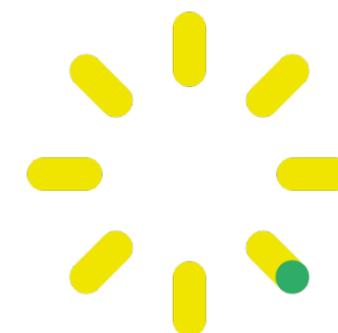




**DOSSIER DE CONCERTATION PRÉALABLE  
PROJET DE PARC PHOTOVOLTAÏQUE « SAUTONIE »**

**DU 19/06/2024 AU 03/07/2024**



**COMMUNE DE :**

SAINT HILAIRE D'ESTISSAC – (24)



**Projet photovoltaïque  
Sautonie**

**Saint-Hilaire-d'Estissac  
(24)**

**Dossier de concertation  
préalable**

## Table des matières

Projet photovoltaïque Sautonie – Saint-Hilaire-d'Estissac (24) – Dossier de concertation préalable.....	1
Préambule .....	3
Concertation préalable au titre du code de l'environnement.....	3
L'énergie photovoltaïque .....	4
Les enjeux du développement des énergies renouvelables et du photovoltaïque .....	4
... Amenant à des engagements au niveau mondial.....	4
...Amenant à des engagements au niveau européen .....	4
Des objectifs nationaux ambitieux .....	4
Q ENERGY France.....	11
Q ENERGY France, la performance d'un pionnier, l'énergie de la nouveauté .....	11
Le photovoltaïque chez Q ENERGY France .....	12
Q ENERGY France en Nouvelle Aquitaine et en Dordogne.....	12
Volet technique .....	14
Fonctionnement d'une centrale photovoltaïque .....	14
Les modules photovoltaïques .....	14
Les structures photovoltaïques .....	14
Autres types de fondations .....	15
Les bâtiments techniques .....	16
Le projet agrivoltaïque Sautonie.....	17
Présentation projet.....	17
Historique du site .....	17
Développement et orientation du projet.....	18
Justification du choix du site .....	19
Synthèse des états initiaux des études naturalistes et paysagères.....	21
Synthèse des états initiaux et des enjeux des milieux physiques, humains et naturels.....	21
Etat initial et enjeux du milieu naturel .....	23
Intégration paysagère.....	25
Etat initial et enjeux du milieu paysager .....	25
Projet envisagé .....	27
Présentation du projet envisagé .....	27
Incidences et mesures sur le projet envisagé .....	29
Retombées économiques du projet envisagé sur le territoire .....	29
Calendrier prévisionnel du projet.....	30
Votre avis nous intéresse .....	31
La concertation préalable : un moment privilégié d'échanges .....	31
Un moment de partage d'informations et d'échanges .....	31
Contact au sein de la société de projet.....	31

# Préambule

La société Q ENERGY France, à travers sa société de projet la CPES SAUTONIE, envisage l'installation d'une centrale photovoltaïque de production d'électricité au lieu-dit « La Sautonie », sur la commune de Saint-Hilaire-d'Estissac en Dordogne. Le projet de centrale solaire devra faire l'objet d'une demande de permis de construire. Par ailleurs, compte tenu de la nature du projet, une étude d'impact sur l'environnement est requise (article R.122-2 du Code de l'Environnement) et est en cours de réalisation.

La CPES SAUTONIE est une société de projet de la société Q ENERGY (auparavant RES SAS affiliée au groupe britannique RES). Hier comme aujourd'hui, dans la continuité du travail fourni et des relations construites ces 23 dernières années grâce à un engagement territorial fort, Q ENERGY France se positionne comme un partenaire local de confiance. Ses équipes se répartissent dans 7 agences partout en France pour être au plus proche des projets qu'elles développent, des parties prenantes et des acteurs des territoires.

**La concertation préalable du public**, qui concerne les projets soumis à étude d'impact, est mise en place à l'initiative de la CPES SAUTONIE, porteur du projet agrivoltaïque de Sautonie.

Dans l'objectif d'une parfaite information du publique et conformément à l'article 6-4 de la Convention d'Aarhus, le présent dossier de présentation du projet ainsi qu'un registre sont mis à disposition du public à la Mairie de Perthes. Cette consultation aura une durée supérieure à deux semaines et permet d'une part au public de formuler des observations ou propositions et d'autre part d'améliorer la qualité et l'acceptabilité de nos projets.

Cette consultation du public se déroulera du **19 juin au 03 juillet inclus**. Deux permanences publiques se dérouleront en **Mairie de Saint-Hilaire-d'Estissac le mercredi 26 juin de 9h30 à 13h00 et le mercredi 03 juillet de 13h00 à 16h00**. Le présent dossier est également consultable en ligne à l'adresse :

<https://sautonie.qenergy-projets.fr/concertation>

**La concertation préalable a pour objectif de présenter les premières esquisses du projet et de recueillir l'avis du public sur ce dernier.** Les éléments présentés ne sont donc pas les éléments définitifs du projet, celui-ci pouvant être amené à évoluer en fonction des résultats des études de conception en cours et l'ensemble de la concertation menée autour du projet.

A l'issue de cette consultation, un bilan de concertation comprenant une synthèse des observations et propositions collectées durant la phase de concertation sera élaboré et rendu public. A ce titre, il sera joint au dossier de Permis de construire, qui sera déposé dans les prochains mois.

## Cadre réglementaire de la concertation préalable

La concertation préalable permet de débattre de l'opportunité, des objectifs et des caractéristiques principales d'un projet ainsi que de ses impacts significatifs sur l'environnement et l'aménagement du territoire.

Cette concertation permet, le cas échéant, de débattre de solutions alternatives, y compris, pour un projet de ne pas le réaliser.

Elle porte aussi sur les modalités d'information et de participation du public après la concertation préalable. Cette concertation préalable constitue donc un mode de participation du public en amont d'un projet : avant le dépôt d'une demande d'autorisation.

La publicité de l'avis de concertation doit se faire 15 jours avant la tenue de cette concertation qui doit durer 15 jours minimum.

A l'issue de la concertation un bilan doit être rédigé ainsi qu'un rapport du porteur de projet précisant les mesures qu'il juge nécessaire de mettre en place pour tenir compte de la concertation. Ces documents doivent être rendus publics.

### Concertation préalable au titre du code de l'environnement

La concertation préalable au titre du « code de l'environnement » a été créée par l'ordonnance n°2016-1060 du 3 août 2016 dite « sur la démocratisation du dialogue environnemental ».

Ses modalités d'application sont précisées par le décret n°2017-626 du 25 avril 2017. Ces textes ont été repris aux articles L. 120-1 et suivants et R. 120-1 et suivants du code de l'environnement.

Ce décret renforce la procédure de concertation préalable facultative pour les projets assujettis à évaluation environnementale et ne donnant pas lieu à saisine de la Commission Nationale du Débat Public (CNDP)

Le responsable du projet ou maître d'ouvrage peut donc prendre l'initiative d'organiser une concertation préalable volontaire.

Les objectifs du nouveau dispositif de concertation préalable sont énoncés par le nouvel article L.120-1 du CE.

Il s'agit de permettre au public :

- D'accéder aux informations pertinentes permettant une participation effective du public ;
- De demander la mise en œuvre d'une procédure de participation (dont les conditions sont précisées par les articles suivants)
- De disposer de délais raisonnables pour formuler des observations et des propositions ;
- D'être informé de la manière dont il a été tenu compte de ses observations et propositions dans la décision d'autorisation ou d'approbation des projets visés.

Comme le précise l'article L. 121-15-1 CE, la concertation préalable « code de l'environnement » permet de débattre **de l'opportunité, des objectifs et des caractéristiques principales du projet** ou des objectifs et des principales orientations du plan ou programme, des enjeux socio-économiques qui s'y attachent, ainsi que de leurs **impacts significatifs sur l'environnement** et l'aménagement du territoire.

Cette concertation permet, le cas échéant, **de débattre de solutions alternatives**, y compris, pour un projet, son absence de mise en œuvre.

Elle porte aussi sur les **modalités d'information et de participation du public** après la concertation préalable ; c'est-à-dire de l'éventualité d'organiser une enquête publique ou une mise à disposition du public par voie électronique.

# L'énergie photovoltaïque

## Les enjeux du développement des énergies renouvelables et du photovoltaïque

### Des conséquences du changement climatique à tous les niveaux...

Le changement climatique, s'il n'est pas retardé et limité, aura de graves conséquences sur l'environnement et sur la biodiversité. Il faut notamment citer : montée des eaux, acidification des océans, augmentation de la fréquence des phénomènes climatiques exceptionnels, hausse des températures, recrudescence des maladies, disparition accélérée des espèces animales et végétales...

Deux chercheurs de l'Université de l'Arizona ont récemment montré que le changement climatique pourrait être la première cause de disparition de la biodiversité dans les 100 prochaines années. Basé sur des taux de dispersion connus, ils ont estimé que 57-70 % des 538 espèces étudiées ne se disperseront pas assez vite pour éviter l'extinction, même avec des changements au niveau de la niche écologique des espèces.

Aujourd'hui déjà, environ 14 % des habitats et 13 % des espèces listés à l'Annexe 1 de la Directive européenne « Habitats, Faune, Flore » au sein de l'Union Européenne souffrent du changement climatique.

### ... Amenant à des engagements au niveau mondial

A l'échelle mondiale, dans un contexte de réchauffement climatique aux conséquences de plus en plus dramatiques, l'augmentation de la part des énergies renouvelables dans le mix énergétique est primordiale afin de limiter le changement climatique.

C'est avec ces objectifs en tête que lors de la conférence internationale sur le climat qui s'est tenue à Paris en 2015 (COP21), 195 pays ont adopté l'Accord de Paris, tout premier accord universel sur le climat juridiquement contraignant. Après sa ratification par au moins 55 pays représentant au moins 55 % des émissions mondiales de gaz à effet de serre, il est entré en vigueur le 4 novembre 2016. L'un de ses objectifs-clés est de maintenir l'élévation de la température de la planète "nettement en dessous" de 2°C et de poursuivre l'action menée pour limiter cette hausse à 1,5 °C<sup>1</sup>.

Pour ralentir le dérèglement climatique, l'un des principaux moyens que préconise le Groupe d'experts Intergouvernemental sur l'Evolution du Climat (GIEC) est l'électrification des usages énergétiques en s'appuyant sur des sources d'électricité décarbonées, afin de nous affranchir des énergies fossiles. En France par exemple, en 2019, 48 % de la consommation d'énergie primaire<sup>2</sup> était issue de pétrole, charbon ou gaz, contribuant massivement aux émissions nationales de gaz à effet de serre.

***L'installation de centrales solaires constitue ainsi l'une des priorités d'actions des pouvoirs publics dans le domaine de la transition énergétique, afin de limiter la production d'électricité à partir d'énergies fossiles.***

### ...Amenant à des engagements au niveau européen

Pour respecter les engagements internationaux pris lors de la COP21, l'ensemble des Ministres de l'Environnement de l'Union Européenne a adopté le 5 mars 2020 la stratégie à long terme de l'Union Européenne (UE) en matière de développement à faibles émissions de gaz à effet de serre. Celle-ci explicite la contribution de l'UE aux objectifs internationaux fixés par l'Accord de Paris et sera transmise à la Convention-cadre des Nations unies sur les changements climatiques. Cette stratégie ambitionne de faire de l'Union Européenne le premier continent « neutre sur le plan climatique d'ici 2050 ». Pour y parvenir, une législation européenne sur le climat a récemment été proposée par la Commission Européenne, qui viendrait compléter le paquet énergie-climat, déjà composé des différents documents-cadres européens fixant des objectifs divers à l'horizon 2030.

Parmi ceux-ci, l'Union Européenne se fixe notamment comme objectifs contraignants de réduire ses émissions de gaz à effet de serre de 55 % d'ici à 2030, et d'augmenter la part d'énergies renouvelables à 27 % de sa consommation énergétique au même horizon.

Le 9 juillet 2021, le règlement (UE) 2021/1119 du Parlement européen et du Conseil du 30 juin 2021, définissant le cadre juridique requis pour parvenir à la neutralité climatique et modifiant les règlements (CE) no 401/2009 et (UE) 2018/1999, a été publié au JOUE.

Il fixe, notamment, un objectif contraignant de neutralité climatique dans l'Union européenne d'ici à 2050 afin d'atteindre l'objectif à long terme d'une limitation du réchauffement des températures inférieur à 2 °C fixé par l'accord de Paris.

Tous les secteurs de l'économie sont mis à contribution avec un appel à investir dans des technologies respectueuses de l'environnement et à tendre vers un secteur de l'énergie décarbonné.

Or, les projets solaires participent activement à la décarbonation de l'énergie en produisant de l'électricité sans émettre de CO2 et en permettant de diversifier l'approvisionnement du réseau électrique.

### Des objectifs nationaux ambitieux

La France soutient l'approche globale et européenne de lutte contre le réchauffement climatique, comme le démontre sa position de leader dans la dynamique de lutte contre les changements climatiques, en particulier depuis l'organisation de la COP 21 et la conclusion de l'Accord de Paris sur le climat. Le pays a ainsi engagé une transition énergétique dont les orientations, en ligne avec les objectifs européens, ont été déclinées à différentes échelles de temps et dans toutes les strates territoriales.

**La loi de transition énergétique pour la croissance verte (LTECV)** publiée au Journal Officiel le 18 Aout 2015 fait désormais référence. Elle pose le cadre pour que la France contribue plus efficacement à la lutte contre le dérèglement climatique et renforce son indépendance énergétique en équilibrant mieux ses différentes sources d'approvisionnement. En application de cette loi, l'article L100-4-4 du code de l'énergie stipule que la politique énergétique nationale a pour objectifs de **porter la part des énergies renouvelables à 23% de la consommation finale brute d'énergie en 2020 et à 32% de cette consommation en 2030**. Pour parvenir à cet objectif, les énergies renouvelables doivent représenter 40% de la production d'électricité nationale.

**La programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE)** a défini, dès 2016, les orientations et priorités d'action des pouvoirs publics pour atteindre les objectifs définis dans la Loi de Transition Energétique pour la Croissance Verte. Cette première programmation porte sur deux périodes successives de trois et cinq ans (2016-2018 et 2019-2023) et doit être révisée tous les cinq ans.

Depuis le décret du 21 avril 2020, la période actuellement en vigueur est celle allant de 2019 à 2023<sup>3</sup>. Revenons sur les objectifs ambitieux de production d'énergie décarbonée que cette PPE a défini, avec pour les centrales solaires au sol :

<sup>1</sup> Conseil Européen, Accord de Paris sur le changement climatique, 10 Mars 2020, disponible sur : [www.consilium.europa.eu/fr/policies/climate-change/paris-agreement/](http://www.consilium.europa.eu/fr/policies/climate-change/paris-agreement/)

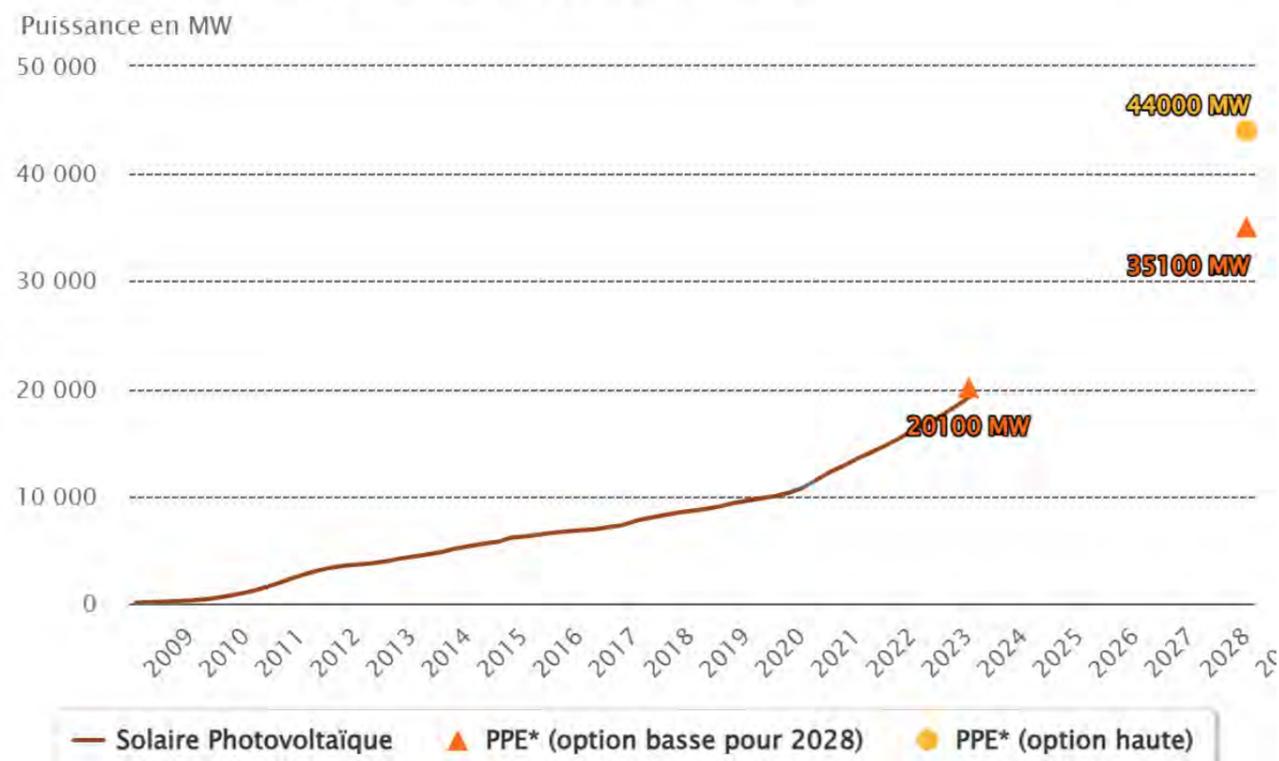
<sup>2</sup> Ministère de la Transition Ecologique et Solidaire, Chiffres clefs de l'énergie – Edition 2020, disponible sur [www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/sites/default/files/2020-11/datafab\\_70\\_chiffres\\_cles\\_energie\\_edition\\_2020\\_septembre2020\\_1.pdf](http://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/sites/default/files/2020-11/datafab_70_chiffres_cles_energie_edition_2020_septembre2020_1.pdf)

<sup>3</sup> Légifrance, Décret n° 2020-456 du 21 avril 2020 relatif à la programmation pluriannuelle de l'énergie, 23 Avril 2020, disponible sur : [www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?sessionId=7D06E3CD747781332598505EF00EF4E4.tplgfr41s\\_2?cidTexte=JORFTEXT000041814432&dateTexte=&oldAction=rechJO&categorieLien=id&idJO=JORFCONT000041814391](http://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?sessionId=7D06E3CD747781332598505EF00EF4E4.tplgfr41s_2?cidTexte=JORFTEXT000041814432&dateTexte=&oldAction=rechJO&categorieLien=id&idJO=JORFCONT000041814391)

- La PPE confirme que le photovoltaïque est aujourd'hui une technologie mature et constitue l'un des piliers de la transition énergétique française. Elle fixe en effet un objectif ambitieux pour les installations photovoltaïques terrestres d'ici à 2023, prévoyant une moyenne d'installation de 3 GW par an. En 2020 0.97GW de centrale solaire au sol ont été installés en France.
- La PPE a défini pour le photovoltaïque 20 100 MW installées au 31 décembre 2023 et entre 35 100 et 44 000 MW en 2028.

L'illustration suivante montre l'évolution progressive du parc solaire dont l'émergence date de 2009 environ. D'ici à deux ans la puissance photovoltaïque doit être doublée.

### Évolution du parc solaire photovoltaïque, en France continentale



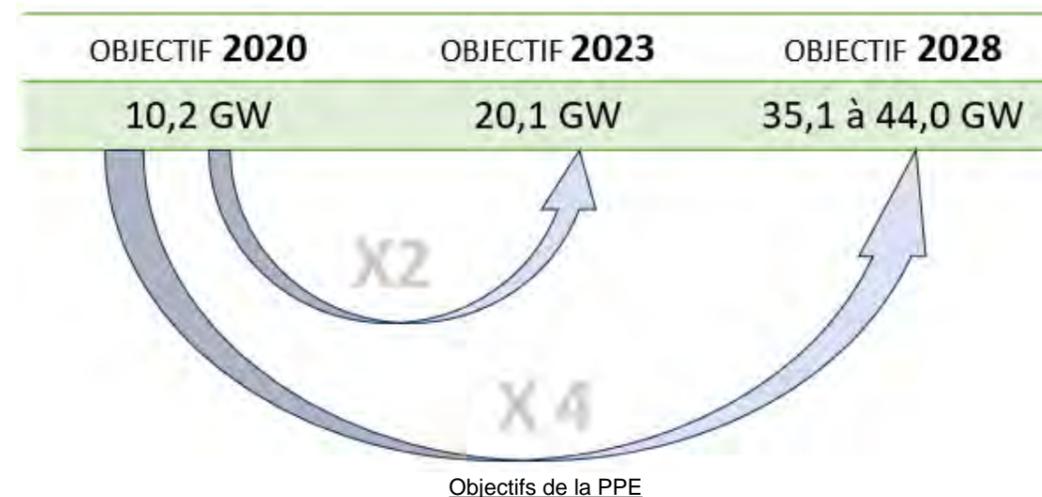
Evolution de la puissance photovoltaïque en France et objectifs PPE

Cette nouvelle PPE fixe des objectifs dans tous les secteurs de la transition énergétique à horizon 2030 et 2050. En effet, pour que la trajectoire prise par la France soit compatible avec l'objectif de « neutralité carbone » en 2050, il s'agit donc :

- D'affronter le défi du changement climatique en limitant drastiquement les émissions de gaz à effet de serre, qui sont reparties à la hausse depuis 2015 ;
- De permettre de diversifier le mix électrique, en réduisant la dépendance de la France aux énergies fossiles.

Poursuivant l'effort initié depuis la fin des années 90, la Directive 2009/28/CE du Parlement européen et du Conseil du 23 avril 2009 relative à la promotion de l'utilisation de l'énergie produite à partir de sources renouvelables a réaffirmé les objectifs d'augmentation de la part d'électricité produite à partir d'énergies renouvelables dans les États membres.

L'engagement de la France pour 2020 est ainsi de 23 %. L'objectif de la PPE est d'atteindre entre 35,1 GW et 44 GW avant fin 2028.



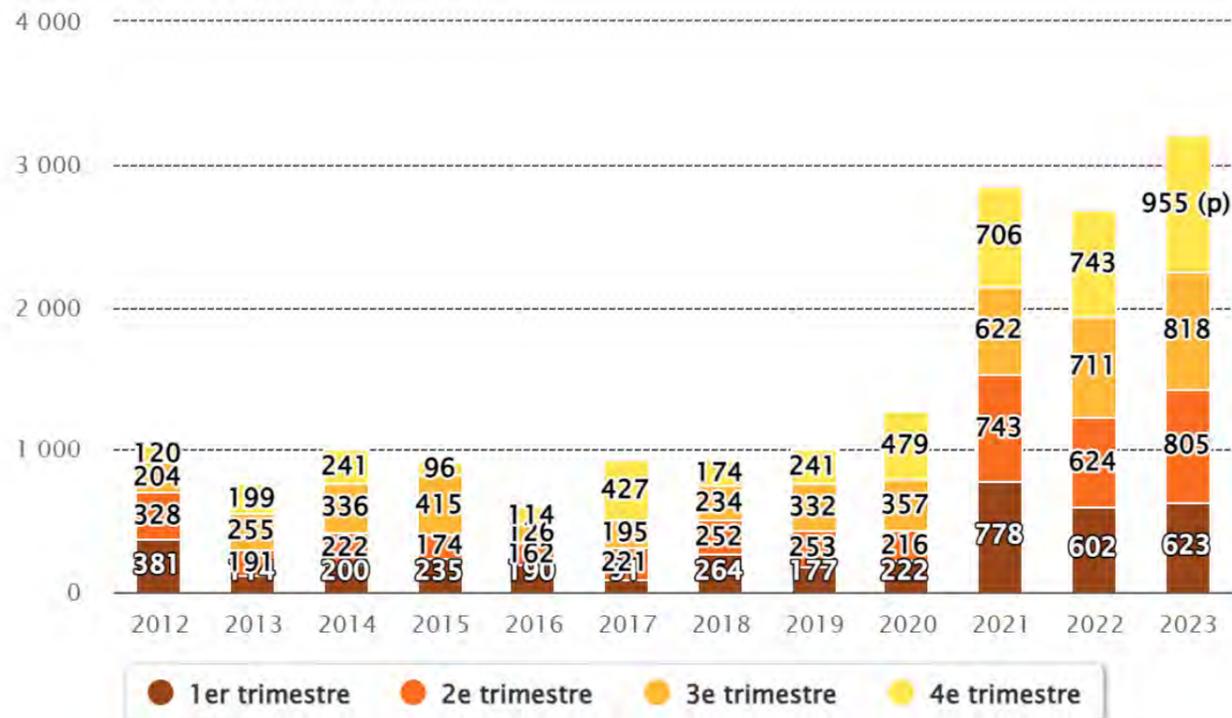
## ...Un bilan encore mitigé

A la fin du quatrième trimestre 2023, on dénombre en France (y compris Corse/DROM/COM) 19,697 GW pour 814 889 installations solaires, soit une évolution de plus 24% par rapport à 2022.

La production d'électricité d'origine solaire photovoltaïque s'élève à 21,6 TWh sur tout la période 2023. Cela correspond à une hausse d'environ 16,75% par rapport à la période 2022. Elle représente 4,4% de la consommation électrique française sur cette période.

### Solaire photovoltaïque : nouveaux raccordements

Puissance raccordée par trimestre, en MW



Evolution de la puissance solaire raccordée

Les capacités photovoltaïques sont réparties sur l'ensemble du territoire français, avec plus de 891 761 installations implantées dans l'ensemble des régions métropolitaines ainsi qu'en Outre-Mer. Les régions Nouvelle-Aquitaine, l'Occitanie et Auvergne-Rhône-Alpes totalisent 48% de la puissance nouvellement raccordée sur le territoire au cours de l'année 2023 (cf tableau ci-contre). Ces 3 régions représentent à elles seules plus de 53 % de la puissance raccordée en France.

Cependant, la France reste en retard de ses engagements et de l'atteinte des objectifs de la PPE. Début novembre 2021, la ministre de la Transition écologique, Barbara Pompili, a présenté un plan d'action en 10 mesures pour accélérer le développement du solaire photovoltaïque. Les mesures portent notamment sur la simplification administrative, la valorisation des surfaces artificialisées ou dégradées, ou encore le lancement d'une étude sur la quantification de l'impact des installations photovoltaïques sur l'artificialisation des sols et la biodiversité. Le 7 février, la loi d'accélération de la production d'énergies renouvelables a été définitivement adoptée au Sénat. Cette loi entend faciliter l'installation d'énergies renouvelables pour permettre de rattraper le retard pris dans ce domaine et prévoit, une série de mesures visant à simplifier les procédures environnementales et réduire la durée d'instruction des projets.

### Installations raccordées par région

	Solaire photovoltaïque : parc au 31 décembre 2023				Nouvelle puissance raccordée en 2023
	Nombre d'installations	Puissance			
		En MW	répartition (en %)	évolution <sup>1</sup> (en %)	En MW
Auvergne-Rhône-Alpes	151 534	2 334	12	22	416
Bourgogne-Franche-Comté	45 489	820	4	27	173
Bretagne	41 613	576	3	33	141
Centre-Val de Loire	30 789	985	5	21	168
Corse	3 019	233	1	6	13
Grand Est	65 865	1 459	7	27	308
Hauts-de-France	45 740	569	3	25	115
Île-de-France	30 513	337	2	28	74
Normandie	28 242	342	2	23	63
Nouvelle-Aquitaine	130 580	4 576	23	15	609
Occitanie	153 850	3 731	19	16	510
Pays de la Loire	75 695	1 250	6	30	292
Provence-Alpes-Côte d'Azur	80 708	2 291	11	15	307
<b>France métropolitaine</b>	<b>883 637</b>	<b>19 503</b>	<b>97</b>	<b>20</b>	<b>3 189</b>
Guadeloupe	1 715	90	0	0	0
Martinique	1 229	84	0	0	0
Guyane	137	55	0	0	0
La Réunion	4 906	241	1	5	11
Mayotte	137	30	0	0	0
<b>Total DROM</b>	<b>8 124</b>	<b>500</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>11</b>
<b>France entière</b>	<b>891 761</b>	<b>20 004</b>	<b>100</b>	<b>19</b>	<b>3 200</b>

<sup>1</sup> Evolution de la puissance raccordée par rapport au 31/12/2022.

Le parc inclut également les installations raccordées au réseau d'Enedis sans convention d'injection.

Champ: métropole et DROM

Source : SDES d'après Enedis, RTE, EDF-SEI et CRE

Installations raccordées par région et évolution par rapport au 31/12/2022  
SOURCE : SDES d'après Enedis, RTE, EDF-SEI et CRE

## Zoom sur la région Nouvelle-Aquitaine

### Les objectifs du SRADDET :

En 2019, les anciens Schémas Régionaux du Climat, de l'Air et de l'Energie (SRCAE) et les objectifs associés ont été évalués pour être intégrés dans les nouveaux documents de planification à l'échelle régionale, et notamment dans le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET).

À l'échelle régionale, le développement des énergies renouvelables est un enjeu majeur. En effet, la Nouvelle-Aquitaine est très fortement exposée aux conséquences du dérèglement climatique (travaux AcclimaTerra). Ces bouleversements ont un coût écologique, économique et social élevé : érosion de la biodiversité, impact sur les productions agricoles et sylvicoles, augmentation des risques (inondation, incendies, sécheresse, tempêtes...), vulnérabilité croissante de la zone littorale, conflits d'usage autour d'approvisionnement en eau, augmentation de la pollution et de ses effets sur la santé, aggravation des déséquilibres entre territoires et des injustices sociales.

En 2015, la production d'énergie renouvelable de la Nouvelle-Aquitaine représente 20% de la consommation finale régionale. Le SRADDET Nouvelle-Aquitaine dont l'élaboration a été lancée en 2017, a pour ambition de porter les énergies renouvelables à 50% de la consommation régionale d'énergie finale brute d'ici 2030. Il présente également ses objectifs relatifs aux énergies renouvelables pour 2050 qui s'élève en moyenne à 80% de la consommation d'énergie totale.

La Nouvelle-Aquitaine, par sa situation géographique et son étendue, offre un potentiel diversifié d'énergies renouvelables (EnR). En effet, la région a connu 2 066 heures d'ensoleillement en 2023, contre une moyenne nationale des régions de 2 021 heures de soleil. Cette énergie solaire est exploitée à partir de panneaux appelés « modules » constitués d'un matériau aux propriétés photo-électriques capable de générer de l'électricité grâce à un rayonnement. Dans la pratique, les modules photovoltaïques peuvent être installés en toiture des bâtiments ou au sol.

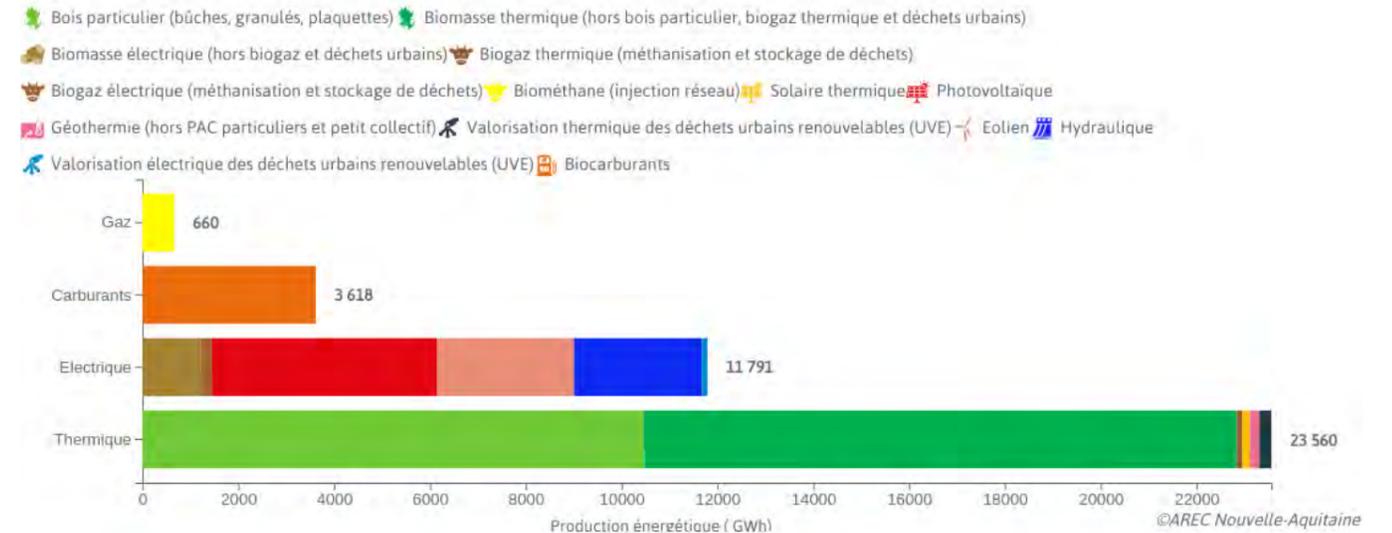
### La situation actuelle :

La consommation brute d'électricité régionale a diminué d'environ 4% soit 40,9 TWh en 2023 contre 42,5 TWh en 2022. En Nouvelle-Aquitaine, la production d'électricité a augmenté d'environ 50% alors qu'elle a augmenté d'environ 11% en France. Cette tendance s'explique notamment par l'augmentation de la production des énergies renouvelables à l'échelle régionale. En 2022, la production renouvelable représente 28,2% de la consommation d'énergie finale totale en région Nouvelle-Aquitaine. L'ensemble des énergies renouvelables représente 83,7 % de la production d'énergie de la région. En 2023, l'énergie solaire produite a particulièrement augmenté, en hausse de 10,14% par rapport à 2022.

Les énergies renouvelables sont bien développées en Nouvelle-Aquitaine puisqu'elles représentent plus de 80% de l'énergie totale produite.

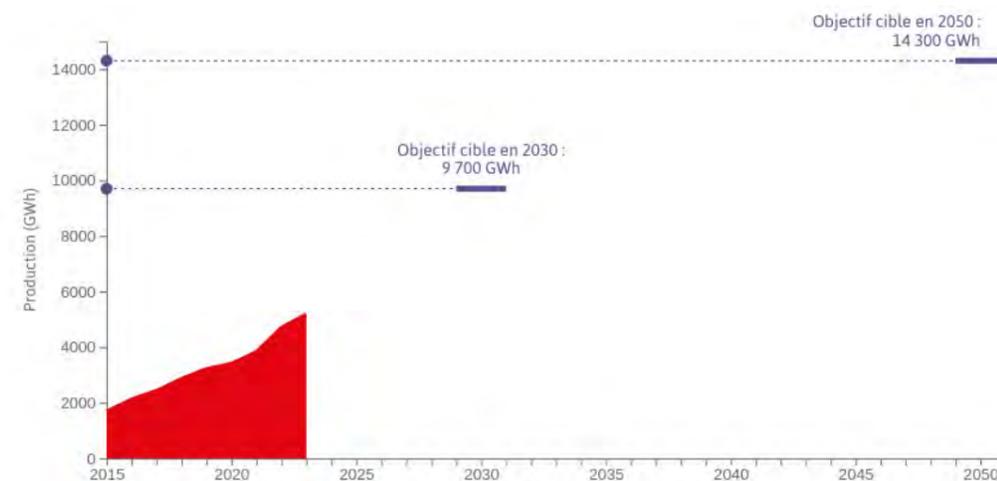
Cependant, afin d'atteindre le premier objectif fixé en 2030, la production solaire annuelle atteinte en 2023 devrait être amenée à doubler d'ici 2030.

En ce sens, maintenir une progression soutenue des installations d'énergie renouvelable, notamment du photovoltaïque au sol est nécessaire en Nouvelle-Aquitaine. Celle-ci permettra d'assurer les engagements pour la transition énergétique et d'atteindre, à terme, une autonomie régionale de la production électrique.



Répartition de la production énergétique renouvelable par filière en 2022

Sources : SDES, DREAL, ADEME Nouvelle-Aquitaine, Région Nouvelle-Aquitaine, AREC, ALEC, SER, AFPAC, Observ'Er, Gestionnaire de réseau de transport et de distribution



Suivi de la production photovoltaïque en fonction des objectifs du SRADDET à horizon 2030 et 2050 (Mise à jour le 27/07/2023)

Source : AREC Nouvelle-Aquitaine

# Zoom au niveau départemental et du territoire

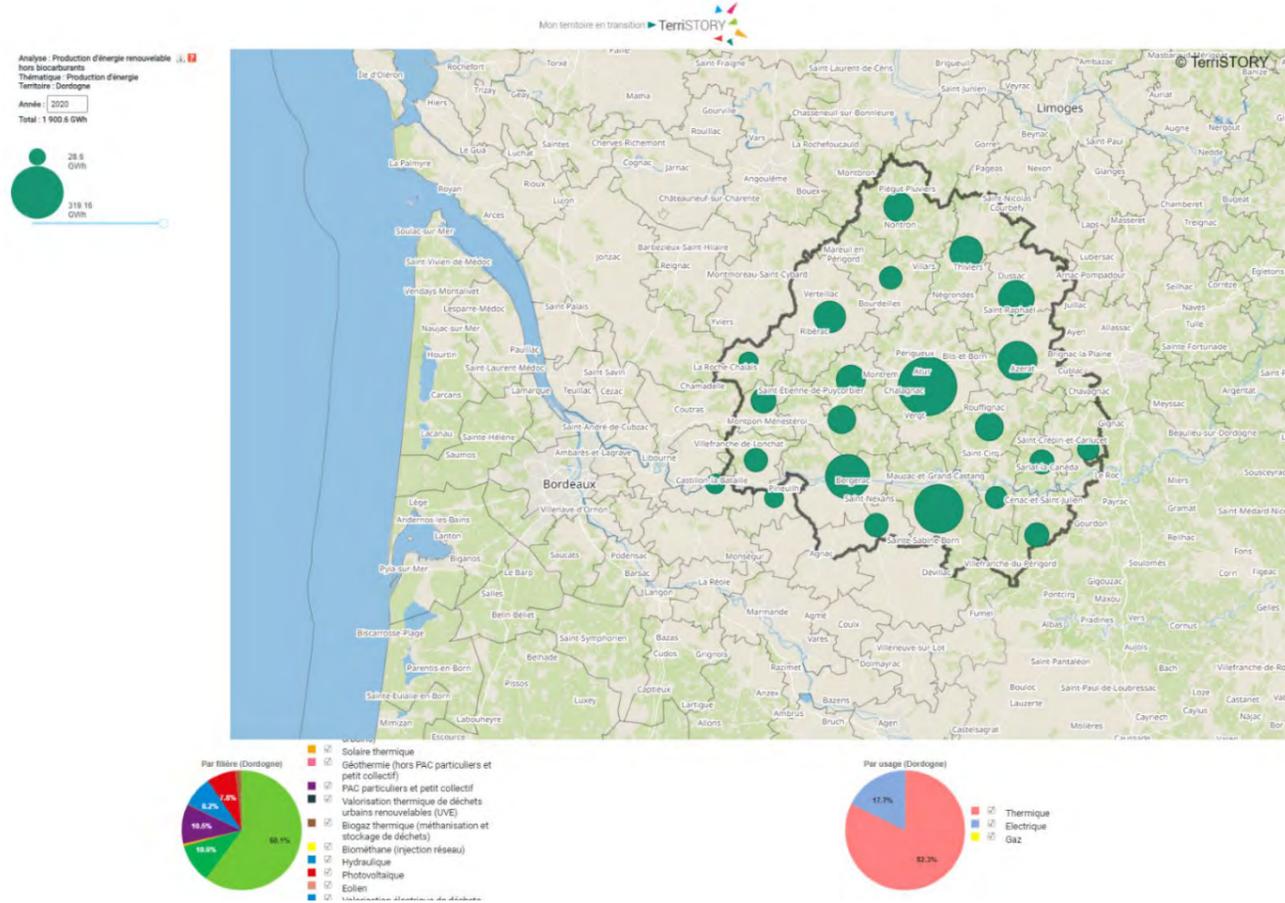
## La situation actuelle au niveau départemental

Le projet agrivoltaïque Sautonie se situe dans la commune de Saint-Hilaire-d'Estissac, qui est elle-même située au centre du département de la Dordogne.

D'après le département de la Dordogne, le parc existant dans le département représente 213 MWc, soit 6 % du parc régional, avec une production annuelle de 210 GWh en 2021, représentant 5 % de la production d'énergies renouvelables du département. La filière photovoltaïque progresse régulièrement depuis 2018 et est en développement : au 1er janvier 2023, 143 MWc sont en cours de fonctionnement, 6.5 MWc sont en cours de construction, 123.5 MWc sont en fonctionnement, 123.5 MWc sont administrativement autorisés et en attente de construction et des projets représentant 112 MWc sont en cours d'instruction.

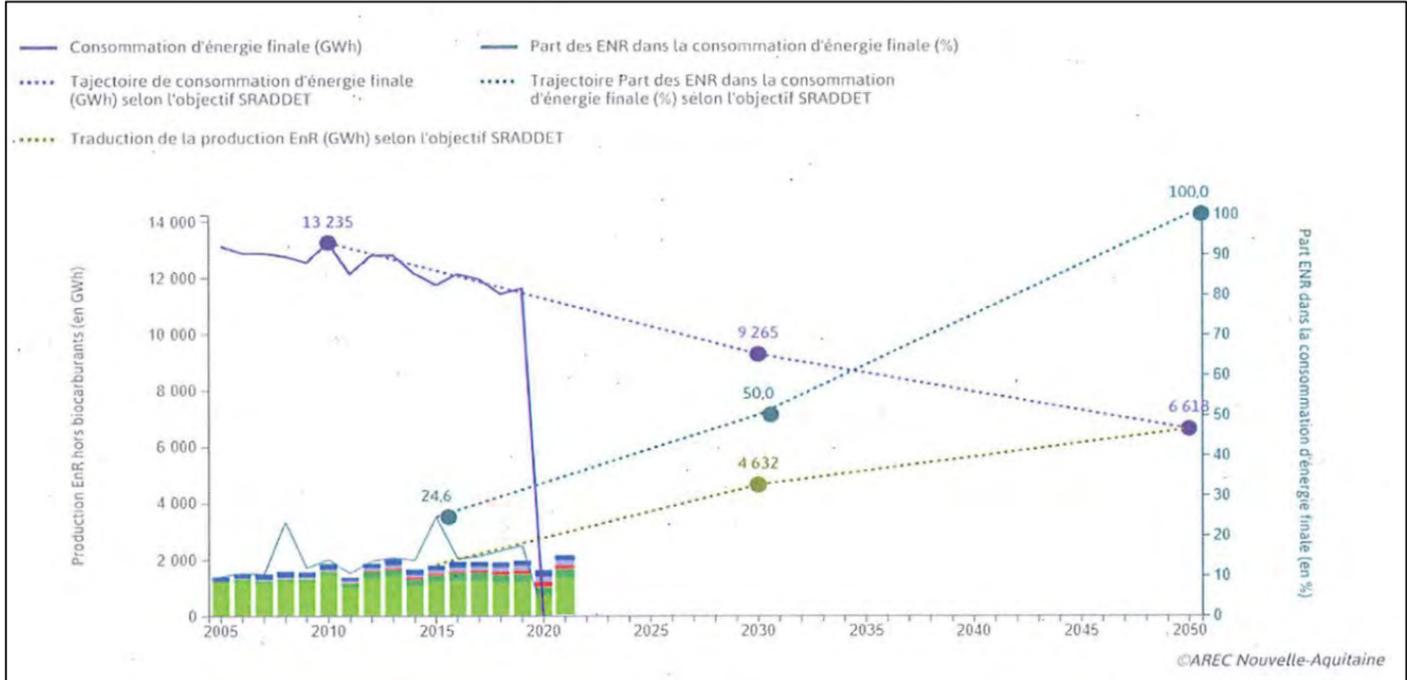
Cela fait du photovoltaïque l'une des principales sources d'énergie renouvelables utilisées sur le département, derrière le bois particulier, la biomasse thermique, le PAC particuliers et petits collectifs et l'hydraulique. Cette production a fortement progressé depuis les années 2015.

L'évolution de la production annuelle a augmenté de plus de 200% par rapport à 2020. Ce qui place le département de la Dordogne au rang des premiers départements en termes d'installation photovoltaïques raccordées au réseau.



Cartographie de la répartition des installations photovoltaïques en Dordogne 2020

La trajectoire proposée par le SRADDET 2020 de Nouvelle-Aquitaine pour la Dordogne est illustrée par le graphe ci-dessous, où se croisent la courbe décroissante de la consommation finale d'énergie jusqu'en 2050 avec un point d'étape en 2030 (-30 % de consommation finale par rapport à 2010), et la courbe croissante du recours aux EnR, avec une proportion intermédiaire de 50 % en 2030 pour un objectif de 4 632 GWh d'EnR.

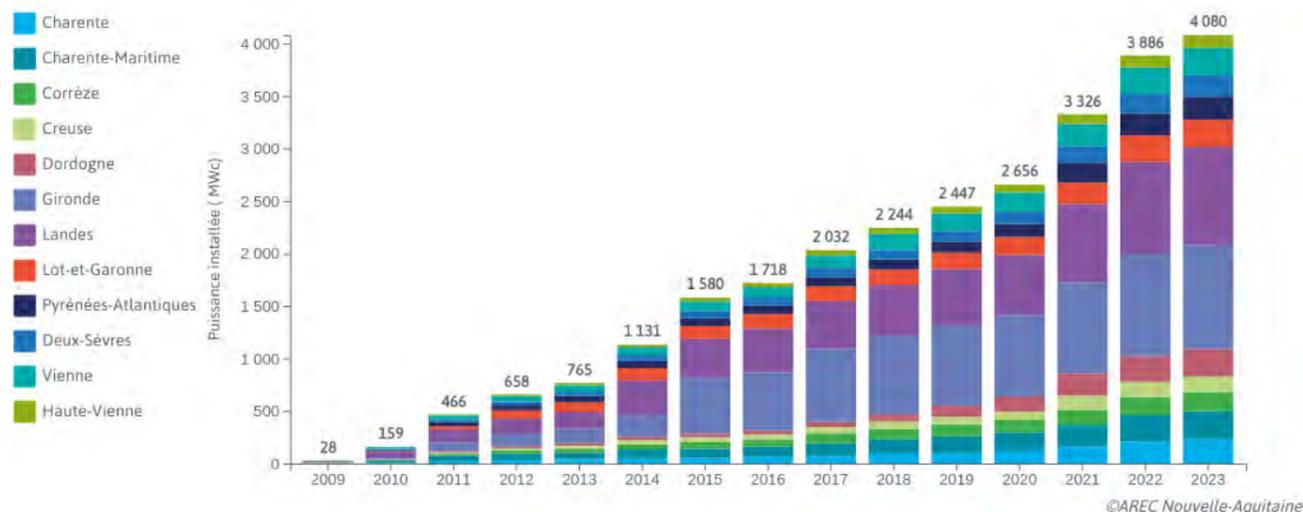


L'application du SRADDET conduit à un objectif en 2030 pour le département de la Dordogne de produire un peu plus du double de ce qu'elle produit actuellement. L'effort à fournir est donc important et nécessitera de mobiliser les ressources énergétiques du département de façon cohérente et territorialisée.

Production Dordogne (GWh)	2015	2019	2020	2021	Objectif 2030 SRADDET
Total EnR en Dordogne	1685	1875	1763	2132	4600

Le projet agrivoltaïque Sautonie viendra donc augmenter la puissance installée au niveau communautaire. Il augmentera aussi significativement la production d'électricité et s'inscrira dans la démarche de boucle électrique locale et de développement des énergies renouvelables en Dordogne.

Le projet permettra également, au niveau du territoire, de renforcer une exploitation agricole.



Evolution de la puissance mise en service  
Sources : gestionnaires de réseaux d'électricité en Nouvelle-Aquitaine

## La communauté de communes Isle et Crempse en Périgord : un territoire engagé dans la transition énergétique

Le Plan Climat-Air-Énergie Territorial, ou PCAET, vise à définir les actions permettant de répondre, à l'échelle du territoire de la Communauté d'Agglomération, aux enjeux du changement climatique

La communauté de communes Isle et Crempse en Périgord comprend 25 communes et 14 585 habitants.



Carte de la Communauté de Commune Isle et Crempse en Périgord  
Source : site web de la CCICP

La Communauté de Communes Isle et Crempse en Périgord s'est inscrite dans la démarche collective proposée par le SDE 24 pour élaborer son PCAET de manière volontaire. Elle a souhaité construire un plan d'action ambitieux, qui lui permette de se placer sur la trajectoire de son objectif TEPOS 2050 et de concourir à l'objectif national de réduction des émissions de gaz à effet de serre.

Pour faciliter sa mise en œuvre, son animation et son suivi, ce plan a été construit autour d'un nombre limité d'actions (22) qui disposent toutes de porteurs et de partenaires identifiés. Le plan d'action 2019-2024 du Plan Climat Air Énergie Territorial, détermine les objectifs et les actions à mener pour atténuer les effets du changement climatique, lutter contre celui-ci et s'y adapter à travers 22 actions, selon cinq axes principaux :

- AXE 1 – Gérer durablement les ressources du territoire
- AXE 2 – Développer les ENR à l'échelle du territoire
- AXE 3 – Réduire les impacts liés au bâtiment
- AXE 4 – Adopter une mobilité durable
- AXE 5 – Inscrire le territoire dans la transition énergétique

N°	Intitulé
<b>AXE 1 - Gérer durablement les ressources du territoire</b>	
1	Accompagner le changement de pratiques des exploitants agricoles
2	Maîtriser la Demande en Energie des exploitations agricoles
3	Mettre en place des circuits-courts et assurer une veille foncière agricole
4	Renforcer la filière bois sur le territoire
5	Préserver les milieux aquatiques pour une meilleure gestion de la ressource en eau
<b>AXE 2 – Développer les ENR à l'échelle du territoire</b>	
6	Identifier les sites potentiels pour le solaire au sol et les ombrières
7	Développer les ENR dans les exploitations agricoles
8	Améliorer l'acceptabilité des projets ENR et soutenir les projets citoyens
9	Adapter les réseaux de distribution d'énergie aux évolutions induites par la transition énergétique
<b>AXE 3 – Réduire les impacts liés au bâtiment</b>	
10	Rénover énergétiquement les logements privés et sensibiliser à la MDE
11	Renforcer la filière de rénovation locale
12	Accompagner la réduction de consommation d'énergie dans les entreprises
<b>AXE 4 – Adopter une mobilité durable</b>	
13	Mutualiser les déplacements motorisés
14	Développer les modes actifs
15	Promouvoir la sobriété, les modes actifs et partagés dans la mobilité domicile-travail
16	Mettre en place une plateforme de la mobilité
<b>AXE 5 – Inscrire le territoire dans la transition énergétique</b>	
17	Sensibiliser les habitants au développement durable
18	Rénover et assurer la gestion des fluides (énergie, eau) du patrimoine public
19	Développer les ENR pour/sur le patrimoine public
20	Soutenir la transition énergétique par la commande publique
21	Faire de la transition énergétique un projet de territoire
22	Participer à la transition énergétique du département de la Dordogne

Les grandes orientations ou axes stratégiques du PCAET  
 Source : PCAET CCICP

Le projet agrivoltaïque Sautonie s'inscrit donc dans la stratégie mise en place par le PCAET en mettant au service d'une nouvelle exploitation agricole de pâturage ovin, une production d'énergie verte avec une puissance cible de 5 MWc.

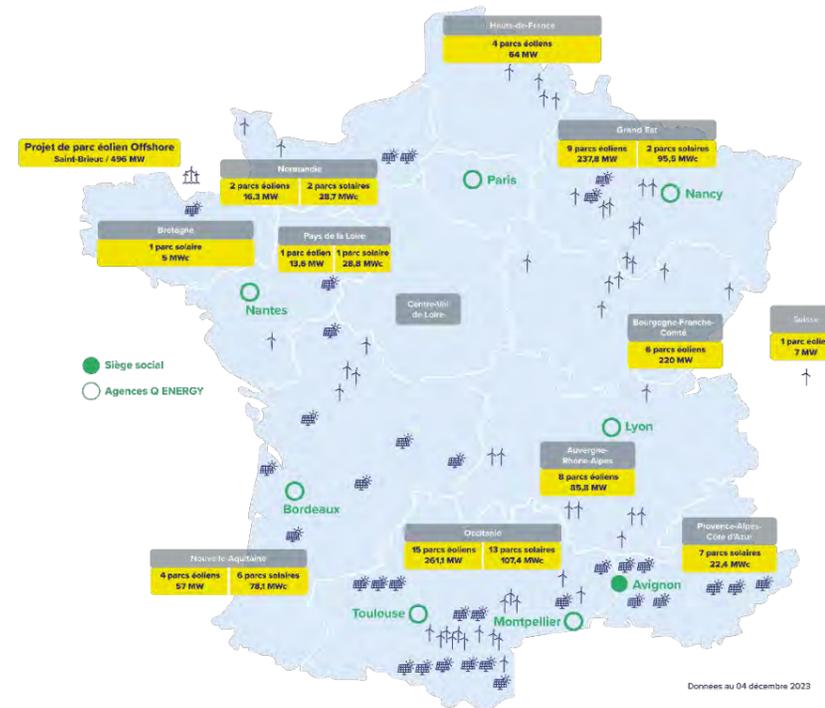
# Q ENERGY France

## Q ENERGY France, la performance d'un pionnier, l'énergie de la nouveauté

Q ENERGY France est un acteur de premier plan sur le marché des énergies renouvelables en France. Autrefois affiliés au Groupe RES, nous œuvrons depuis 25 ans dans le développement, la construction et l'exploitation de projets éoliens et photovoltaïques et, plus récemment, dans le développement de solutions de stockage d'énergie. Pour offrir un service plus complet et améliorer la flexibilité de la fourniture d'électricité, Q ENERGY France développe ou explore également de nouvelles filières innovantes comme la production d'hydrogène ou les solutions hybrides.

Q ENERGY France est désormais une entreprise de la holding européenne Q ENERGY Solutions, créée en 2021 par Hanwha Solutions (basée à Séoul) dans l'objectif de conduire à la prochaine génération de production d'énergie verte et flexible en Europe. Basée à Berlin, Q ENERGY Solutions est une société sœur de Q CELLS, fabricant de modules photovoltaïques reconnu à travers le monde.

<b>25</b> ans d'expérience	<b>270</b> collaborateurs	<b>6,5 GW</b> Portefeuille développement	<b>1,9 GW</b> de projets développés et/ou construits
----------------------------------	------------------------------	--	--



Carte des projets de Q ENERGY France

### Q ENERGY France, un acteur global et un partenaire local

Nous sommes présents sur tout le territoire grâce à un maillage d'agences réparties partout en France – le siège est basé à Avignon, et nous avons des agences de développement de projets à Toulouse, Bordeaux, Nantes, Montpellier, Lyon, Nancy et Paris.

Nous nous appuyons sur notre expérience de pionnier dans les énergies renouvelables et nous comptons plus de 270 collaborateurs sur l'ensemble de nos agences. Grâce à notre réputation construite depuis 1999, Q ENERGY France bénéficie d'une position idéale pour poursuivre sa croissance et son expansion vers de nouveaux domaines tels que l'hydrogène et l'agrivoltaïsme.

Notre connaissance approfondie du réseau électrique et des systèmes réglementaires français est à la base de notre succès. À ce jour, nous avons développé et/ou construits 1,9 GW de projets d'énergie renouvelable à travers toute la France et notre portefeuille de projets en cours de développement s'élève à plus de 6.5 GW.

### L'humain au cœur de notre stratégie

Depuis plus de 25 ans en France, nous travaillons avec passion et intégrité pour un accès facile à une énergie propre, partout et à tout moment, et souhaitons avoir un impact positif sur les territoires d'implantation de nos projets ainsi que sur la vie de nos collaborateurs et partenaires. Nous valorisons la collaboration, au sein de nos équipes et avec nos clients et parties prenantes, et plaçons les relations humaines et sociales au cœur de notre stratégie.

### Nos engagements en matière de Responsabilité Sociétale d'Entreprise (RSE)

Nous intégrons la RSE sur l'ensemble de notre stratégie d'entreprise et renforçons nos engagements autour de ses trois piliers, en ligne avec les objectifs de développement durable (ODD) de l'ONU et l'United Nations Global Compact (UNGC) :

- **Gouvernance** : engagements climatiques, droits humains, lutte contre la corruption,
- **Environnement** : réduction de l'empreinte carbone et protection de l'environnement,
- **Société** : diversité et inclusion, soutien solidaire, santé et sécurité au travail.

Le développement durable est dans notre ADN : nous avons mis en service près d'1 GW d'énergie renouvelable en France, permettant d'éviter l'émission de près d'un million de tonnes de CO2 par an.

# Le photovoltaïque chez Q ENERGY France

**20 centrales solaires** en service

**+ de 30 parcs solaires** autorisés

**74,3 MWc** : la puissance de notre première centrale solaire flottante

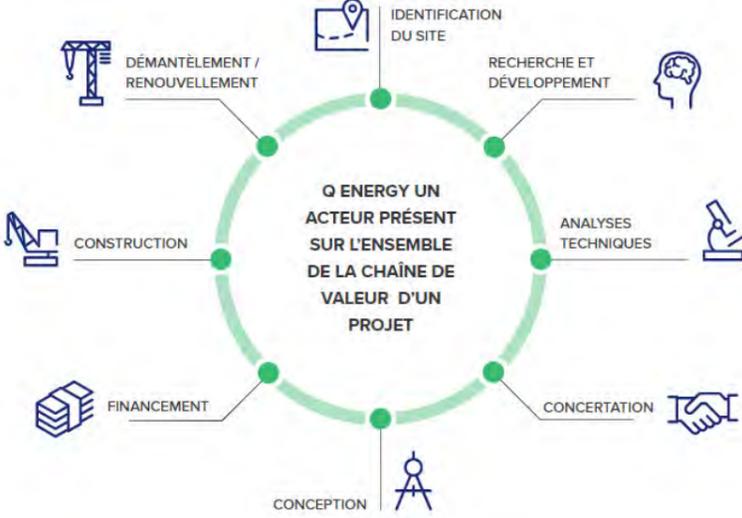
**2 GW** de portefeuille de projets en cours de développement

### Développement

Nos équipes sont spécialisées dans la caractérisation au plus juste des différents enjeux à appréhender, pour identifier les meilleures zones possibles pour un projet éolien. Nous accordons une attention particulière à l'insertion paysagère et travaillons avec des experts paysagistes indépendants pour la réalisation des études patrimoniales et paysagères.

### Construction

Notre équipe dédiée Ingénierie et Construction dispose de toutes les compétences nécessaires durant la phase de construction d'un projet. Elle est présente sur toute la durée du chantier pour assurer le suivi des travaux, le montage et la mise en service du parc.



## Q ENERGY France en Nouvelle Aquitaine et en Dordogne

Q ENERGY France est historiquement un acteur de référence dans la région Nouvelle-Aquitaine en termes d'éolien terrestre et du solaire au sol et flottant. En effet, Q ENERGY France est implanté sur en Nouvelle Aquitaine depuis 2007 à travers le développement d'un projet de parc éolien (18 MW max) situé dans la commune de Saint-Léger-Magnazeix (Haute Vienne – 87).

En ce qui concerne le photovoltaïque, Q ENERGY France possède une connaissance aiguë de la Nouvelle-Aquitaine du fait de son travail à l'échelle locale depuis plusieurs années. En effet, Q ENERGY France est présent dans différents départements de la Nouvelle-Aquitaine à travers des projets en développement, en phase d'instruction, autorisés, en construction et/ou déjà construits.

En Dordogne, 8 projets photovoltaïques/agrioltaïques sont en phase de développement et 1 parc sera en phase de construction dans les mois à venir.

### Q Energy en Dordogne

Projets en développement et exploitation

- En cours de développement (Préparation PC et instruction)
- En cours de financement et construction



Répartition des projets en développement et en construction en Dordogne

Les parcs photovoltaïques de « La Brède » et « Sablé rouge » respectivement de puissance 10MWc et 18 MWc ont été inaugurés en mai 2023 et mars 2024. Ils sont les deux dernières réalisations de Q ENERGY France en Nouvelle Aquitaine et témoignent du dynamisme de notre activité dans la Région.



Parc solaire « La Brède », construit dans la commune de La Brède



Parc solaire « Sablé Rouge », construit dans la commune de Val de Livenne

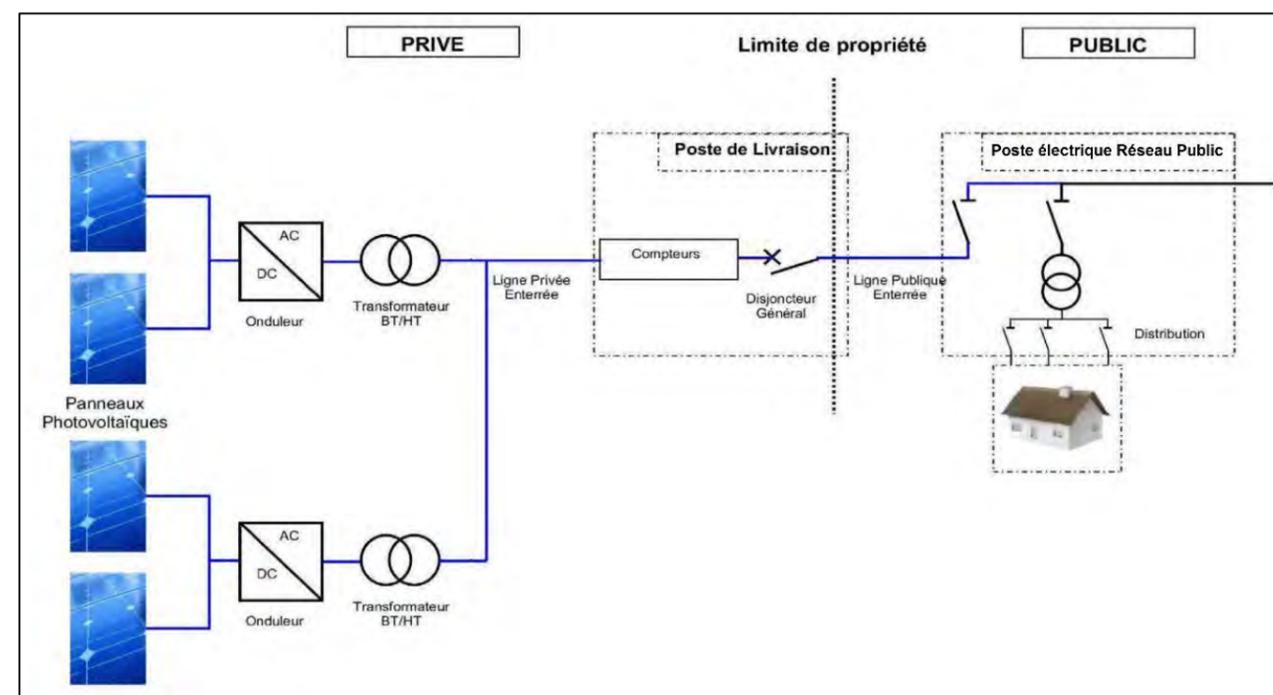
# Volet technique

## Fonctionnement d'une centrale photovoltaïque

Les panneaux photovoltaïques ou modules permettent de convertir l'énergie lumineuse en énergie électrique. Lorsque les photons frappent ces cellules, ils transfèrent leur énergie aux électrons du matériau. Ceux-ci se mettent alors en mouvement dans une direction particulière, vers une grille collectrice intégrée, créant ainsi un courant électrique continu dont l'intensité est fonction de l'ensoleillement. Un module convertit ainsi une partie de l'énergie solaire qu'il reçoit en courant électrique continu à faible tension.

Les modules sont câblés en série les uns avec les autres pour former une chaîne afin d'élever la tension au niveau accepté par l'onduleur. Ces chaînes de panneaux (ou strings) peuvent être connectées en parallèle dans un coffret de raccordement (ou string box). De ce coffret, l'électricité sera acheminée en basse tension (BT) jusqu'aux onduleurs où le courant continu est converti en courant alternatif. Puis les transformateurs élèvent la tension au niveau de tension requis par le réseau électrique public.

L'énergie est collectée depuis les transformateurs vers le poste de livraison, installée en limite de propriété afin de garantir le libre accès au personnel du gestionnaire du réseau électrique public. Là, l'énergie est comptée puis injectée sur le réseau public de distribution.



Principe technique de l'installation

Les éléments constitutifs de la centrale solaire

Les principaux composants de la centrale solaire seront les suivants :

- Les panneaux photovoltaïques
- Les flotteurs supportant les panneaux solaires et les flotteurs pour les accès
- Les onduleurs
- Les postes de transformation
- La structure de livraison
- Les réseaux de câbles
- Les piste d'accès et les aires de grutage des bâtiments techniques.

## Les modules photovoltaïques

Des modules en silicium cristallin ou en couches minces seront installés pour ce projet de centrale de production d'énergie solaire. En effet, ces types de modules bénéficiant de statuts de technologies éprouvées et matures, présentent un très bon rendement et un haut niveau de fiabilité.

Des modules en silicium sont à ce jour privilégiés, mais la technologie et la puissance du module sera définie au moment de la construction du parc, en fonction des avancées technologiques réalisées entre la date du dépôt du permis et la date de construction du projet.

## Les structures photovoltaïques

### Les structures porteuses du parc photovoltaïque

Les structures supporteront la charge statique du poids des modules et, selon l'inclinaison et la zone géographique d'implantation, une surcharge de vent, neige et glace.

Les structures sont modulaires, conçues spécialement pour les centrales solaires au sol et généralement composées d'acier traité contre la corrosion ou d'aluminium. Ces structures porteuses reposent sur des fondations qui en assurent la stabilité par tous temps. Selon les enjeux environnementaux et la nature des terrains et des sols, il est possible d'utiliser différents types de fondation.

Une garde au sol d'un minimum de 1 m permet de faciliter l'entretien du site et éventuellement à la petite faune de circuler librement. Cette garde au sol permet également de laisser passer la lumière du soleil sous les modules. Cette lumière diffuse arrive au niveau du sol et permet à la végétation de se développer. De même, les structures fixes ont une hauteur relativement modeste. Dans un souci d'intégration paysagère, la hauteur maximale des panneaux par rapport au sol sera de 2,5m.

Les panneaux photovoltaïques sont montés en série sur les structures, orientées plein Sud et avec une inclinaison de l'ordre de 20°. Une distance suffisante entre chaque rangée est ménagée afin de réduire au maximum l'effet d'ombre portée avec la rangée précédente.



Exemple de structure fixe – Q ENERGY France

## Autres types de fondations

### Les fondations type pieux ou vis

Dans certains types de sol, il est possible d'utiliser des pieux enfoncés dans le sol par le biais d'une batteuse. Si le sol résiste au battage un pré-forage pourra être réalisé avant de battre le pieux. Le pré-forage peut être rempli de gravier ou béton pour améliorer la tenue de la fondation.

Facile à mettre en œuvre, ce type de fondation minimise les impacts environnementaux, permet de ajuster aisément l'horizontalité des structures et facilite le démantèlement en fin d'exploitation.



Exemple de fondation type pieux – Q ENERGY France

### Les fondations des structures porteuses du projet agrivoltaïque

Les structures porteuses reposent sur des fondations qui en assurent la stabilité par tous temps. Selon les enjeux environnementaux et la nature des terrains et des sols, il est possible d'utiliser différents types de fondation. Cependant, afin de créer une synergie avec l'exploitation agricole et faciliter l'entretien régulier de la végétation sous les structures, il est envisagé de concevoir les tables photovoltaïques avec une seule rangée de fondation sous forme de pieux (monopieux).

Selon le type de sol, il est possible d'utiliser des pieux enfoncés dans le sol par le biais d'une batteuse. Si le sol résiste au battage un pré-forage pourra être réalisé avant de battre le pieux. Le pré-forage peut être rempli de gravier ou béton pour améliorer la tenue de la fondation.

Facile à mettre en œuvre, ce type de fondation minimise les impacts environnementaux, permet d'ajuster aisément l'horizontalité des structures et facilite le démantèlement en fin d'exploitation.



Représentation de l'interaction entre des structures monopieux et faune ovine

### Les fondations hors sol type longrines en béton

Les fondations hors sol type longrines en béton sont utilisées lorsqu'il n'est pas possible d'enfoncer des pieux dans le sol à cause de contraintes techniques ou environnementales (ancien centre d'enfouissement de déchets par exemple). Ce type d'installation présente l'avantage de s'adapter à tous types de sols, mais la mise en œuvre est plus contraignante et en général plus coûteuse.



Exemple de fondations béton – Q ENERGY France

Grâce à cette conception, l'exploitant agricole pourra aisément effectuer la tonte de la pelouse à l'aide d'une machine, sans être contraint d'effectuer la tonte manuellement entre deux rangées de pieux. Préalablement à la construction, des études géotechniques seront réalisées et permettront de valider le choix du type de fondations et de les dimensionner.

## Les bâtiments techniques

### Les onduleurs et les postes de transformation

Les onduleurs transforment le courant continu produit par les modules en courant alternatif.

Les transformateurs élèvent la tension en sortie des onduleurs à une tension acceptable par le réseau (20kV).

Les onduleurs et les transformateurs seront placés en berge et ils peuvent être installés à l'intérieur de bâtiments (béton ou container) d'une surface maximale de 80m<sup>2</sup> (20m x 4m) chacun ou à l'extérieur, sur une plateforme de surface équivalente.

Ces équipements répondront aux normes électriques en vigueur (C15-100 et C13-200 notamment).



*Exemples d'onduleurs et transformateur installés dans postes béton et containers*

### La structure de livraison

La structure de livraison constitue l'interface entre le réseau public de distribution et le réseau interne de la centrale solaire. Elle abrite notamment les moyens de protections (disjoncteurs), de comptage de l'énergie, de supervision et de contrôle de la centrale solaire.



Exemple de structure de livraison – Q ENERGY France