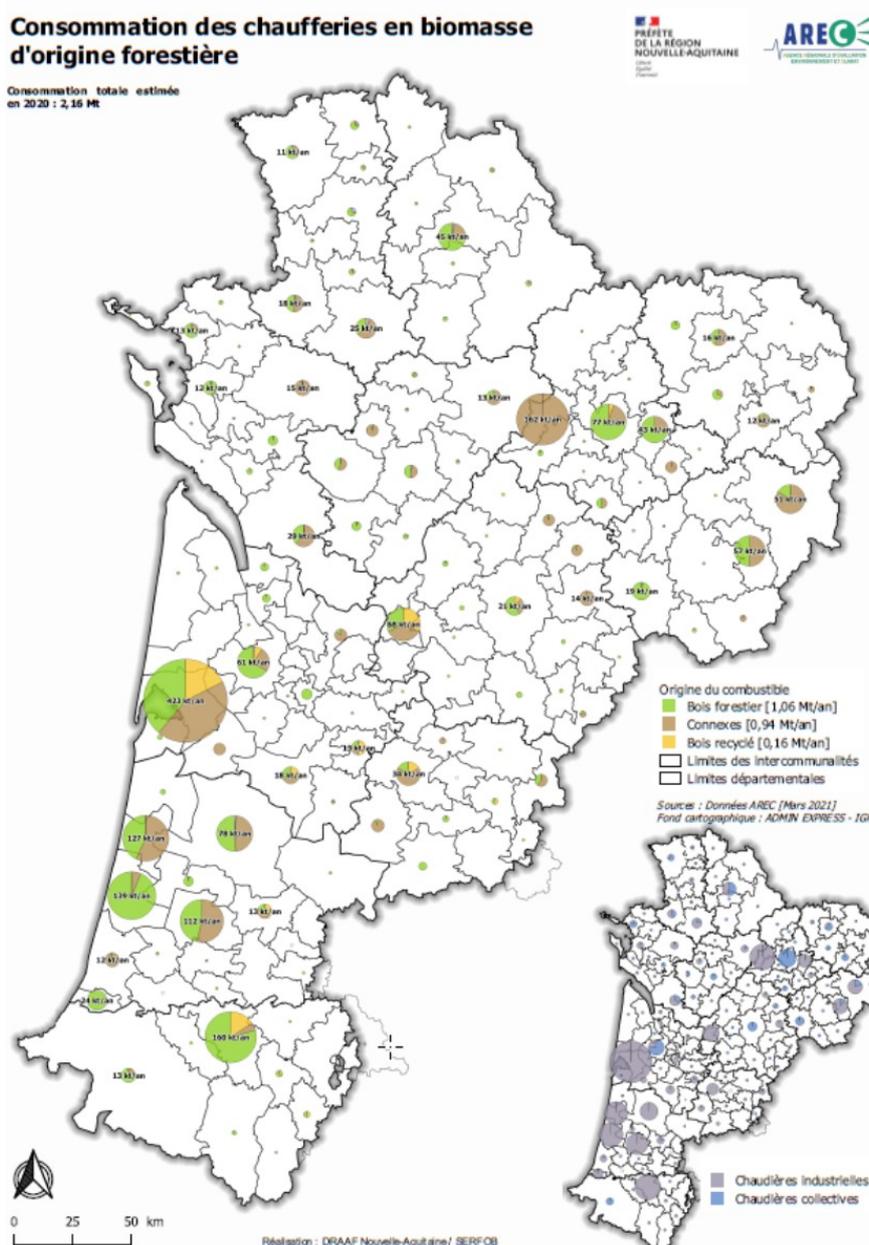
Le code forestier pose le principe de la multifonctionnalité des espaces forestiers qui est un principe de gestion forestière dont la mise en œuvre à travers les plans de gestion des forêts publiques et privées permet de prendre en compte les enjeux de production, les enjeux environnementaux (rôle des forêts dans le cycle de l'eau, la biodiversité, etc.)

La filière bois bénéficie d'un **réseau d'acteurs professionnels, publics et privés, structuré et de plusieurs dispositifs de soutien financier** :

- **Aide au développement de la sylviculture et à l'adaptation des forêts au changement climatique** : FEADER /État pour optimiser la gestion forestière dans un cadre de gestion durable ;

- **Aide à la mécanisation forestière** : FEADER / État destiné à moderniser les équipements et améliorer la mécanisation des entreprises d'exploitation forestière en renforçant la professionnalisation des opérateurs ;

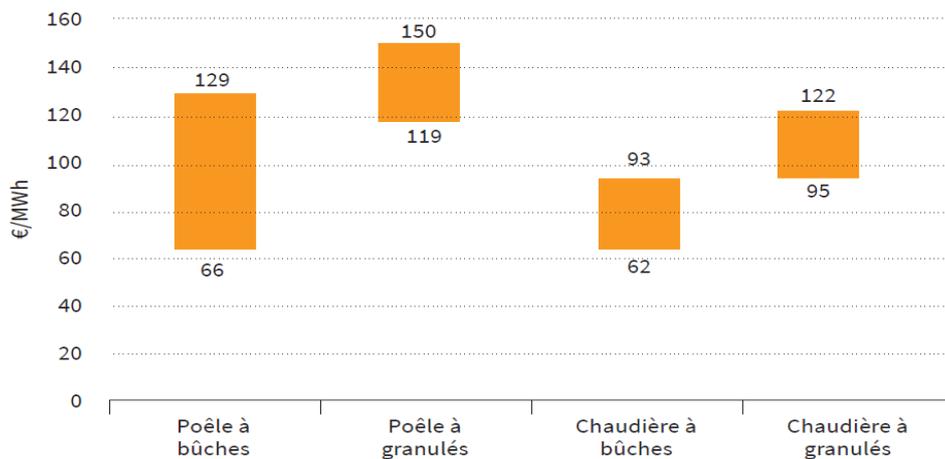
- **Aide à la desserte forestière** : FEADER / État pour permettre l'accès aux parcelles des massifs forestiers pour la sylviculture et la récolte des bois ;
- **Aide au renouvellement forestier du Plan France Relance en 2021** ;
- **Accompagnement de la structuration de la filière régionale Forêt Bois** : Région et État pour fédérer l'ensemble des professions concernées au sein d'une Interprofession Forêt Bois ;
- **Accompagnement de la recherche-développement et de l'innovation dans la filière régionale Forêt Bois** (État / Région). Le Pôle de Compétitivité XYLOFUTUR, unique pôle dédié aux thématiques "produits et matériaux des forêts cultivées" sur la recherche génétique, la bioraffinerie, la sylviculture et le bois dans la construction ;
- **Promotion des métiers de la filière régionale Forêt Bois** : État / Région destiné à promouvoir les métiers, à accompagner les jeunes dans les parcours de formation à la foresterie et à la mise en œuvre du bois dans tous ses aspects. Un Campus des Métiers et des Qualifications de la Forêt et du Bois a été labellisé en 2016.



Coûts complets de production de l'énergie produite avec le bois des particuliers et les chaudières collectives :

L'évaluation des plages de variation de la valeur du coût complet moyen de production d'un mégawatt-heure (MWh) est indiqué sous le vocable LCOE (Levelized Cost Of Energy). L'évaluation des coûts complets proposée par l'Ademe en 2017 inclut les coûts d'investissement et d'exploitation sur toute la durée de vie des chaudières (15 à 25 ans selon leur taille). Le coût de la chaleur produite dépend beaucoup de celui du combustible et du circuit de distribution : l'approvisionnement est plus cher lorsqu'il est marchand pour les granulés (100% des volumes) ou le bois bûche (23 % des volumes en circuits professionnels), et moins cher en auto-approvisionnement (42% des volumes bois-bûche) et en circuits courts (35 %).

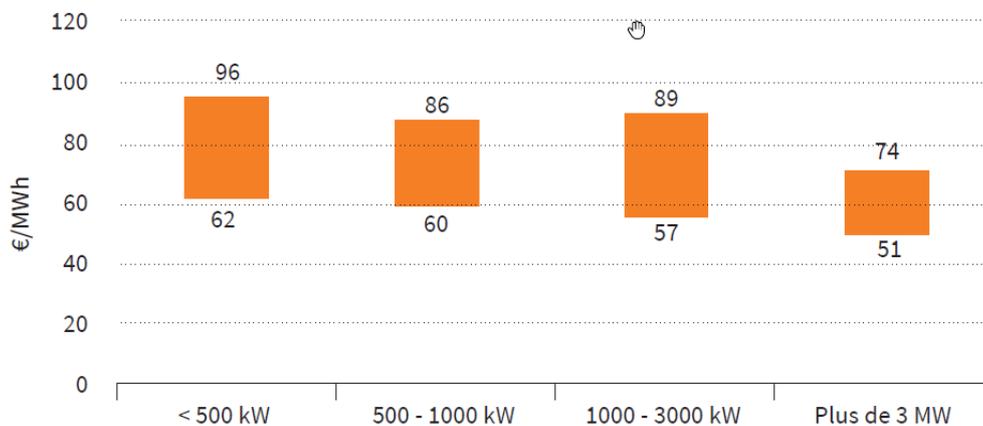
Plages de variation des coûts complets moyens de production (LCOE) d'un mégawatt-heure d'un chauffage domestique au bois individuel en France en 2017 :



Source : Ademe-coûts des énergies renouvelables et de récupération -2019-

Les chaudières industrielles, pour les logements ou le tertiaire bénéficient de technologies maîtrisées où des gains de productivité sont encore attendus (condensation à grande échelle, gazéification) ainsi que des gains sur les impacts environnementaux (filtration). La décarbonation des réseaux de chaleur donne aussi de la visibilité à la filière. La PPE indique que la filière bois énergie pour l'industrie et le collectif nécessite un soutien du fonds chaleur en raison d'un coût à l'investissement supérieur à celui des solutions fossiles.

Plages de variation des coûts complets moyens de production (LCOE) d'un mégawatt-heure de chaufferie biomasse collective en France en 2017 :



Source : Ademe-coûts des énergies renouvelables et de récupération -2019-

Stratégie de l'État pour le développement des énergies renouvelables en Nouvelle-Aquitaine

Ingénierie territoriale

Cette fiche recense les dispositifs et les outils mis à disposition par l'État et ses opérateurs, et notamment l'ADEME, pour accompagner le développement des énergies renouvelables en Nouvelle-Aquitaine. De la connaissance à la mise en œuvre, il s'agit de donner des clés de compréhension des dynamiques à l'œuvre, de mettre à disposition des leviers et des moyens d'agir dans les territoires.

Les outils de connaissance

Objectiver, capitaliser et partager les connaissances

L'amélioration de la connaissance des filières de production d'EnR est un préalable pour éclairer l'action des acteurs publics et privés. Cette connaissance est déjà dense, mais dispersée entre différents acteurs et lacunaire sur certains aspects. Malgré le rôle prépondérant tenu par l'AREC dans la production et la concentration de données et d'indicateurs partagés, la connaissance des filières est à consolider. Le programme d'actions détaillé ci-dessous vise à structurer un système d'information géolocalisé et à fiabiliser les indicateurs permettant de suivre le développement des filières majeures (photovoltaïque et éolien) tout en assurant un socle de connaissances utiles pour les autres énergies renouvelables. Les orientations suivantes seront développées :

- Construire une base homogénéisée et actualisée des sources de données disponibles à différentes échelles géographiques sur les filières de production d'EnR.
- Structurer un système d'information permettant la localisation des projets (réalisés, en cours, potentiels), pour visualiser les données à grande échelle dans l'objectif de continuité paysagère, de visibilité du mix énergétique dans les territoires et d'aide à la stratégie de développement des EnR autour des potentiels.
- Mettre en œuvre un tableau de bord des dynamiques de déploiement des projets pour donner aux préfets et à leurs services de la visibilité sur les trajectoires de production d'EnR au regard des objectifs de la PPE et du SRADDET, en particulier via un dénombrement des projets PV portés par les autorisations de construire.
- Définir une stratégie de partage de la donnée avec les DDT à destination des différents publics concernés : collectivités, porteurs de projets...

Ces productions, dans l'optique d'un open data, ainsi que celles des panoramas départementaux des énergies renouvelables déjà disponibles, seront coordonnées par la DREAL en lien avec les DDTm, l'ADEME, la DRAAF et en association avec l'AREC.

Les outils de planification

Territorialiser et mobiliser les acteurs du territoire, des élus aux citoyens

L'ensemble du territoire régional est concerné par le développement des énergies renouvelables et doit apporter sa contribution au mix énergétique régional en fonction de ses spécificités, de son potentiel et de ses contraintes. Le choix de l'échelle territoriale doit permettre une déclinaison fine au plus près des décideurs et des citoyens d'une stratégie locale telle que portée aujourd'hui par l'État au sein des pôles départementaux de nature à assurer une plus grande maîtrise des projets, leur anticipation et leur instruction.

La montée en puissance de la planification territoriale climat – air – énergie sous la responsabilité des collectivités territoriales est un élément nouveau qui doit être intégré aux orientations pour le développement des EnR. En effet, à terme c'est plus de **100 Plans Climat-Air-Énergie Territoriaux (PCAET)** qui couvriront environ 90 % de la population, et les 2/3 des EPCI ont vocation à établir des stratégies territoriales en faveur des EnR.

Début 2021, 43 PCAET ont été arrêtés, qui présentent tous des objectifs de développement des énergies renouvelables ambitieux à l'horizon 2030 et 2050, en conformité avec les objectifs nationaux et régionaux et parfois même avec la volonté politique de devenir TEPOS. Ces objectifs stratégiques fixés dans les PCAET ne sont par contre pas toujours traduits en objectifs opérationnels et territorialisés.

De plus tous les territoires ne se donnent pas les moyens de leur ambition et se limitent trop souvent à un plan d'actions relevant de la sensibilisation, comme réaliser un cadastre solaire, animer un comité des acteurs du bois-énergie, organiser des formations à destination des élus, réaliser une étude par exemple. Les principaux défauts rencontrés relèvent de l'absence de territorialisation du mix-énergétique local (voir d'affichage anti-éolien dans la stratégie) et de la non mise en œuvre d'actions davantage interventionnistes.

Pour tenter de combler ses lacunes, deux axes de réflexion peuvent être envisagés :

1. Inciter les collectivités à territorialiser le mix-énergétique fixé dans leur PCAET

A travers le PCAET lui-même, lorsqu'il est encore en cours d'élaboration ou à travers une démarche volontaire dédiée du type «schéma directeur de l'énergie», les territoires pourraient être invités à consacrer un temps supplémentaire d'échanges et de réflexions à la territorialisation de leurs propres objectifs. Ils pourront ainsi conjuguer les actions de sobriété et d'efficacité énergétique, la planification territoriale et la programmation opérationnelle. L'ADEME, les syndicats départements de l'énergie et les syndicats mixtes de SCoT ont les compétences requises pour accompagner les collectivités vers cette territorialisation.

Depuis le 1^{er} avril 2021 les syndicats mixtes de SCoT peuvent élaborer des SCoT valant PCAET et le lien de compatibilité entre PCAET et PLU est renforcé. Ces mesures législatives tendent également à renforcer une planification territorialisée et intégratrice du mix-énergétique de demain.

Afin d'intégrer des ambitions en matière de développement des énergies renouvelables, et lorsqu'il l'estime nécessaire, l'État peut demander à la collectivité en charge du PLU/PLUi de le mettre en compatibilité avec le PCAET approuvé postérieurement (cf. articles L. 153-49 et suivants du code de l'urbanisme).

2. Promouvoir les actions attendues dans les différents réseaux professionnels concernés

En effet, quelques PCAET ont révélé des actions prometteuses, qui sont à la fois interventionnistes et encadrantes du développement des énergies renouvelables ou qui mettent en place une stratégie financière intercommunale ciblée. Par exemple, il conviendrait d'inciter à identifier les terrains pouvant recevoir des énergies renouvelables, à monter des sociétés permettant à la collectivité et/ou aux citoyens d'investir dans le capital des projets locaux, à pérenniser un budget « climat », à porter des projets sur les bâtiments publics, à apporter des aides financières additionnelles aux particuliers, à mobiliser la collectivité comme un relais incontournable entre un développeur et un particulier, à encadrer les conditions des retombées socio-économiques pour tout développement de projet, à garantir une coopération entre territoires voisins par exemple.

Aussi, les conditions d'implantation des projets seront garanties par les documents d'urbanisme qui devront intégrer les enjeux liés à une consommation économe des espaces naturels, agricoles et forestiers, à la préservation de la biodiversité, au potentiel des terres agricoles et, dans les territoires concernés, prendre en compte les dispositions de la loi « littoral ». La révision des documents d'urbanisme, SCOT et/ou PLUi, devrait être corrélée à l'adoption d'un PCAET. L'objectif national de neutralité carbone à l'horizon 2050, comme celui de préservation de la biodiversité, invitent les territoires à être ambitieux en terme de réduction du rythme d'artificialisation des sols, devant tendre vers zéro artificialisation nette en 2050. Le SRADDET a également établi un corpus de règles favorables au développement des énergies renouvelables et s'imposant aux documents d'urbanisme.

En lien avec les PCAET ou indépendamment, en amont de l'élaboration d'un PLUi qui peut intégrer des objectifs opérationnels de développement des ENR, la démarche *plan de paysage* permet une intégration des différentes problématiques et, par la méthode participative inhérente à ce type d'études, favorise l'acceptabilité sociale des projets

Les outils d'accompagnement

Deux acteurs majeurs accompagnent l'ingénierie territoriale : l'ANCT et l'ADEME dans un souci de veiller au rapprochement des dispositifs, à leur cohérence et complémentarité.

Outils de l'ANCT

L'Etat a décidé, en 2021, d'accélérer les transitions écologique, démographique, numérique, économique dans les territoires en proposant aux collectivités territoriales un nouveau type de contrat : le contrat de relance et de transition écologique. Le CRTE, signé pour six ans, illustre la généralisation d'un nouveau mode de collaboration entre l'Etat et les collectivités territoriales.

En Nouvelle-Aquitaine, 96 CRTE ont été définis par les préfets de département et les élus locaux. Ces CRTE sont la traduction de l'ambition d'un projet de territoire : la transition écologique et la cohésion territoriale sont la **colonne vertébrale de ce contrat**, et s'appuie sur la mobilisation, de l'ensemble des acteurs territoriaux, publics comme privés, tous impliqués dans la relance. Ils intègrent les dispositifs d'accompagnement de l'État à destination des collectivités territoriales, considérablement renforcés par les crédits du plan de relance lors des deux premières années.

Les directions départementales des territoires ont un rôle pivot dans le déploiement de ce type de contrat dans toutes les EPCI de la région. Ils sont à la main des préfets un levier important de portage du développement des énergies renouvelables, de la promotion du mix énergétique et de la mise en œuvre opérationnelle des plans d'actions des PCAET.

Outils de l'ADEME

Par ailleurs, l'ADEME, en partenariat avec la Région, a couvert l'ensemble du territoire régional d'un réseau d'animateurs départementaux énergie renouvelable thermique qui a deux objectifs :

- l'accompagnement des collectivités territoriales afin d'étudier l'opportunité de développement d'opérations d'énergie renouvelable thermique sur le territoire des collectivités ;
- la structuration de filières d'approvisionnement biomasse de proximité.

Ces animateurs sont placés au sein de collectivités (y compris syndicats départementaux d'électricité), associations (CLER), structures professionnelles (FD CUMA, COFOR) en fonction du contexte local. A terme, compte tenu du développement de la procédure d'aides ADEME « Contrat de développement territorial des énergies renouvelables » ces animateurs seront placés sous l'autorité des collectivités (principalement SDE ou Conseil Départemental).

Ils travaillent en symbiose avec les animateurs CITERGIE, Tepos en apportant notamment l'expertise nécessaire au développement de projets.

Le soutien de l'ADEME à l'ingénierie territoriale « Energie Renouvelable électrique » est à ce jour plus limité :

- Deux structures, le CRER et l'ALEC 33 Bordeaux Métropole apportent un soutien aux opérations solaires PV principalement en autoconsommation,
- A compter de fin 2021, suite à l'appel à projets Ministère de l'Ecologie-ADEME en cours, deux à trois animateurs seront recrutés pour accompagner les collectivités dans leurs prises de décision, choix de portage et financements de parcs éoliens et photovoltaïques.

Ce sont ainsi près de 100 relais sur les énergies renouvelables (thermique et électrique) qui seront financés par l'ADEME dans un objectif de démultiplier ses actions au plus près du terrain, en outillant les territoires dans une logique d'autonomie et de prise en main des projets d'énergies renouvelables.

Plusieurs mécanismes soutiennent massivement les projets EnR :

- **Production électrique** : le ministère de l'écologie lance des appels d'offres via la Commission de Régulation de l'Énergie pour la production d'électricité, soutien tarifaire sur 15 ans à guichet ouvert pour toute installation éligible (obligation d'achat, ou un complément de rémunération, plutôt pour les petites installations) ou mises en concurrence ;

Depuis le lancement des premiers appels d'offres du ministère en charge de l'énergie (AO de la CRE), à partir de 2011, environ 1750 projets PV ont été désignés lauréats. Ces projets représentent une puissance installée de 2,4 GWc. A ce jour les installations lauréates achevées représentent 529 MWc. Il reste donc une majorité de projets lauréats à finaliser et à raccorder (78% des projets soit 1871 MWc). Les développeurs de projets PV rencontrent des difficultés dans l'approvisionnement des modules PV répondant aux exigences de l'appel d'offres (valeurs d'évaluation carbone simplifiée imposées). La crise sanitaire a encore accentué le retard dans les travaux de construction notamment en ce qui concerne les difficultés de fournitures de certains modules photovoltaïques dont les composants viennent en grande majorité d'Asie.

Depuis 2016 et la 4ème phase des appels d'offres (CRE4), 74% de la puissance installée a été désignée (1765 MWc). On note donc une accélération du développement de la filière depuis 2016. Même si ce sont les projets lauréats sur bâtiments qui sont les plus nombreux, la puissance installée des centrales solaires au sol reste la plus représentative (1265 MWc soit 71% en puissance installée des lauréats CRE4).

Les appels d'offres et notamment le CRE4 ont donc permis de développer la filière PV mais ils ont également permis d'influer sur l'implantation des projets de centrales au sol. En effet, 46% des centrales au sol lauréates à l'appel d'offres CRE4 se développent au droit de sites dégradés et 41% sur des sites déjà artificialisés ou destinés à l'artificialisation.

La tendance de développement plus importante dans les départements des Landes et de la Gironde visible sur la puissance raccordée l'est également au niveau des résultats des appels d'offres CRE (26% des projets sont présents dans les Landes et 18% en Gironde). Cependant, lors de l'instruction des certificats d'Éligibilité des terrains d'implantation (CETI) pour la dernière période de l'AOCRE4 (10ème période), des projets se développent notamment en Charente, dans la Vienne et dans le Lot-et-Garonne, mais également un nombre plus important de projets en zones naturelles prévoyant l'implantation de production d'EnR hors zones humides et défrichement (cas n°2 de l'AOCRE4). Cette augmentation est certainement liée à une disponibilité plus importante des terrains dans ces départements et à la stratégie de développement des EnR de certaines communes consistant à transformer des zones agricoles ou naturelles en zones NPv.

- **Injection de biogaz** : un tarif de rachat sur 15 ans est institué depuis 2011 en fonction du débit et des intrants ;

A ce jour, la Nouvelle-Aquitaine compte 95 projets d'injection de biométhane (demandes d'attestations préfectorales permettant de bénéficier des conditions d'achat du biométhane prévues à l'article R. 446-2 du code de l'énergie) représentant un potentiel d'injection de 1,5 TWh/an : un développement en majorité enregistré entre 2019 et 2020 (32 nouveaux projets en 2020 et 47 nouveaux projets en 2019) et probablement expliqué par la réforme de l'arrêté tarifaire du 23 novembre 2011 arrivée à son terme le 23 novembre 2020.

Parmi ces projets, 16 sont actuellement mis en service (soit 17% et 455 GWh/an raccordés). Un faible pourcentage qui peut s'expliquer en grande partie par la précipitation des porteurs de projet pour bloquer le tarif d'achat avant le 23 novembre 2020 (nouveau tarif d'achat) et ainsi sécuriser économiquement leurs projets. Les installations de méthanisation sont également soumises à la réglementation ICPE dont l'instruction est indépendante de l'instruction des attestations préfectorales au titre du code de l'énergie. La majorité des installations sont toutefois soumises au régime de la déclaration ICPE, leur rythme de développement paraît donc peu impacté par le délai d'instruction administrative. Enfin, le développement des projets peut être freiné par l'opposition locale de certains riverains.

- Typologie des sites d'injection :

Le dispositif de soutien financier bénéficie majoritairement aux installations de méthanisation à la ferme (projets de type agricole territorial ou autonome) de petite taille (capacité de production < 300 Nm³/h) : 86 installations sur 95 (90,5%) dont 11 sur 16 mises en service (69%). Depuis novembre 2020, les installations de capacité supérieure à 300 Nm³/h seront désormais soumises au régime de l'appel d'offres (en cours de rédaction). Huit projets ont néanmoins pu bénéficier des anciennes conditions tarifaires de 2011 (tarif de rachat du biométhane) sur le territoire de la région, soit 8% des projets enregistrés (trois projets sont mis en service dont un projet industriel).

Ce dispositif de soutien bénéficie également à quelques installations de traitement des eaux usées (STEP) : sept projets en région (soit environ 7% des projets) dont une installation en fonctionnement, ainsi qu'à des installations de déchets ménagers (ISDND) : quatre projets en région (soit environ 4% des projets) dont un en fonctionnement.

- Répartition géographique :

La répartition géographique des projets est globalement homogène sur le territoire : elle est localisée à proximité de zones agricoles et dépend de l'emplacement des réseaux de gaz. Une limite technique de l'ordre de 20 à 30 km de raccordement est actuellement enregistrée.

Quelques poches de concentration sont observées notamment autour des agglomérations de Bordeaux, Pau, Bergerac-Villeneuve sur Lot, Limoges, Poitiers, et dans le département des Deux-Sèvres;

La mise en œuvre du "droit à l'injection" introduit par l'article 94 de la loi EGALIM, permet d'accroître l'injection du biométhane dans les réseaux de gaz. Elle permet d'accélérer les adaptations des infrastructures (installations de rebours, maillage, par exemple) nécessaires à la décongestion des réseaux de transport et de distribution, et permet ainsi d'absorber la totalité du biogaz produit. Sur le périmètre de la région, sept zonages de raccordement ont été validés par la CRE au 31/12/2020 (Niort, Angoulême, Libourne, Poitiers, Villeneuve sur Lot, Bergerac, Limoges) permettant aux gestionnaires de réaliser des investissements sur les réseaux de distribution et de transport de façon à permettre le raccordement d'environ 550 GWh de projets inscrits au registre de gestion des capacités sur ces zones, et le raccordement d'une partie du potentiel diffus restant sur chacune de ces zones, ce qui représente une production annuelle d'environ 3,3 TWh (13,1 TWh au niveau national).

- **Production de chaleur** : les aides à l'investissement sont gérées par l'ADEME à travers le fonds chaleur

- Les aides sont apportées directement par l'ADEME pour les opérations de moyenne et « grosse » importance ;
- A terme sur l'ensemble du territoire régional, la gestion des aides de l'ADEME sera déléguée aux collectivités signataires d'un contrat de développement territorial (voir plus haut), pour toutes les opérations de faible à moyenne importance. Cette délégation se fera sur la base d'un schéma de développement réalisé préalablement par la collectivité.

La DREAL a mis en place une veille active permettant de recenser les dispositifs de soutien financier (Appels à projets, concours, fondations...) sur le site web « **Aides développement Durable Nouvelle-Aquitaine** » ([ADDNA](#)) qui recense les aides locales (du conseil régional comme des conseils départementaux). Ce site est désormais adossé et alimenté directement par la plateforme nationale [Aides-Territoires](#), s'agissant des aides européennes et nationales et permet d'identifier spécifiquement les dispositifs du plan de relance, les aides de la banque des territoires, les plans d'investissement d'avenir ainsi que les aides européennes.