

Dossier de concertation

Période du 3 mars au 31 mars 2025



**RIOM LIMAGNE
& VOLCANS**
COMMUNAUTÉ D'AGGLOMÉRATION



**PRÉFET
DU PUY-DE-DÔME**
*Liberté
Égalité
Fraternité*



1 | Démarche de concertation

- La loi pour l'accélération de la production d'énergies renouvelables (dite loi APER) du 10/03/2023 **demande aux communes de définir des Zones d'Accélération des Energies Renouvelables (ZAER).**
- La Communauté d'Agglomération a proposé une **démarche coordonnée à l'échelle de Riom Limagne et Volcans**, dans laquelle les communes restent souveraines pour leur ressort territorial. Pour alimenter les réflexions des communes, la démarche suivante est mise en œuvre ;
 - Une concertation sur la prise en compte des enjeux locaux autres qu'énergétiques ;
 - 1 séminaire réunissant les élus et présentant des principes communs de définition des ZAER;
 - 5 ateliers territoriaux par groupes de communes.
- Suite à ces temps d'échanges, les communes ont **proposé un premier zonage des ZAER** à leur échelle.
- **Ces zonages sont soumis à une concertation obligatoire du public.** Le processus de concertation doit être adapté à l'objectif visé et au calendrier réglementaire contraint par la loi APER, en application du code de l'environnement et son article R.121-19 relatif aux modalités de concertation. Un bilan sera réalisé à l'issue de la période. Les modalités de concertation sont détaillées sur la page suivante.
- Suite à la concertation, les zonages proposés initialement pourront être modifiés pour tenir compte des avis recueillis. Chaque commune procédera alors à une **délibération pour arrêt des zones par délibération du conseil municipal.**

1 | Démarche de concertation

- Les propositions de ZAER réalisées par chacune des communes de la Communauté d'Agglomération sont soumises à l'avis du public du 3 mars 2025 au 31 mars 2025 :
 - **par consultation du dossier papier en mairie** aux horaires d'ouverture des mairies
 - **par consultation du dossier numérique en ligne** sur les sites de la Mairie et de la CA Riom Limagne et Volcans :
<https://www.rlv.eu/actualites/actualite/concertation-sur-les-zones-dacceleration-des-energies-renouvelables>
- Vous pouvez donner votre avis :
 - **sur le registre papier dédié** déposé dans chacune des mairies des communes du territoire
 - **via le formulaire en ligne** disponible sur les sites de la Mairie et de la CA Riom Limagne et Volcans:
<https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSfn5Rc6Pue1bywYytEBfVONAox2nMeZNYf5gyVqJ8pomF5M3A/viewform?usp=header>

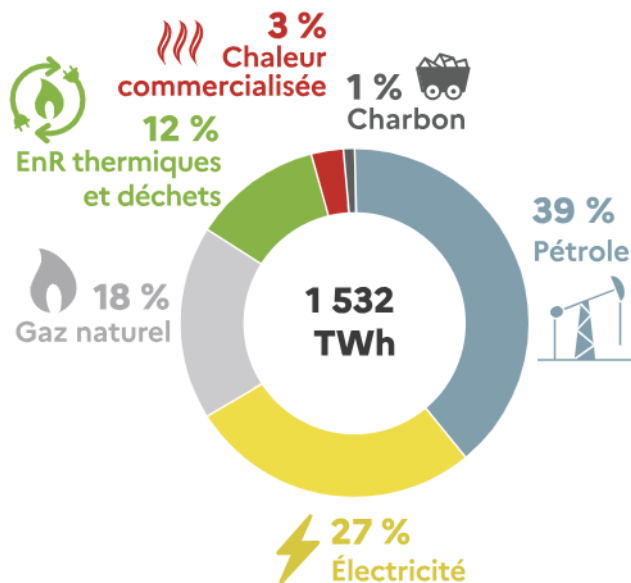
Comment donner son avis ?

1. **Prendre connaissance du présent dossier** de concertation, comprenant les éléments essentiels à la compréhension des enjeux et de la démarche qui a été réalisée sur le territoire.
2. **Compléter une fiche papier du recueil de concertation en mairie / un formulaire en ligne** accompagnant le présent dossier en indiquant le type d'énergie renouvelable concerné, le type de proposition (ajout/suppression/modification/...), l'identifiant de la zone concernée, une description justifiée de la proposition et si nécessaire dessiner les évolutions souhaitées sur la carte papier prévue à cet effet en reportant bien le numéro de l'observation → **Compléter une fiche papier / un formulaire en ligne par observation**

2 | Contexte et cadre réglementaire

Contexte énergétique de la France (2022)

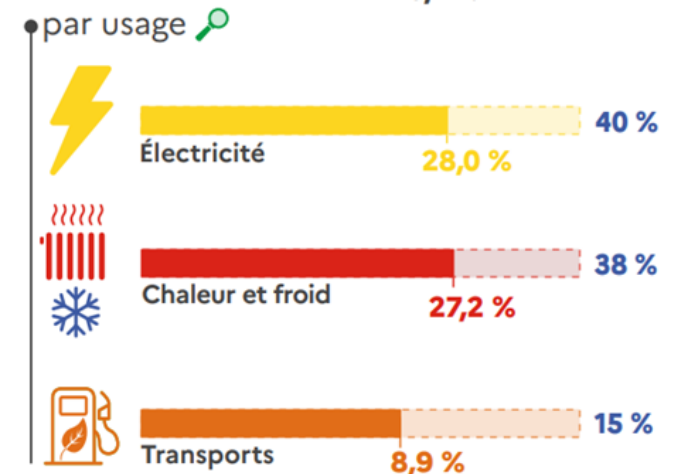
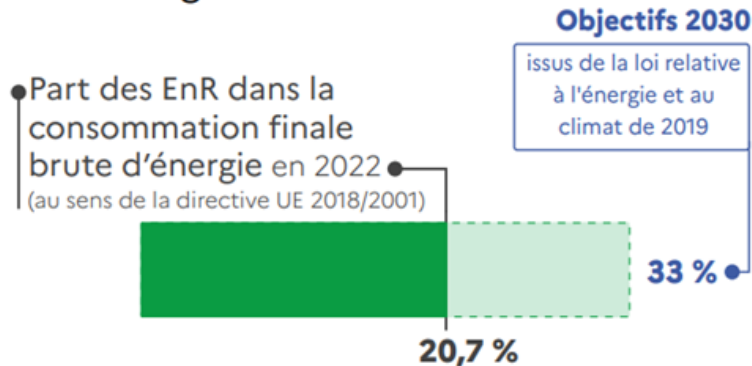
Consommation finale à usage énergétique par énergie en 2022



Source : Ministère de la Transition énergétique - Bilan énergétique de la France en 2022

- La consommation finale à usage énergétique de la France s'établit à **1 532 TWh** en 2022.
- L'énergie renouvelable couvre 21%** des consommations d'énergie finale tandis que les énergies fossiles représentent près de 60%.
- La France importe désormais la quasi-totalité des énergies fossiles qu'elle consomme.
- Le bois énergie (biomasse solide) est la principale ressource EnR pour produire l'énergie thermique.
- La part de l'énergie renouvelable dans la production d'électricité est de 28%, couvert en majorité par l'hydroélectricité. Elle devra être de 40% en 2030, favorisée par l'accroissement du gisement solaire.
- La part des énergies renouvelables est de 21% dans la consommation finale en 2022, elle devra atteindre 33% d'ici 2030.

Où en est la France dans ses objectifs de développement des énergies renouvelables ?

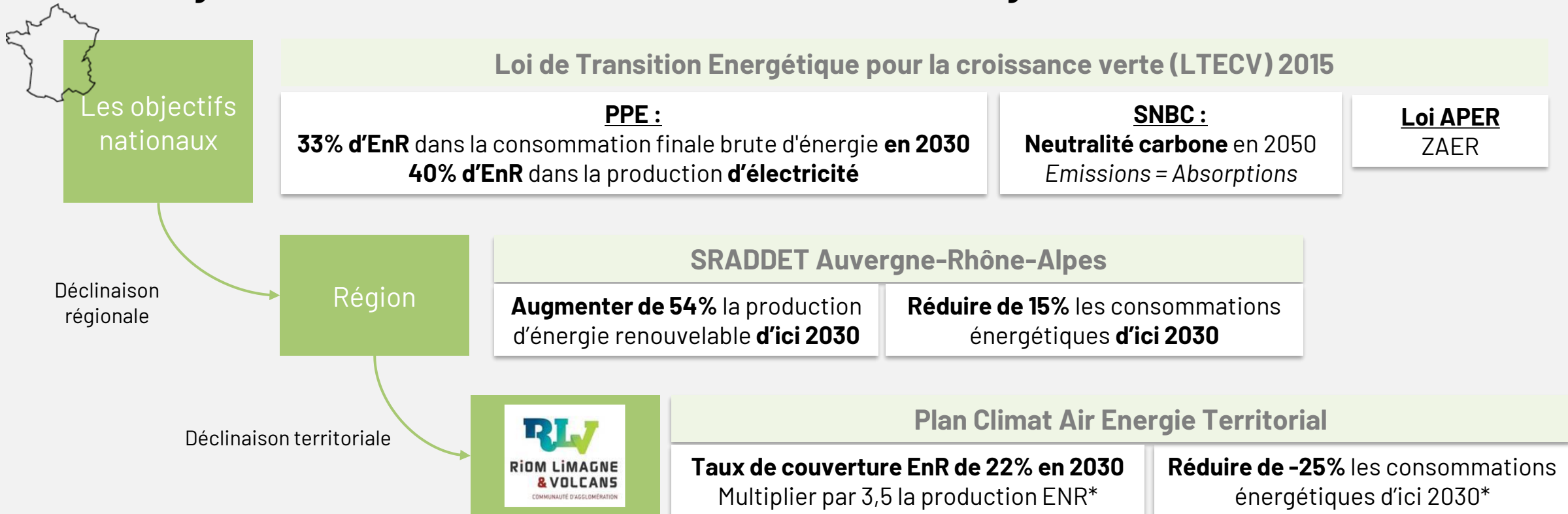


Source : calculs SDES

2 | Contexte et cadre réglementaire

Objectifs réglementaires

Le contexte réglementaire renforce les ambitions de la France en matière d'énergie :



SNBC = Stratégie Nationale Bas Carbone

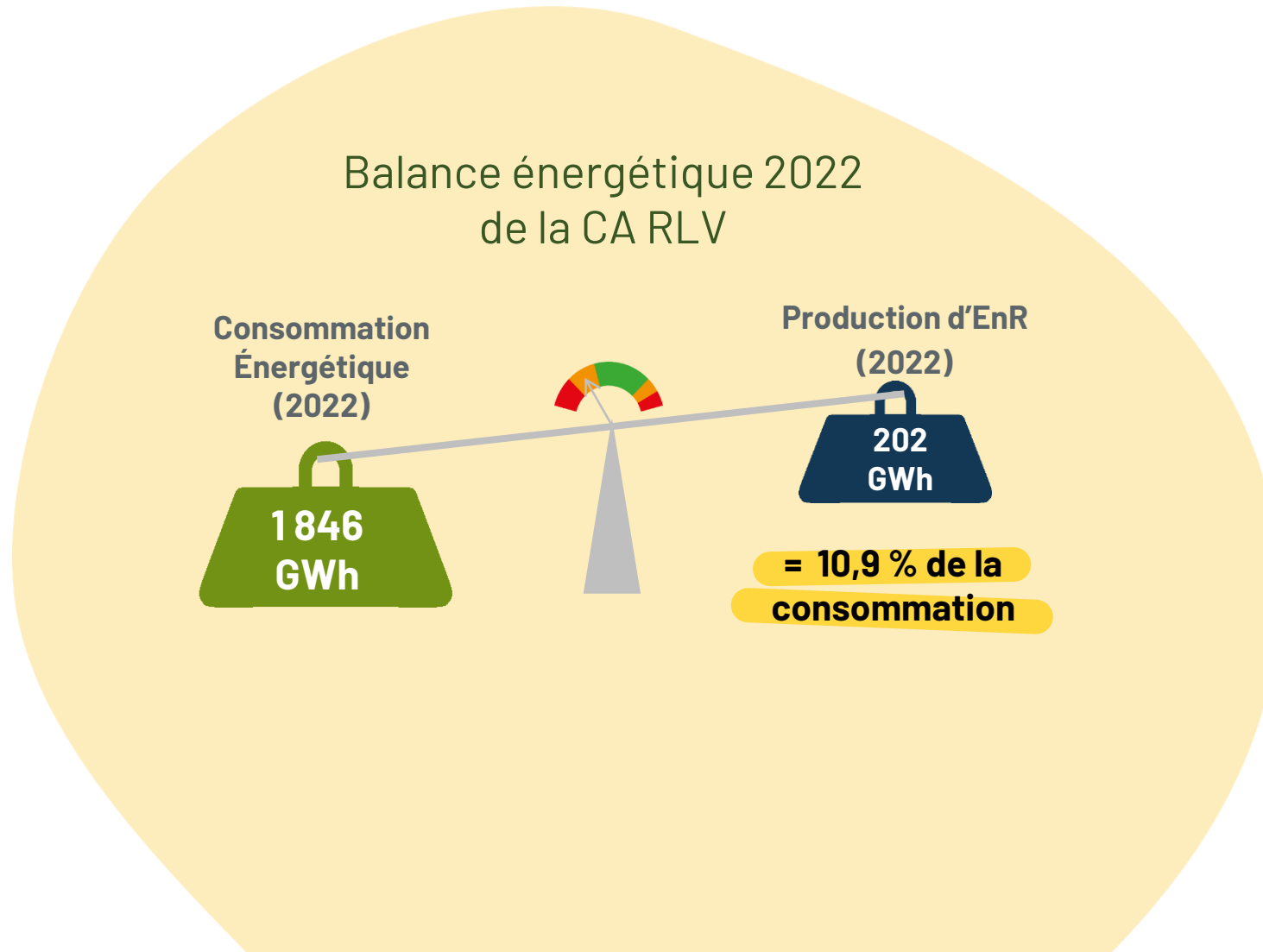
PPE = Programmation Pluriannuelle de l'Énergie

LTECV = Loi de transition énergétique pour la croissance verte

*Par rapport à 2015

2 | Contexte et cadre réglementaire

Contexte local de la CA Riom Limagne et Volcans (2022)



 Balance
énergétique
France 2022
20,7 %

2 | Contexte et cadre réglementaire

La loi APER (2023)

La loi APER (*loi d'accélération de la production des énergies renouvelables*) du 10/03/2023 vise à renforcer le déploiement des énergies renouvelables (EnR) en France, en cohérence avec les objectifs de la stratégie nationale bas-carbone (SNBC) et de la programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE).

Il faut accélérer la mise en place des EnR sur le territoire français pour atteindre les **objectifs 2050** fixés :

- x10 sur la production solaire (objectif 100 GW) ;
- x2 la production d'éolien terrestre (objectif 40 GW) ;
- 50 parcs éoliens en mer (objectif 40 GW).

Cette loi vise différents objectifs :

- Accélérer les procédures sans renier les exigences environnementales, notamment via un processus de planification ;
- Libérer un potentiel foncier adapté aux projets d'énergie renouvelable et ne présentant pas d'enjeux environnementaux majeurs ;
- Améliorer le financement et l'attractivité des projets d'énergie renouvelable ;
- Accélérer le déploiement de l'éolien en mer.

- ➡ Les ZAER témoignent de la **volonté politique des communes d'y accueillir des Energies Renouvelables** :
- elles sont à l'initiative et donc **proposées par les communes**
 - elles ne peuvent être intégrées dans la cartographie départementale que sur **avis conforme**

2 | Contexte et cadre réglementaire

Les ZAER

La loi APER prévoit que les communes puissent définir, après concertation publique et avis des services de l'état, des zones d'accélération favorables à l'accueil de projets d'énergies renouvelables (ZAER) :



Sont définies par les communes après concertation du public et avis des services de l'Etat. Elles facilitent et **coordonnent la programmation et le suivi** du développement des EnR et devront notamment être **intégrées au document d'urbanisme (PLUi)** ;



Présentent un **potentiel** pour la production d'énergie renouvelable ;



Contribuent à la **solidarité** entre les territoires et à la **sécurisation de l'approvisionnement en énergie** ;



Permettent de **prévenir et maîtriser les dangers** ou inconvénients des installations de production EnR ;



Sont définies **pour chaque catégorie type d'EnR**, en tenant compte de la **nécessaire diversification des EnR** en fonction des potentiels du territoire et des installations existantes.

Ce que sont les ZAER

- ✓ Secteurs présentant un **potentiel de production d'EnR** (tout type d'énergies renouvelables) définis par les communes après concertation du public et avis des services de l'Etat.
- ✓ Affichage d'une **volonté politique locale**
- ✓ Permettront de **faciliter et coordonner la programmation et le suivi du développement des EnR** :
 - Devront être intégrées aux documents d'urbanisme (SCoT, PLUi)
- ✓ **Inciteront les développeurs** à se diriger vers ces zones :
 - Témoignent d'une acceptabilité locale
 - Avantage dans les procédures d'appel d'offre : bonus, modulation tarifaire
 - Procédures simplifiées : pas de comité de projet
 - Délais d'instruction réduits : autorisation, enquête publique, raccordement

Ce que ne sont pas les ZAER

- ✗ Ne préjugent en rien de la réalisation d'un projet :
 - Pas forcément d'émergence de projets
 - Les différentes réglementations s'appliquent de manière normale sur ces zones, notamment les instructions environnementales. Une demande de projet en ZAER ne sera pas automatiquement acceptée.
- ✗ Ne constituent pas un secteur exclusif de développement des EnR : un projet peut voir le jour en dehors de ces zones

3 | Méthode d'identification des zones

- Un premier travail cartographique a été réalisé par le bureau d'études AEC – Energie et Climat à partir de différentes bases de données existantes fournies à l'échelle intercommunale. Une **analyse croisée des enjeux** à prendre en compte dans le développement des projets de production d'énergies renouvelables a été réalisée sur le territoire. Les enjeux peuvent interdire formellement le développement de projets sur certaines zones ou bien témoigner d'aspects particuliers rendant moins favorables l'implantation d'installations de production EnR. Ces enjeux sont de plusieurs types : réglementation applicable, enjeux paysagers et patrimoniaux, enjeux environnementaux, enjeux techniques et de contexte, opportunités, ... Ces éléments ont permis de faire ressortir les sites ne présentant a priori pas de contraintes rédhibitoires pour le développement d'EnR sur les 31 communes de Riom Limagne et Volcans. Ces sites ont également été priorisés par niveau d'enjeux.
- Les cartographies de potentiels ainsi réalisées ont été soumises aux communes dans le cadre **d'ateliers territoriaux**, pour venir amender et/ou compléter les cartes sur leur ressort territorial.
- A ce travail cartographique ont pu être ajoutés les sites faisant l'objet d'études ou de prospections par des porteurs de projets privés ou publics, ainsi que les sites où les travaux sont en cours.

4 | Objectifs de la concertation

Les zonages soumis à la concertation ne sont pas à ce stade des zones d'accélération définitives qui seront retenues : la concertation constitue une nouvelle étape du travail d'identification pour alimenter la réflexion des communes.

➔ **L'objectif de cette concertation est de recueillir l'avis des habitants sur les différents secteurs présentés (positif, négatif – associé de vos remarques) pour contribuer aux réflexions et à la sélection des conseils municipaux. Vous pouvez réagir sur les zonages proposés par votre commune ainsi que sur les propositions des autres communes de la Communauté d'Agglomération Riom Limagne et Volcans.**

- Pour rappel, l'objectif des zones d'accélération est d'identifier quelques zones sur chaque commune faisant consensus pour accueillir la production d'énergie renouvelable. Cela ne signifie pas qu'un projet s'y développera forcément, ni que des projets ne se développeront pas ailleurs.
- Les cartes annexées au présent dossier de concertation sont classées par type d'énergie renouvelable (identifiant) :
 - **Solaire :**
 - en toiture photovoltaïque ou thermique (T),
 - au sol photovoltaïque (S),
 - en ombrière de parking photovoltaïque (O) ;
 - **Éolien (E) ;**
 - **Bois-énergie (B) ;**
 - **Réseau de chaleur (R) ;**
 - **Géothermie (G) ;**
 - **Méthanisation (M) ;**
 - **Hydroélectricité (H).**



En résumé

1

Les potentiels de production d'énergies renouvelables ont été cartographiés par un bureau d'études spécialisé (AEC) à l'échelle intercommunale.

2

Chaque commune a proposé une première version des zones à privilégier pour le développement par filière d'énergie renouvelable en tenant compte des potentialités identifiées.

3

Les habitants des communes donnent leur avis sur les zones identifiées, c'est la concertation.

4

Les communes délibèrent et transmettent la version finale des cartes des ZAER aux services de l'Etat.

ANNEXE 1 :

CARTES COMMUNALES PAR FILIÈRE D'ÉNERGIE
RENOUVELABLE

ANNEXE 2 :

ÉLÉMENTS DE DÉFINITION PAR FILIÈRE D'ÉNERGIE
RENOUVELABLE

Annexes 2 | Éléments de définition par filière d'énergies renouvelables

Les énergies renouvelables (EnR) se décomposent en 3 volets :

- **La production de chaleur renouvelable** : bois-énergie, géothermie, solaire thermique, récupération de chaleur fatale, ...
- **La production d'électricité renouvelable** : solaire photovoltaïque, éolien, hydroélectricité ;
- **La production de gaz renouvelable** : méthanisation.

Les filières EnR suivantes font l'objet de définition de zones d'accélération :

- Chaleur :**
-  Bois-énergie *bois domestique et en chaufferies, réseaux de chaleur*
 -  Géothermie de surface *production de chaleur par l'énergie provenant du sol et des nappes souterraines*
 -  Solaire thermique *production de chaleur par l'énergie solaire*
- Electricité :**
-  Solaire photovoltaïque *production d'électricité par l'énergie solaire*
 -  Éolien *production d'électricité par l'énergie du vent*
 -  Hydroélectricité *production d'électricité par l'énergie de l'eau*
- Gaz :**
-  Méthanisation *production de biogaz*

Annexes 2 | Éléments de définition par filière d'énergies renouvelables

La filière bois-énergie

Le développement de la filière bois-énergie s'envisage selon plusieurs aspects complémentaires afin de garantir une utilisation adéquate et pérenne de la ressource locale en bois :

- La **quantité de bois disponible** pour l'énergie sur le territoire et à proximité ;
- La **filière d'approvisionnement** ;
- En regard, les **possibilités de substitution des besoins de chaleur locaux**.

L'approvisionnement et la structuration de la filière bois-énergie est un enjeu fort. Cela signifie que pour les chaufferies bois-énergie, un point de vigilance doit être porté sur :

- les gains d'efficacité par changement de chaudière ;
- la réduction des consommations de chaleur ;
- la relocalisation de la ressource bois ;
- le développement et gestion durable de la forêt.

Cependant, comme indiqué par le Critère EnR'Choix de l'ADEME, l'utilisation de cette ressource déjà bien mobilisée sur le territoire est **à privilégier pour une distribution d'énergie mutualisée via des réseaux de chaleur**.

Méthodologie :

Les zones à cibler pour le développement de chaufferies bois collectives (dédiées ou en réseau de chaleur) sont les zones de consommation de chaleur et d'ECS. Pour cela, le CEREMA a identifié les besoins en chaleur et ECS des bâtiments résidentiels et tertiaires, mais également les zones de consommations denses présentant un potentiel pour le développement de réseau de chaleur. Il s'agit alors :

- D'identifier les bâtiments consommateurs « isolés » propice à la mise en place de chaufferie collective dédiée ;
- D'identifier les zones de consommations denses propice à la mise en place de chaufferie collective en réseau de chaleur.

La filière géothermie de surface

Les installations géothermiques ont pour but de produire de la chaleur, de l'eau chaude sanitaire (ECS) et du froid, essentiellement pour couvrir les besoins du résidentiel et du tertiaire.

Sur la CA RLV, l'ensemble du territoire présente du potentiel géothermique en surface (<200 m). Des installations géothermiques sont donc envisageables sur tout le territoire pour alimenter en chaleur renouvelable les bâtiments résidentiels et les bâtiments tertiaires soit de manière individualisée soit de manière mutualisée via des réseaux de chaleur.

Cette ressource étant non délocalisable, celle-ci est à privilégier par rapport à la ressource bois selon la faisabilité du projet.

Méthodologie :

Les ZAER pour la filière géothermie peuvent être délimitées selon la même méthodologie que celles pour le bois-énergie. En effet les réseaux de chaleur qui pourraient être créés sur ces zones pourraient également être alimentés par des installations géothermiques.

Annexes 2 | Éléments de définition par filière d'énergies renouvelables

La filière solaire photovoltaïque en toiture



Les installations solaires photovoltaïques permettent la production d'électricité.

Pour cette filière, comme pour le solaire thermique, il n'existe aucune réglementation interdisant formellement l'installation de panneaux solaires photovoltaïques sur toiture. Ainsi, tout le bâti est susceptible d'accueillir de telles installations. Cependant, des **enjeux patrimoniaux et paysagers** viennent rendre plus difficile (sans interdire) la réalisation de projet sur certains périmètres : les abords des monuments historiques, les sites patrimoniaux remarquables (SPR), ...

 **Obligation réglementaire** de végétalisation ou solarisation sur les bâtiments tertiaires, industriels et agricoles de surface au sol > 500 m² (actuellement sur les nouvelles constructions et extensions aux bâtiments existants à venir, dérogations existantes).

Méthodologie :

De principe, tout le bâti peut être inclu en ZAER pour la filière solaire photovoltaïque en toiture. Cependant, certaines zones présentant des contraintes peuvent être exclues pour intégrer des enjeux locaux ou pour prioriser des zones pour le développement EnR. Un arbitrage des communes a été réalisé pour choisir d'inclure ou non les périmètres de protection patrimoniaux en ZAER.

La filière solaire thermique en toiture



Les installations solaires thermiques ont pour but de produire de la chaleur et l'eau chaude sanitaire (ECS), essentiellement pour couvrir les besoins du résidentiel et du tertiaire. Dans tous les cas, le chauffe-eau solaire est utilisé en biénergie, afin de garantir la production d'eau chaude quand l'ensoleillement n'est pas suffisant.

Pour cette filière, il n'existe aucune réglementation interdisant formellement l'installation de capteur solaire thermique sur toiture. Ainsi, tout le bâti est susceptible d'accueillir de telles installations. Cependant, des **enjeux patrimoniaux et paysagers** viennent rendre plus difficile (sans interdire) la réalisation de projet sur certains périmètres : les abords des monuments historiques et les sites patrimoniaux remarquables (SPR).

Méthodologie :

La méthodologie et les enjeux sont les mêmes que pour le photovoltaïque en toiture. Il convient en plus de considérer les besoins de chaleur existants sur le territoire. Pour cela, le CEREMA a identifié les besoins en chaleur et ECS des bâtiments résidentiels et tertiaires.

Annexes 2 | Éléments de définition par filière d'énergies renouvelables

La filière solaire photovoltaïque en ombrière de parking



Sur les parkings, il est possible d'installer des ombrières pouvant accueillir des panneaux solaires photovoltaïques. Ces installations sont souvent de capacité plus importante que les installations en toiture. C'est pourquoi, en plus des **enjeux patrimoniaux et paysagers**, il existe aussi des **enjeux environnementaux** qui vont venir impacter la réalisation de projet PV en ombrière.

NB : il est considéré que ces installations ont une rentabilité économique intéressante pour les parkings > 1 000 m².



Obligation réglementaire :

- **Parking > 1 500 m²** : obligation d'installer des ombrières intégrant un système de production EnR ;
- **Parking > 500 m²** : obligation de **végétaliser** OU **d'installer des ombrières comportant des panneaux solaires** pour les parkings ouverts au public ou associés à un bâtiment concerné par l'obligation de solarisation.

(Actuellement sur les nouvelles constructions et extension aux parkings existants à venir, dérogations existantes).

Méthodologie :

Seuls les parkings > 500 m² sont considérés :

- 94 parkings de 500 à 1 500 m² ont été recensés : il s'agit d'arbitrer entre végétalisation et solarisation selon la situation du parking (parking artificialisé, usage du parking, îlot de chaleur, présence d'arbre, zone de protection patrimoniale, ...)
- 89 parkings de plus de 1 500 m² ont été recensés : solarisation en priorité de ces parkings (dérogation à l'obligation de solarisation en zone de protection patrimoniale, ...).

Annexes 2 | Éléments de définition par filière d'énergies renouvelables

La filière solaire photovoltaïque au sol

Les centrales solaires au sol sont des projets de capacité installée importante.



Des **enjeux techniques, patrimoniaux, paysagers et environnementaux** peuvent rendre difficile, voire interdire la réalisation de tel projet.

Ces centrales occupent également une superficie importante. Il est donc essentiel de bien cibler les espaces fonciers susceptibles de les accueillir en évitant les conflits d'usage. En particulier, les unités foncières suivantes présentent un intérêt pour ce type de projet : friches industrielles, sols pollués, délaissés routiers, zones abandonnées, anciennes carrières, anciennes décharges ...



Point d'attention : les centrales photovoltaïques au sol sont à différencier des projets agrivoltaïques (centrales sur parcelles agricoles) . Dans cette étude, les parcelles agricoles n'ont donc pas été considérées, sauf cas particulier (faible valeur agricole).

Méthodologie :

Par analyse des données d'occupation et d'usage des sols, 51 sites d'implantation potentiels ont été identifiés sur le territoire puis priorisés en fonction des enjeux existants.

Les projets PV au sol sont des installations de capacité installée importante et soumis à des demandes d'autorisation (environnementale notamment). Il est donc conseiller de ne pas cibler les périmètres présentant une interdiction réglementaire stricte au développement de la filière ou présentant des enjeux forts.

Il est préférable de ne **cibler que les périmètres sur lesquels les projets sont prioritaires (zones d'opportunités), favorables (sans enjeux) ou conditionnels (enjeux moyens)**. Ces périmètres ont été soumis à l'arbitrage des communes pour leur intégration en ZAER qui possèdent une connaissance fine du terrain.

Annexes 2 | Éléments de définition par filière d'énergies renouvelables

La filière éolienne

Les parcs éoliens sont des projets soumis au régime des **installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE)**, qui font l'objet d'un examen amont minutieux pour l'identification de leur impact et la prescription de mesures d'évitement, réduction et compensation (séquence ERC).

En effet, **de nombreuses études environnementales** sont à considérer pour ce type d'installation.

Des enjeux techniques, patrimoniaux et paysagers rendent aussi difficile l'implantation de tels projets.

En plus des contraintes réglementaires strictes habituelles (500m des habitations, 200m des axes routiers, ...), il peut exister une contrainte réglementaire spécifique locale.

Méthodologie :

La DREAL AURA a réalisé une cartographie des enjeux du territoire à prendre en compte pour le développement de l'éolien selon différents niveaux:

- Enjeux rédhibitoires ;
- Enjeux forts ;
- Enjeux à prendre en compte ;
- Enjeux locaux à considérer.

La majorité du territoire de la CA RLV est contraint pour le développement éolien :

- Les interdictions réglementaires couvrent 67 % du territoire ;
- 33% du territoire présente des enjeux forts.

Aucun secteur d'intérêt pour le développement éolien n'a pu être identifié.

Annexes 2 | Éléments de définition par filière d'énergies renouvelables



La filière hydroélectricité

Il est question ici de petite hydroélectricité, désignant les installations de puissance inférieure à 10MW.

Il existe de fortes contraintes environnementales portant sur les cours d'eau telle que la biodiversité, le transport de sédiment, ... et il existe bien souvent des enjeux de restauration de la continuité écologique des cours d'eau. De plus, les contraintes d'implantation au niveau des cours d'eau sont bien spécifiques (débit du cours d'eau, obstacle à l'écoulement et hauteur de chute).

Méthodologie :

Sur le territoire, différents obstacles positionnés sur les cours d'eau ont fait l'objet d'une analyse, afin de calculer les puissances disponibles et de déterminer le type d'installation qui peut être implanté sur ces cours d'eau.

Le potentiel de production dépend du débit des cours d'eau et de la hauteur de chute au niveau des obstacles identifiés.

Seuls 4 obstacles à l'écoulement ont été identifiés avec une hauteur de chute supérieur à 1m. Ces obstacles sont cependant situés sur des cours d'eau à préserver ou à restaurer (enjeux de biodiversité, ...).

Le potentiel de développement hydroélectrique est donc très limité sur le territoire.

Annexes 2 | Éléments de définition par filière d'énergies renouvelables



La filière méthanisation

La méthanisation est un procédé basé sur la dégradation anaérobie des matières organiques par des micro-organismes. Ces déchets organiques peuvent provenir du milieu industriel (boues STEP, résidus alimentaires...), du domaine agricole (résidus de culture, lisier, fumier...), et des ménages (biodéchets).

Ainsi, différents types de méthanisation se distinguent :

- Les projets de méthanisation agricole portés par des exploitants agricoles, agriculteurs ou collectifs d'agriculteurs ;
- Les projets de méthanisation industrielle portés par des développeurs ou des industries et concernant principalement le secteur agroalimentaire ;
- La méthanisation territoriale développée par une collectivité ou un syndicat de traitement des déchets par exemple.

Comme pour la filière bois-énergie, le développement de la filière méthanisation s'envisage selon plusieurs aspects complémentaires :

- La **quantité de matière organique mobilisable** pour l'énergie sur le territoire ;
- La **filière d'approvisionnement** (rayon d'approvisionnement, saisonnalité, nécessité de retour au sol, dispersion de la ressource) ;
- Les capacités d'injection sur le réseau de distribution de gaz (dans le cas d'une installation en injection).

Méthodologie :

Les gisements de matière méthanisable ont été évalués et localisés sur le territoire. En parallèle, une cartographie des zones d'implantation possible pour les méthaniseurs a été réalisée.

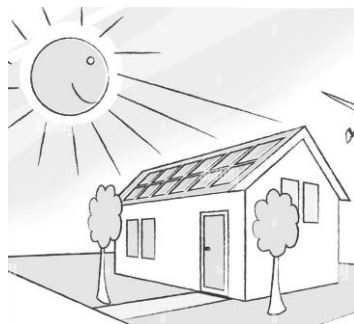
ANNEXE 3 :

ODRE DE GRANDEUR PAR FILIERE ENR

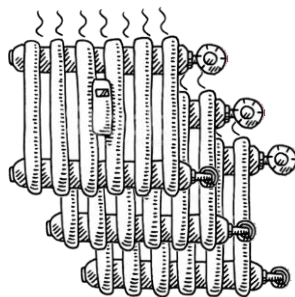
La consommation (tous usages)
de 800 logements de 70 m²



3 000 toitures équipées
de 10 panneaux PV
de 3 kWc

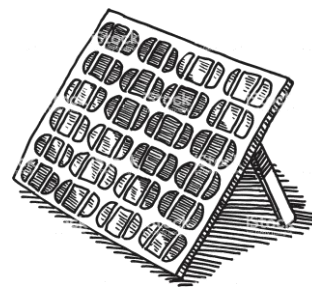


2 à 3 réseaux
de chaleur de petits
pôles urbains

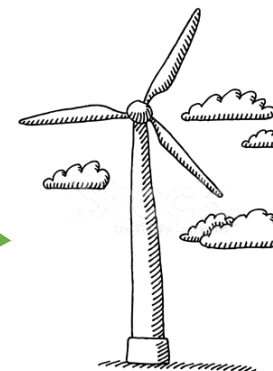


10 GWh
par an

10 000 kWc de panneaux
photovoltaïques, soit 1
centrale de 10-15 ha



1 grande
éolienne terrestre
de 4,5 MW



Les déplacements
annuels de 1500
habitants environ

