



# Projet AGRIVOLTAÏQUE DE TOURNON



*Démêlons le vrai du faux sur  
l'agrivoltaïsme*





« Les ambitions énergétique de la France. »	4
« Le développement du photovoltaïque en France. »	5
« L'agrivoltaïsme et l'énergie verte. »	6
« La réglementation de l'agrivoltaïsme. »	7
« La préservation des terres agricoles. »	8
« Artificialisation des sols ou non ? »	9
« Le bien-être animal. »	10
« Les changements apportés au terrain et la place de l'éleveur »	11
« Les services agricoles d'un projet agrivoltaïque. »	12
« Les risques : dévaluation immobilière et risques incendies »	13
« L'aspect visuel d'un projet agrivoltaïque. »	14
« Le recyclage des panneaux solaires. »	15
« L'importation des panneaux solaires. »	16
« Le démantèlement d'un parc agrivoltaïque. »	17
« La maintenance du parc agrivoltaïque. »	18
« Faut-il craindre les ondes ? »	19
« Faut-il craindre des nuisances sonores ? »	20
« Le potentiel agricole communal. »	21
« Les retombées collectives. »	22
« La consultation des citoyens. »	23

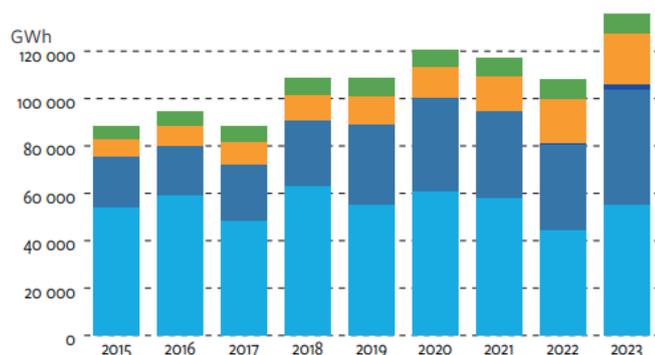
## « LA FRANCE A FIXÉ DES OBJECTIFS AMBITIEUX EN TERMES D'ÉNERGIE RENOUELABLE. »

VRAI, ET NOUS SOMMES EN RETARD...



La programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE) prévoit 20,1 GW installés en 2023 et entre 35 et 44 GW en 2028 en France métropolitaine, hors Corse. Au 31 décembre 2023, la capacité totale du parc solaire photovoltaïque s'élève à 18,8 GW, soit 93,6% des objectifs fixés par la PPE 2023 mais entre 51 et 42% des objectifs de la PPE 2028. Au cours du premier semestre 2024, 2,1 GW de nouvelle puissance ont été raccordés, comparativement à 1,4 GW pour la même période en 2023. De plus, la Stratégie française pour l'énergie et le climat (SFEC) mise en consultation en novembre 2023 prévoit 54 à 60 GW dès 2030 et 75 à 100 GW en 2035. L'atteinte de ces objectifs de moyen et long terme **nécessitera donc une accélération sans précédent du développement du solaire photovoltaïque en France** au cours de la prochaine décennie.

### Production renouvelable annuelle de 2015 à 2023 (en GWh)



Part du solaire dans la consommation électrique totale en 2023.

● Bioénergies ● Solaire ● Éolien en mer  
● Éolien terrestre ● Hydraulique

Source : RTE

### L'agrivoltaïsme comme soutien

Pour atteindre 100 GW de capacité de production solaire installée en France d'ici à 2035, il sera nécessaire de développer la production d'électricité solaire sur de nouveaux sites non explorés jusqu'alors. Les sites dits « dégradés » (délaisés industriels/autoroutiers, friches, anciennes décharges, etc.) ont été investis en priorité ces dernières années mais ils se raréfient. Aux côtés des sites photovoltaïques traditionnels, ainsi que des installations sur toiture et des ombrières de parking, **l'agrivoltaïsme peut constituer un moyen supplémentaire pour atteindre les objectifs français de transition énergétique**. Bien que les projets sur toitures et ombrières soient nécessaires, ils ne suffiront pas à eux seuls. Leur vitesse de contribution à la capacité nationale est plus limitée de part la taille réduite des installations. Par exemple, au premier trimestre 2024, les petites et moyennes toitures (<100kW) ont permis de raccorder 298 MW, tandis que les grandes toitures (100-250kW) ont contribué à 316MW (France Territoire Solaire). Ces chiffres sont importants et le secteur représente 46% des capacités de production nationale, mais demeurent insuffisants face à l'urgence climatique et aux besoins croissants du pays.

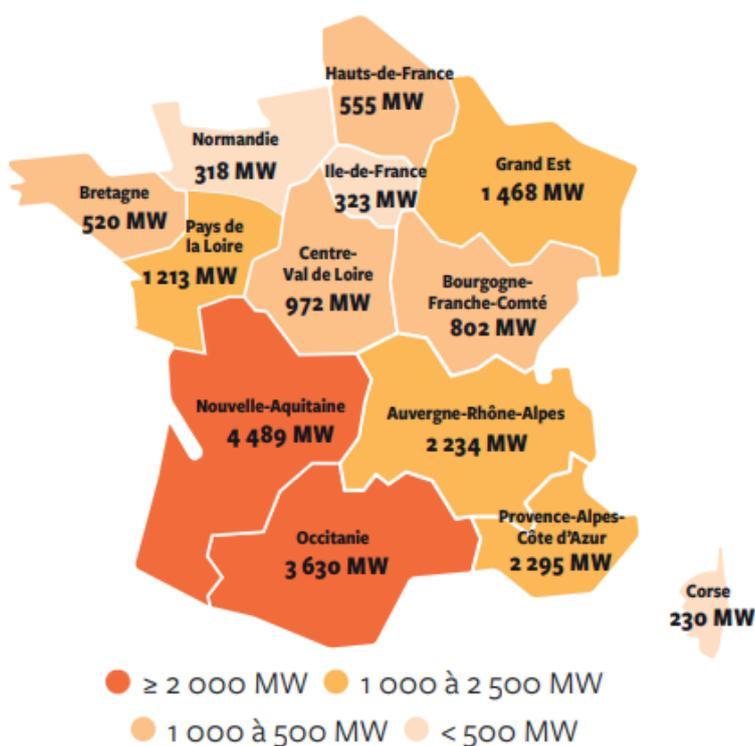
Dans ce contexte, les centrales au sol, dont l'agrivoltaïsme, complètent les besoins de productions grâce à leur grande puissance et participent à une stratégie énergétique plus résiliente.

« AVEC LE DÉVELOPPEMENT DE L'AGRIVOLTAÏSME, IL Y AURA DES PANNEAUX SOLAIRES PARTOUT EN FRANCE SUR LES PARCELLES AGRICOLES. »

FAUX, BIEN QUE LA PRÉSENCE DE PARCS SOLAIRES VA AUGMENTER.



### Puissance solaire raccordée par région au 31 décembre 2023



On ne s'attend pas à voir des panneaux solaires partout sur les parcelles agricoles en France. En réalité, **l'aménagement de seulement 0,2 % de la surface agricole utile** (Ministère de la transition écologique), combinant agriculture et production d'énergie solaire, serait suffisant pour **atteindre les objectifs énergétiques de 2035**. En France, environ 53% du territoire est consacré à la surface agricole utile, ce qui représente environ 28 millions d'hectares. Bien que les projets agrivoltaïques soient en plein essor, ils restent encore limités par rapport à l'ensemble des surfaces agricoles disponibles.



L'agrivoltaïsme, activité définie réglementairement depuis le décret d'avril 2024, est conçu pour être intégré de manière réfléchie, en associant sur un site agricole une production agricole prioritaire et de manière secondaire, une production solaire. Il s'agit d'une **approche sélective qui prend en compte les besoins spécifiques de chaque région, les pratiques agricoles locales et surtout les besoins de l'exploitant, avec qui les projets sont construits en concertation**. En parallèle, le développement des installations photovoltaïques sur des terrains non agricoles progresse aussi, offrant une alternative pour augmenter la production d'énergie renouvelable sans empiéter sur les terres agricoles. Cette approche vise à équilibrer les besoins énergétiques tout en préservant l'usage des sols pour l'agriculture.



« L'AGRIVOLTAÏSME EST UN MOYEN DE RÉPONDRE AUX DÉFIS QUE RENCONTRENT LES FILIÈRES AGRICOLE ET ÉNERGÉTIQUE. »

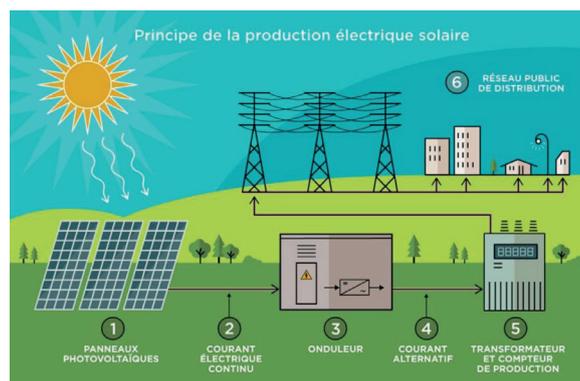
C'EST VRAI, ET CELA REPRÉSENTE UNE MULTITUDE DE DÉFIS... POUR LES DEUX FILIÈRES.



53% de la superficie française est agricole (28 Mha). **L'âge moyen des agriculteurs est de 51ans, la moitié partira à la retraite d'ici 10 ans. La valeur foncière des terrains agricoles a augmenté de presque 40% en 10 ans.** Au-delà de ces faits, plusieurs défis vont venir s'accumuler dans les prochaines années et décennies. D'un point de vue économique et social, pour la filière agricole, il sera nécessaire de pérenniser les exploitations agricoles avec un meilleur accompagnement de leur transmission après les départs en retraite, d'avoir une rémunération plus adaptée, de diminuer la pénibilité, de lutter contre la spéculation foncière, dans un contexte d'inflation. Sans compter l'importance de régénérer les sols et de produire plus et avec une meilleure qualité.

Le changement climatique bouleverse l'agriculture : entre températures en hausse, précipitations imprévisibles et événements extrêmes plus fréquents, les agriculteurs doivent s'adapter. Certains se tournent vers des cultures plus résistantes à la chaleur, revoient leurs calendriers ou misent sur des systèmes d'irrigation plus efficaces. Mais les défis restent énormes : baisse des rendements, sols qui se dégradent, nouveaux ravageurs... Dans certaines régions, cela peut mettre en danger la sécurité alimentaire et compliquer encore davantage la vie des producteurs.

Concernant la filière énergétique, le **besoin croissant en électrification**, ainsi que les enjeux d'indépendance et de souveraineté énergétique, accompagné des objectifs ambitieux fixés par le PPE de production d'une énergie décarbonnée pour les prochaines années nécessite une accélération du développement des énergies renouvelables dans tout le pays, tout en limitant l'artificialisation des sols.



## Une solution adaptée !

En installant des panneaux solaires au-dessus des cultures, l'utilisation des terres est optimisée à la fois pour l'agriculture et la production d'énergie renouvelable. Ces installations protègent les cultures des conditions climatiques extrêmes, comme les sécheresses ou les intempéries, tout en fournissant de l'électricité verte. En plus de cela, **ce système permet aux agriculteurs de diversifier leurs sources de revenus, renforçant ainsi la résilience économique** des exploitations agricoles face aux défis climatiques et économiques actuels.

« L'AGRIVOLTAÏSME N'EST PAS ENCORE VRAIMENT RÉGLEMENTÉ, DONC LES DÉVELOPPEURS FONT CE QU'ILS VEULENT. »

FAUX.



La **Loi d'accélération de la production d'énergies renouvelables du 10 mars 2023**, ainsi que les décrets associés, sont venus apporter un cadre juridique à l'agrivoltaïsme. L'objectif de cette loi est de mieux encadrer le développement d'installations agrivoltaïques en zones agricoles tout en favorisant et préservant l'activité agricole.

Dans les grands principes, la réglementation qualifie un projet agrivoltaïque comme étant une installation qui apporte directement un service à la parcelle en garantissant à l'exploitant une production agricole significative et un revenu durable.

Dans le cadre de l'instruction du dossier, le **projet d'installation agrivoltaïque devra être validé auprès de la commission départementale de préservation des espaces agricoles, naturels et forestiers (CDPENAF)**. Cette commission composée de plusieurs membres issus du monde agricole, rural et des collectivités locales veillera à ce que le projet intègre bien les enjeux agricoles.

### *Un décret qui fait progresser les choses...*

Le décret agrivoltaïsme de 2024 définit et encadre les pratiques d'agrivoltaïsme, qui combinent production agricole et énergie solaire. Il impose que les installations solaires n'affectent pas la productivité agricole, limitant par exemple la couverture solaire à 40% des terres agricoles. Le décret exige également que les projets agrivoltaïques améliorent ou maintiennent la qualité des sols et les rendements agricoles. Les décrets encadrent aussi le suivi du projet pour s'assurer que l'ensemble des critères définissant l'agrivoltaïsme soient bien respectés pendant toutes les années d'exploitation.



## « DANS UN CONTEXTE DE RÉCHAUFFEMENT CLIMATIQUE, ON NE DEVRAIT PAS TOUCHER AUX TERRES AGRICOLES. »

C'EST UN PEU PLUS COMPLIQUÉ QUE CELA...



Il est compréhensible de penser que, dans un contexte de réchauffement climatique, on devrait éviter de toucher aux terres agricoles. Cependant, la réalité est un peu plus nuancée.

Le dérèglement climatique pose des défis considérables pour les exploitations agricoles. Les aléas climatiques extrêmes, tels que la sécheresse, les vagues de chaleur, le gel tardif, les orages de grêle et les inondations, menacent directement la pérennité des activités agricoles et la souveraineté alimentaire. Ces phénomènes ont des impacts graves et parfois irréversibles sur les productions agricoles. Par exemple, des températures excessives et l'assèchement des sols peuvent fortement nuire au développement des végétaux, réduisant les rendements et la qualité des cultures.

Dans ce contexte, les projets agrivoltaïques peuvent offrir une réponse bénéfique. En permettant une cohabitation entre production agricole et énergie solaire, ils **contribuent à atténuer certains des effets négatifs du dérèglement climatique**. Les panneaux solaires peuvent **offrir de l'ombre aux cultures et aux animaux, aider à conserver l'humidité du sol et réduire les impacts des températures extrêmes**. De plus, en diversifiant les revenus grâce à la production d'énergie, les exploitants agricoles peuvent renforcer leur **résilience financière face aux aléas climatiques**.

Ainsi, plutôt que de simplement éviter d'utiliser les terres agricoles, il est crucial de trouver des solutions qui intègrent à la fois la protection des sols et l'adaptation aux changements climatiques. Les projets agrivoltaïques représentent une opportunité d'allier ces objectifs, en optimisant l'utilisation des terres tout en soutenant les exploitations agricoles face aux défis croissants du climat.

Dans tous les cas, les études menées permettent d'adapter le projet en développement aux besoins agricoles et pédologiques spécifiques du site, afin de toujours optimiser les synergies entre les deux productions.

« ON PARLE AUJOURD'HUI DE LUTTER CONTRE L'ARTIFICIALISATION DES SOLS. OR, LES PROJETS AGRIVOLTAÏQUES UTILISENT DE L'ESPACE AGRICOLE ET L'ARTIFICIALISENT. »

FAUX, UNE RÉGLEMENTATION TRÈS STRICTE S'APPLIQUE.



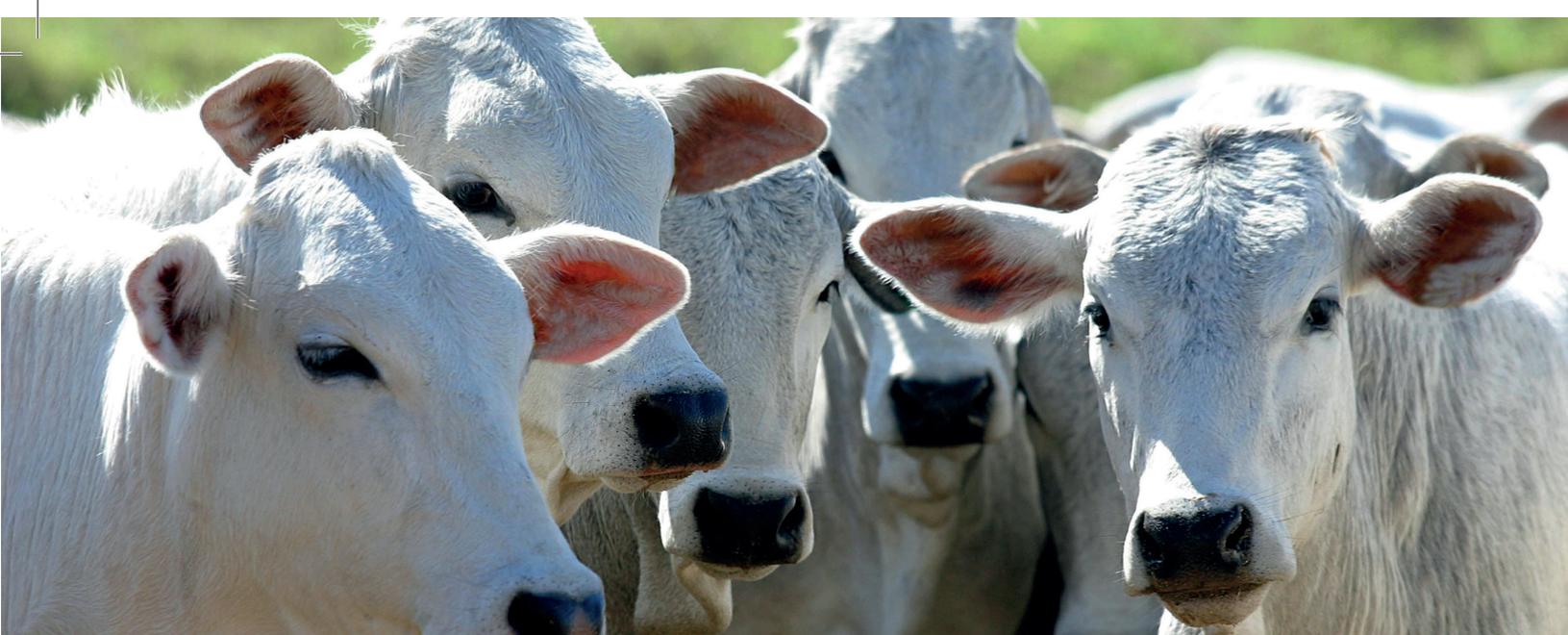
Il est vrai que les projets agrivoltaïques prennent place sur un espace agricole, ce qui peut sembler en contradiction avec les efforts visant à lutter contre l'artificialisation des sols. Cependant, des réglementations très strictes sont entrées en vigueur, afin que les centrales solaires n'artificialisent pas les sols.

L'artificialisation des sols désigne la transformation d'espaces naturels, agricoles ou forestiers en zones urbaines, industrielles ou d'infrastructures, souvent par le bétonnage ou l'asphaltage. Ce phénomène entraîne une perte de biodiversité, une diminution des terres cultivables et une perturbation des écosystèmes naturels. Or, l'un des principes essentiels des projets agrivoltaïques est celui de la **réversabilité**. Selon le Décret n° 2023-1408 du 29 décembre 2023, un parc agrivoltaïque doit aussi **maintenir « le couvert végétal correspondant à la nature du sol et les habitats naturels préexistants sur toute la durée de l'exploitation »**, ainsi que la **perméabilité** du sol au niveau des voies d'accès. De plus, les projets sont développés avec l'objectif d'avoir **l'emprise au sol la plus faible possible**. Le béton, par exemple, est utilisé de manière très limitée, et les structures sont généralement légères et démontables.

Ce principe de réversibilité signifie que, **au démantèlement de la centrale, les terres seront rétablies à leur état initial (y compris le retrait des câbles et des fondations), permettant ainsi de reprendre l'exploitation agricole sans altération significative**. Les installations agrivoltaïques sont souvent conçues pour s'adapter au terrain, minimisant les perturbations et permettant une cohabitation entre la production d'énergie solaire et les activités agricoles.

L'objectif est donc de **préserver la capacité des terres à être utilisées pour l'agriculture y compris après la fin de la période d'exploitation du parc solaire**. En intégrant des pratiques qui favorisent cette réversibilité, les projets agrivoltaïques offrent une solution qui permet d'allier production d'énergie renouvelable et préservation de l'usage agricole, en limitant l'artificialisation des sols et en favorisant une gestion durable des terres.





« L'AGRIVOLTAÏSME PEUT CONTRIBUER À AMÉLIORER LE BIEN-ÊTRE DES ANIMAUX À TOURNON EN OFFRANT DE L'OMBRE ET DES ABRIS NATURELS AUX BOVINS. »

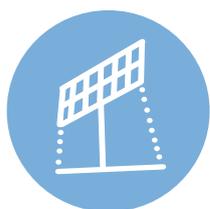
VRAI... EN PLUSIEURS PARTIES.



Tout d'abord, les zones ombragées créées par les panneaux solaires fournissent un **refuge contre la chaleur** intense, offrant aux vaches un environnement plus frais pendant les périodes de chaleur extrême. Cela est particulièrement bénéfique pendant les mois d'été, lorsque les températures élevées peuvent provoquer du stress thermique chez les animaux. Ce stress peut être source de multiples conséquences, de la baisse de la production de lait, à l'avortement, la maladie, voire la modification de comportements des animaux. D'autant plus qu'avec le réchauffement climatique, chaque degré compte aussi pour les animaux. C'est par exemple le cas des porcs et de la volaille, qui ont des difficultés à réguler la chaleur puisqu'ils ne transpirent pas. Ainsi, un environnement plus frais aide à réduire ce stress, ce qui se traduit par une meilleure alimentation, une croissance optimale et une production laitière accrue.



De plus, les abris créés par les installations solaires favorisent une **meilleure croissance de l'herbe**, en particulier en période de sécheresse. En protégeant certaines zones du vent et de l'exposition directe au soleil, ces abris permettent à la végétation de se maintenir, assurant ainsi une source alimentaire plus stable pour les bovins tout au long de l'année.



Résistance au stress thermique



Meilleure croissance de l'herbe



Production laitière accrue

« LE PROJET VA MODIFIER LE TERRAIN, L'ÉLEVEUR N'AURA PLUS SA PLACE. »

FAUX, C'EST UN PROJET QUI EST CONSTRUIT EN  
CONCERTATION AVEC L'ÉLEVEUR.



### Les changements apportés au terrain agricole

En principe, ce n'est pas nécessaire pour l'agriculteur de modifier son terrain pour accueillir un parc solaire. EOLFI s'engage dès le début du développement du projet à se concerter avec l'exploitant agricole pour **adapter le dimensionnement du projet à ses activités, besoins et contraintes**. Par exemple, il peut être préférable de choisir une orientation des rangées de panneaux photovoltaïques qui soit alignée avec la direction de passage des engins agricoles, plutôt que d'optimiser systématiquement électriquement avec une orientation plein sud. Cela permet de prioriser les besoins de l'exploitation agricole tout en tenant compte du rendement énergétique des panneaux, favorisant ainsi une meilleure coexistence entre les deux activités.

Le projet est co-porté par le développeur et l'exploitant agricole, dans un projet commun. Néanmoins, les aménagements nécessaires à la co-activité sont réalisés par le développeur, et non pas par l'agriculteur. Ces travaux visent à intégrer les panneaux solaires tout en ayant le moins d'impact possible sur les activités agricoles. **Le développeur prend en charge l'ensemble des modifications** comme par exemple l'installation de clôture et la plantation de haies, en veillant à conserver autant que possible les caractéristiques du terrain.

### La place de l'éleveur dans le projet agrivoltaïque

L'agrivoltaïsme ne vise pas à supplanter l'activité agricole, mais à la compléter. Les panneaux solaires sont disposés de manière à optimiser l'espace au sol et en hauteur, en permettant à l'élevage de coexister avec la production d'énergie. Les bovins peuvent continuer à paître sous les panneaux, bénéficiant de l'ombre qu'ils procurent, ce qui peut même améliorer leur bien-être en réduisant le stress thermique. L'objectif est **d'équilibrer les deux activités** pour que la production d'énergie ne se fasse pas au détriment de l'élevage ou de la culture, mais plutôt en synergie avec celui-ci. Contrairement à un champ de panneaux solaires classiques, où l'espace est entièrement dédié à la production d'énergie, un projet agrivoltaïque est conçu pour permettre **la coexistence des cultures ou de l'élevage avec les installations solaires**. Enfin, le gouvernement a tranché sur un taux de **couverture maximale de 40%** par les panneaux solaires sur une parcelle agricole.

Les panneaux sont souvent montés sur des structures surélevées ou mobiles, laissant suffisamment de place en dessous pour que les cultures poussent ou que le bétail puisse se déplacer librement et n'empêchent pas la fauche ou la mécanisation jusqu'aux pieux grâce à un dimensionnement adapté à chaque type de machine agricole.



## « PEUT-ON PARLER DE SERVICES AGRICOLES RENDUS PAR UN PROJET AGRIVOLTAÏQUE ? »

OUI, ON PEUT !



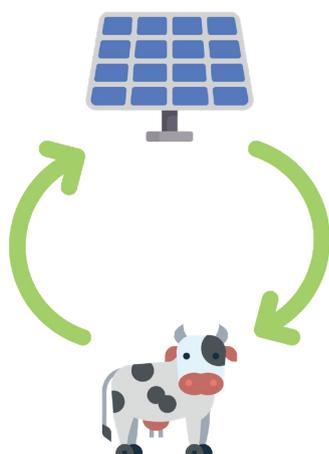
Oui, on peut tout à fait parler de services agricoles rendus par un projet agrivoltaïque.



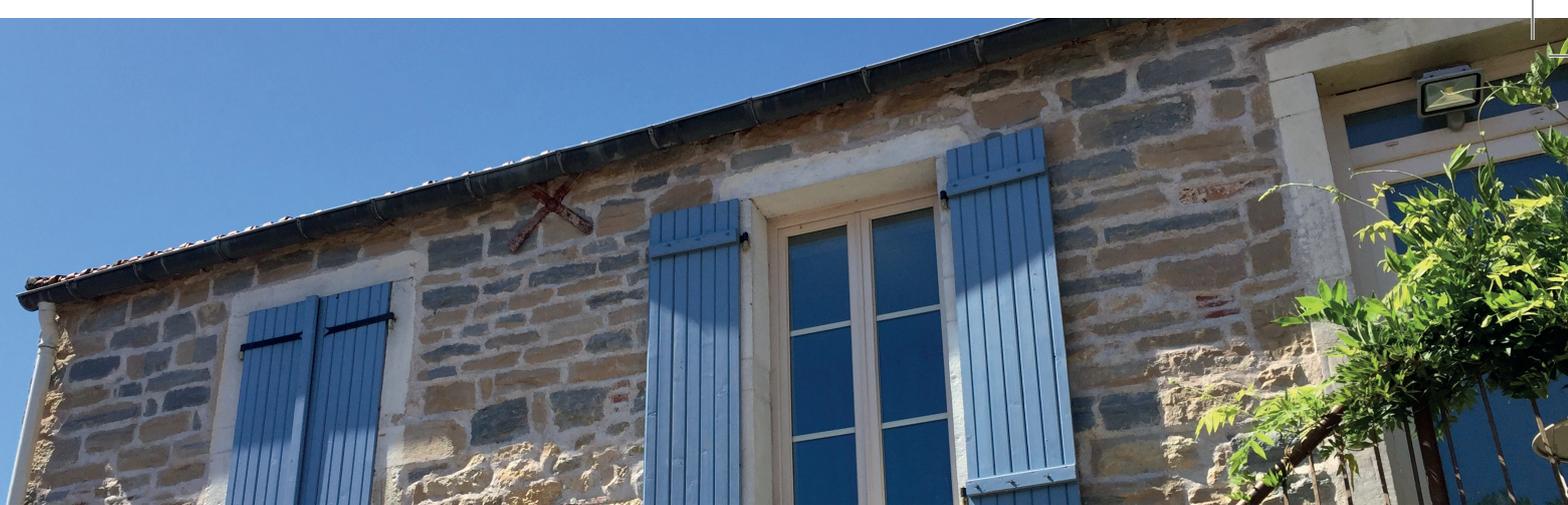
La loi APER (loi sur l'accélération de la production d'énergies renouvelables) a défini l'agrivoltaïsme comme un service agricole. En plus de générer de l'énergie renouvelable, les projets agrivoltaïques doivent apporter des avantages concrets pour l'agriculture.

- L'amélioration du potentiel et de l'impact agronomiques ;
- L'adaptation au changement climatique ;
- La protection contre les aléas ;
- L'amélioration du bien-être animal.

En installant des panneaux solaires sur des terres agricoles, une cohabitation se crée entre la production d'énergie et les pratiques agricoles, ce qui peut renforcer la résilience des exploitations face aux changements climatiques.



Les panneaux solaires fournissent de l'ombre aux animaux et les protègent des conditions météorologiques extrêmes, contribuant ainsi à leur bien-être. Dans certains cas, cela pourrait aussi permettre d'améliorer les conditions de croissance et de production des cultures. De plus, les projets agrivoltaïques sont conçus pour s'adapter aux caractéristiques du terrain, maximisant ainsi l'utilisation de l'espace agricole.



## «ENTRE DÉVALUATION IMMOBILIÈRE ET RISQUE INCENDIES, CES PROJETS PEUVENT NUIRE AUX HABITANTS ! »

**FAUX, CES RISQUES SONT CONSIDÉRÉS, PUIS MINIMISÉS LORS DU DÉVELOPPEMENT DU PROJET**



### *Non, votre bien immobilier n'a que très peu de chance de perdre en valeur*

La mise en place d'un projet agrivoltaïque suscite souvent des inquiétudes, notamment en ce qui concerne la dévaluation immobilière des terrains environnants. Cependant, il est important de souligner que ces préoccupations sont, dans la plupart des cas, infondées. La valeur d'un bien immobilier dépend de nombreux critères constitués à la fois d'éléments objectifs (localisation, surface habitable, nombre de chambres, isolation, type de chauffage...) et subjectifs variant d'une personne à l'autre (dynamisme du territoire, beauté du paysage, ressenti personnel, coup de cœur...). L'implantation d'un parc agrivoltaïque n'a, quant à lui, aucun impact sur les critères de valorisation objectifs d'un bien. En prévention, la conception des projets prévoit un évitement des co visibilitées par un éloignement des habitations. Un projet agrivoltaïque permet de pérenniser des exploitations agricoles et donc de maintenir cette valeur économique sur le territoire de la commune d'implantation.

**Bien qu'il n'existe pas encore d'études spécifiques sur les projets agrivoltaïques en raison de leur nouveauté, une étude réalisée par l'ADEME en 2022 sur les projets éoliens montre qu'il n'y a que peu ou pas d'impact sur la valeur immobilière.** De plus, ces installations jouent un rôle clé dans la transition énergétique et favorisent la durabilité environnementale, des valeurs de plus en plus prisées par les acheteurs potentiels.

### *Oui, le risque incendie est contrôlé*

Pour tout équipement électrique comme l'électroménager domestique, le risque zéro n'existe pas. Cependant les systèmes électriques de ces installations sont soumis à des normes très élevées grandissant leur sécurité, **les panneaux solaires sont fabriqués à partir de matériaux pour la plupart ininflammables et les parafoudres protègent efficacement contre des surtensions causés par des événements climatiques.**

Grâce à cette qualité de conception, les incendies ayant lieu dans les centrales solaires sont quasiment exclusivement d'origine de feux de forêt dans les massifs à proximité. EOLFI intègre alors les préconisations des services incendies (citernes, chemins et accès) afin qu'ils puissent intervenir en sécurité en cas d'aléas de ce type.

**Un entretien régulier** des systèmes électriques et de la végétation est également effectué **accompagné de contrôle technique et de système de télésurveillance** contribuant à une exploitation en toute sécurité. En intégrant ces précautions, les exploitants peuvent être rassurés quant à la sécurité de leurs installations.

## « CE GENRE DE PROJETS VA CHANGER LE VISAGE DE NOS CAMPAGNES. »

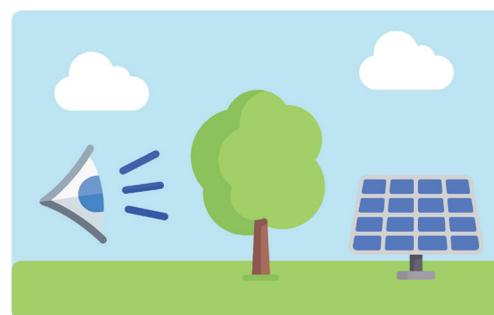
### VRAI ET FAUX.



Les projets agrivoltaïques vont effectivement changer le visage de nos campagnes en introduisant des panneaux solaires dans des zones agricoles qui étaient auparavant dépourvues de telles installations. Cette transformation visuelle est inévitable et modifie l'apparence des environnements ruraux traditionnels. Elle s'inscrit également dans une évolution plus large des paysages, reflétant l'adaptation à de nouveaux besoins énergétiques et industriels dans un contexte de transition écologique et de décarbonation de l'économie.

Les territoires ruraux, par les agriculteurs, se transforment au gré des époques pour répondre aux enjeux contemporains. Depuis le bocage jusqu'aux grands remembrements. Par ailleurs il n'est pas coutumier d'apercevoir les sources et moyens de production de ce que nous consommons dans notre vie quotidienne.

Cependant, il est essentiel de souligner que des mesures sont mises en place pour **atténuer cet impact**, en concertation avec la population et les élus locaux. Les développeurs sont accompagnés de bureaux d'études paysagers qui produisent notamment des photomontages permettant d'imaginer l'évolution du paysage depuis des points de vue spécifiques. Ces projections servent ensuite de support de discussions avec les habitants de proximité et le élus locaux afin de travailler à l'évitement des co visibilité, notamment celles présentant le plus d'enjeux. Aussi, les porteurs de projets investissent dans la **plantation de haies et d'écrans végétaux** pour dissimuler partiellement les panneaux solaires, rendant leur présence moins intrusive. **Les clôtures** autour des installations sont choisies pour leur esthétique, et des matériaux ou des couleurs sont parfois sélectionnés pour se fondre davantage dans le paysage naturel. Certaines initiatives vont même jusqu'à intégrer des conceptions architecturales qui se fondent avec les structures agricoles existantes.



Ces efforts visent à concilier les avantages énergétiques de l'agrivoltaïsme avec la préservation du caractère visuel des campagnes. Ainsi, même si les paysages changent, les projets cherchent à intégrer les panneaux solaires de manière à **respecter l'harmonie et la beauté des environnements ruraux**.



## « LES PANNEAUX SOLAIRES NE SONT PAS RECYCLABLES. »

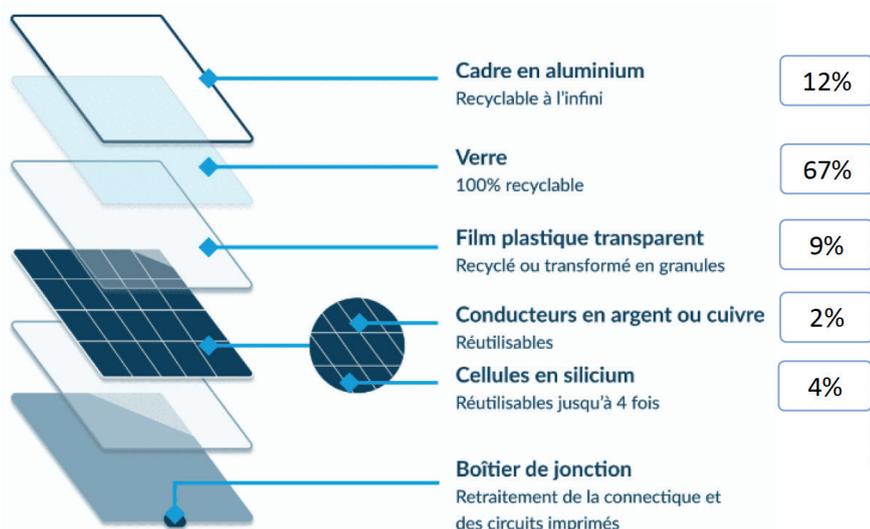
VOTRE AFFIRMATION EST FAUSSE À 94%...

94%



L'affirmation selon laquelle les panneaux solaires ne sont pas recyclables est largement exagérée. En fait, environ **94 % des matériaux présents dans les panneaux solaires, tels que l'aluminium et le silicium, peuvent être recyclés.**

Il est vrai que certains composants, comme les polymères, posent des défis en matière de recyclage et nécessitent des **technologies spécifiques**. Cependant, en France, des infrastructures spécialisées et des éco-organismes comme Soren gèrent efficacement la collecte et le recyclage des panneaux solaires. Ces organisations s'assurent que les matériaux récupérés sont réutilisés dans la fabrication de nouveaux produits. De plus, le recyclage et la valorisation des panneaux solaires est une obligation provenant d'une directive européenne, au même titre que tous les équipements électroniques que nous utilisons au quotidien. C'est par ailleurs le producteur (EOLFI) qui finance ce recyclage, par le principe d'une éco taxe à l'achat des panneaux.



À mesure que la technologie avance, les techniques de recyclage s'améliorent également, ce qui contribue à rendre l'industrie solaire encore plus durable. Ainsi, loin d'être non recyclables, les panneaux solaires bénéficient déjà d'un recyclage efficace dans des usines françaises et les défis restent en constante réduction.



## « LES PANNEAUX SOLAIRES SONT CONSTRUITS EN CHINE. »

C'EST VRAI... TOUT COMME NOS HABITS ET TÉLÉPHONES PORTABLES.



Il est vrai que de nombreux panneaux solaires sont fabriqués en Chine, et cela peut susciter des préoccupations légitimes. Cependant, il est essentiel de mettre en perspective les avantages globaux de l'énergie solaire.

Les panneaux solaires jouent un rôle clé dans la transition vers une énergie plus propre. Même si la fabrication des panneaux a un impact environnemental, comme toute production, **leur utilisation permet de produire de l'électricité sans émettre de CO2**. Cela aide à réduire les émissions de gaz à effet de serre et à lutter contre le changement climatique.

Les panneaux solaires fabriqués en Chine sont soumis à des **normes strictes de qualité** et bénéficient de technologies plus avancées qu'en Europe garantissant leur efficacité et leur **longévité**. Par ailleurs, l'expansion de l'énergie solaire contribue à diminuer la dépendance aux combustibles fossiles, apportant des avantages significatifs pour l'environnement.

### À SAVOIR

En France, un panneau provenant de Chine produit en 1 à 1,5 années plus d'énergie qu'il n'en a fallu pour le produire.

Une fois que les panneaux solaires sont arrivés en France, ils sont là pour une trentaine d'années, la dépendance est donc relative. De plus, les panneaux ne représentent que 20 % de la facture totale d'un parc solaire. Le reste du budget inclut effectivement des éléments comme les structures en acier, l'onduleur, les câbles, la main-d'œuvre et surtout la connexion au réseau. De ce fait, une grande partie de la valeur ajoutée est générée localement, notamment dans la fabrication des structures, l'installation et la maintenance.

Avec la volonté de réindustrialisation en Europe, afin de renforcer l'autonomie industrielle, notamment dans les secteurs stratégiques comme celui des énergies renouvelables, la France ambitionne de construire deux méga-usines de production de panneaux solaires, à Fos-sur-Mer, près de Marseille, et à Hambach, en Moselle. Ces sites ambitionnent de produire des panneaux solaires à grande échelle, contribuant ainsi à l'essor des énergies renouvelables en Europe tout en créant des emplois et en réduisant la dépendance aux panneaux importés, notamment d'Asie.

## « LE DÉMANTÈLEMENT EST À LA CHARGE DU PROPRIÉTAIRE FONCIER. »

IL NE FAUDRAIT PAS S' INTOXIFIER.



En tant que nouvelle énergie, l'agrivoltaïsme est aujourd'hui en cours de réglementation par la loi française. Cependant, au cours de l'année 2024, des décrets sont parus et cadrent certaines interrogations encore non-élucidées.

En 2024, la réglementation française a été mise à jour pour encadrer le démantèlement des projets agrivoltaïques. Lorsqu'une installation est autorisée, le propriétaire doit constituer une **garantie financière pour couvrir les coûts de démantèlement**. Cette garantie vise à s'assurer que les opérations de démantèlement et de remise en état se déroulent correctement une fois l'installation arrêtée. Aussi, en plus de la garantie financière, la revente des matériaux comme l'acier couvre en grande partie les frais de démantèlement de la centrale.

La loi précise que ces **opérations doivent être effectuées dans l'année suivant la fin de l'exploitation** ou l'expiration de l'autorisation. Cela garantit que le site sera réhabilité dans les délais impartis.



EOLFI met en place une clause dans ses actes fonciers permettant de reporter cette responsabilité vers le développeur. En d'autres termes, EOLFI devra constituer la garantie financière à la place du propriétaire.

De plus, les autorités responsables de l'urbanisme peuvent imposer des conditions supplémentaires, comme la constitution de garanties financières adaptées pour couvrir les coûts prévisionnels de démantèlement, qui sont régulièrement ajustés en fonction du contexte économique.





« UNE MAINTENANCE DES PANNEAUX SOLAIRES EST NÉCESSAIRE TOUT AU LONG DE LA VIE DU PROJET. »

VRAI DE VRAI !



La maintenance des panneaux solaires est indispensable tout au long de la vie d'un projet agrivoltaïque.



Une fois le parc mis en service, il ne suffit pas de laisser les installations en place. Il faut assurer un suivi constant pour garantir que tout fonctionne bien et que l'intégration entre l'agriculture et la production d'électricité reste harmonieuse. Eolfi, l'opérateur de la centrale, ainsi qu'un organisme indépendant, sont chargés de ce suivi rigoureux.

Avec une durée d'exploitation prévue d'environ 30 ans, des contrôles réguliers et en direct de la production, grâce à des outils de télécommunication, sont effectués pour veiller à ce que les panneaux solaires restent performants et éviter tout problème. Cette maintenance est cruciale pour maintenir la rentabilité énergétique et prolonger la vie des équipements.

En plus, la maintenance joue un rôle important dans la gestion agricole. Elle aide à **préserver la qualité des sols et à garantir que les activités agricoles continuent sans interruption**. Ainsi, un bon suivi est essentiel pour que le projet agrivoltaïque réussisse à équilibrer les besoins énergétiques et agricoles.

Tout comme le dimensionnement, ces opérations de maintenance se font en toute transparence, coordination et information avec l'exploitant agricole.

## « LA CENTRALE AGRIVOLTAÏQUE VA ÉMETTRE DES ONDES ÉLECTROMAGNÉTIQUES QUI VONT PERTURBER NOTRE ENVIRONNEMENT ET PROVOQUER DES PROBLÈMES DE SANTÉ AUX ANIMAUX ET AUX HUMAINS. »

### *Précisons les choses.*

Il est faux de penser que les panneaux photovoltaïques émettent des rayonnements électromagnétiques nuisibles à la santé. **Bien que le passage du courant génère des champs électriques et magnétiques, ces derniers sont souvent bien inférieurs à ceux d'autres équipements courants présents dans nos foyers, comme les téléphones portables, les routeurs Wi-Fi ou les radioréveils.**

Les panneaux photovoltaïques, lors de leur fonctionnement, créent un champ électromagnétique qui est proportionnel à l'intensité du courant. Toutefois, la valeur de ce champ diminue rapidement avec la distance : par exemple, à un mètre des panneaux, l'intensité se rapproche du niveau naturel du champ magnétique terrestre. **Des études ont montré que, même à proximité des onduleurs des installations plus grandes, les champs magnétiques mesurés restent inférieurs aux recommandations internationales,** et bien en deçà de ceux générés par des appareils domestiques comme un rasoir électrique. (source : Anses).

**C'EST DONC FAUX.**



De plus, les effets des champs électromagnétiques dépendent largement de la distance à laquelle une personne se trouve de la source. Une augmentation de la distance réduit significativement l'intensité des rayonnements. À quelques mètres des panneaux ou des onduleurs, les niveaux de champs électriques sont déjà comparables à ceux que l'on trouve naturellement dans l'environnement. Ainsi, **il est essentiel de considérer les risques réels associés aux panneaux photovoltaïques dans le contexte plus large des appareils électroménagers courants.** En conclusion, les installations photovoltaïques représentent une source d'énergie renouvelable sûre et respectueuse de la santé publique.

Par ailleurs, les onduleurs souvent logés dans des caissons métalliques, bénéficient de propriétés de blindage qui offrent une protection supplémentaire. En conséquence, la production et le transport d'électricité depuis les panneaux photovoltaïques jusqu'au poste de conversion ne présentent pas de risque pour la santé des personnes intervenant sur le site. Cela s'applique également aux habitants riverains de l'installation.



« D'UN POINT DE VUE SONORE, LE PARC AGRIVOLTAÏQUE VA NOUS APPORTER DES NUISANCES. »

MÊME POUR UNE OÛÏE FINE, CELA DEVRAIT ALLER.



Pendant la phase d'exploitation, qui constitue l'essentiel de la durée de vie d'une centrale solaire, **l'impact sonore est minime**. Le mouvement des structures trackers, les onduleurs et les transformateurs, tous à l'intérieur de la centrale, peuvent émettre un léger bruit en journée durant la production mais **respectent largement les strictes normes française en la matière**. En dehors de cette phase, des nuisances sonores peuvent survenir temporairement lors de la construction, de la maintenance ou du démantèlement, mais des précautions sont prises pour en limiter l'impact.



Contrairement à certaines croyances, les parcs n'émettent pas de bruit continu à haute fréquence qui nuirait à la qualité de vie des riverains. Le bruit généré, de faible intensité et principalement de basse fréquence, reste limité grâce à une conception appropriée et des mesures d'insonorisation. Quant aux inquiétudes concernant un bruit nocturne, elles sont infondées, car **les centrales ne fonctionnent que pendant la journée**, lorsque la lumière du soleil est suffisante. Les équipements comme les onduleurs et les transformateurs sont inactifs la nuit.

### *A titre de comparaison ...*

Les niveaux sonores des onduleurs se rapprochent du bruit que peut produire un réfrigérateur, présentant des risques négligeables pour la santé. D'autant plus qu'avec la distance entre les zones de passage ou de vie et les onduleurs, le bruit est généralement imperceptible. L'emplacement des transformateurs tient habituellement compte d'un éloignement des habitations pour être le plus discret possible. Ainsi, tant que les normes nationales et locales en matière de bruit environnemental sont respectées, le bruit des centrales ne constitue pas une menace significative pour la santé des résidents.

## « LE DÉVELOPPEMENT DU PROJET VA RÉDUIRE LE POTENTIEL AGRICOLE COMMUNAL. »

FAUX.



L'agrivoltaïsme est défini réglementairement comme associant sur un site agricole une production agricole en priorité et, de manière secondaire, une production PV. Il s'agit d'une façon unique de **créer des synergies bénéfiques entre l'activité agricole et l'énergie solaire**, sur une même surface.



Cette activité est encadrée depuis mars 2023 par une loi (art L. 314-36 au Code de l'Énergie) dont le décret d'application est paru en avril 2024. Ce décret vise à éviter les dérives et s'assurer que :

- La technologie agrivoltaïque doit apporter un service à la production agricole ;
- La production agricole est maintenue ;
- La production agricole reste la production principale.

En permettant la coexistence de l'agriculture et de la production d'énergie, l'agrivoltaïsme peut aider à préserver les terres agricoles face à l'expansion urbaine ou à d'autres pressions.

À noter que les projets agrivoltaïques s'inscrivent parfaitement dans les objectifs fixés par la Politique Agricole Commune (PAC). En favorisant les pratiques durables, l'agrivoltaïsme permet de diversifier les sources de revenus pour les agriculteurs, tout en maximisant l'utilisation des terres dans un principe respectueux de l'environnement.





«C'EST UNE HISTOIRE DE BUSINESS ENTRE UN EXPLOITANT ET UNE ENTREPRISE, CELA NE RAPPORTE RIEN AUX COMMUNES. »

C'EST FAUX.



Il est incorrect de dire que les projets agrivoltaïques ne profitent pas aux communes locales.

En réalité, la production d'électricité agrivoltaïque est soumise à l'**IFER** (Imposition Forfaitaire sur les Entreprises de Réseaux). Une partie de cet impôt est spécifiquement destinée à être reversée aux communes où les centrales sont implantées. Par exemple, pour une installation solaire au sol de 20 MW, cela peut représenter plus de 60 000 € de revenus pour les collectivités locales, dont au moins 20 % sont directement attribués à la commune d'implantation.

Ces revenus apportés par les projets photovoltaïques permettent aux communes de bénéficier d'un soutien financier. Cela peut se traduire par une réduction des impôts locaux pour les habitants ou par le financement de divers projets et infrastructures locales. Par exemple, les fonds peuvent être utilisés pour améliorer les services publics, financer des projets de développement communautaire, ou encore renforcer les équipements locaux, tout cela sans faire appel aux contribuables locaux.

En outre, les projets agrivoltaïques peuvent également créer des emplois locaux, favoriser des investissements dans les infrastructures, et **stimuler l'économie régionale**. Ils contribuent donc non seulement à la transition énergétique mais aussi au dynamisme économique des zones rurales et des communes.

« PERSONNE NE DEMANDE L'AVIS DES HABITANTS ET DES CITOYENS. LES PROJETS PASSENT SANS NOUS CONSULTER. »

C'EST FAUX, LA CONSULTATION DES HABITANTS EST OBLIGATOIRE !



La législation prévoit une consultation de la population prenant la forme d'une enquête publique organisée une fois le dossier du projet déposé en préfecture. Lors de l'enquête publique, **un commissaire enquêteur recueille l'avis de tous les citoyens** qui souhaitent le donner. **L'enquête publique** fait l'objet d'un rapport qui est pris en compte dans l'instruction de la demande d'autorisation.

L'enquête publique (EP) est une étape clé dans l'évaluation des projets, notamment agrivoltaïques. Elle permet aux citoyens, agriculteurs, et associations de donner leur avis sur les impacts environnementaux, agricoles et sociaux du projet. Le dossier complet est disponible au public pendant au moins un mois. Avant que le Préfet ne prenne une décision, plus d'une dizaine de services de l'État spécialisés (biodiversité, ARS, SDIS, etc.) rendent leur avis. Le commissaire enquêteur synthétise ensuite les contributions du public, son avis étant déterminant pour l'autorisation finale. Cela garantit une transparence et une concertation autour du projet.



En complément, **des démarches de concertation préalables à l'enquête publique**, à l'initiative du développeur, peuvent être mises en place dès le lancement des études de développement. Elles peuvent prendre la forme de réunions d'information, d'ateliers de travail (lorsque la co-construction du projet est possible), lettres d'information et s'articulent généralement autour d'outils mis à disposition de la population concernée (site internet, fil de discussion, etc.).

# NOS SOURCES

## Ministère de la transition écologique

- **Ministère de la Transition Écologique. (2023, 25 août). Projet de décret relatif au développement de l'agrivoltaïsme.** <https://www.consultations-publiques.developpement-durable.gouv.fr/projet-de-decret-relatif-au-developpement-de-l-a2957.html>
- **Ministère de la Transition Écologique. (2023, 7 septembre). Un cadre réglementaire pour l'agrivoltaïsme.** <https://www.notre-environnement.gouv.fr/actualites/breves/article/un-cadre-reglementaire-pour-l-agrivoltaisme/#:~:text=La%20Strat%EF%BF%83%EF%BE%A9gie%20fran%EF%BF%83%EF%BE%A7aise%20pour%20l,e%20respect%20des%20pratiques%20agricoles>
- **Ministère de la Transition Écologique. (2023). Politiques publiques : Le solaire – Le recyclage des panneaux photovoltaïques.** <https://www.ecologie.gouv.fr/politiques-publiques/solaire#le-recyclage-des-panneaux-photovoltaïques-14>
- **Ministère de la Transition Écologique. (2019, 11 avril). Guide d'évaluation des incidences environnementales des installations photovoltaïques au sol.** [https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/documents/Guide\\_EI\\_Installations-photovolt-au-sol\\_DEF\\_19-04-11.pdf](https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/documents/Guide_EI_Installations-photovolt-au-sol_DEF_19-04-11.pdf)
- **Ministère de l'Agriculture et de la Souveraineté Alimentaire. (2023). Le projet de décret sur l'agrivoltaïsme et le photovoltaïque sur les terrains agricoles naturels.** <https://agriculture.gouv.fr/le-projet-de-decret-sur-lagrivoltaïsme-et-le-photovoltaïque-sur-les-terrains-agricoles-naturels-ou>
- **Ministère de la Transition Écologique. (2023, 7 octobre). Projet d'arrêté relatif au développement de l'agrivoltaïsme.** <https://www.consultations-publiques.developpement-durable.gouv.fr/projet-d-arrete-relatif-au-developpement-de-l-a2995.html>
- **Préfecture de la Région Guyane. (2023). Annexe 6 - Risque ondes - PAC solaire.** [https://www.guyane.gouv.fr/contenu/telechargement/20668/144327/file/Pi%C3%A8ce+8-6\\_Annexe+6+-+Risque\\_ondes\\_pac+solaire.pdf](https://www.guyane.gouv.fr/contenu/telechargement/20668/144327/file/Pi%C3%A8ce+8-6_Annexe+6+-+Risque_ondes_pac+solaire.pdf)
- **Ministère de l'Agriculture et de la Souveraineté Alimentaire. (2023). Loi relative à l'accélération des énergies renouvelables: Un cadre pour les installations.** <https://agriculture.gouv.fr/loi-relative-laceleration-des-energies-renouvelables-un-cadre-pour-les-installations>

## Code de l'environnement

- **Légifrance. (2023). Article L. 123-1 du Code de l'environnement.** [https://www.legifrance.gouv.fr/codes/article\\_lc/LEGIARTI000047298015/](https://www.legifrance.gouv.fr/codes/article_lc/LEGIARTI000047298015/)
- **Légifrance. (2023). Décret n° 2023-756 du 28 juillet 2023 relatif à la réglementation des installations classées pour la protection de l'environnement.** <https://www.legifrance.gouv.fr/jorf/id/JORFTEXT000049386027>

## ADEME

- **ADEME. (2023). 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. (2022, février). Bien traité, le photovoltaïque offre au monde agricole de réelles opportunités.** <https://infos.ademe.fr/magazine-fevrier-2022/decryptage/bien-traite-le-photovoltaïque-offre-au-monde-agricole-de-reelles-opportunités/>
- **ADEME. (2022, 20 avril). Photovoltaïque et terrains agricoles : un enjeu au cœur des objectifs énergétiques.** <https://presse.ademe.fr/2022/04/photovoltaïque-et-terrains-agricoles-un-enjeu-au-coeur-des-objectifs-energetiques.html>
- **ADEME. (2023). Éoliennes et immobilier.** <https://librairie.ademe.fr/energies-renouvelables-reseaux-et-stockage/5610-eoliennes-et-immobilier.html>

## RTE

- **RTE. (2023). Bilans électriques nationaux et régionaux.** [https://www.rte-france.com/analyses-tendances-et-prospectives/bilans-electriques-nationaux-et-regionaux#:~:text=La%20baisse%20des%20consommations%20d,%C3%A0%202022%20\(460%20TWh\).](https://www.rte-france.com/analyses-tendances-et-prospectives/bilans-electriques-nationaux-et-regionaux#:~:text=La%20baisse%20des%20consommations%20d,%C3%A0%202022%20(460%20TWh).)
- **RTE. (2023). Bilan prévisionnel 2050 : futurs énergétiques.** <https://www.rte-france.com/analyses-tendances-et-prospectives/bilan-previsionnel-2050-futurs-energetiques>
- **RTE. (2024). Panorama de l'électricité renouvelable 2023.** <https://assets.rte-france.com/prod/public/2024-03/2024-03-29-panorama-electricite-renouvelable-2023.pdf>
- **RTE. (2023). RTE répond sur les énergies renouvelables (ENR, EMR).** <https://www.rte-france.com/rte-repond-sur-energies-renouvelables-enr-emr>

## Chambres d'agriculture France

- **Chambres d'agriculture France. (2023). Comment produire de l'énergie avec l'agrivoltaïsme ?** <https://chambres-agriculture.fr/actualites/toutes-les-actualites/detail-de-lactualite/actualites/comment-produire-de-lenergie-avec-lagrivoltaisme/>
- **Chambres d'agriculture France. (2023). Les Chambres d'agriculture pour un développement raisonné, progressif et encadré de l'agrivoltaïsme.** <https://chambres-agriculture.fr/actualites/toutes-les-actualites/detail-de-lactualite/actualites/les-chambres-dagriculture-pour-un-developpement-raisonne-progressif-et-encadre-de-lagrivoltaisme/>
- **Chambres d'agriculture France. (2023). Publication du décret relatif au développement de l'agrivoltaïsme : une régulation effective nécessaire.** <https://chambres-agriculture.fr/actualites/toutes-les-actualites/detail-de-lactualite/actualites/publication-du-decret-relatif-au-developpement-de-lagrivoltaisme-une-regulation-effective-necessa/>

## Cour des comptes

- **Cour des comptes. (2023). Les énergies renouvelables : État des lieux et perspectives.** <https://www.ccomptes.fr/fr/documents/58078>

## Sénat et assemblée nationale

- **Sénat. (2023). Rapport n° 13 sur le développement des énergies renouvelables.** [https://www.senat.fr/rap/l22-013/l22-013\\_mono.html](https://www.senat.fr/rap/l22-013/l22-013_mono.html)
- **Assemblée nationale. (2023). Proposition de loi relative à l'accélération des énergies renouvelables.** [https://www.assemblee-nationale.fr/dyn/16/textes/l16b0380\\_proposition-loi](https://www.assemblee-nationale.fr/dyn/16/textes/l16b0380_proposition-loi)

## Syndicat des énergies renouvelables (SER)

- **Syndicat des Énergies Renouvelables. (2020). Évaluation économique des énergies renouvelables.** [https://www.syndicat-energies-renouvelables.fr/wp-content/uploads/basedoc/evaluationeconomiqueenr\\_rapport\\_12062020-vf.pdf](https://www.syndicat-energies-renouvelables.fr/wp-content/uploads/basedoc/evaluationeconomiqueenr_rapport_12062020-vf.pdf)

## Parlement de Wallonie

- **Parlement de Wallonie. (2023). Questions écrites au gouvernement : question d'interprétation.** <https://www.parlement-wallonie.be/pwpages?p=interp-questions-voir&type=28&iddoc=124008>

## L'écho du solaire

- **L'Écho du Solaire. (2024, 1er juillet). Au 30 juin 2024, la puissance du parc solaire photovoltaïque a atteint 222 GW.** <https://www.lechodusolaire.fr/au-30-juin-2024-la-puissance-du-parc-solaire-photovoltaique-a-atteint-222-gw/>

## Décrypter l'énergie

- **Décrypter l'énergie. (2023). Les installations photovoltaïques émettent-elles des rayonnements nuisibles pour l'homme ou pour les animaux ?** <https://decrypterlenergie.org/les-installations-photovoltaïques-emettent-elles-des-rayonnements-nuisibles-pour-lhomme-ou-pour-les-animaux>

## Préfecture de l'Isère

- **Préfecture de l'Isère. (2023). Méthodologie agrivoltaïque : photovoltaïque au sol et flottant.** [https://www.isere.gouv.fr/contenu/telechargement/61212/406113/file/Methodologie\\_agrivol\\_PV\\_sol\\_flottant.pdf](https://www.isere.gouv.fr/contenu/telechargement/61212/406113/file/Methodologie_agrivol_PV_sol_flottant.pdf)

## ANSES

- **ANSES. (2023). Exposition aux ondes électromagnétiques : questions.** <https://www.anses.fr/fr/exposition-ondes-electromagnetiques-questions>
- **ANSES. (2013). Rapport d'expertise collective sur l'évaluation des effets sanitaires des ondes électromagnétiques.** <https://www.anses.fr/fr/system/files/AP2013SA0038Ra.pdf>

## France Territoire Solaire

- **France Territoire Solaire. (2024). Observatoire de l'énergie solaire photovoltaïque en France.** <https://franceterritoiresolaire.fr/50eme-edition-1e-trimestre-2024/>







*Pour plus d'informations, rendez-vous sur :*

[www.eolfi.com](http://www.eolfi.com)



Réalisé par :

**demopolis**  
concertation

Ne pas jeter sur la voie publique