

SYNTHESE DU PANORAMA DE L'AGRIVOLTAÏSME EN REGION OCCITANIE



Avec
la contribution
financière du compte
d'affectation spéciale
développement
agricole et rural
CASDAR



SOMMAIRE

1. INTRODUCTION	2
2. ÉTAT DES LIEUX DU PHOTOVOLTAÏQUE EN OCCITANIE	3
2.1. L'Occitanie, 2 ^{ème} région productrice d'énergie photovoltaïque	3
2.2. Les objectifs régionaux du développement du photovoltaïque.....	4
2.3. Historique et opportunités de l'agrivoltaïsme en Occitanie	5
2.3.1. Historique.....	5
2.3.2. Opportunités.....	6
3. LES PARTIES PRENANTES DU DEVELOPPEMENT DU PHOTOVOLTAÏQUE EN TERRAINS AGRICOLES	7
4. LES DOCUMENTS ENCADRANT LE DEVELOPPEMENT DU PHOTOVOLTAÏQUE EN TERRAINS AGRICOLES ET DE L'AGRIVOLTAÏQUE.....	9
5. RECENSEMENT DES PROJETS PHOTOVOLTAÏQUES EN TERRAINS AGRICOLES, EXISTANTS OU A VENIR.....	12
5.1. Présentation des projets recensés	12
5.1.1. Caractéristiques des projets recensés	13
5.1.2. Les productions agricoles sous panneaux photovoltaïques	14
5.2. Les influences du contexte géographique	16
5.3. Les infrastructures de transport d'électricité	17
5.3.1. Conclusion.....	18
REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES	19
INDEX DES TABLEAUX ET FIGURES	20
SIGLES ET ACRONYMES	21

1. INTRODUCTION

Parue en 2023, la loi relative à l'accélération des énergies renouvelables (APER) a défini un cadre pour le déploiement des installations photovoltaïques sur terrains agricoles et des projets agrivoltaïques. Elle définit notamment la notion d'installation agrivoltaïque comme une « Installation de production d'électricité utilisant l'énergie radiative du soleil dont les modules sont situés sur une parcelle agricole où ils contribuent durablement à l'installation, au maintien ou au développement d'une production agricole ».

La définition de l'agrivoltaïsme inscrite dans la loi est extrêmement proche de celle proposée par l'ADEME dans son étude d'avril 2022. En effet, l'ADEME considère qu'« une installation photovoltaïque peut être qualifiée d'agrivoltaïque lorsque les modules photovoltaïques sont situés sur une même surface de parcelle qu'une production agricole, et qu'ils l'influencent en lui apportant directement (sans intermédiaire) un des services ci-dessous, et ce, sans induire ni une dégradation importante de la production agricole (qualitative et quantitative), ni une diminution des revenus issus de la production agricole ».

Sa méthode d'évaluation des projets photovoltaïques sur terrains agricoles, décrite dans son guide, présente une solution pour aider les pouvoirs publics et parties prenantes dans l'identification et l'évaluation de projets agrivoltaïques.

Cette méthode définit un cadre d'évaluation homogène pour l'ensemble du territoire national. Elle propose une évaluation au cas par cas de chaque projet, sur la base de dix critères d'évaluation permettant de questionner de façon exhaustive, d'une part la synergie agricole (3 critères de qualification) et d'autre part, tous les enjeux gravitant autour des projets photovoltaïques sur terrains agricoles (7 critères d'attention).

La méthode a pour vocation d'évoluer, au sein de ce cadre, en accord avec les évolutions de la réglementation. Suite à la parution de la loi APER et de ses décrets, l'ADEME a donc souhaité donner suite à son étude publiée en 2022.

Cette nouvelle étude doit ainsi permettre de mettre à jour la méthode ADEME aux regards des évolutions réglementaires et de la tester sur des projets en cours de développement ou en exploitation dans 5 régions différentes, parmi les plus sollicitées sur le sujet (Nouvelle-Aquitaine, **Occitanie**, Provence-Alpes-Côte d'Azur, Bourgogne-Franche-Comté et La Réunion).

Ce document présente un état des lieux de l'agrivoltaïsme en Occitanie, à partir d'une synthèse de l'étude « Accompagnement à la méthode d'évaluation des projets agrivoltaïques – Panorama du photovoltaïque sur terrains agricoles et de l'agrivoltaïsme en région Occitanie » de novembre 2024 ainsi que des dernières évolutions réglementaires.

2. ÉTAT DES LIEUX DU PHOTOVOLTAÏQUE EN OCCITANIE

2.1. L'Occitanie, 2^{ème} région productrice d'énergie photovoltaïque

Deuxième région française productrice d'électricité photovoltaïque, la région Occitanie a pour ambition d'être la première région d'Europe à énergie positive en 2050, déclarant ainsi « *sa volonté de contribuer à la résilience du territoire face au changement climatique et à son atténuation, d'améliorer la qualité de vie, de créer de l'activité et de l'emploi et de donner toute sa place à la coopération et à l'initiative citoyenne* »¹. En 2017, elle a élaboré un scénario pour devenir une « Région à Energie POSitive » (REPOS).

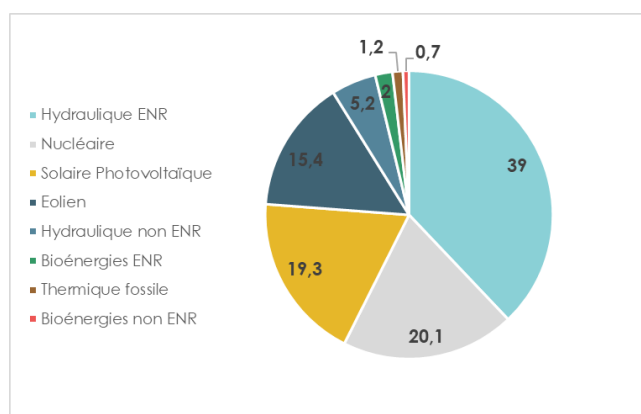


Figure 1 : Répartition de la production électrique en Occitanie en 2023 (Source : ORCEO, Chiffres Clés de l'énergie en Occitanie - Edition 2024).

L'hydroélectricité est la source de production électrique la plus importante (36%) en Occitanie en 2023, suivie du nucléaire. **La production d'énergie photovoltaïque arrive en troisième position avec 19,3% du mix de production électrique régionale cette même année.**

En effet, la production d'énergie photovoltaïque a fortement augmenté ces quinze dernières années en Occitanie. Elle est passée de 7

GWh en 2008 à 4 342 GWh en 2023 d'après les données de l'ORCEO de 2024.

Le solaire photovoltaïque est également l'énergie ayant connu la plus forte progression en termes de puissance installée, passant de 19 MW en 2008 à **3 630 MW en 2023** (+0,5 GW en un an). La filière maintient une progression constante et en accord avec les objectifs ambitieux de la trajectoire REPOS.

Par sa position géographique, la Région Occitanie est la troisième région française en termes de nombre d'heures annuelles d'ensoleillement² (2 197 heures en 2023) derrière la Corse (2 905 heures en 2023) et PACA (2 855 heures en 2023). Ce contexte climatique crée des conditions favorables à l'implantation du photovoltaïque, qui expliquent notamment son développement.

¹ Région Occitanie : laregion.fr

² Données MétéoFrance

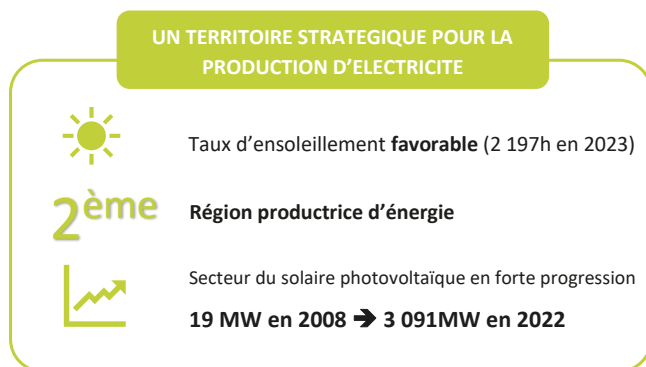


Figure 2 : Chiffres clés de la production d'électricité en Occitanie (Réalisation : Epiterre)

Selon les chiffres de l'ORCEO, le rythme de raccordement des nouvelles installations photovoltaïques oscille habituellement entre 140 MW et 200 MW supplémentaires par an. Toutefois, en 2021 et en 2022, le rythme de raccordement annuel a été d'environ 460 MW. Ce déploiement important s'explique, en partie, par le report de certains projets

de 2020, en conséquence de la crise sanitaire. La puissance installée en 2021 a donc connu une augmentation de 21,56% par rapport à 2020, et celle de 2022 a par ailleurs augmenté de près de 18% par rapport à 2021. En 2023, toujours selon les chiffres de l'ORCEO, la filière photovoltaïque connaît une forte augmentation, avec + 479 MW installés.

2.2. Les objectifs régionaux du développement du photovoltaïque

Avec la mise en place de la stratégie REPOS, la région Occitanie prévoit une baisse de la consommation énergétique de 40 % et une multiplication par trois de la production d'énergie renouvelable d'ici 2050.

Pour atteindre ses objectifs, La Région envisage notamment une puissance photovoltaïque installée à hauteur de 7 000 MW en 2030 et de 15 000 MW d'ici 2050 (soit 4 fois la puissance installée aujourd'hui).

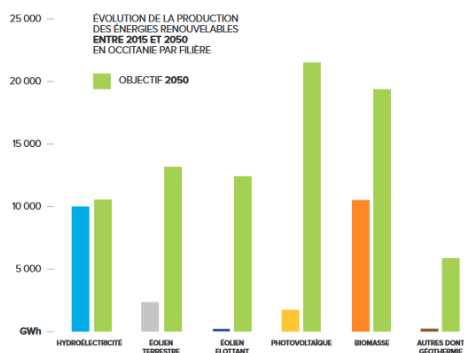


Figure 3 : Production d'énergies renouvelables en 2015 en Occitanie et objectifs d'ici 2050 (Région Occitanie)

Au sein des projets photovoltaïques recensés en terrains agricoles pour lesquels l'information était disponible (78% des projets dont la puissance est connue), une puissance totale de 2 625 MWC est estimée dont 520 MWC pourraient être installés à court ou moyen termes, soit 7,42% des objectifs fixés d'ici 2030.

Dans la stratégie REPOS mise en place en 2017, la notion d'agrivoltaïsme reste envisageable dès lors que l'implantation d'une centrale ne se fait pas au détriment de terres à fortes valeurs agronomiques ou de la biodiversité. La production agricole doit également prévaloir sur la production électrique.³

³ https://www.laregion.fr/IMG/pdf/scenariorepos_brochure2017.pdf

2.3. Historique et opportunités de l'agrivoltaïsme en Occitanie

2.3.1. Historique

Les premiers projets photovoltaïques en terrains agricoles ont commencé à émerger dans le début des années 2000. Il s'agissait principalement de serres photovoltaïques, dont l'objectif premier était de protéger les cultures des aléas climatiques (températures extrêmes, intempéries...), tout en produisant de l'électricité à partir de l'énergie solaire. En Occitanie, les premières serres photovoltaïques ayant vu le jour sont principalement situées dans les départements du Gard, de la Haute-Garonne et du Gers.

Sur le plan agricole, les serres permettent de maintenir la chaleur à l'intérieur de la structure, ce qui favorise le développement des plantes. Cependant, l'ombrage porté par les panneaux solaires limite l'ensoleillement, et l'opacité des modules diminue la luminosité. Ainsi, les serres photovoltaïques sont des outils spécifiques à différencier des serres classiques. Aux prémices de l'installation de ces structures, l'équilibre entre l'ombre et la lumière ne semblait pas être étudié de manière optimale, et les itinéraires techniques ainsi que les choix variétaux n'ont pas permis de réaliser des productions importantes. Les cultures et les conduites d'exploitations inadaptées sous ces serres agrivoltaïques ont provoqué l'arrêt de ces productions. Aujourd'hui, certaines de ces premières serres agrivoltaïques sont vides et inexploitées. Cependant, certaines serres photovoltaïques accueillent une grande diversité de productions et sont un nouvel outil de développement de productions innovantes comme le kiwi jaune, le kiwi rouge, ou le développement d'activités spécifiques autour des agrumes et d'un maraîchage adapté, par exemple en Tarn-et-Garonne ou dans l'Aude.

Le photovoltaïque s'est aussi développé au sol, sur les terrains agricoles via des centrales au sol qui ont pu bénéficier d'un entretien de la végétation sous les panneaux par des troupeaux ovins sous forme d'éco-pâturage ou de prestation d'entretien. Puis, les activités agricoles diminuant, le foncier agricole se faisant de plus en plus rare, des projets visant à rendre compatibles des systèmes d'élevage ovins avec une centrale photovoltaïque ont ensuite été envisagés. L'élevage ovin est ainsi nettement représenté dans ces systèmes, notamment par le fait de l'adaptabilité de ces ruminants aux structures photovoltaïques (taille peu élevée). Bien que la filière ovine soit fortement développée en Occitanie, de nombreuses centrales au sol n'étaient pâturées que temporairement par un troupeau et ne permettaient pas une réelle production agricole locale et significative. Par ailleurs, l'implantation de centrales photovoltaïques pouvait réquisitionner des terres agricoles en production, et empêcher l'installation d'un nouvel exploitant sur ces parcelles.

Depuis la moitié des années 2010, de nouveaux couplages entre photovoltaïque et agriculture se

développent : notamment des structures mobiles qui s'adaptent à diverses productions, permettant le passage d'engins agricoles et potentiellement capables à la fois de protéger les cultures des aléas, mais aussi de favoriser tant l'ensoleillement que l'ombrage des cultures.

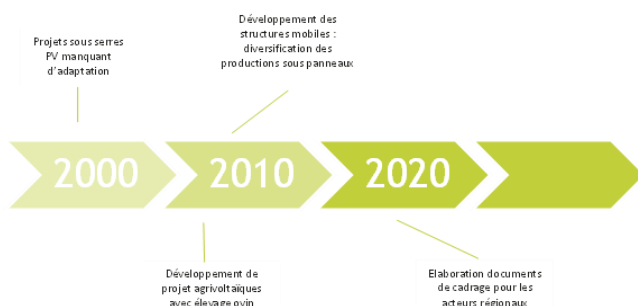


Figure 4 : Chronologie du développement du photovoltaïque au sol sur terres agricoles (Réalisation : Epiterre)

2.3.2. Opportunités

La publication de la loi APER et la sortie de ses décrets et arrêtés d'application en 2024 sont une première réponse aux attentes des instances agricoles d'une réglementation plus stricte afin de limiter les dérives liées aux premières serres photovoltaïques inadaptées aux productions agricoles, ou le simple entretien de parcelles photovoltaïques par des ovins. L'évolution de la réglementation permet d'envisager les opportunités offertes par l'agrivoltaïsme, tel que défini par la loi, pour l'agriculture en Occitanie. Désormais, la loi APER définit la notion d'agrivoltaïsme. Son déploiement est possible sur les terrains agricoles dans le respect des dispositions de la loi et du décret du 09/04/2024.

Grâce à l'ombrage qu'elles fournissent, les structures photovoltaïques peuvent avoir un impact positif sur la préservation de la végétation face au fort ensoleillement et à la chaleur. Cela peut ainsi limiter l'évapotranspiration, permettant d'optimiser la réserve utile du sol, de limiter les apports d'eau et ainsi contribuer à la préservation de la ressource (DRAAF, 2023).

L'agrivoltaïsme peut également être envisagé comme une possible solution d'adaptation au changement climatique pour l'élevage. La diminution de la température et l'ombrage sous les panneaux pourraient ainsi apporter une amélioration du bien-être des animaux au pâturage. Dans les zones géographiques où la sécheresse impacte fortement la production de biomasse, c'est-à-dire où le facteur limitant de la production est l'eau, et non le rayonnement, la présence des panneaux serait favorable à la pousse de l'herbe (Kannenberget al. 2023). La biomasse produite annuellement serait ainsi stabilisée avec un allongement de la période de pousse, au printemps et en fin d'été, ce qui allongerait ainsi également la période de pâturage (IDELE, 2021).

En outre, certaines structures peuvent être équipées d'un système d'irrigation avec des systèmes de récupération et de stockage d'eau : l'eau récupérée sur les panneaux, puis stockée peut être utilisée pour l'arrosage des cultures.

Pour les espèces de grandes cultures, et selon leur sensibilité aux stress hydriques et thermiques, ainsi que leurs besoins en froid et leur cycle de développement, **l'agrivoltaïsme pourrait également constituer une solution intéressante pour limiter un ou plusieurs de ces stress.**

L'agrivoltaïsme pourrait également représenter un levier d'adaptation pour le vignoble Occitan qui se situe en grande partie sous climat méditerranéen (cf. Erreur ! Source du renvoi introuvable.). L'ombre apportée par les panneaux, et les systèmes d'irrigation associés, est susceptible de diminuer les effets des stress thermique et hydrique sur la vigne⁴. En particulier, **une diminution du degré alcoolique des vins et un maintien de la qualité sont attendus.** L'agrivoltaïsme apporterait ainsi un service à la fois **d'adaptation au changement climatique et de maintien de la qualité de la production.**

Les opportunités que représente l'agrivoltaïsme pour l'agriculture de la région Occitanie sont néanmoins encore en cours d'étude et des retours d'expérience probants s'avèrent encore indispensables pour les valider.

⁴ <https://www.vitisphere.com/actualite-93764-26-projets-photovoltaïques-dans-le-vignoble-pour-sunagri.html>

3. LES PARTIES PRENANTES DU DEVELOPPEMENT DU PHOTOVOLTAÏQUE EN TERRAINS AGRICOLES

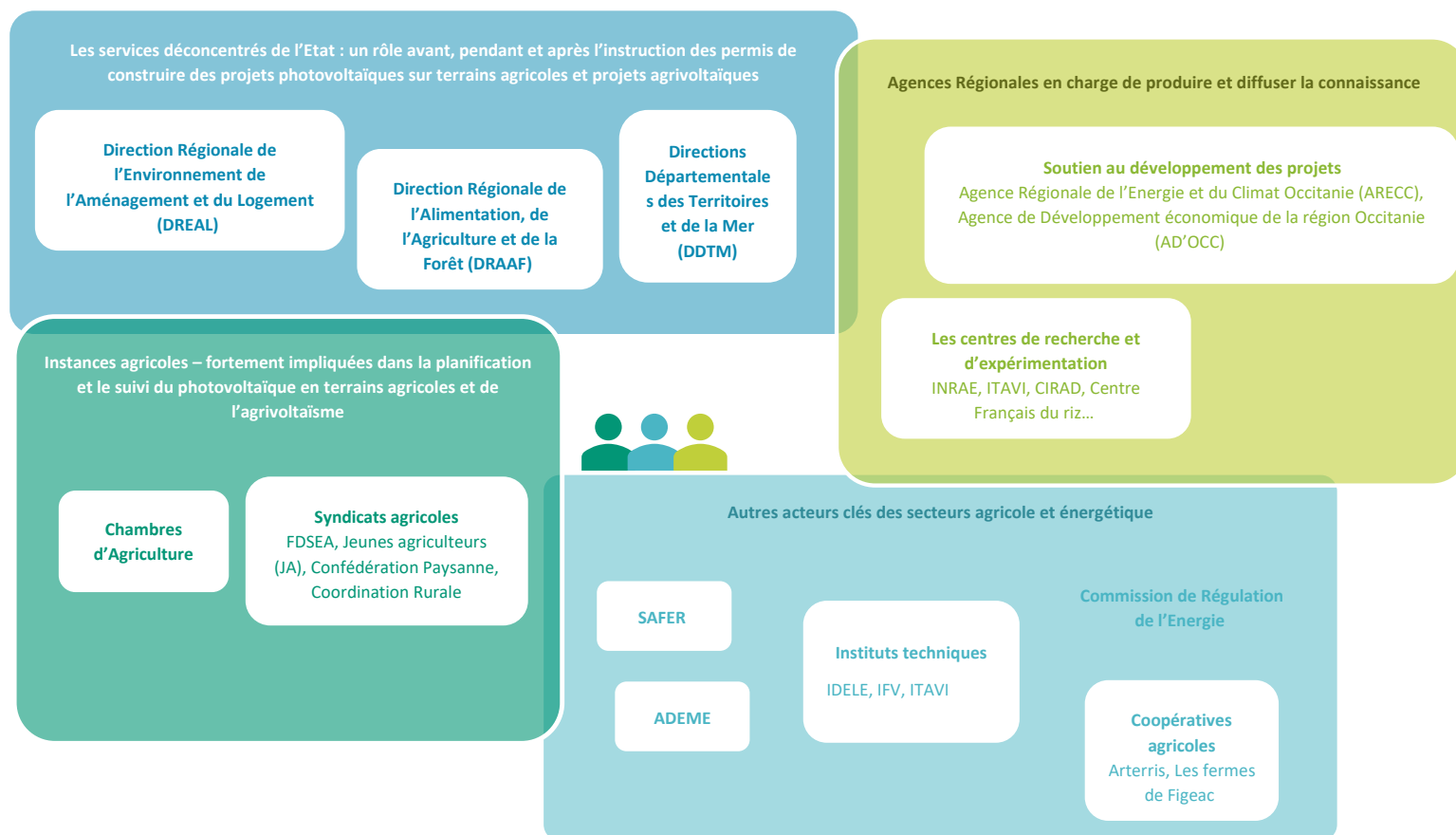


Figure 5 : Parties prenantes du développement du photovoltaïque en terrains agricoles (Réalisation : Epiterre)

De nombreuses structures sont impliquées dans le déploiement des installations photovoltaïques en terrains agricoles. Si la région Occitanie ambitionne de devenir une région à énergie positive d'ici 2050, notamment en développant l'agrivoltaïsme, les différentes instances souhaitent que **l'encadrement de ces projets soit strict**. Parmi les projets photovoltaïques au sol sur terres agricoles existants dans la région, peu sont effectivement des projets agrivoltaïques. Pour que ce soit le cas, **l'activité agricole doit être prioritaire et adaptée à la conduite de l'exploitation** qui accueille le projet. Des retours sur les impacts de l'agrivoltaïsme sont clairement attendus, notamment sur l'amélioration des rendements.

Certaines de ces structures mettent en œuvre des actions permettant de favoriser un déploiement raisonné de l'agrivoltaïsme. Les conseils donnés en amont des dépôts des dossiers contribuent à ce déploiement, dont l'encadrement est en train de se structurer.

Des centres de recherches accompagnent des thèses et réalisent des expérimentations afin de fournir des éléments de retour d'expérience sur les répercussions des systèmes agrivoltaïques sur les cultures. Très peu de résultats sont néanmoins disponibles.

Les syndicats agricoles expriment également au travers de communiqués de presse leur position vis-à-vis de l'agrivoltaïsme, notamment afin de préserver le foncier agricole et privilégier l'installation de jeunes agriculteurs. La FNSEA se montre ainsi globalement favorable à l'agrivoltaïsme, et la Coordination Rurale apporte son soutien au développement des projets. Les JA soutiennent sous conditions les projets agrivoltaïques, quand la Confédération Paysanne s'y oppose fermement.

Ainsi, l'agrivoltaïsme est au centre de nombreuses discussions et controverses : des inquiétudes sont relatées sur l'impact paysager et environnemental, mais aussi sur la difficulté à produire sous les panneaux, altérant les récoltes et le rendement, ou encore la priorisation du développement du photovoltaïque sur les toitures et terres artificialisées. L'intérêt porté à ce sujet est important quelles que soient les opinions.

4. L'ENCADREMENT REGLEMENTAIRE DE L'AGRIVOLTAÏQUE

4.1.1. La loi APER et ses décrets

La loi n°2023-175 du 10/03/2023, dite loi « APER » (Accélération de la Production d'Énergies Renouvelable), est un texte législatif permettant de répondre aux enjeux du développement des énergies renouvelables sur le territoire. Rédigée autour de quatre axes clés, cette loi a pour but de rattraper le retard du pays dans ce domaine. En effet, en 2020, la France était le seul pays à ne pas avoir atteint l'objectif de 23% de part d'énergies renouvelables fixé par l'UE.

Les principaux objectifs de ce texte sont :

- De planifier les projets d'énergie renouvelable
- De simplifier les procédures
- De mobiliser du foncier
- De mieux partager la valeur générée par ces énergies

Au travers de ce texte, la commission des affaires économiques dote, en octobre 2022 l'agrivoltaïsme d'un cadre stratégique, légal et budgétaire. Ainsi, la section 7 de l'article L.314-36 (Légifrance) de la loi APER du 10/03/2023 « Disposition spécifiques à la production d'électricité à partir d'installation agrivoltaïque », définit une installation agrivoltaïque comme suit :



Installation de production d'électricité utilisant l'énergie radiative du soleil dont les modules sont situés sur une parcelle agricole où ils contribuent durablement à l'installation, au maintien ou au développement d'une production agricole



Les modalités d'installation agrivoltaïques sont détaillées par le décret n°2024-318 du 8 avril 2024 relatif au développement de l'agrivoltaïsme et aux conditions d'implantation des installations photovoltaïques sur des terrains agricoles, naturels ou forestiers. Celui-ci fournit une définition plus précise de l'agrivoltaïsme, notamment au travers d'un certain nombre de conditions à remplir pour le développement d'installations agrivoltaïques :

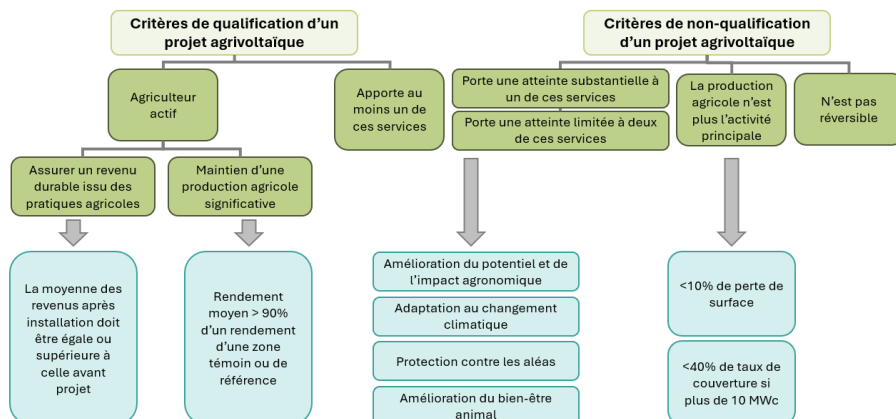


Figure 6 : Critère de définition de l'agrivoltaïsme (source : Décret n°2024-318 du 08 avril 2024, Réalisation : Imagin'Rural, 2025).

Commenté [BG1]: source

4.1.2. Les documents par département

La carte ci-dessous présente les départements ayant un document évoquant le photovoltaïque en terrain agricole et l'agrivoltaïsme.

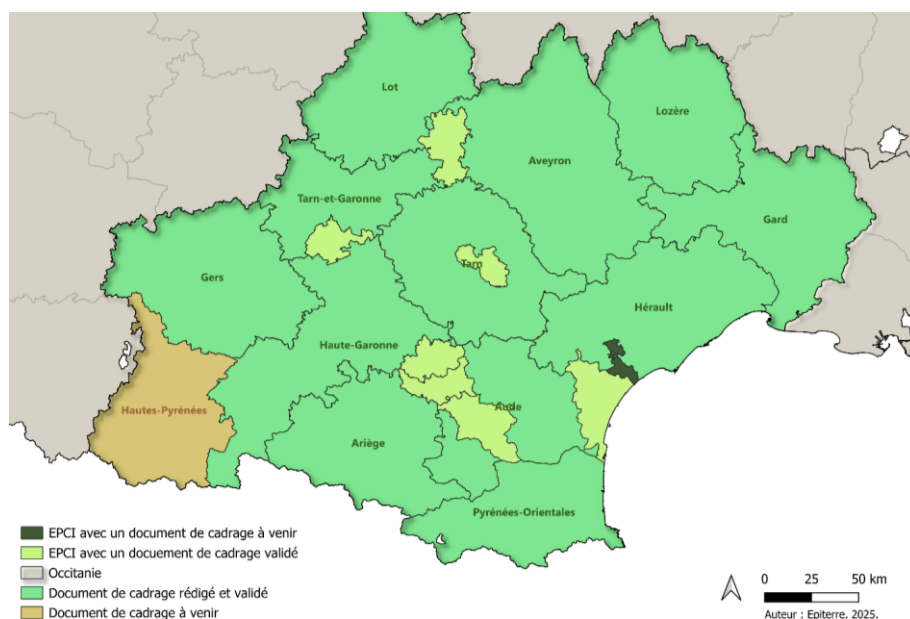


Figure 7 : Les départements ayant un document encadrant le photovoltaïque et l'agrivoltaïsme (Source et réalisation : Epiterre)

Au regard des analyses menées sur les différents documents de cadrage du photovoltaïque en terrains agricoles, **référéncés en septembre 2025**, les départements de l'Occitanie peuvent être répartis en quatre groupes :

- Aucun document d'encadrement du photovoltaïque en terrains agricoles :
 - Les Hautes-Pyrénées ; un document cadre est en cours de rédaction par la Chambre d'Agriculture et a été soumis le 31 mars 2025 à la CDPENAF, et reçu un avis favorable.
- Existence de documents restrictifs vis-à-vis du déploiement des projets agrivoltaïques :
 - L'Aveyron, le Gers et le Tarn-Et-Garonne ;
- Existence de documents favorables au déploiement de l'agrivoltaïsme :
 - L'Aude, l'Ariège, l'Hérault, le Tarn, La Haute-Garonne, le Lot et les Pyrénées-Orientales

Il est cependant à noter que dans la majorité des cas, ces documents sont rédigés par un seul organisme et ne peuvent représenter les positions de l'ensemble des structures compétentes de chaque département.

Un inventaire des critères et des attentes présentés dans l'ensemble des documents recensés a été fait. Ces critères couvrent la centrale photovoltaïque en elle-même, le projet agricole, les relations contractuelles et les aspects juridiques ainsi que les critères sur le suivi. Il est intéressant de noter que, bien qu'ayant été mis en place avant la loi APER et ses décrets, les documents abordent déjà des notions qui seront réglementaires par la suite.

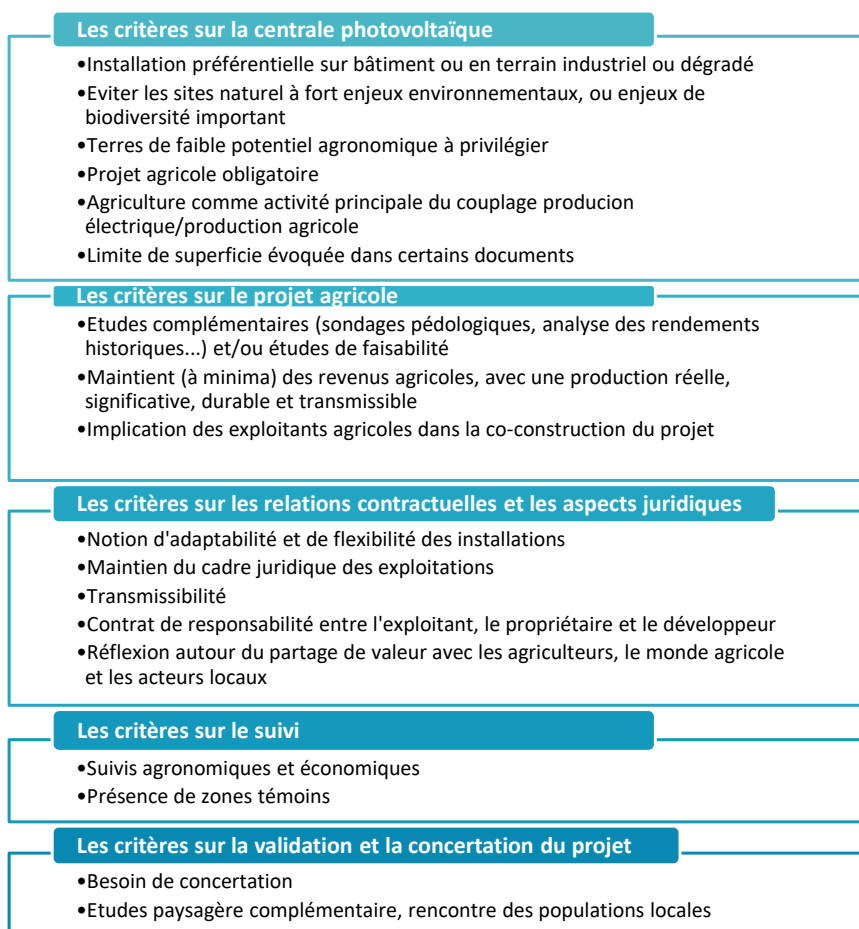


Figure 8 : Classification des critères présents dans les documents encadrant le développement du photovoltaïque en terrain agricole et de l'agrivoltaïsme (Réalisation : Epiterre)

5. RECENSEMENT DES PROJETS PHOTOVOLTAÏQUES EN TERRAINS AGRICOLES, EXISTANTS OU A VENIR

À ce jour, plus de 700 projets photovoltaïques sont connus des services de l'État en Occitanie et sont soumis à avis MRAe, quelle que soit la nature du sol sur lequel s'implante le projet. Dans le cadre du présent recensement, il s'agit de recenser uniquement les projets implantés en terrains agricoles (parcelles à vocation agricole utilisée par un agriculteur, ou déclarées à la PAC dans les 5 dernières années). Les parcelles réhabilitées pour accueillir une production agricole en synergie avec une production électrique sont également prises en compte (du fait de la loi APER).

Tous les niveaux de développement des projets ont été pris en compte dans ce recensement, des projets en réflexion jusqu'aux projets déjà en exploitation.

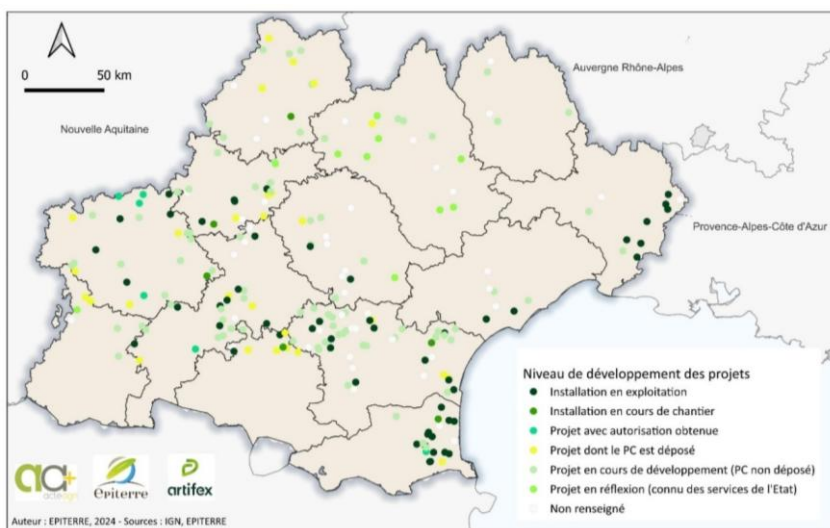


Figure 9 : Localisation des projets recensés selon leur niveau de développement (Source et réalisation : Epiterre)

5.1. Présentation des projets recensés

Le recensement a permis de comptabiliser, au 7 mai 2024, **315 projets photovoltaïques en terrains agricoles en Occitanie**.

La puissance cumulée des projets pour lesquels la puissance est connue (247 projets) est de **2 815 MWc**, tous niveaux de maturité confondus, soit **40% des objectifs de la région d'ici 2030** et 18% des objectifs régionaux pour 2050. La moyenne de cette puissance est de **11,40 MWc**.



La figure ci-dessous présente la répartition des 315 projets recensés par département, qu'ils soient déjà en exploitation ou toujours en développement.

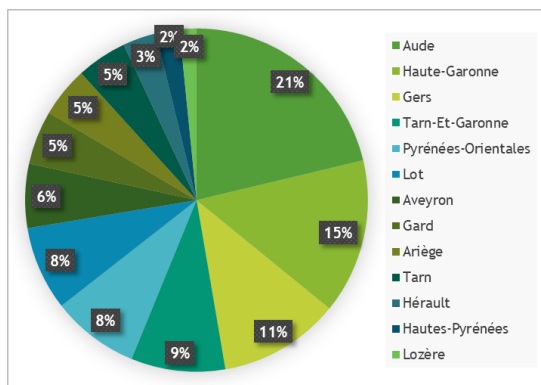


Figure 10 : Répartition des 315 projets recensés au sein des départements (Source et réalisation : Epiterre)

L'Aude est le département où a été recensé le plus grand nombre de projets. Selon la Chambre d'Agriculture, cela peut s'expliquer par des raisons principalement foncières (coût du foncier globalement moins cher que dans les autres départements⁵), climatiques (fort taux d'ensoleillement) et politiques (favorables au développement des projets).

Les Hautes-Pyrénées et la Lozère sont les départements où les données étaient nettement moins disponibles et/ou moins présentes.

La faible proportion de projet dans le Sud des départements des Pyrénées-Orientales, de l'Ariège, de la Haute-Garonne et des Hautes-Pyrénées peut s'expliquer par le relief important du massif pyrénéen, rendant difficile l'installation de structures photovoltaïques.

5.1.1. Caractéristiques des projets recensés

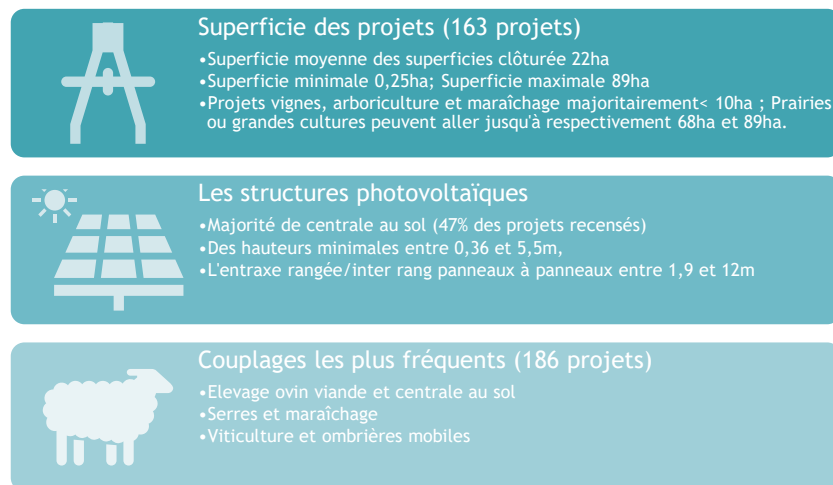


Figure 11 : Caractéristiques moyennes des projets recensés (Réalisation : Epiterre, 2025)

⁵ Le foncier agricole « libre non bâti » des terres et prés, selon la SAFER pour l'année 2023, est effectivement moins cher dans l'Aude que dans la majorité des départements de la Région (Ariège et Lozère exceptés).

5.1.2. Les productions agricoles sous panneaux photovoltaïques

L'**Oriente** Technico-Économique (OTEX) a été identifiée pour 96 projets. Parmi eux, 71 projets ont été analysés selon leur SAU (Surface Agricole Utile), productions (initiales et sous panneaux), et la présence de **Signes d'Identification de la Qualité et de l'Origine (SIQO)** (dont 6 en Agriculture Biologique, majoritairement viticole).

La **SAU moyenne** des 71 exploitations agrivoltaïques est de **180 ha**, soit plus du double de la moyenne régionale en Occitanie (86 ha - DRAAF, 2022). Cette moyenne élevée est notamment due au fait que

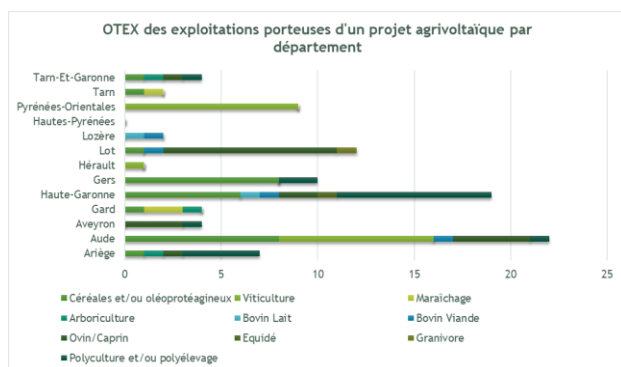


Figure 12 : OTEX des exploitations porteuses d'un projet agrivoltaïque par département (Source et réalisation : Epiterre)

les projets concernent principalement des **surfaces fourragères et prairiales**, souvent pratiquées sur de grandes parcelles.

Il est important de noter que l'OTEX de l'exploitation ne garantit pas que la production sous les panneaux corresponde à la production dominante. De plus, les projets impliquant plusieurs exploitants utilisent la SAU moyenne de l'ensemble des exploitations concernées.

La production agricole sous panneaux est spécifiée pour 208 projets (66%). Parmi eux, **l'élevage ovin viande** possède l'occurrence la plus importante, avec un total de 71 projets, soit près de 33 % des projets. Cette forte occurrence confirme la tendance observée dans les OTEX précédentes, où l'élevage ovin est souvent maintenu (OTEX Ovin) ou introduit en remplacement d'anciennes Grandes Cultures (OTEX Céréales/Polyculture), notamment pour des raisons de facilité de couplage avec les structures photovoltaïques.

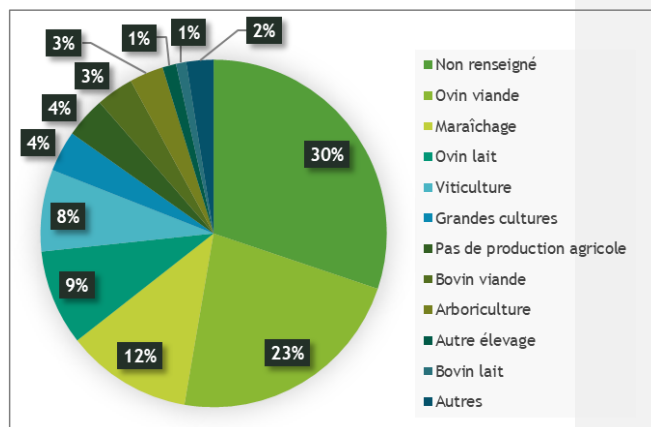


Figure 13 : Répartition des productions agricoles sous panneaux des 315 projets photovoltaïques en Occitanie (Source : Epiterre)

Parmi les 95 projets non caractérisés, 12 annoncent une prairie pâturée, impliquant un projet d'élevage, souvent associé à des centrales au sol. Il est à noter que 12 projets recensés en Occitanie ne prévoient pas d'activité agricole sous panneaux.

Les projets envisagés sous panneaux suivant l'OTEX communale

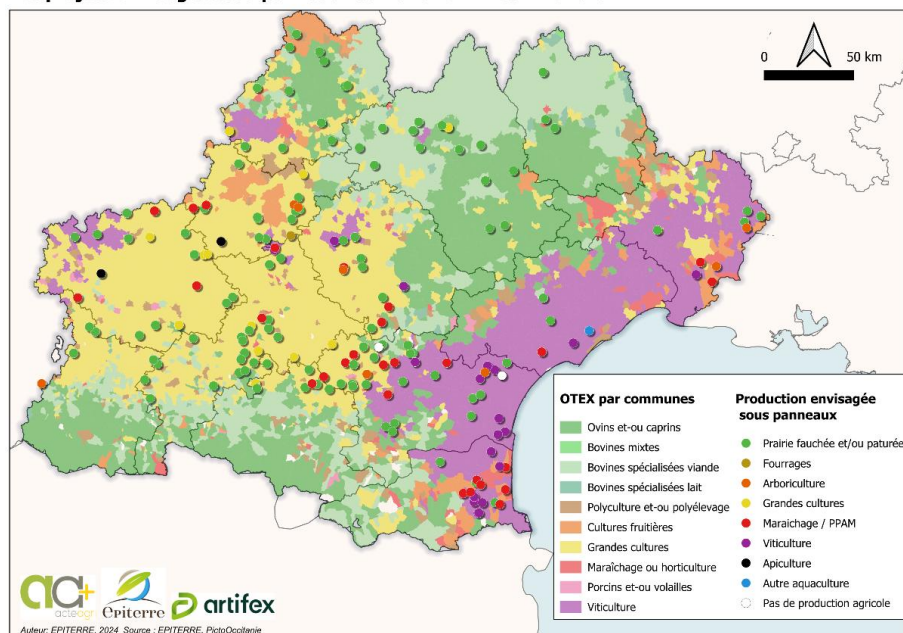
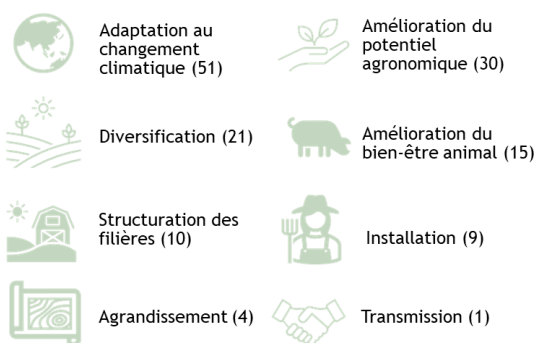


Figure 14 : Les productions agricoles sous panneaux des projets recensés – Source : PictoOccitanie

Dans le cadre du recensement des projets menés pour la présente étude, les intérêts agricoles recherchés liés à l'installation d'un projet ont pu être renseignés pour 120 projets. Il est à noter que pour un même projet, plusieurs intérêts peuvent être recherchés.



5.2. Les influences du contexte géographique

La majorité des projets d'agrivoltaïsme est située dans des zones de climat « **Bassin du Sud-Ouest** » (étés pluvieux/orageux, hivers faibles en précipitations) et « **méditerranéen franc** » (étés très secs, hivers abondants en précipitations). Les températures moyennes annuelles y sont élevées.

Quelques projets se trouvent en zone de « **climat océanique altéré** » (étés secs, hivers pluvieux, forte amplitude thermique annuelle)

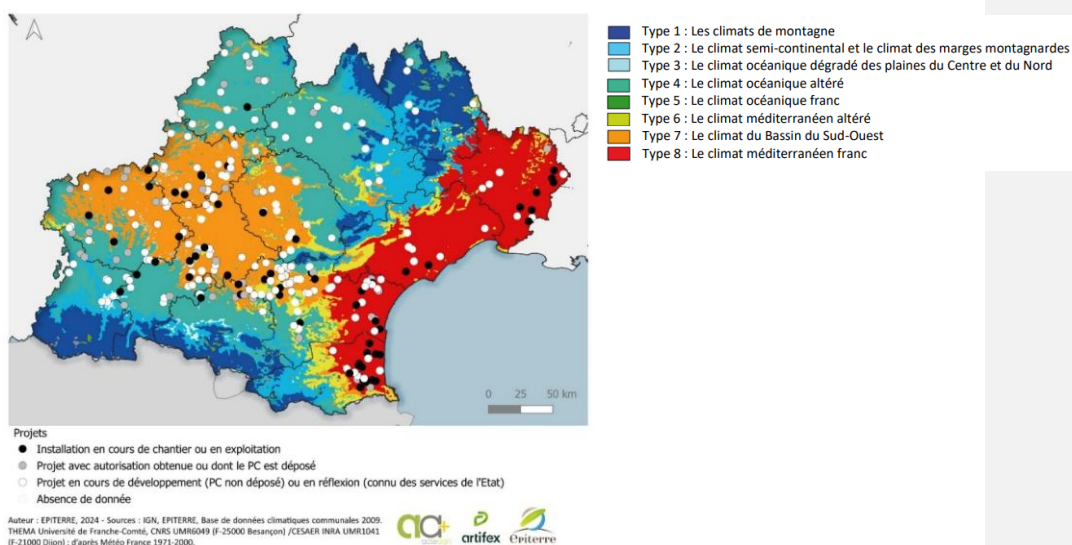


Figure 15 : Localisation des projets par rapport aux typologies climatiques – Source : Base de données climatiques communales 2009.

Sur le plan topographique, la **grande majorité** des projets est localisée dans les **zones de plaines à moins de 600 m d'altitude**. Bien que les massifs montagneux (Massif Pyrénéen, Massif central en

Aveyron/Lozère) représentent 45% du territoire, les projets y sont rares ou inexistant. **A ce titre, aucun projet n'est recensé dans le Massif Pyrénéen** et seuls quelques projets d'élevage se trouvent dans des zones plus pentues du Massif central (Aveyron, Lozère), n'excédant jamais **1300 m d'altitude**.

Cette absence de projets en haute altitude s'explique souvent par l'éloignement des communes et le **coût élevé du raccordement** aux postes électriques.

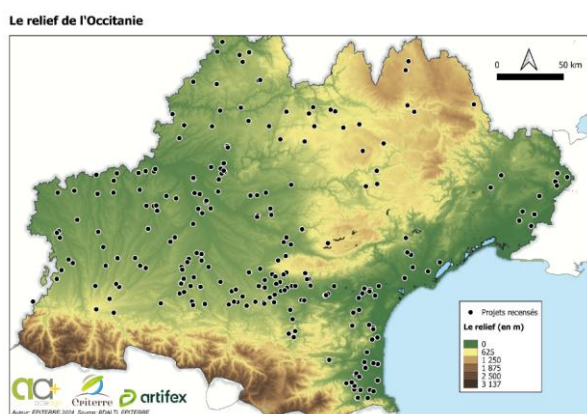


Figure 16 : Localisation des projets recensés selon le relief – Source : BD Topo

L'Occitanie est une région majoritairement rurale (78% des 4 453 communes comptent moins de 1 000 habitants). Les départements les plus peuplés sont la **Haute-Garonne, l'Hérault et le Gard** (près de 56% de la population régionale).

Les projets agrivoltaïques ont tendance à s'implanter à **proximité des communes les plus peuplées** et des raccordements existants. Les zones de relief important et peu peuplées sont celles où le raccordement électrique est le moins développé, ce qui confirme l'absence de projets dans le Massif Pyrénéen et les zones rurales très dispersées.

Les projets s'implantent dans des communes subissant une certaine **pression foncière** liée à l'accroissement démographique. Contrairement à ce qu'on pourrait attendre, la concentration de projet n'est pas majoritaire sur le littoral (hormis l'Aude), potentiellement en raison de lois d'urbanisme plus restrictives.

5.3. Les infrastructures de transport d'électricité

En Occitanie, 357 postes électriques sont raccordés au réseau de transport d'électricité. Le réseau régional comprend environ 11 000 km de lignes électriques, tous niveaux de tension confondus.

La cartes ci-dessous présente les réseaux électriques déjà existants en Occitanie et le positionnement des projets recensés par rapport à ces réseaux.

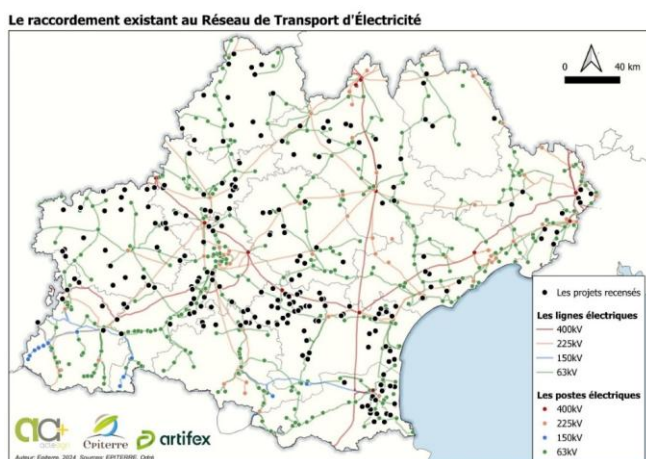


Figure 18 : Réseau public de transport d'électricité existant en Occitanie – Source : RTE, 2022

6. CONCLUSION

L'Occitanie est un territoire qui présente des conditions favorables à l'implantation de structures photovoltaïques, permettant de contribuer à l'atteinte des objectifs nationaux et régionaux de production d'énergies renouvelables. Étant une région particulièrement développée sur le plan agricole avec 3,1 millions d'ha, soit 10% de la SAU française, l'agrivoltaïsme peut être envisagé comme une des solutions pour répondre à ces objectifs. Néanmoins, l'implantation de projets sur des terrains agricoles soulève, auprès des acteurs du monde agricole, un certain nombre de craintes et de questionnements tels que l'impact paysager, l'impact sur l'agriculture et sa préservation.

Chacun des départements de la Région a ses spécificités paysagères et agronomiques, et, de ce fait, chaque projet agrivoltaïque devra être envisagé différemment selon où l'endroit où il s'implante. Si le climat ensoleillé du Sud-Est de la Région semble être propice à l'implantation des projets, les reliefs importants des Pyrénées et du Massif Central sont plus contraignants. Des zones à fort potentiel environnemental, paysager ou patrimonial (sites Natura 2000, Parcs Nationaux...) limitent également l'implantation des projets, qui y sont peu nombreux. Bien qu'ils priorisent le développement du solaire sur toiture, les PNR de la région intègrent progressivement l'agrivoltaïsme et ses conditions d'implantation dans leurs chartes.

Les 315 projets photovoltaïques, recensés sur terrains agricoles dans la Région, d'une puissance cumulée de 2 815 MWc, confirment à la fois une dynamique importante de développement régional de la filière et des spécificités départementales selon les productions agricoles (régionalisé pour les prairies, et territorialisé pour la viticulture, les grandes cultures et les PPAM). D'après le recensement effectué, les centrales au sol associées à une activité d'élevage représentent un tiers des projets.

En Occitanie, l'agrivoltaïsme connaît une croissance rapide depuis son émergence dans les années 2000. Parmi les 315 projets recensés, seuls une soixantaine sont aujourd'hui en exploitation, la majorité restant en développement.

Certains départements, préoccupés par les risques de pression sur le foncier agricole, ont adopté des cadres d'encadrement plus ou moins favorables, amenant à des disparités territoriales. Tandis que des départements comme la Haute-Garonne, l'Aude ou les Pyrénées-Orientales comptent déjà plusieurs projets en exploitation, d'autres, tels que la Lozère ou l'Aveyron, n'en sont qu'au stade de développement ou de réflexion.

Des expérimentations sont encore en cours afin de définir les couplages les plus opportuns mais très peu de résultats agroéconomiques sur projets agrivoltaïques sont publiés à ce jour. Ce faible taux de retour d'expérience est un frein pour que les acteurs agricoles territoriaux s'engagent pleinement dans le développement de ces systèmes.

L'implantation des projets agrivoltaïques dépend des enjeux territoriaux, des politiques locales et des dynamiques agricoles. Leur développement futur reposera sur les retours d'expérience des premières installations. La sortie du décret (9 avril 2024) et de l'arrêté (5 juillet 2024), relatifs à la Loi APER, imposent désormais un cadre réglementaire plus strict, orientant les projets vers des services clairement **associés à la production agricole**.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

ADEME, Care & Consult, Ceresco, Cétiac 2021, « Caractériser les projets photovoltaïques sur terrains agricoles et l'agrivoltaïsme »
<https://librairie.ademe.fr/energies-renouvelables-reseaux-et-stockage/4992-caracteriser-les-projets-photovoltaïques-sur-terrains-agricoles-et-l-agrivoltaïsme.html>

ADEME, CROSNIER Lucas, GODARD Caroline, GUSI Cassandre, GUY Bérengère, PITON Valentine, SAES Véronique, THUEL Blandine. 2024. Accompagnement à la méthode d'évaluation des projets agrivoltaïques - Panorama du photovoltaïque sur terrains agricoles et de l'agrivoltaïsme en Région Occitanie.

CerFrance et Chambre Régionale d'Occitanie, 2023, « Agri'scopie Occitanie, édition 2023 ».
<https://occitanie.chambre-agriculture.fr/publications/toutes-les-publications/la-publication-en-detail/actualites/agricopier-occitanie-edition-2023-1/>

IDELE.,2021. L'agrivoltaïsme appliqué à l'élevage des ruminants -Guide pratique à destination des éleveurs et des gestionnaires de centrales photovoltaïques au sol.
<https://idele.fr/detail-article/guide-pratique-lagrivoltaïsme-applique-a-lelevage-des-ruminants>

La Nouvelle République des Pyrénées, 2021. Agrivoltaïque : C'est non pour les JA65.
<https://www.nrp.pyrenees.fr/2021/12/16/agrivoltaïque-cest-non-pour-les-ja-65-9995700.php>

La Région Occitanie, 2019, « Scénario Région À Énergie Positive ».
https://www.laregion.fr/IMG/pdf/16_brochure-repos.pdf

Observatoire Régionale du Climat et de l'Energie en Occitanie, 2019, « Panorama EnR de la Région Occitanie ».
https://www.arec-occitanie.fr/sites/default/files/panorama_enr_occitanie_ed2018.pdf

RTE, Enedis, CESML et RME de Sauverdun, 2022, Schéma Régional de Raccordement au Réseau des Energies Renouvelables en Occitanie, Disponible sur :
<https://www.rte-france.com/projets/nos-projets/raccordement-enr-occitanie#Lesdocuments>

Safer Occitanie, 2024, SCO Friches Agricoles
<https://www.spaceclimateobservatory.org/fr/sco-frichesagricoles>

INDEX DES TABLEAUX ET FIGURES

FIGURES

Figure 1 : Répartition de la production électrique en Occitanie en 2023 (Source : ORCEO, Chiffres Clés de l'énergie en Occitanie - Edition 2024).	3
Figure 2 : Chiffres clés de la production d'électricité en Occitanie (Réalisation : Epiterre)	4
Figure 3 : Production d'énergies renouvelables en 2015 en Occitanie et objectifs d'ici 2050 (Région Occitanie)	4
Figure 4 : Chronologie du développement du photovoltaïque au sol sur terres agricoles (Réalisation : Epiterre)	5
Figure 5 : Parties prenantes du développement du photovoltaïque en terrains agricoles (Réalisation : Epiterre)	7
Figure 6 : Critère de définition de l'agrivoltaïsme (source : Décret n°2024-318 du 08 avril 2024, Réalisation : Imagin'Rural, 2025).	9
Figure 7 : Les départements ayant un document encadrant le photovoltaïque et l'agrivoltaïsme (Source et réalisation : Epiterre)	10
Figure : Classification des critères présents dans les documents encadrant le développement du photovoltaïque en terrain agricole et de l'agrivoltaïsme (Réalisation : Epiterre)	11
Figure 9 : Localisation des projets recensés selon leur niveau de développement (Source et réalisation : Epiterre)	12
Figure 10 : Répartition des 315 projets recensés au sein des départements (Source et réalisation : Epiterre)	13
Figure : Caractéristiques moyennes des projets recensés (Réalisation : Epiterre, 2025)	13
Figure 12 : OTEX des exploitations porteuses d'un projet agrivoltaïque par département (Source et réalisation : Epiterre)	14
Figure 13 : Répartition des productions agricoles sous panneaux des 315 projets photovoltaïques en Occitanie (Source : Epiterre)	14
Figure 14 : Les productions agricoles sous panneaux des projets recensés – Source : PictoOccitanie	15
Figure 15 : Localisation des projets par rapport aux typologies climatiques – Source : Base de données climatiques communales 2009.	16
Figure 16 : Localisation des projets recensés selon le relief – Source : BD Topo.	16
Figure 17 : Localisation des projets recensés et le degré de densité de population – Source INSEE, 2024	17
Figure 18 : Réseau public de transport d'électricité existant en Occitanie – Source : RTE, 2022	17

SIGLES ET ACRONYMES

AD'OCC	Agence de Développement Économique d'Occitanie
ADELI	Aide à la Décision pour les projets agrivoltaïques Luzerne et Riz
ADEME	Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Énergie
APER	Accélération de la Production d'Énergies Renouvelables
ARECC	Agence Régionale Énergie Climat
CA	Chambre d'Agriculture
CDPENAF	Commission Départementale de Préservation des Espaces Naturels, Agricoles et Forestiers
CIRAD	Centre de coopération Internationale en recherche Agronomique pour le Développement
CNRS	Centre National de la Recherche Scientifique
CRAOC	Chambre Régionale d'Occitanie
CRE	Commission de Régulation de l'Énergie
CROCC	Cahier Régional Occitanie sur les Changements Climatiques
DDT(M)	Direction Départementale des Territoires (et de la Mer)
DRAAF	Direction Régionale de l'Alimentation, de l'Agriculture et de la Forêt
DREAL	Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement
EPA	Étude Préalable Agricole
EPCI	Établissement Public de Coopération Intercommunale
FDSEA	Fédération Départementale des Syndicats Exploitants Agricole
FNSEA	Fédération Nationale des Syndicats Exploitants Agricole
GES	Gaz à Effet de Serre
GW(h)	GigaWatt(heure)
INAO	Institut National de l'Origine et de la Qualité
INRAE	Institut National de Recherche pour l'Agriculture, l'Alimentation et l'Environnement
INSEE	Institut National de la Statistique et des Études Économiques
ITAVI	Institut Technique des filières AVIcoles, cunicoles et piscicoles
ITH	Indice Température Humidité
JA	Jeune Agriculteur
MRAe	Missions Régionales d'Autorité Environnementale
MW(c)	MégaWatt(crête)
ODG	Organisme de Défense et de Gestion
ORACLE	Observatoire Régional sur l'Agriculture et le Changement Climatique
ORCEO	Observatoire Régional Climat Énergie d'Occitanie
OTEX	Orientation Technico-Économique
PCAET	Plan Climat Air Énergie Territorial
PNR	Parc Naturel Régional
PNR	Pôle National de Recherche
PPAM	Plantes à Parfum Aromatiques et Médicinales
RECO	Réseau d'Expertise sur les Changements Climatiques en Occitanie
REPOS	Région à Énergie Positive
RGA	Recensement Général Agricole
RTE	Réseau de Transport d'Électricité
S3REnR	Schémas Régionaux de Raccordement aux Réseaux des Énergies Renouvelables
SAFER	Société d'Aménagement Foncier et d'Établissement Rural
SAU	Surface Agricole Utile
SDE	Syndicat Départemental d'Énergie
SIQO	Signe d'Identification de la Qualité et de l'Origine
THI	Temperature Humidity Index
UGB	Unité Gros Bétail