



## RÉSEAU DES AGENCES D'URBANISME de la Région SUD Provence-Alpes-Côte d'Azur



# ACCÉLÉRER LA PRODUCTION D'ÉNERGIES RENOUVELABLES : UN DÉFI LOCAL

DECRYPTAGE DES IMPACTS DE LA LOI RELATIVE A L'ACCELERATION DE LA PRODUCTION D'ENERGIES RENOUVELABLES (APER) SUR LA PLANIFICATION TERRITORIALE

La loi relative à l'accélération de la production d'énergies renouvelables, promulguée le 10 mars 2023, s'inscrit dans un corpus législatif et réglementaire en cours de formalisation, qui donne une traduction juridique à la **stratégie française pour l'énergie et le climat**, initiée en 2018. Celle-ci s'articule autour de la notion de neutralité carbone, qui vise à encourager le développement des énergies décarbonées, tout en diminuant la consommation énergétique et en préservant les puits de carbone naturels, que sont les sols, les milieux humides et les forêts.



# LES GRANDES LIGNES DE LA LOI APER : L'ESSENTIEL À RETENIR

Riche de 116 articles dont 29 seront précisés par un ou plusieurs décrets, la loi d'accélération de la production des énergies renouvelables s'articule autour de **4 axes** :

**PLANIFIER AVEC LES ÉLUS LOCAUX  
LE DÉPLOIEMENT DES ÉNERGIES  
RENOUVELABLES DANS LES TERRITOIRES**

Les élus municipaux deviennent chefs de file pour la définition des **zones d'accélération pour l'implantation des installations terrestres de production d'énergies renouvelables**.

**SIMPLIFIER LES PROCÉDURES  
D'AUTORISATION DES  
PROJETS D'ÉNERGIES  
RENOUVELABLES**

La mise en place de projets de production d'énergies renouvelables est facilitée grâce à plusieurs dispositifs, comme la reconnaissance de la raison impérieuse d'intérêt public majeur ou encore la création d'un fonds de garantie.

**MOBILISER LES ESPACES DÉJÀ  
ARTIFICIALISÉS POUR LE  
DÉVELOPPEMENT DES ÉNERGIES  
RENOUVELABLES**

Certains espaces déjà artificialisés devront se doter de dispositifs de production d'énergies renouvelables tels que les parkings et les toitures de bâtiments à usage tertiaire.

**PARTAGER LA VALEUR DES  
PROJETS D'ÉNERGIES  
RENOUVELABLES AVEC LES  
TERRITOIRES QUI LES ACCUEILLEN**

Un mécanisme de redistribution de la valeur générée par la production d'énergie demande aux lauréats d'appels d'offre d'apporter une contribution financière à des projets portés par des collectivités territoriales.

## NOUVEAUTÉ : UNE DÉFINITION DE L'AGRIVOLTAÏSME POUR UN MEILLEUR ENCADREMENT DE L'INSTALLATION DES CENTRALES PHOTOVOLTAÏQUES AU SOL EN MILIEU AGRICOLE (article 54 de la loi APER)

Face aux risques que représente l'activité photovoltaïque pour la production agricole (conflits d'usages entre la production d'énergie et la production agricole, perte de foncier agricole au profit de la production énergétique, spéculation foncière), la loi APER apporte une définition précise à l'agrivoltaïsme :

**« Une installation agrivoltaïque est une installation de production d'électricité utilisant l'énergie radiative du soleil et dont les modules sont situés sur une parcelle agricole où ils contribuent à l'installation, au maintien ou au développement d'une production agricole ».**

L'agrivoltaïsme doit répondre à plusieurs critères dont la garantie à l'agriculteur actif d'une production agricole significative, d'un revenu durable et la réversibilité.

La production agricole doit également être l'activité principale de la parcelle, à laquelle l'installation doit apporter au moins l'un de ces 4 services :

- Amélioration du potentiel et de l'impact agronomique ;
- Adaptation au changement climatique ;
- Protection contre les aléas ;
- Amélioration du bien-être animal.

Les centrales photovoltaïques au sol, qui n'entrent pas dans le cadre législatif de l'agrivoltaïsme, sont interdites dans les espaces agricoles, hormis dans certaines zones arrêtées par le Préfet sur proposition de la Chambre d'agriculture, sur des terres réputées incultes ou non exploitées depuis une durée minimale.

Un avis de la commission de préservation des espaces naturels, agricoles et forestiers (CDPENAF) est nécessaire pour un projet d'installation agrivoltaïque.

Les projets d'installation de panneaux photovoltaïques en toitures de bâtiments agricoles (serres, hangars, etc.) ne sont pas remis en question par cette définition. Ils doivent toutefois correspondre à une nécessité liée à l'exercice effectif d'une activité agricole, pastorale ou forestière significative.

Un décret déterminera les modalités d'application de l'article et précisera :

- les services devant être apportés par une installation agrivoltaïque ;
- la définition de la production agricole significative ;
- les conditions de déploiement et d'encadrement de l'agrivoltaïsme ;
- les modalités de suivi et de contrôle.



# LES ZONES D'ACCÉLÉRATION POUR L'IMPLANTATION D'INSTALLATIONS TERRESTRES DE PRODUCTION D'ÉNERGIES RENOUVELABLES (ENR) : vers une planification énergétique territorialisée (article 15 de la loi)

Les zones d'accélération doivent présenter un potentiel permettant d'accélérer la production d'énergies renouvelables au sens de l'article L.211-2 du code de l'énergie.

Elles doivent être définies pour chaque filière de production d'énergie renouvelable en tenant compte de la diversification, du potentiel du territoire et de la puissance déjà installée.

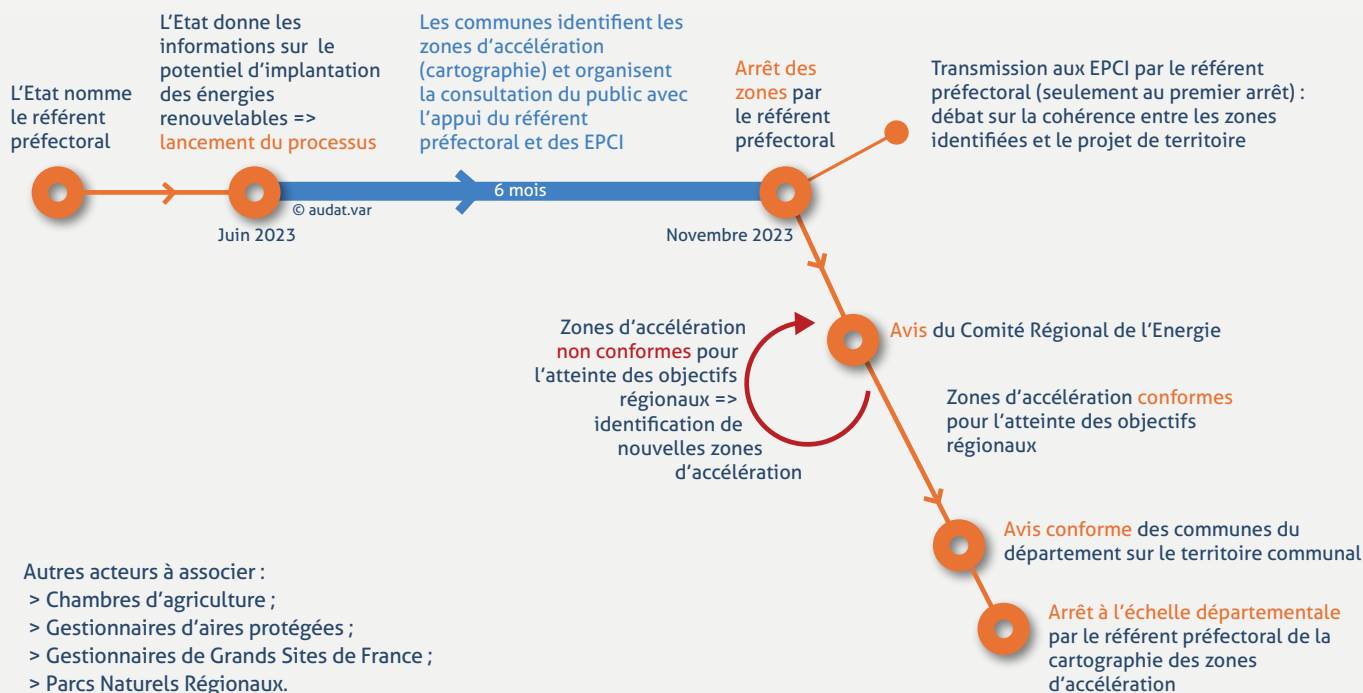
L'identification des zones est renouvelée tous les 5 ans.



Les avantages pour les développeurs à mettre en place des projets EnR en zone d'accélération (en attente décret) :

- ☉ Délais d'instruction allégés ;
- ☉ Mécanismes financiers incitatifs :
  - bonus dans les appels d'offre ;
  - modulation tarifaire.

## PROCESSUS DE DÉFINITION D'UNE ZONE D'ACCÉLÉRATION



## PRISE EN COMPTE DES ZONES D'ACCÉLÉRATION, D'EXCLUSION ET SOUMISES À CONDITIONS DANS LA PLANIFICATION TERRITORIALE

- ☉ Le Plan Climat Air Energie Territorial (PCAET) **DOIT** cartographier les zones d'accélération ;
- ☉ Le Schéma Régional d'Aménagement de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET) **PEUT** identifier dans sa carte synthétique les zones d'accélération ;
- ☉ Sans caractère obligatoire, les Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) et Plan Local d'Urbanisme intercommunal (PLU(i)) **PEUVENT** délimiter les zones d'accélération, ainsi que les secteurs d'exclusion et d'implantation sous conditions. Les critères à considérer pour ces deux derniers types de secteurs sont :
  - Le voisinage ;
  - L'usage des terrains à proximité ;
  - La sauvegarde des espaces naturels et des paysages ;
  - La qualité architecturale, urbaine et paysagère ;
  - La mise en valeur du patrimoine ;
  - L'insertion des installations dans le milieu environnant.

Prise en compte des zones d'accélération, secteurs d'exclusion et d'implantation sous conditions dans SCoT et PLU(i)

Commune couverte par un PLU ou carte communale

Commune NON couverte par un PLU ou carte communale

- > Le SCoT **PEUT** délimiter des secteurs d'exclusion et d'implantation soumis à conditions
- > Le SCoT **PEUT** identifier les zones d'accélération dans le Document d'Orientations et d'Objectifs (DOO)
- > Le règlement du PLU ou la carte **PEUT** délimiter les secteurs d'exclusion et soumis à conditions
- > Le PLU **PEUT** identifier les zones d'accélération dans les Orientations d'Aménagement et de Programmation (OAP)

# OÙ EN EST LA PRODUCTION D'ENR EN RÉGION PROVENCE-ALPES-CÔTE D'AZUR ?

QUELQUES CHIFFRES EN 2020 (SOURCE : ATMOSUD, CIGALE)



Production énergétique régionale :  
**> 26 000 GWh\***

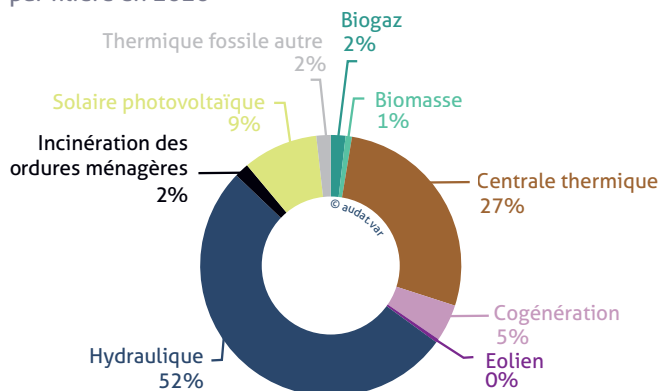
**68 %** issus d'énergies renouvelables,  
**25 %** issus de ressources fossiles,  
**7 %** issus de la cogénération.

**80 %** électrique  
**20 %** thermique

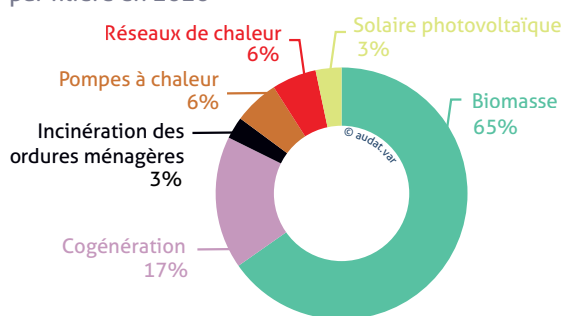
**+35 %** augmentation de la puissance énergétique renouvelable installée entre 2012 et 2018  
(source : bilan mise en œuvre SRADDET 2021)

\*1 gigawatt-heure (GWh) = 1 minute de consommation énergétique de la France métropolitaine (source : Ademe)

Répartition de la production électrique régionale par filière en 2020



Répartition de la production thermique régionale par filière en 2020

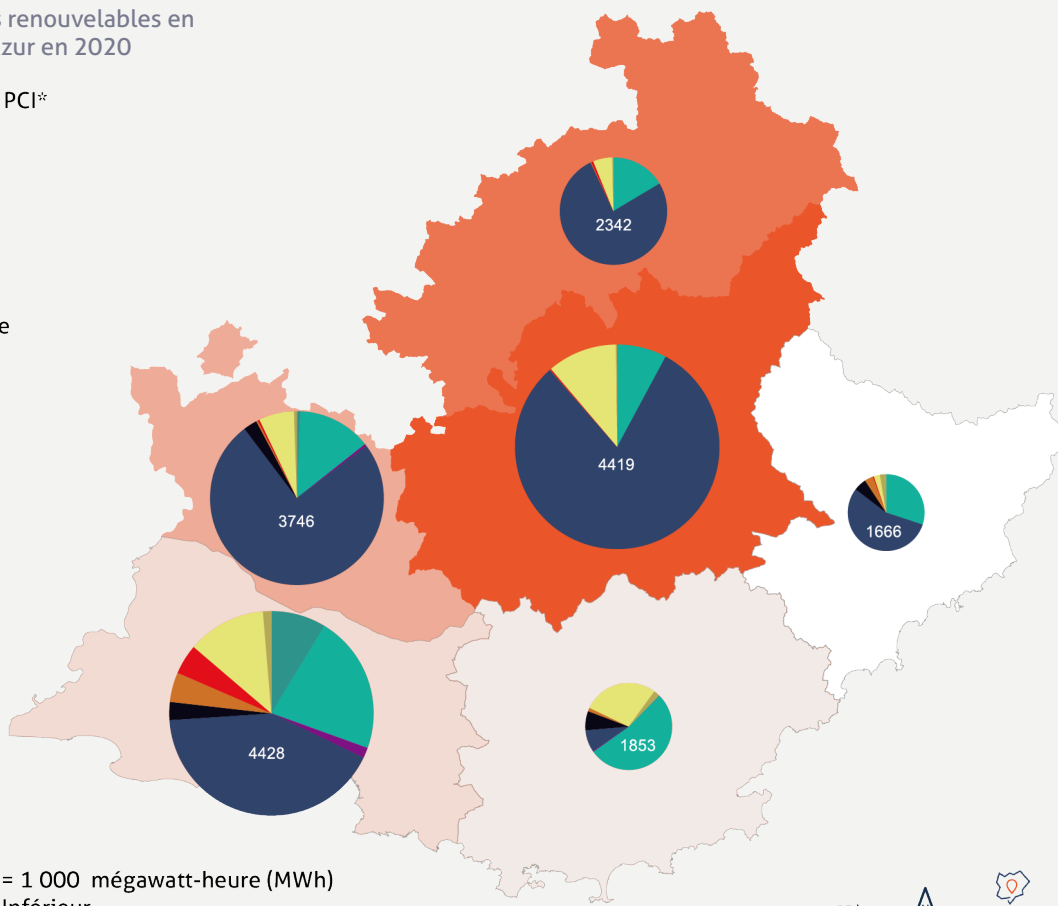
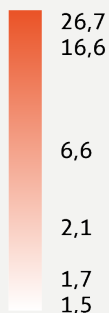


La production d'énergies renouvelables en Provence-Alpes-Côte d'Azur en 2020

Production d'EnR en GWh PCI\*



Production d'EnR en MWh PCI\*/habitant



\*1 gigawatt-heure (GWh) = 1 000 mégawatt-heure (MWh)  
PCI : Pouvoir Calorifique Inférieur



# DE QUELLE CONSOMMATION D'ÉNERGIE PARLE T-ON ? UNE HARMONISATION NÉCESSAIRE ENTRE AMBITION NATIONALE ET OBJECTIFS RÉGIONAUX

Quelque soit l'échelle géographique traitée, les objectifs de production d'EnR sont ramenés à la consommation énergétique du territoire. On parle de taux de couverture énergétique.

Pour atteindre la neutralité carbone, il est nécessaire de suivre ces deux critères de manière corrélée.

Aujourd'hui, on observe de réelles difficultés à définir la consommation énergétique de manière homogène aux différentes échelles.

A l'échelle nationale, l'Etat a fixé une part de 33 % d'énergies renouvelables dans la consommation d'**énergie finale brute**\* à horizon 2030.

Le Schéma Régional d'Aménagement de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET) adopté en 2018 parle quant à lui de **consommation d'énergie primaire**\*\*<sup>\*\*\*</sup>. L'objectif est de couvrir 100 % de cette consommation à partir d'énergies renouvelables en 2050, avec un palier à 32 % en 2030.

Pour suivre l'atteinte des objectifs régionaux, on peut utiliser les données produites par Atmosud. Les besoins énergétiques sont estimés en **énergie finale**\*\*\*\* ; en 2020, 15 % des besoins sont couverts par la production d'énergies renouvelables.

Le SRADDET donne également des objectifs de développement des énergies renouvelables par filière à horizon 2050. Pour atteindre un taux de couverture de 100 %, il serait nécessaire d'atteindre une puissance totale installée de 65 GW, soit une production de 115 000 GWh. D'après le bilan de mise en œuvre de 2021, la Région accuse un retard important sur l'éolien, le solaire photovoltaïque et le solaire thermique collectif.



## DÉFINITIONS (SOURCE INSEE)

### \*Énergie finale brute :

Somme de la consommation finale d'énergie, des pertes de réseau et de l'électricité et/ou chaleur consommées par la branche énergie pour produire de l'électricité et/ou de la chaleur.

### \*\*Énergie primaire :

L'énergie primaire est l'énergie potentielle contenue dans les produits après extraction mais avant transformation. Il peut s'agir de produits exploités directement ou importés (ex : bois). Ce sont principalement le pétrole brut, les schistes bitumineux, le gaz naturel, les combustibles minéraux solides, la biomasse, la géothermie et l'énergie tirée de la fission de l'uranium. Par convention, l'énergie électrique provenant des filières hydraulique, éolienne et photovoltaïque, est considérée comme une production primaire.

### \*\*\*Énergie finale :

L'énergie finale ou disponible est l'énergie livrée au consommateur pour sa consommation finale (essence à la pompe, électricité au foyer, etc.).

Le chef de l'Etat a donné des objectifs chiffrés de développement de certaines filières à horizon 2050 lors de son discours de Belfort sur la politique énergétique (février 2022). Mis au regard des objectifs du SRADDET, la Région pourrait contribuer à près de la moitié de la production d'énergie solaire photovoltaïque nationale.

## OBJECTIFS DE PUISSANCE INSTALLÉE EN ÉNERGIES RENOUVELABLES EN FRANCE ET EN RÉGION PROVENCE-ALPES-CÔTE D'AZUR À HORIZON 2050

Filière énergétique	Objectifs de l'Etat (GW)	Objectifs du SRADDET (GW)	Contribution théorique régionale vis-à-vis des objectifs nationaux
Solaire photovoltaïque	100	47	47 %
Eolien en mer	40	2	5 %
Eolien terrestre	40	1,3	3 %

En 2022, la puissance installée de solaire photovoltaïque était de 2 GW (source : ORECA). Pour atteindre 47 GW en 2050, il est nécessaire d'installer 1,6 GW par an, soit quasiment la puissance actuelle.

La future Programmation Pluriannuelle de l'Énergie (PPE) prévue en 2024 donnera de nouveaux objectifs de développement des énergies renouvelables, déclinés par région dans les SRADDET.

Même si les objectifs du SRADDET Provence-Alpes-Côte d'Azur venaient à évoluer, il est certain que **la contribution régionale aux objectifs nationaux de développement photovoltaïque restera élevée vu son statut de premier gisement solaire**. La marche à franchir est haute.

Sans oublier le développement d'autres sources d'énergies renouvelables : bois-énergie, méthanisation, solaire thermique, thalassothermie, géothermie ...

# MISE EN PERSPECTIVE DE LA LOI AU REGARD D'AUTRES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX ET PAYSAGERS



## UNE MEILLEURE PRISE EN COMPTE DES ENJEUX PAYSAGERS DANS LES DOCUMENTS DE PLANIFICATION (article 1 de la loi)

« La préservation et la valorisation des paysages » était déjà un objectif à inscrire dans les SCoT, la loi APER le complète : **les installations de production et de transport d'énergies renouvelables doivent répondre à un objectif d'insertion et de qualité paysagère** (y compris les aménagements annexes : clôtures, chemins d'accès...).

La loi amène une nouvelle sémantique « limiter les effets de saturation visuelle ».

Les orientations du SCoT doivent préciser comment les paysages dans toutes leurs composantes (naturelle, historique, socio-culturelle, paysages vécus) sont pris en compte dans les choix d'aménagement.



## DES DÉMARCHES FACILITÉES POUR LE DÉVELOPPEMENT DES ÉNERGIES RENOUVELABLES À PROXIMITÉ D'UN PATRIMOINE BÂTI (article 8 de la loi)

L'avis de l'Architecte des Bâtiments de France (ABF) est nécessaire pour toute installation de production d'énergie solaire au sein des périmètres des Sites Patrimoniaux Remarquables (SPR), les abords des monuments historiques et les sites classés.

L'installation photovoltaïque sur un immeuble inscrit ou classé au titre des monuments historiques est à éviter, avec des exceptions au cas par cas.

**La loi d'accélération des énergies renouvelables demande maintenant aux ABF de prendre en compte les objectifs de développement des énergies renouvelables lors du rendu de leurs avis.**

Pour autant, la loi ne précise pas dans quelles mesures cela doit être réalisé ; en cas d'avis négatif, il est clair que les ABF devront nécessairement proposer des solutions alternatives pour la bonne conciliation entre énergies renouvelables et patrimoine architectural. D'autant plus qu'il est théoriquement possible d'intégrer un site patrimonial dans les zones d'accélération.



## UNE COMPLÉMENTARITÉ SOUHAITÉE ENTRE AGRICULTURE ET PHOTOVOLTAÏQUE (article 54 de la loi - décret en attente)

Au sein des exploitations agricoles, le modèle agrivoltaïque introduit par la loi permettrait de trouver un équilibre entre la production photovoltaïque au sol et la production agricole.

En ce qui concerne les « terres réputées incultes ou non exploitées depuis une durée minimale », les chambres d'agriculture réaliseront un document cadre, suivi d'un arrêté préfectoral (après consultation de la CDPENAF - commission de préservation des espaces naturels, agricoles et forestiers) pour définir les surfaces agricoles et forestières ouvertes à un projet de panneaux photovoltaïques et les conditions d'implantation. Ces surfaces devront être intégrées tout ou partie dans les zones d'accélération.

Les installations ne devront pas affecter les fonctions écologiques du sol ainsi que son potentiel agronomique.

Un décret de loi climat et résilience doit déterminer les modalités de définition de l'artificialisation des sols notamment sur les critères permettant d'exonérer les projets photovoltaïques de l'artificialisation des sols



## UN COMPROMIS RECHERCHÉ ENTRE ENJEUX ÉCOLOGIQUES ET ÉNERGÉTIQUES

Les centrales photovoltaïques au sol ne sont pas autorisées en milieu forestier lorsque le défrichement est supérieur à 25 ha. Le maintien des boisements et forêts a un objectifs double vis-à-vis de la neutralité carbone : préservation des puits de carbone et production bois-énergie (article 54 de la loi).

Les zones d'accélération des énergies renouvelables ne pourront pas inclure les Parcs Nationaux et réserves naturelles, et, de manière spécifique pour les éoliennes, les zones Natura 2000 classées pour la protection et la conservation des chiroptères (article 15 de la loi).

Hormis ces exceptions, les zones d'accélération des énergies renouvelables pourront théoriquement comprendre des sites naturels protégés.

**Des installations de production d'énergies renouvelables pourront répondre à une raison impérative d'intérêt public majeur et donc déroger à l'interdiction de porter atteinte à des habitats naturels ou espèces protégées (article 19 de la loi - en attente décret).**



## UNE PRIORITÉ DONNÉE AUX ZONES ARTIFICIALISÉES POUR LE DÉVELOPPEMENT DES ÉNERGIES RENOUVELABLES

**Pour atteindre l'objectif Zéro Artificialisation Nette (ZAN), la loi porte une volonté de développer les énergies renouvelables en priorité sur les zones déjà artificialisées, notamment à travers :**

- ☉ une obligation pour les parkings existants et nouveaux de plus de 1500 m<sup>2</sup> de mettre en place des ombrières photovoltaïques sur au moins la moitié de leur surface avant 2028 (article 40 de la loi - décret en attente) ;
- ☉ la suppression de l'inconstructibilité aux abords des grands axes routiers pour les projets de productions d'énergie solaire photovoltaïque ou thermique (article 34 de la loi) ;
- ☉ la prise en compte des inventaires des Zones d'Activités Économiques (ZAE) lors de la mise en place des zones d'accélération (article 15 de la loi).

Le développement de projets d'énergies renouvelables en zones artificialisées interroge, notamment en milieu urbain, sur la vocation des espaces à privilégier. Il s'agira de « trancher » entre accueil d'EnR, densification/ renouvellement urbain (contexte du ZAN), développement de la nature en ville, accueil économique, site de compensation environnementale... La pose d'équipements en faveur des EnR peut figer certains espaces et leur potentiel de mutation.

# LES AGENCES D'URBANISME SE MOBILISENT POUR ACCOMPAGNER LES COLLECTIVITÉS

Face à l'urgence climatique, les agences d'urbanisme du Sud renforcent leur appui en direction de leurs collectivités membres dans la construction et la mise en œuvre de stratégies d'adaptation aux enjeux de transition écologique.

Leurs interventions et ces enjeux se déclinent à toutes les échelles :

- ☉ à l'échelle du grand territoire : appui aux SCoT, PLUI/PLU portés par les collectivités locales ou syndicats mixtes de SCoT ;
- ☉ à l'échelle de l'EPCI : accompagnements autour des PCAET notamment s'agissant de la thématique énergie; plans paysages EnR...
- ☉ à l'échelle infra-communale au travers des OAP et de la construction de schémas d'aménagement.

Les attentes des collectivités en matière de transition énergétique amènent les agences à développer des partenariats de travail croissants avec ENEDIS et GRDF.

Dans le cadre de la mise en œuvre de la loi APER, les agences pourront être amenées à accompagner les collectivités sur tout un ensemble de champs en assurant la cohérence des objectifs de développement et d'aménagement à l'échelle de l'EPCI et des SCoT :

- ☉ identification du potentiel théorique : friches, terres incultes, délaissés de voirie, parkings, inventaire des ZAE...
- ☉ caractérisation des zones d'accélération des énergies renouvelables,
- ☉ traduction des objectifs EnR et prise en compte des zones d'accélération dans les SCoT, PLU(i) et PCAET.



## La définition de critères d'implantation des EnR dans les SCOT

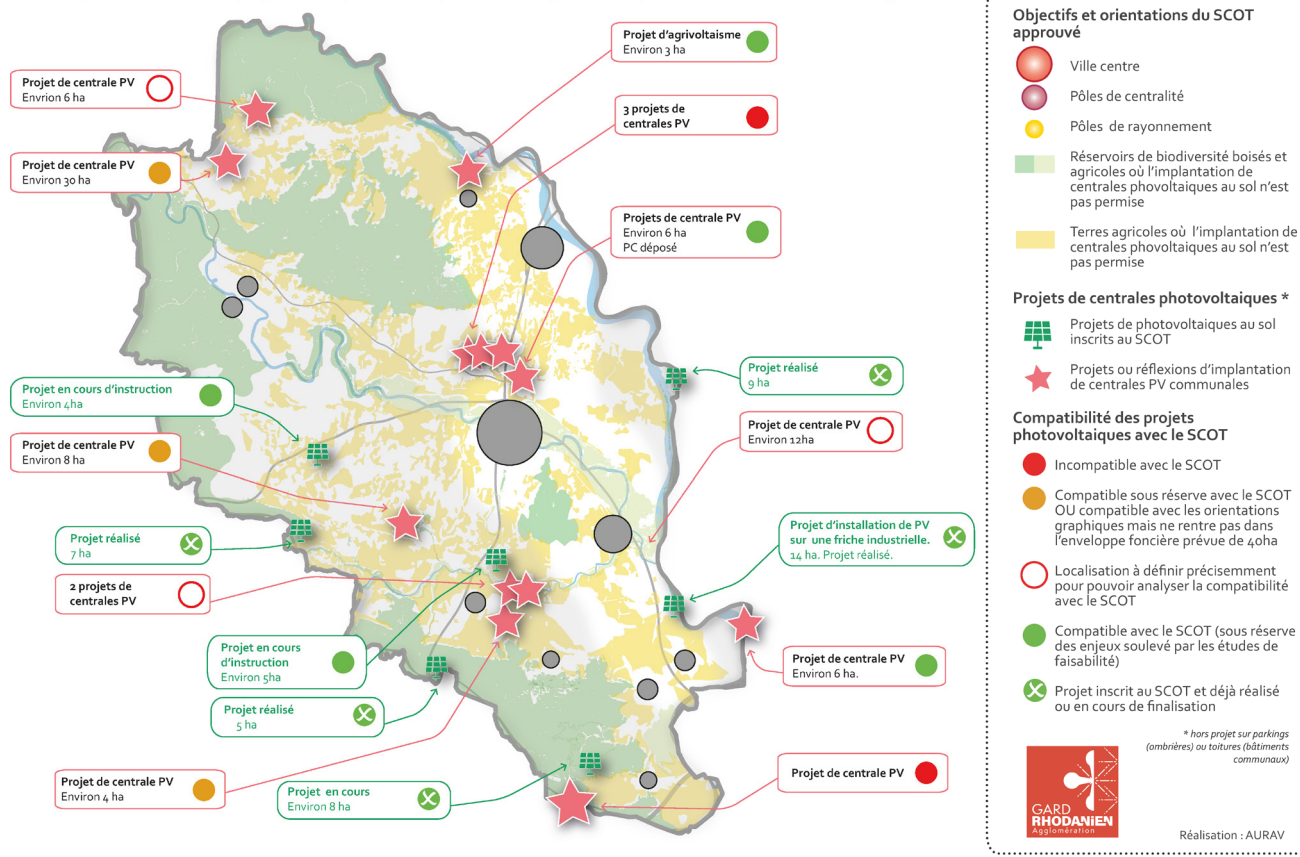
Avec la loi relative à l'Accélération de la production des énergies renouvelables (APER), les Schémas de Cohérence Territoriaux (SCOT) doivent (re)définir leurs objectifs en matière d'implantation des EnR.

Dans ce cadre, l'AURAV accompagne les territoires dans la définition de leurs stratégies.

Par exemple :

- ☉ L'AURAV accompagne le Syndicat Mixte du Bassin de Vie d'Avignon qui révisé son SCOT dans l'identification de critères d'implantation des EnR (identification d'espaces compatibles ou non compatibles) en lien avec la définition par les communes des zones d'exclusion et des zones d'accélération.
- ☉ L'AURAV appuie la communauté d'agglomération dans ses réflexions sur l'évolution de son SCOT approuvé en décembre 2020. L'EPCI est amené à questionner les objectifs fixés en matière d'EnR. Dans ce cadre, l'Agence a produit une analyse des projets photovoltaïques existants aux regards des orientations du SCOT et de la loi d'accélération (cf carte ci-dessous). Elle a animé une conférence des maires sur le sujet.

Exemple : réflexions et projets d'implantation photovoltaïque et compatibilité avec le SCOT en vigueur







**audat.var**  
AGENCE D'URBANISME  
DE L'AIRE TOULONNAISE ET DU VAR

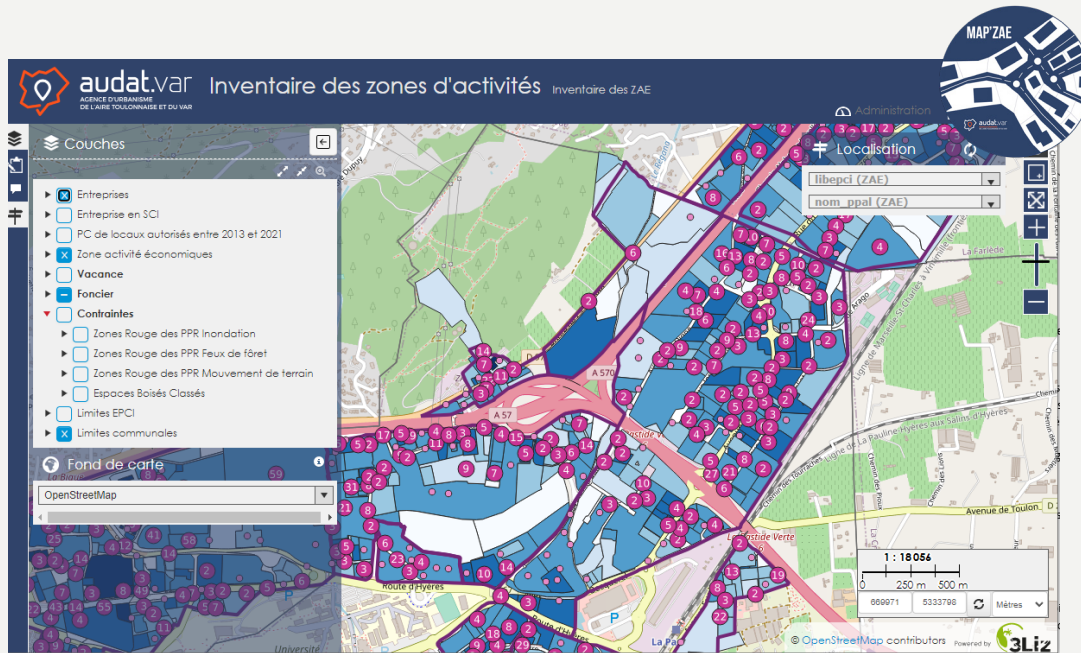
## Inventaires des ZAE dans le Var : un outil en place pour identifier les gisements d'accueil d'EnR dans les espaces économiques

Engagée en 2022, cette démarche vise à mieux connaître les espaces d'activités économiques au sein des territoires du Var et à répondre à l'article 220 de la Loi Climat et Résilience (« inventaires des ZAE »).

L'Agence a proposé à ses EPCI membres une méthodologie mutualisée (traitement et fiabilisation des données, enquête en ligne, maquette finale commune) constituant une base commune pour l'initialisation des inventaires. Huit EPCI du Var ont manifesté leur intérêt pour être accompagnés.

Au-delà de la satisfaction stricte des objectifs légaux de renseignement des données, un outil cartographique et collaboratif a été créé, permettant aux territoires de disposer d'une visualisation dynamique, spatialisée et évolutive de leurs espaces d'activité.

Cet inventaire apporte une information fine pour alimenter la réflexion sur les zones d'accélération de production EnR et identifier le gisement de toitures photovoltaïques (alinéa 6° de l'art. L.141-5-3 du code de l'énergie).



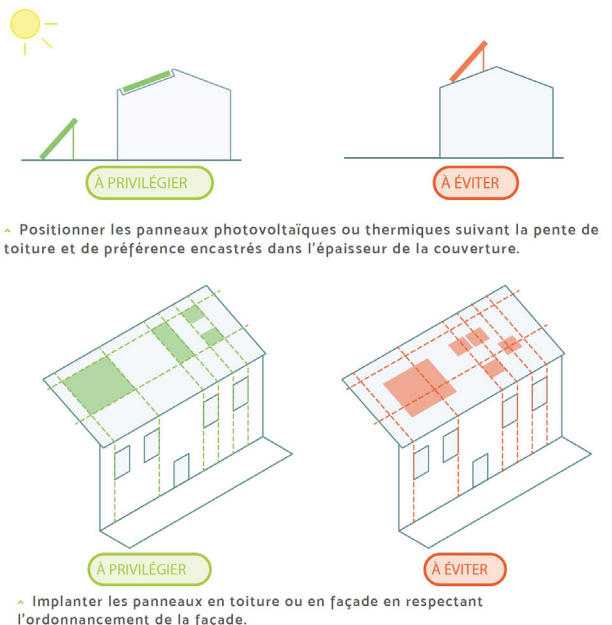
**aupa**  
AGENCE D'URBANISME  
PAYS D'AIX-DURANCE

## Volet Energie du PLUi du Pays d'Aix sur la métropole Aix-Marseille-Provence : une OAP thématique pour concilier production énergétique et qualité des paysages

Le PLUi du Pays d'Aix a été arrêté en 2023. L'AUPA a accompagné la Métropole dans la rédaction des pièces du PLUi. Une OAP thématique « Ressources, biodiversité et Paysages » traite notamment de la nécessité de produire des énergies renouvelables et de récupération, et de leur intégration paysagère.

- Trois grands objectifs sont identifiés dans l'OAP :
- ☉ Intensifier le développement des énergies renouvelables et de récupération en favorisant le mix énergétique,
  - ☉ Veiller à l'intégration des dispositifs de production d'énergie solaire,
  - ☉ Développer les énergies renouvelables en préservant les paysages naturels, agricoles et forestiers.

Ces objectifs se traduisent par des orientations et des recommandations dictant les conditions d'implantation des dispositifs de production EnR, accompagnées de schémas de principe facilitant la compréhension.



DIRECTRICE DE LA PUBLICATION : CÉCILE MEZGER  
RÉDACTEURS (AUDAT.VAR) : AUDE POTET, EDOUARD MASSONNEAU  
CONTRIBUTEURS : SABRINA RODRIGUEZ (AUPA), ADELINE LE MEUR (AUPA),  
MARLÈNE CREQUER (AURAV), DAMIEN ROUQUIER (AGAM), MICHELLE ROUSSELOT (AUA)  
CRÉDITS GRAPHIQUES : AUDAT.VAR, FREEPIK.COM

LA RÉALISATION DE CETTE PUBLICATION A ÉTÉ PERMISE PAR LA MUTUALISATION DES MOYENS ENGAGÉS PAR LES MEMBRES DES AGENCES D'URBANISME DU SUD.



Site internet :  
[www.audat.org](http://www.audat.org)