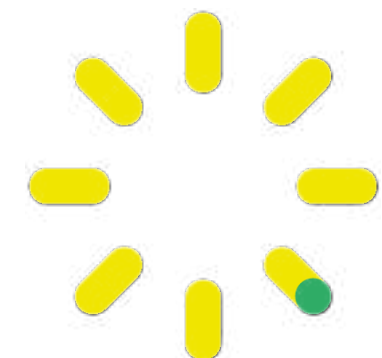




**DOSSIER DE CONCERTATION PRÉALABLE
PROJET DE PARC PHOTOVOLTAÏQUE « MOUCHIT »**

DU 22/05/2024 AU 06/06/2024

COMMUNE DE :
ARBANATS – (33)





**Projet photovoltaïque
Mouchit – Arbanats (33) –
Dossier de concertation
préalable**

Table des matières

Projet photovoltaïque Mouchit – Arbanats (33) – Dossier de concertation préalable	1	Les retombées fiscales envisagées	37
Préambule	3	Incidences et mesures sur le projet envisagé	38
Cadre réglementaire de la concertation préalable.....	3	Incidences et mesures sur le milieu humain	38
Concertation préalable au titre du code de l'environnement.....	3	Incidences et mesures sur le milieu naturel	39
L'énergie photovoltaïque.....	4	Incidences et mesures sur le milieu paysager	39
Des conséquences du changement climatique à tous les niveaux... ..	4	Calendrier général du projet	41
... Amenant à des engagements au niveau mondial	4	Votre avis nous intéresse.....	42
...Amenant à des engagements au niveau européen	4	La concertation préalable : un moment privilégié d'échanges	42
Des objectifs nationaux ambitieux.....	5	Un moment de partage d'informations et d'échanges	42
Une déclinaison au niveau régional - Objectifs SRADDET.....	6	Contact au sein de la société de projet.....	42
Une déclinaison à l'échelle du territoire du Sud Gironde.....	7		
Q ENERGY.....	9		
Q ENERGY France, la performance d'un pionnier, l'énergie de la nouveauté.....	9		
Le photovoltaïque chez Q ENERGY France	10		
Q ENERGY France en Nouvelle Aquitaine et en Gironde.....	10		
Le projet Mouchit	12		
Présentation projet.....	12		
Historique	12		
Justification du choix du site	15		
Volet technique	17		
Fonctionnement d'une centrale photovoltaïque.....	17		
Les modules photovoltaïques	17		
Les structures.....	18		
Les bâtiments techniques	19		
Les réseaux de câbles.....	19		
Les pistes d'accès, les aires de grutage et les aires de mise à l'eau.....	20		
Descriptif de la phase exploitation	21		
Synthèse des états initiaux des études naturalistes et paysagères	22		
Synthèse des états initiaux et des enjeux des milieux physiques, humains, naturels et paysagers.....	22		
Synthèse de l'état initial du milieu naturel	22		
Synthèse de l'état initial du milieu paysager.....	25		
Synthèse de l'état initial du milieu physique et humain	30		
Le projet envisagé.....	33		
Présentation du projet envisagé.....	33		
Plan du projet envisagé	35		
Plan de localisation des principales mesures.....	36		
Les données clés du projet	37		

Préambule

La société Q Energy, à travers sa société de projet la CPES MOUCHIT, envisage l'installation d'une centrale photovoltaïque de production d'électricité au lieu-dit « Mouchit », sur la commune d'Arbanats en Gironde. 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 MOUCHIT est une société de projet de la société Q ENERGY France (auparavant RES SAS affiliée au groupe britannique RES). Hier comme aujourd'hui, dans la continuité du travail fourni et des relations construites ces 25 dernières années grâce à un engagement territorial fort, Q ENERGY France se positionne comme un partenaire local de confiance. Ses équipes se répartissent dans 8 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 MOUCHIT, porteur du projet de parc photovoltaïque de Mouchit

Dans l'objectif d'une parfaite information du public 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 d'Arbanats**. **Cette consultation du public se déroulera du 22 mai au 6 Juin inclus. Deux permanences publiques se dérouleront en Mairie d'Arbanats le mercredi 22 mai de 9h00 à 12h00 et le jeudi 30 mai de 16h00 à 18h30.** Le présent dossier est également consultable en ligne à l'adresse <https://mouchit.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 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 réchauffement 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 °C¹.

Le premier semestre de l'année 2022 a vu la sortie des volets 2 et 3 du sixième rapport du Groupe d'experts Intergouvernemental sur l'Evolution du Climat (GIEC). La responsabilité de nos modes de production dans le dérèglement climatique y est pour la première fois qualifiée d'irréfutable et la transition énergétique apparaît clairement comme un levier majeur de réduction des émissions de gaz à effet de serre. Pour respecter les engagements d'atténuation de la hausse de température, il va falloir réduire de plus 45% nos émissions d'ici la fin de la décennie en passant notamment par l'électrification de notre consommation énergétique. L'urgence est donc bien présente.

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.

¹ Conseil Européen, Accord de Paris sur le changement climatique, 10 Mars 2020, disponible sur : www.consilium.europa.eu/fr/policies/climate-change/paris-agreement/

² Conseil Européen, le conseil adopte la loi européenne sur le climat, disponible sur <https://www.consilium.europa.eu/fr/press/press-releases/2021/06/28/council-adopts-european-climate-law/>

³ Ministère de la Transition écologique et solidaire, Cadre européen énergie-climat, 28 février 2020, disponible sur : www.ecologique-solidaire.gouv.fr/cadre-europeen-energie-climat

...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 ».

Cet objectif a été inscrit dans la loi européenne sur le climat adoptée en juin 2021².

Outre la neutralité climatique, l'UE a relevé son ambition climatique à l'horizon 2030, en fixant dans la loi un objectif climatique de **réduction des émissions nettes de gaz à effet de serre d'au moins 55 % d'ici 2030** par rapport aux niveaux de 1990 (en remplacement du précédent objectif européen qui prévoyait une baisse de 40 % d'ici 2030).

Pour y parvenir, l'Europe s'appuie sur différents documents-cadres européens fixant des objectifs à l'horizon 2030. Le paquet énergie-climat vient d'être revu pour s'adapter aux objectifs plus ambitieux de la loi Climat de 2021 (paquet "Ajustement à l'objectif 55" ou « Fit for 55 »)³.

En juin 2022, les ministres de l'UE conviennent donc de nouveaux objectifs pour 2030 sur l'efficacité énergétique et les énergies renouvelables⁴, avec notamment **un objectif contraignant de 40 % d'énergie produite à partir de sources renouvelables dans le bouquet énergétique global d'ici 2030**. Les États membres devront augmenter leurs contributions nationales fixées dans leurs plans nationaux intégrés en matière d'énergie et de climat (PNEC), qui doivent être mis à jour en 2023 et 2024, afin d'atteindre collectivement le nouvel objectif.

Tous les secteurs de l'économie doivent être mis à contribution pour atteindre les objectifs ambitieux et contraignants de neutralité carbone de l'Union Européenne et de ses Etats membres d'ici 2050, avec un appel à investir dans des technologies respectueuses de l'environnement et à tendre vers un secteur de l'énergie décarboné⁵.

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.

Pour aller encore plus loin et face aux difficultés et aux perturbations du marché mondial de l'énergie provoquées par l'invasion de l'Ukraine, la Commission européenne a indiqué dans son plan d'action REPowerEU de mai 2022, le souhait d'aller encore plus loin dans le développement des Energies Renouvelables : « La communication prévoit de concentrer les énergies éolienne et solaire en début de période, d'augmenter le taux de déploiement moyen (...). Elle invite également les colégislateurs à envisager un objectif plus élevé ou plus précoce pour les énergies renouvelables. **Dans ce contexte, il convient de porter l'objectif de l'Union en matière d'énergies renouvelables à 45 % afin d'accélérer sensiblement le rythme actuel de déploiement des énergies renouvelables**, ce qui permettra d'accélérer l'élimination progressive de la dépendance de l'UE en augmentant la disponibilité d'une énergie

⁴ Conseil Européen, Ajustement à l'objectif 55: le Conseil approuve des objectifs plus élevés en matière d'énergies renouvelables et d'efficacité énergétique. Disponible sur <https://www.consilium.europa.eu/fr/press/press-releases/2022/06/27/fit-for-55-council-agrees-on-higher-targets-for-renewables-and-energy-efficiency/>

⁵ Conseil Européen, Ajustement à l'objectif 55. Disponible sur : <https://www.consilium.europa.eu/fr/policies/green-deal/fit-for-55-the-eu-plan-for-a-green-transition/>

abordable, sûre et durable dans l'Union. »⁶. Après des négociations fin 2022 et début 2023 ; le Parlement européen a ainsi adopté de manière définitive le mardi 12 septembre 2023 **une directive en faveur d'un objectif de 42.5% pour les énergies renouvelables dans le mix énergétique de l'UE d'ici 2030** (invitation à porter l'objectif à 42.5%).

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.

Pour atteindre ces objectifs énergétiques, les orientations et priorités d'action des pouvoirs publics **ont été déclinés dès 2016 dans la programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE)**. Il s'agit :

- 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.

La 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 2028⁷.

En lien avec le PPE, **la Loi d'Accélération des Energies Renouvelables, dite loi AER**, publiée au Journal Officiel le 10 mars 2023, crée un cadre facilitant l'atteinte de ses objectifs. Elle s'articule autour de quatre axes : planifier les énergies renouvelables, simplifier les procédures, mobiliser le foncier déjà artificialisé pour déployer les énergies renouvelables et mieux partager la valeur générée par ces énergies. De nombreux décrets sont attendus fin 2023 et début 2024 détaillant l'ensemble de ces mesures.

Revenons sur les objectifs ambitieux de production d'énergie décarbonée que cette PPE a défini, en particulier pour les installations photovoltaïques terrestres.

	2023	2028
Panneaux au sol (GW)	11,6	20,6 à 25,0
Panneaux sur toitures (GW)	8,5	13,5 à 19,0
Objectif total (GW)	20,1	35,1 à 44,0

Figure 1 : Objectifs de la PPE

La PPE prévoit d'ici à **2028, une moyenne d'installation de 2 à 4 GW par an**, soit un objectif de **20 100 MW installées au 31 décembre 2023** et entre **35 100** (scénario bas) et **44 000 MW en 2028** (scénario haut).

La PPE confirme que le photovoltaïque est aujourd'hui une technologie mature et constitue l'un des piliers de la transition énergétique française.

L'illustration suivante montre l'évolution progressive du parc solaire dont l'émergence date de 2009 environ.

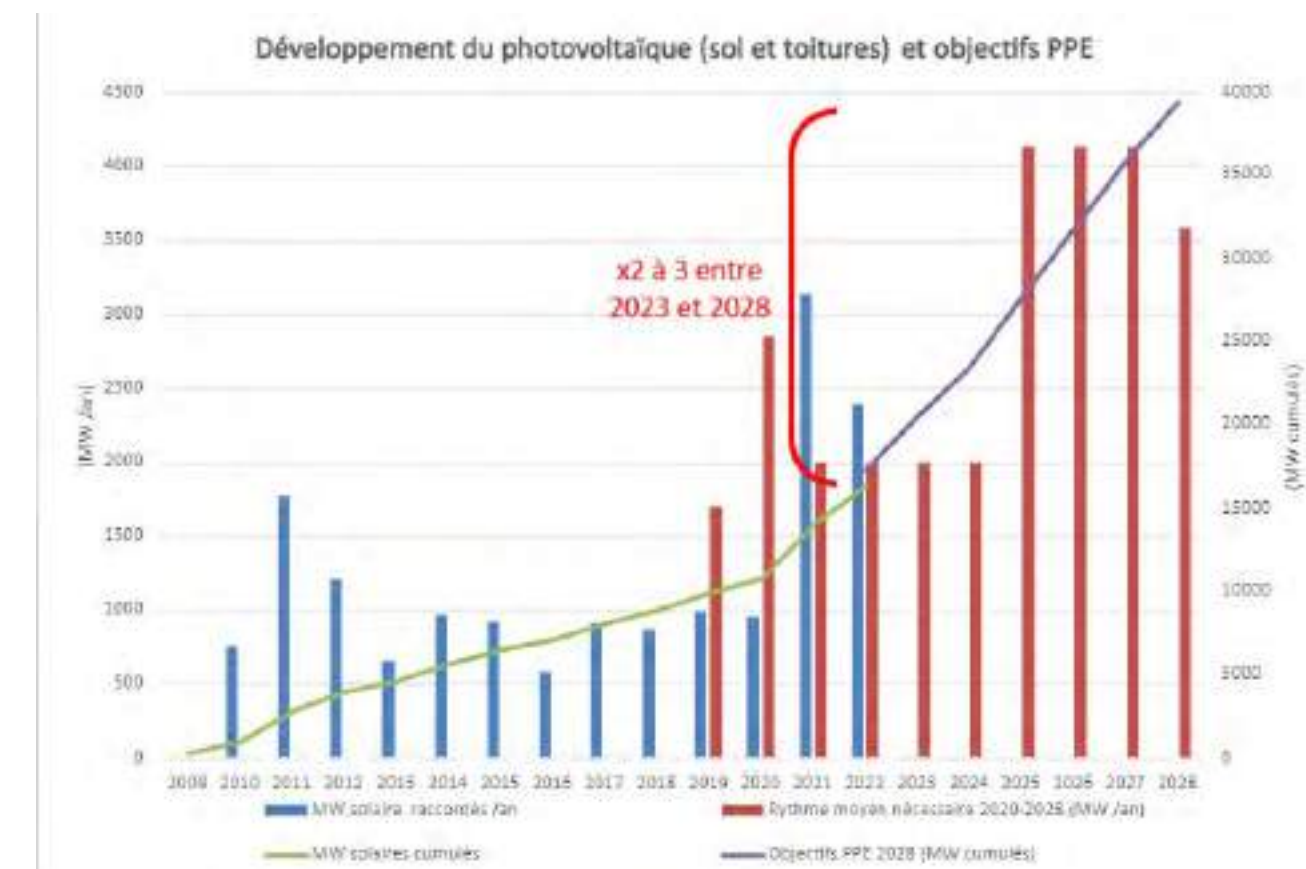


Figure 1 : évolution de la puissance photovoltaïque en France et objectifs PPE

⁶ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/HTML/?uri=CELEX:52022PC0222&from=EN>

⁷ 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.tplgr41s_2?cidTexte=JORFTEXT000041814432&dateTexte=&oldAction=rechJO&categorieLien=id&idJO=JORFCONT000041814391

En 2022, 2.385 GW de centrale solaire au sol ont été installés en France (contre 2.835 en 2021).

Avec 18,0 GW raccordés à la fin du 1^{er} semestre 2023, pour atteindre les objectifs de la PPE, la France doit garder un rythme d'installation soutenu et **doubler sa puissance photovoltaïque par rapport à 2021** d'ici 2028⁸.

Une déclinaison au niveau régional - Objectifs SRADDET

Les données issues du SRADDET

Afin d'être atteints localement, les objectifs nationaux fixés ont été déclinés par région dans un document de planification à l'échelle régionale : le **Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET)**.

La Région **Nouvelle Aquitaine** a lancé l'élaboration du sien en avril 2017 et l'a adopté en **décembre 2019** (à noter qu'une mise à jour est en cours avec approbation prévisionnelle courant 2024).

Ce document cadre stratégique fixe des objectifs ambitieux et met la priorité sur l'environnement et la lutte contre le réchauffement climatique.

Le SRADDET Nouvelle-Aquitaine prévoit « une augmentation de la part des énergies renouvelables dans la consommation finale brute d'énergie de [...] 50 % en 2030 et de 100 % en 2050 ».

Il prévoit notamment comme objectifs de référence les trois axes ci-dessous :

- Axe 1 : Accompagner les transitions
- Axe 2 : Organiser la réciprocité pour faire de la diversité des territoires une force pour la région.
- Axe 3 : Construire des alliances et s'ouvrir sur l'extérieur.

Les orientations prioritaires décrites dans le schéma concernant le développement de l'énergie solaire sont :

- **La priorisation des surfaces artificialisées pour les parcs au sol : terrains industriels ou militaires désaffectés, sites terrestres d'extraction de granulats en fin d'exploitation, anciennes décharges de déchets (ordures ménagères, déchets inertes, ...), parkings et aires de stockage, ... ;**
- La généralisation, à l'échelle communale ou intercommunale, des cadastres solaires ;
- La dynamisation des projets collectif à valeur ajoutée locale (groupements agricoles, sociétés citoyens-collectivités territoriales, ...) ;
- Le développement par l'innovation du stockage de l'énergie solaire en lien avec le cluster régional « Energies et stockage » ;
- L'intégration d'une orientation bioclimatique des espaces urbanisables, du photovoltaïque comme bonus de constructibilité, la généralisation des surfaces photovoltaïques en toiture ou encore

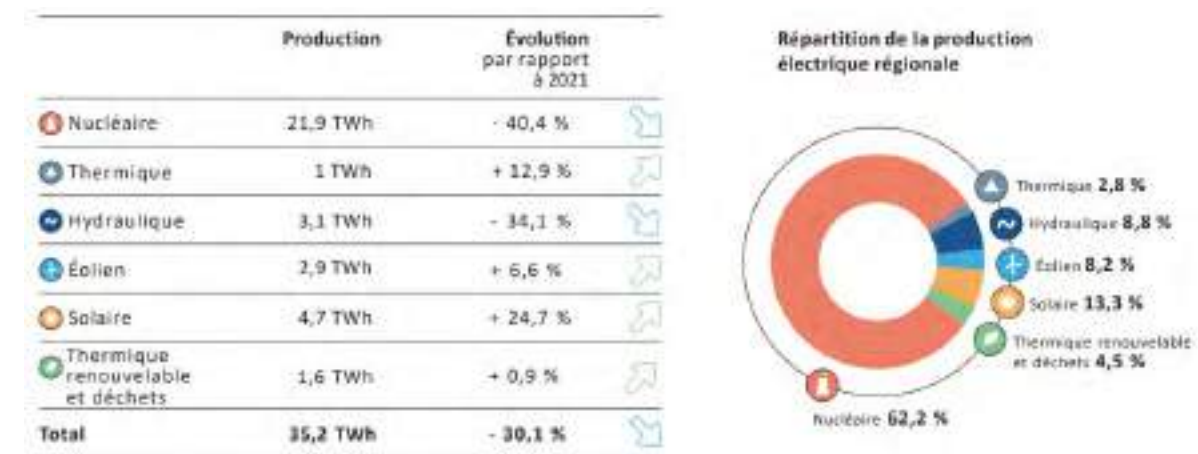
l'intégration du photovoltaïque comme équipement prioritaire sur les surfaces artificialisées au sein des documents d'urbanisme.

	2015	2020	2030	2050
Production photovoltaïque (GWh)	1 687	3 800	9 700	14 300
Puissance installée (MWc)	1 594	3 300	8 500	12 500

Objectif de production solaire en GWh jusqu'en 2050 – source : SRADDET Nouvelle -Aquitaine

Situation actuelle en NOUVELLE AQUITAINE

Le bilan électrique régional de 2022 publié par RTE⁹ montre qu'en 2021, le solaire a produit **13.3 %** de l'énergie électrique produite en **région Nouvelle Aquitaine**, pour un total de **4.7 Twh** .



Répartition de la production en région Nouvelle Aquitaine en 2022 – Source : RTE – BILAN ELECTRIQUE REGIONAL

L'objectif que se donne la région est que la production d'électricité photovoltaïque atteigne 9.7 TWh en 2030 et 14.3 TWh en 2050. Cet objectif ambitieux implique une accentuation des installations photovoltaïques qui rejoint sur le même ordre de grandeur les objectifs de la PPE à savoir un double de la production photovoltaïque d'ici 2028 – 2030.

Equilibre production / consommation et sécurisation de l'approvisionnement

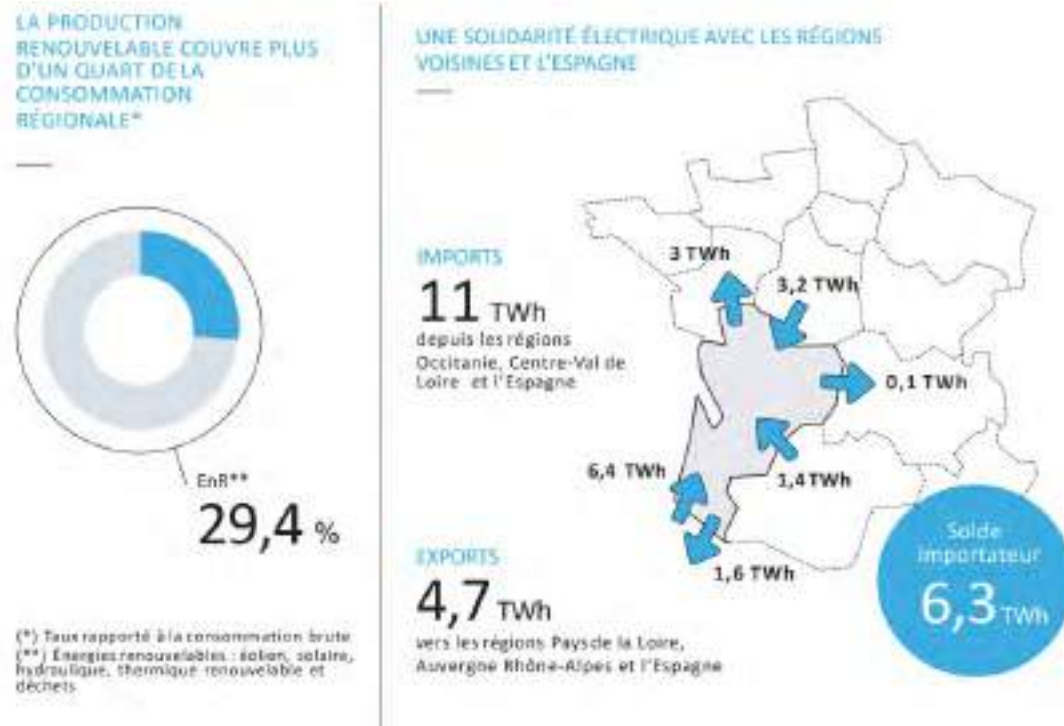
En 2022, la consommation de la région Nouvelle Aquitaine était de 39.1 TWh alors que la production d'électricité 35.2TWh, soit 90 % de la couverture des besoins régionaux. La production électrique de la région Nouvelle Aquitaine ces dernières années était excédentaire mais la baisse de production en 2022

⁸ <https://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/tableau-de-bord-solaire-photovoltaïque-quatrième-trimestre-2021>

⁹ <https://www.rte-france.com/analyses-tendances-et-prospectives/bilans-electriques-nationaux-et-regionaux#Lesdocuments>

est expliquée par la baisse de la production d'électricité d'origine nucléaire (-40% en 2022) avec l'arrêt pour maintenance programmée de plusieurs réacteurs.

L'équilibre production / consommation électrique de la région est donc aujourd'hui majoritairement lié à la production nucléaire. **En lien avec les objectifs du SRADDET, le développement du mix électrique et le déploiement massif des énergies renouvelables est donc un enjeu majeur pour la région.**

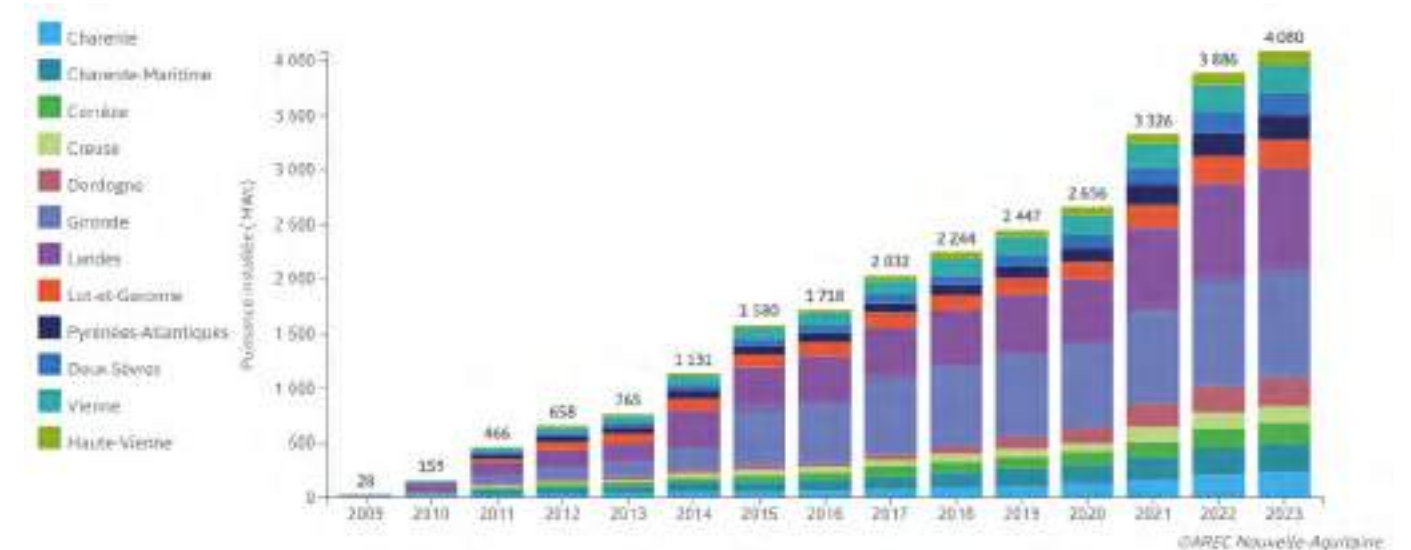


Equilibre entre production et consommation électrique pour la région Nouvelle Aquitaine¹⁰
Source : RTE – Bilan électrique 2022

Notons qu'en 2022, la production renouvelable couvre près de 30% de la consommation électrique.

Situation actuelle en Gironde

Au 31 mars 2023, 4 080 MWc de production solaire étaient installés en région Nouvelle Aquitaine, dont 986 MWc en Gironde ce qui fait du département le 1^{er} producteur d'énergie photovoltaïque de la région. Le développement des installations photovoltaïques est donc bien initié dans le département et est à poursuivre pour atteindre les objectifs du SRADDET.



En 2023, 1322 GWh étaient produit à partir des installations photovoltaïques, rapportés à la consommation d'énergie totale du département (évaluée à 35 405 GWh en 2020 selon AREC), la production d'énergie photovoltaïque représente pour le moment 3.7% de la consommation d'énergie totale.

Une déclinaison à l'échelle du territoire du Sud Gironde

Un Plan Climat-Air-Energie Territorial (PCAET) a été élaboré à l'échelle du Pôle territorial du Sud Gironde, syndicat mixte auquel adhère la communauté de commune Sud Gironde. Adossé au Schéma de Cohérence Territoriale (SCOT) qui définit les grandes orientations de développement d'un territoire, le PCAET est un projet territorial de développement durable qui permet à la fois de réduire les émissions de gaz à effet de serre et les consommations d'énergie et de s'adapter aux évolutions du climat.

Le PCAET a été adopté en août 2023 et est articulé autour des enjeux suivants :

LES ENJEUX DU PLAN CLIMAT

RÉDUIRE

- Les consommations d'énergie du territoire
- Les émissions de gaz à effet de serre
- Les émissions de polluants atmosphériques

DÉVELOPPER

- La production locale d'énergie renouvelable
- les capacités du territoire à stocker du carbone
- la capacité du territoire de s'adapter face au dérèglement climatique

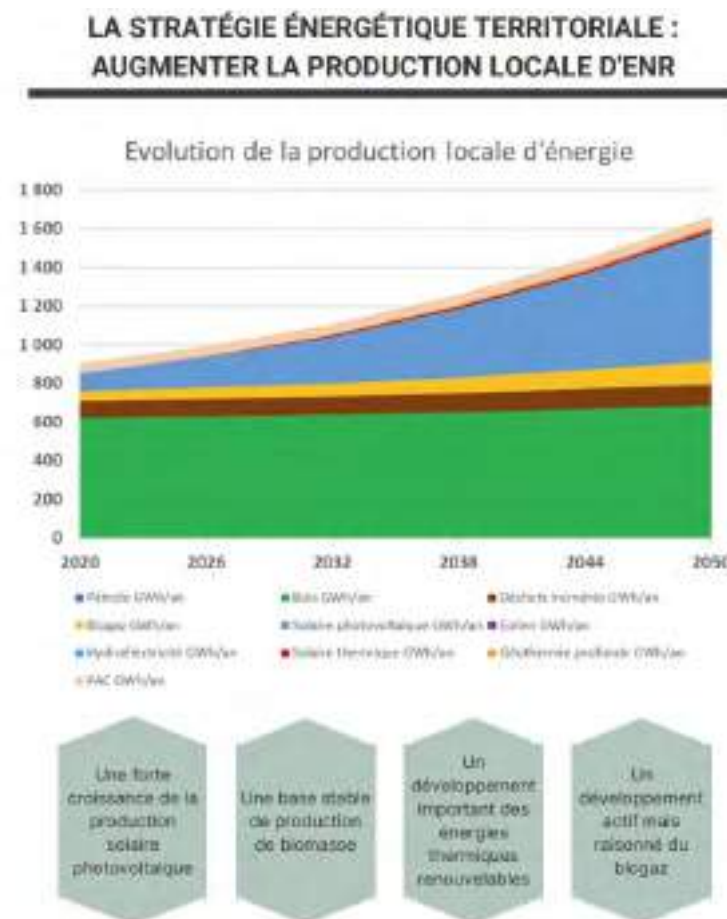
¹⁰https://assets.rte-france.com/prod/public/2021-03/Bilan%20electrique%202020_0.pdf

Le plan d'action du PCAET définit 24 actions selon quatre axes principaux :

- Axe 1 : Fédérer autour du PCAET
- Axe 2 : Accompagner les habitats et les acteurs du territoire pour limiter les impacts du changement climatiques et réduire leurs consommations d'énergie
- Axe 3 : Accompagner les acteurs économiques du territoire pour s'adapter aux enjeux sociaux et énergétiques actuels
- Axe 4 : développer les énergies renouvelables en cohérence avec les usages et les ressources du territoire

L'objectif du pôle territorial Sud est de passer de 91 GWh/an de solaire photovoltaïque aujourd'hui à près de 700 GWh à l'horizon 2050. La contribution du projet Mouchit (voir § **Le projet envisagé**) avec une production annuelle escomptée de 13,38 GWh pour l'atteinte ces objectifs est donc certaines, ce projet est pleinement inscrit dans les orientations stratégiques de développement des énergies renouvelables et l'axe 4 du PCAET :

Le document stratégique du PCAET souligne également l'importance du déploiement du photovoltaïque au sol ¹¹ qui prévoit que l'énergie produite par ces installations atteignent près de 450 à 470 GWh / an. L'objectif du développement du photovoltaïque sur grande et petite toiture est quant à lui de 200 GWh / an.



PCAET Sud Gironde – extrait du Document Stratégique

¹¹ Les centrales photovoltaïques flottantes sont usuellement répertoriées dans la catégorie centrale photovoltaïque au sol

Q ENERGY

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.

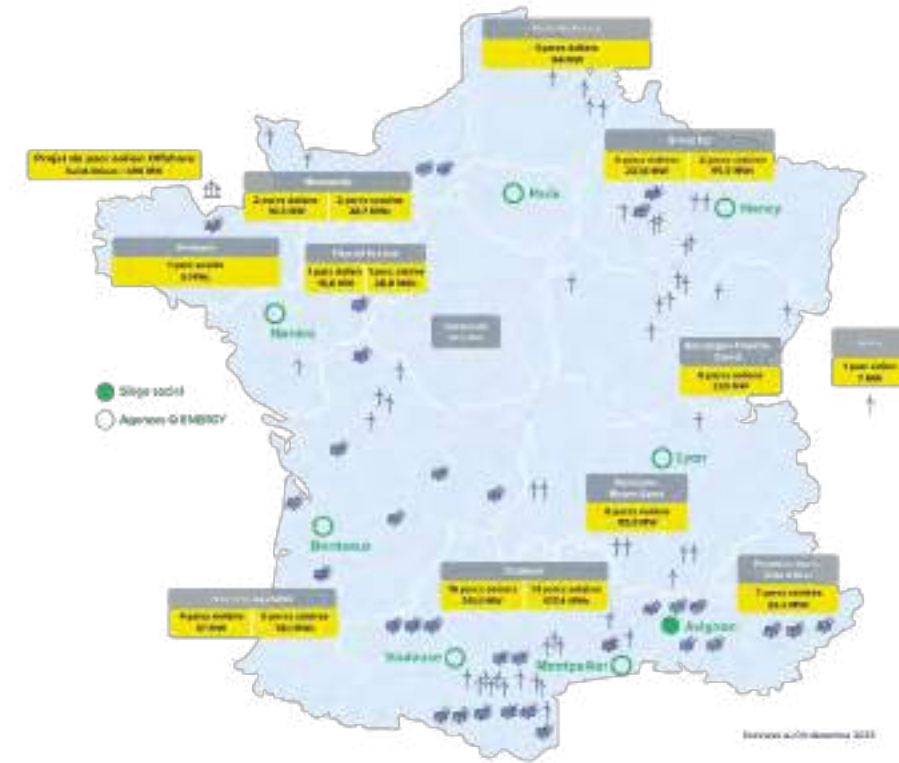
25 ans d'expérience	270 collaborateurs	6,5 GW Portefeuille développement	1,9 GW de projets développés et/ou construits
----------------------------------	------------------------------	--	--

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 plus de 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 GW.



Carte des projets de Q ENERGY France

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
-  **2,5 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 solaire. 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 des installations photovoltaïques.



Q ENERGY France en Nouvelle Aquitaine et en Gironde

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 Gironde, 5 projets photovoltaïques sont en stade de développement avancé et 2 parcs sont en exploitation.

Q ENERGY en Gironde Projet en développement & exploitation

-  **En cours de développement (préparation PC & instruction)**
-  **En cours de financement & construction**
-  **En exploitation**



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 Gironde et témoignent du dynamisme de notre activité dans le département.



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



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

Le projet Mouchit

Présentation projet

Le projet Mouchit est un projet de centrale photovoltaïque flottante sur la commune d'Arbanats en Gironde d'une puissance cible de 13.81 MWc.

La zone d'implantation potentielle du projet (zone d'étude) s'étend sur une emprise de 60 ha environ au droit d'une ancienne carrière de granulats (gravière Cardoy)



Localisation du projet photovoltaïque Mouchit

Le projet permettrait à terme la production annuelle de 16 380 MWh d'énergie électrique soit la consommation annuelle de 7 230 habitants chauffage compris.

Historique

Le site d'implantation du projet est une ancienne carrière d'extraction de granulats, carrière Cardoy, exploitée par la société GSM entre 1988 et 2004.

Les vues aériennes ci-dessous témoignent de l'activité durant la phase d'exploitation.



1991



2000

An aerial photograph showing a large, dark blue, irregularly shaped pond or reservoir. The pond is surrounded by a mix of green grassy areas and brown/tan agricultural fields. A road or path runs along the top edge of the pond, and another road runs along the bottom edge. The pond has a small inlet or outlet on its right side. The surrounding landscape is a patchwork of different colored fields, suggesting various crops or land uses.

Entre 2003 et 2004, des travaux de réaménagement du site ont été réalisés par GSM conformément aux engagements pris lors de l'autorisation d'exploitation de la carrière. Le réaménagement du site prévoyait la constitution d'un plan d'eau, des aménagements paysagers et des plantations (voir extrait de plan suivant)



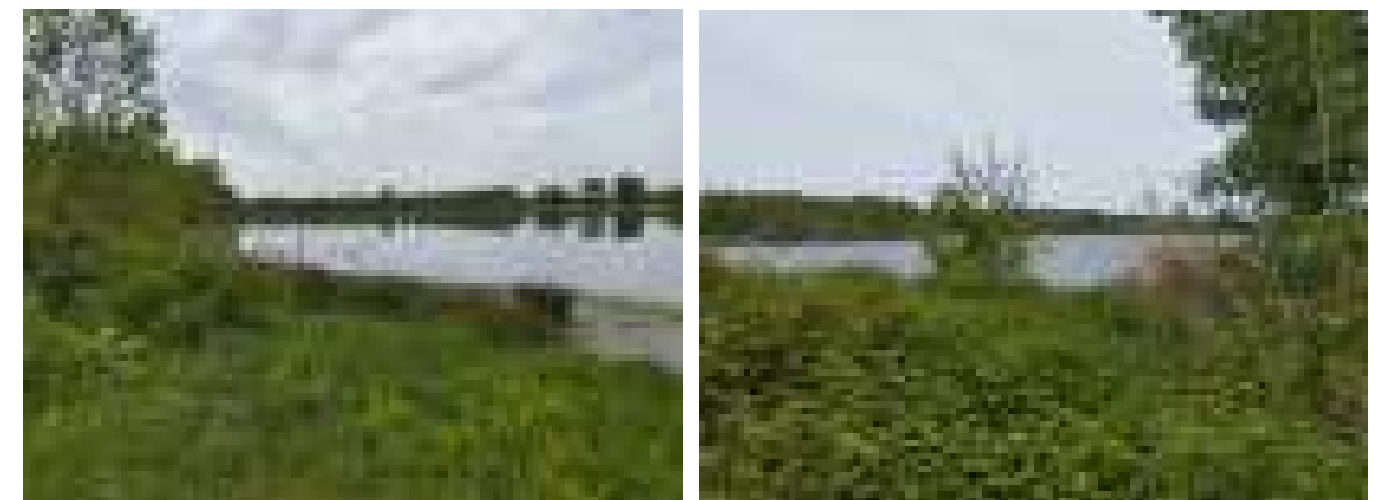


Photographies des travaux de réaménagement du site (source : GSM)

Depuis 2005 et la fin d'exploitation de la carrière, la gestion est revenue au propriétaires des terriens. La végétation s'est alors développée sans plan de gestion particulier définie à l'échelle du plan d'eau.



Photographies des travaux de réaménagement du site (source : GSM)





Vue aérienne du site – février 2024 – Ciel& Terre

Justification du choix du site

La sélection d'un site pour l'implantation d'une centrale photovoltaïque au sol est fondée sur un certain nombre de critères techniques et environnementaux.

Une ressource solaire suffisante

La première condition pour produire de l'électricité à partir du rayonnement solaire est bien évidemment l'irradiation solaire. Le gisement solaire du site étudié encourage à développer un projet photovoltaïque puisqu'avec une irradiation globale d'environ 13450kWh/m²/an, il est estimé une production d'électricité de 1200 kwh/kwc installé pour une centrale solaire flottante.

Une topographie et configuration du site d'implantation adaptée

Le site d'implantation doit présenter une configuration autorisant l'implantation des structures photovoltaïques et une production énergétique maximale. Un des paramètres fondamentaux est la topographie du terrain. Celle-ci doit être dégagée et ne pas comporter de fortes pentes pour éviter les ombrages internes. D'une manière générale, il ne doit pas être trop accidenté pour permettre l'accès des engins et l'installation des ouvrages. Le site de l'ancienne carrière de Cardoy est donc tout à fait adapté pour accueillir une installation photovoltaïque flottante.

Un projet en cohérence avec la stratégie départementale de développement des énergies renouvelables

Le projet réalisé sur un ancien site en exploitation entre dans le cadre de la stratégie départementale de Gironde de développement des énergies photovoltaïque qui vise notamment l'implantation des projets sur des anciens sites en activité et notamment les plans d'eau dès lors qu'ils ne sont pas incompatibles avec les usages du plan d'eau. Le projet a par ailleurs fait l'objet d'une présentation en pôle ENR de la Gironde en mars 2021 et a reçu un avis favorable de la part de la Direction Départementale Territoriale et de la Mer (DDTM).

Au niveau national, cette stratégie est reprise par la Commission de Régulation de l'Energie (CRE) qui prévoit un cas spécifique de candidature à l'appel d'offres portant sur la réalisation et l'exploitation d'Installations de production d'électricité à partir de l'énergie solaire (cas 3 – site à moindre enjeu foncier)

La possibilité d'un raccordement au réseau électrique

Les capacités de raccordement sont également un facteur majeur pour la localisation des centrales solaires. Les centrales d'une puissance de plus de 250 kW doivent être raccordées sur des lignes de moyenne tension. Les centrales de plus de 5 MW (seuil théorique) devront être raccordées à un poste source. L'hypothèse de raccordement électrique actuelle consisterait à venir se raccorder le poste de Podensac situé dans les environs du projet, 7 km), disposant d'une capacité réservée aux EnR suffisante pour couvrir le besoin du projet.

Une technologie permettant de limiter l'impact du projet sur les enjeux naturels

Pour une centrale photovoltaïque flottante, le taux de couverture de panneaux photovoltaïque est globalement plus élevé que pour une centrale au sol : 1,3 à 1.5 MWc / ha pour centrale flottante contre 1 MWc / ha pour une centrale au sol. Par ailleurs les fondations par ancrages des îlots flottants sont réalisés sur tout le périmètre des îlots et non pas sur toute l'aire occupée par les îlots comme pour centrale au sol. Le rapport production d'électricité / impact direct sur l'occupation du sol est donc largement en faveur pour les projets flottants.

Une configuration du site propice à l'implantation d'un projet flottant

L'importante superficie de la zone d'implantation potentielle permet à d'envisager un projet photovoltaïque de taille conséquente permettant d'accompagner la collectivité dans la transition énergétique de son territoire tout en évitant les principaux enjeux naturels du site et en conservant les usages actuels. La localisation du site, isolé du centre de la commune et des plus proches habitations est également favorable.

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.

Les éléments constitutifs de la centrale solaire

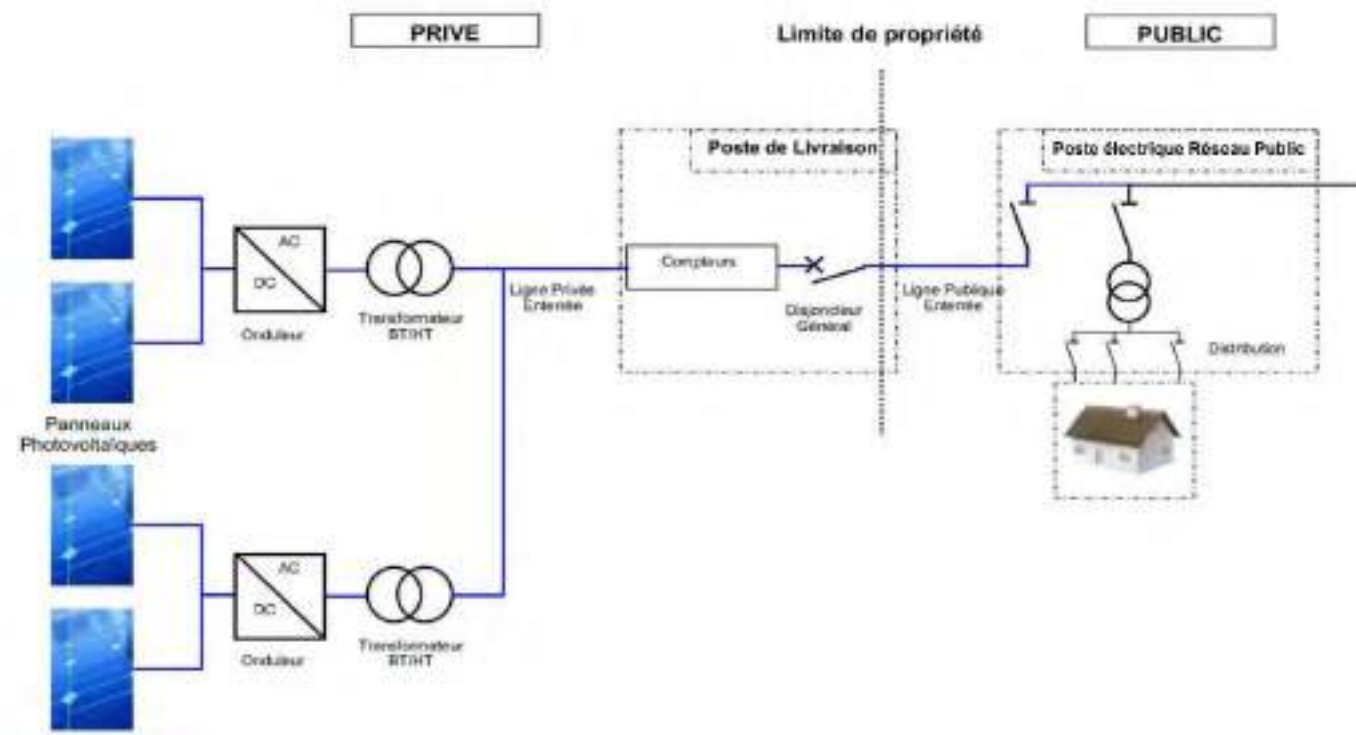
Les principaux composants de la centrale solaire seront les suivants :

- 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.



Principe technique de l'installation

Les structures

Les structures flottantes

Les modules photovoltaïques seront exclusivement installés sur trois structures flottantes appelées îlots.

L'élément de base de la centrale est constitué d'un flotteur principal, supportant le panneau, puis d'un flotteur de liaison en plastique, assurant la connexion des flotteurs principaux entre eux, et constituant également une allée de maintenance. Les flotteurs sont connectés entre eux grâce à une clé de connexion se présentant sous la forme d'un écrou et d'une vis, qui utilise les oreilles des flotteurs qui se superposent.

Les flotteurs sont assemblés pour former les ensembles photovoltaïques flottants, de taille variable selon la configuration des lieux et les contraintes électriques des équipements.

Les flotteurs supporteront la charge statique du poids des modules et, selon l'inclinaison, une surcharge de vent, neige et glace.

Les panneaux sont inclinés avec un angle appartenant à la plage de 5° à 15°. Cette plage d'inclinaison permet d'optimiser l'utilisation de la surface et le productible, tout en limitant les efforts de soulèvement exercés par le vent. Ils peuvent être orientés plein Sud ou en Est/Ouest.



Exemple de flotteurs sans panneaux solaires (source AKUO)



Exemple de flotteurs avec panneaux solaires (source AKUO)

Les ancrages d'îlots flottants

Le système d'ancrage doit permettre le maintien des îlots lors des variations de niveau, permettre le déplacement en surface en fonction du niveau d'eau, et doit aussi reprendre les efforts générés sur les îlots par le vent, les vagues et le courant.

Chaque îlot sera donc mobile sur quelques mètres, en fonction du niveau d'eau et du vent.

L'ancrage en berge est préféré sur les zones proches des berges pour plusieurs raisons :

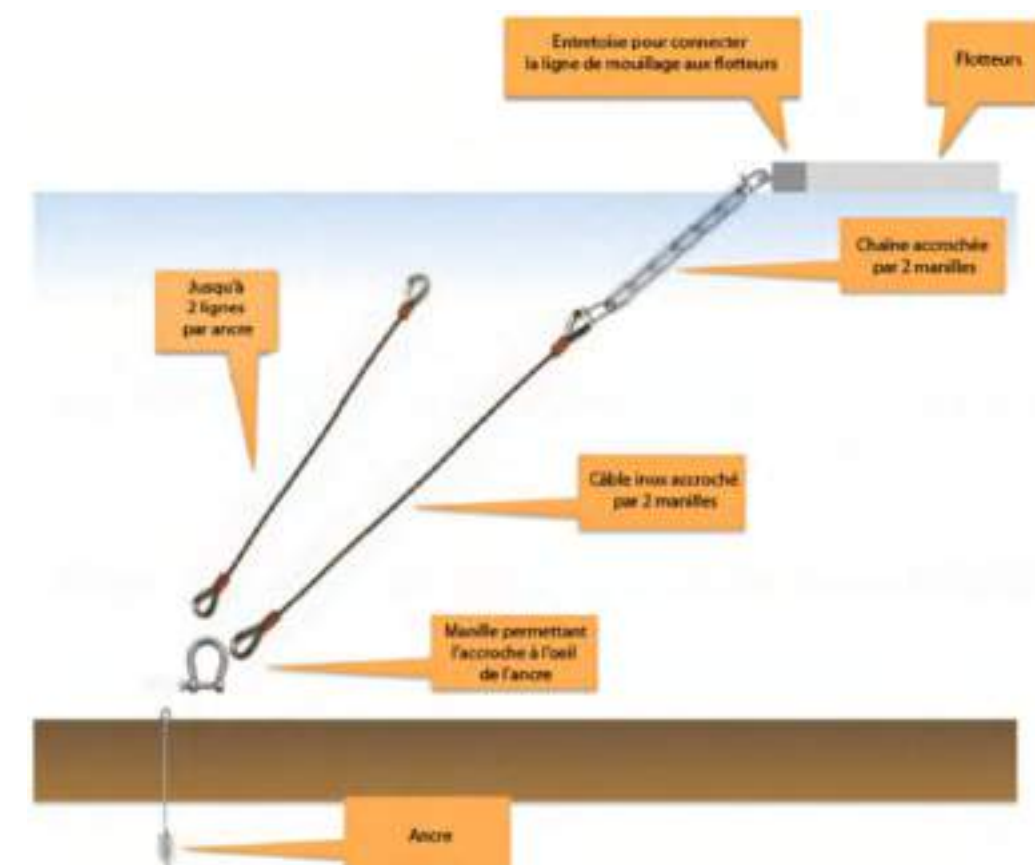
- Il permet d'éviter l'intervention sur le fond du bassin
- Cela limite les travaux sur le plan d'eau
- Les travaux en berges sont plus légers et demandent moins de moyens
- Il permet un contrôle facilité des ancrages en exploitation.

L'ancrage au fond du bassin est nécessaire pour les îlots loin des berges. Un seul type d'ancrage sera défini par berge afin de faciliter le dimensionnement et les longueurs d'ancrage.

Les ancres peuvent être à vis à ou à bascule, ou composées de corps morts.



Corps mort (gauche), ancre à vis (droite)



Principe d'ancrage des îlots solaires (source AKUO)

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 peuvent être placés en berge et ils peuvent être installés à l'intérieur de bâtiments (béton ou container) d'une surface maximale de 21m² (7m x 3m) chacun ou à l'extérieur, sur une plateforme de surface équivalente. Ils peuvent également être installés sur des îlots flottants et placés dans des bâtiments de dimensions 4m x 3m x 3,5m.

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



Exemple d'onduleurs et transformateur installés à l'extérieur

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.

La structure de livraison est constituée de deux bâtiments préfabriqués en béton répondant aux normes en vigueur (C13-200 et C13-100 notamment).

Le premier bâtiment comprend un poste de livraison électrique normalisé ENEDIS ainsi que les systèmes de contrôle du parc et a une surface de 31.5 m² (10.5m x 3m) maximum.

Le second comporte un filtre électrique accordé sur la fréquence du signal tarifaire (175 Hz) si demandé par ENEDIS. Le cas échéant, il servira de bâtiment de stockage. Il occupe une surface de 21 m² (7m x 3m) maximum. Le nombre de bâtiments de stockage sera défini suivant la puissance du projet.

Afin de maintenir les structures de livraisons au-dessus de l'eau en cas de crue centennales, les bâtiments seront placés en berge et en hauteur sur des structures métalliques.



Exemple de structure de livraison – Q ENERGY France

Les réseaux de câbles

À l'intérieur de la centrale solaire seront installés les réseaux de câbles suivants :

Les câbles électriques

Ils sont destinés à transporter l'énergie produite par les modules vers les onduleurs et transformateurs, puis vers la structure de livraison ;



Exemple de câble électrique et de boîte de raccordement - Q ENERGY France

Les câbles de communication

Ils permettent l'échange d'informations entre les onduleurs et le système de supervision (SCADA), situé dans la structure de livraison. Une connexion Internet permet également d'accéder à ces informations à distance

La mise à la terre

Elle permet la mise à la terre des masses métalliques, la mise en place du régime de neutre et l'évacuation d'éventuels impacts de foudre.

Installation des réseaux de câbles

Les réseaux de câbles entre l'installation photovoltaïque flottante et les berges seront installés sur flotteurs ou dans fourreaux flottants. Puis l'acheminement sur les berges se fera sur chemin de câble ou en souterrain.

Pour les câbles enterrés, des tranchées seront réalisées à l'aide d'une pelle mécanique ou d'une trancheuse. Une fois le câble déroulé dans la tranchée celle-ci sera rebouchée et compactée. Du sable pourra être ajouté dans la tranchée afin de protéger les câbles enterrés. Les matériaux excavés seront réutilisés pour les remblaiements si leurs propriétés mécaniques le permettent. Sinon, ils seront régalez sur place afin d'éviter leur évacuation.

Les câbles, les connecteurs et les boîtes de jonctions installés sur la partie flottante de la centrale seront protégés contre les jets d'eau ou ils auront un niveau de résistance à l'eau suffisant.

La longueur des câbles sera suffisante à éviter qu'ils soient endommagés par les fluctuations du niveau d'eau ou par les vagues.

Le dimensionnement et les modalités de pose des câbles seront vérifiés par un organisme de contrôle indépendant avant la mise en service du parc.



Les pistes d'accès, les aires de grutage et les aires de mise à l'eau

L'accès au site se fera depuis le réseau routier local. Au sein du parc, des pistes empierrées seront créées ou réhabilitées afin d'accéder aux installations.

Des aires de grutage stabilisées seront aménagées à proximité des postes de transformation et de la structure de livraison afin de pouvoir effectuer le levage des bâtiments ou des équipements électriques type « outdoor ».

Des aires de mises à l'eau seront prévues sur les berges, pouvant être équipées de géotextile si besoin. Elles seront empierrées et permettront de stabiliser la berge.

Afin de stocker les différents éléments (flotteurs et modules principalement) pendant la durée de construction, une zone stabilisée sera prévue sur site et desservie par des pistes empierrées.

Assemblage des flotteurs et des panneaux

Les flotteurs seront préassemblés sur la plateforme de montage aménagée sur les berges (70m x 20m). Les modules, connectés en série entre eux afin de former une branche (ou «string»), seront fixés aux flotteurs par le biais de rails spécialement conçus pour ce système de support.

Les rangées de flotteurs préassemblées sont mises à l'eau et déplacées à l'aide d'un bateau ou de cordes, jusqu'à la position finale dans le bassin.



Mise à l'eau de flotteurs (source Ciel&Terre)

Descriptif de la phase exploitation

Un générateur photovoltaïque entraîne généralement de faibles frais de maintenance. Toutefois, afin de produire le maximum d'énergie, les modules doivent être opérationnels à 100%. Pour cela, une maintenance préventive sera mise en place par notre service exploitation.

Aucun poste de gardiennage ne sera présent sur le site. En revanche, la centrale sera équipée d'un système de télégestion de l'installation. Ce système permet d'être averti en cas de défaillance et de réagir rapidement pour des opérations de maintenance corrective.

Les principales activités pendant la phase d'exploitation seront notamment :

- l'analyse des données enregistrées par la centrale d'acquisition (énergie solaire incidente, température des modules, énergie produite, énergie injectée dans le réseau, ...)
- le contrôle visuel des modules et des structures, la détection éventuelle d'objets masquant les cellules (cartons, plastiques)
- la vérification de l'état des câbles et des connecteurs
- la vérification de l'état des boîtes de connexion
- la vérification de la tenue de la structure et des modules
- les tests électriques des branches
- la vérification des onduleurs, éventuellement, thermographie infrarouge des armoires de protection
- la vérification des cellules et des connexions électriques ;
- la vérification des protections électriques, des protections anti foudre, de la continuité des masses et des liaisons à terre.

Démantèlement

A l'issue de la durée de vie du parc solaire, la centrale solaire sera démantelée selon les conditions réglementaires en vigueur ou à venir.

Le démantèlement aura la même durée que le chantier de construction et les techniques de démantèlement seront adaptées à chaque sous-ensemble.

Les étapes du démantèlement seront les suivantes :

- démantèlement de la structure de livraison et des postes de transformation. Chaque bâtiment sera déconnecté des câbles, levé par une grue et transporté hors site pour traitement et recyclage ;
- déconnexion et enlèvement des câbles posés le long des structures, puis évacuation vers le centre de traitement et recyclage ;
- démontage des modules et des flotteurs. Les modules seront évacués par camions et recyclés selon une procédure spécifique (recyclage du silicium, du verre, des conducteurs et des autres composants électriques). Le plastique des flotteurs et les rails de fixation seront acheminés vers les centres de traitement et de revalorisation ;
- enfin, le site sera remis en état et pourra revenir à son état naturel.