

Déclaration de projet

Intérêt général du projet

PLU de Le Grès (31)



PROVISOIRE

Auteur du document	Cyril BAUMANN Urbaniste cyril.baumann@urbassistance.fr 06.48.10.87.11	 33, rue du Maréchal Lefebvre 67100 STRASBOURG Atelier M33 www.urbassistance.fr	
Version	2	Date	Octobre 2024

Sommaire

I.	Préambule	5
1.	Introduction.....	5
2.	Localisation du projet.....	7
3.	Cadre législatif de la procédure de déclaration de projet	9
3.1.	La déclaration de projet	9
3.2.	L'évaluation environnementale.....	9
3.3.	Concertation préalable.....	11
4.	Composition du présent dossier	11
II.	Notice de présentation.....	12
5.	Présentation du site d'implantation	12
5.1.	Enjeu agricole du site	12
6.	Présentation du projet photovoltaïque	12
6.1.	Caractéristiques techniques du parc photovoltaïque.....	13
7.	Intérêt général du projet	15
7.1.	Les énergies renouvelables et le photovoltaïque : un enjeu global	16
7.2.	Le photovoltaïque au service de l'environnement.....	29
7.3.	Le photovoltaïque au service de l'activité économique	33
7.4.	Le parc photovoltaïque au service du développement local.....	37
7.5.	Le photovoltaïque au service d'une plus grande autonomie énergétique du territoire et d'une diversification des sources d'approvisionnement en énergie	38

PROVISOIRE

I. Préambule

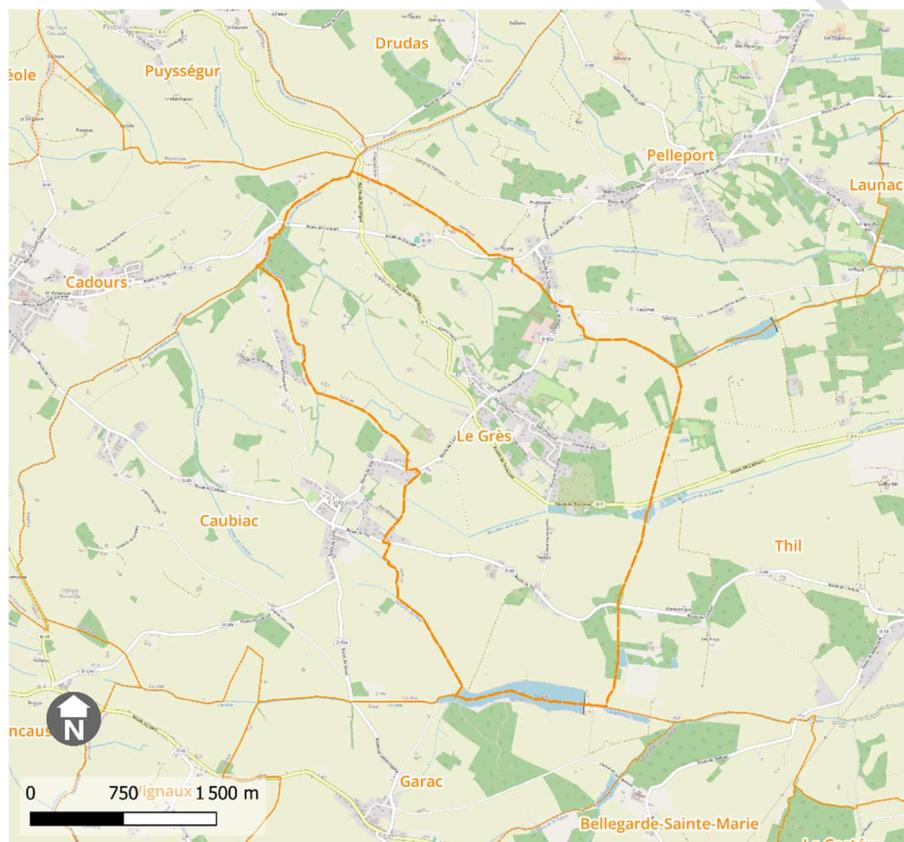
1. Introduction

La commune de Le Grès situe dans le département de la Haute-Garonne en région Occitanie, à environ 30 km au Nord-Ouest de la ville de Toulouse.

D'une superficie de 813 hectares, la commune compte 465 habitants en 2021 (recensement de la population - INSEE 2021).

Le territoire de Le Grès est limitrophe des communes de :

- Caubiac,
- Cadours,
- Pelleport,
- Thil
- Garac.



Le Grès

Localisation de la commune

Source :

Fond Open Street Map Standard



©Urbassistance
Copies et reproductions
interdites

-  Commune de Le Grès
-  Limites communales

Carte 1 – Localisation de la commune de Le Grès

La commune de Le Grès est dotée d'un Plan Local d'Urbanisme (PLU) communal qui régit les règles de constructibilité et de construction sur le territoire communal.

Un projet photovoltaïque flottant est en cours de développement sur le Lac de Garac, à cheval en majeure partie sur le territoire des communes de Garac et de Le Grès (l'extrémité Ouest du Lac se situe en petite partie sur la commune de Caubiac). Il se situe au Sud du territoire communal de Le Grès.

Les dispositions réglementaires applicables au sein du PLU de Le Grès ne permettent pas la réalisation du projet photovoltaïque flottant. Afin de permettre l'installation du projet, la commune de Le Grès, par délibération en date du 19 mars 2024 a fait le choix de recourir à une procédure de déclaration de projet emportant mise en compatibilité du PLU de Le Grès, afin de faire évoluer les dispositions réglementaires du document d'urbanisme nécessaires à l'installation du projet photovoltaïque.

Une déclaration de projet permet à la commune de se prononcer sur l'intérêt général d'un projet et ainsi de mettre en compatibilité le document d'urbanisme afin de permettre sa réalisation.

La présente déclaration de projet a pour objectif de justifier l'intérêt général du projet photovoltaïque et de présenter les évolutions à apporter au document d'urbanisme de Le Grès afin de permettre sa réalisation. Pour cela elle prévoit notamment, la modification de certaines dispositions réglementaires du PLU (voir détail dans le dossier de mise en compatibilité du PLU).

2. Localisation du projet

La zone de projet se situe en limite Sud du territoire de Le Grès, sur le lac à cheval en majeure partie sur les communes de Le Grès et de Garac. Les trois illustrations ci-après permettent de localiser la zone d'implantation potentielle (ZIP) du projet sur le territoire de Le Grès. Cette zone est localisée à la fois sur fond de plan Open Street Map et sur photographies aériennes à plusieurs échelles afin de faciliter sa localisation et la lecture des secteurs environnants.



Carte 2 – Localisation de la zone de projet sur la commune de Le Grès



Le Grès

Localisation de la zone de projet

Source :

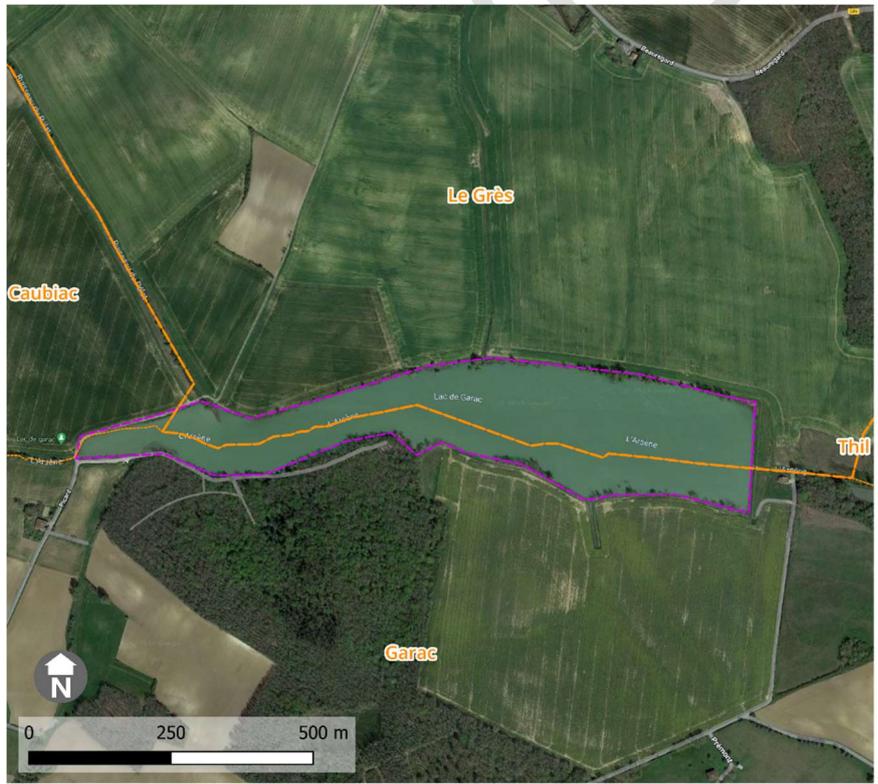
Fond OpenStreetMap



©Urbassistance
Copies et reproductions interdites

-  Commune de Le Grès
-  Limites communales
-  Zone d'implantation potentielle du projet photovoltaïque flottant

Carte 3 - Localisation de la zone de projet sur plan OpenStreetMap Standard



Le Grès

Localisation de la zone de projet

Source :

Fond Google Satellite Hybrid



©Urbassistance
Copies et reproductions interdites

-  Commune de Le Grès
-  Limites communales
-  Zone d'implantation potentielle du projet photovoltaïque flottant

Carte 4 - Localisation de la zone de projet sur photographie aérienne

3. Cadre législatif de la procédure de déclaration de projet

3.1. La déclaration de projet

L'article L.300-6 du Code de l'Urbanisme définit la possibilité pour les collectivités territoriales et leur groupement de « *se prononcer, par une déclaration de projet, sur l'intérêt général d'une action ou d'une opération d'aménagement [...] ou de la réalisation d'un programme de construction.* »

Les articles L153-54 à L153-59 permettent et régissent la mise en compatibilité du PLU avec une opération d'utilité publique ou d'intérêt général.

En vertu des articles précédemment cités, la commune de Le Grès, compétente en matière de documents d'urbanisme, peut se prononcer sur le caractère d'intérêt général du projet photovoltaïque flottant, afin de mettre en compatibilité son Plan Local d'Urbanisme (PLU) et ainsi permettre la réalisation du projet.

Selon l'article L.153-55 du Code de l'urbanisme « *Le projet de mise en compatibilité est soumis à une enquête publique réalisée conformément au chapitre III du titre II du livre Ier du code de l'environnement* ».

En vertu de l'article L123-6 du Code de l'environnement il est possible d'organiser une enquête publique unique portant à la fois sur le projet photovoltaïque flottant et sur la déclaration de projet emportant mise en compatibilité du PLU de Le Grès. D'un commun accord, la collectivité et la société ÉLÉMENTS, porteur du projet photovoltaïque flottant, se sont entendues sur le fait de mener une telle enquête publique conjointe. Celle-ci sera ouverte et organisée par le Préfet.

Par délibération en date du 19 mars 2024, la commune de Le Grès a engagé une procédure de déclaration de projet emportant mise en compatibilité du Plan Local d'Urbanisme de Le Grès en vue de permettre un projet de centrale photovoltaïque flottante porté par la société ÉLÉMENTS sur la commune de Le Grès.

3.2. L'évaluation environnementale

La commune de Le Grès n'est concernée par aucun site Natura 2000. Les sites Natura 2000 les plus proches sont les suivants :

- Site Natura 2000 Directive Oiseaux n°FR7312014, nommé « Vallée de la Garonne de Muret à Moissac »,
- Site Natura 2000 Directive Habitats n°FR7301822, nommé « Garonne, Ariège, Hers, Salat, Pique et Neste ».

Ces deux sites Natura 2000 se situent tous les deux à plus de 17 km de la zone de projet photovoltaïque flottant et plus de 15 km des limites communales de Le Grès. Ils concernent la Garonne et ses milieux.

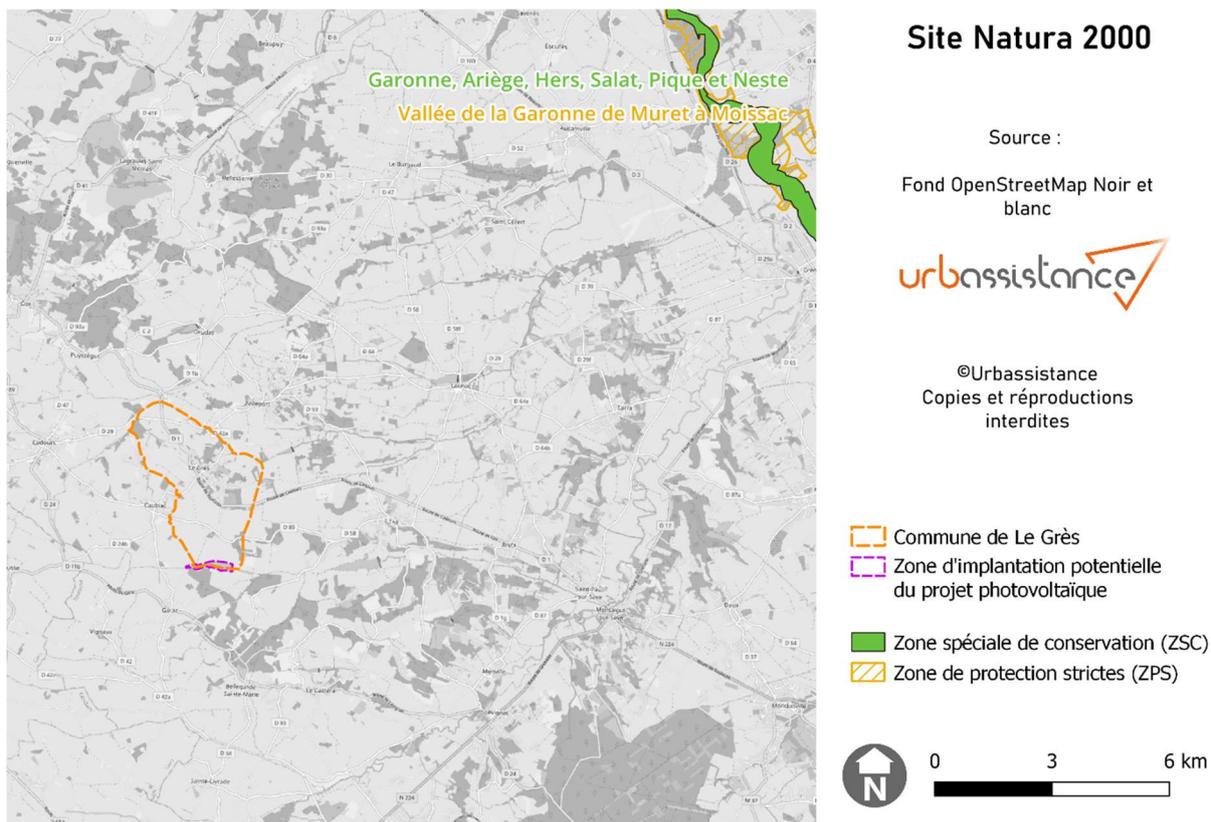


Figure 1 - Localisation des sites Natura 2000 à proximité de la commune de Le Grès et de la zone de projet photovoltaïque

En vertu des articles L122-14 et R122-27 du Code de l'Environnement, il est possible de recourir à une évaluation environnementale de la déclaration de projet emportant mise en compatibilité du PLU de manière conjointe avec l'étude d'impact du projet photovoltaïque.

Cette procédure commune est également rappelée par le Code de l'Urbanisme à l'article R104-38 (créé par le décret du 13 octobre 2021). Cet article rappelle dans le Code de l'Urbanisme les procédures d'évaluation environnementale unique prévues par le Code de l'Environnement.

D'un commun accord entre le porteur de projet photovoltaïque et la commune de Le Grès, et dans un souci de clarté et de cohérence, l'évaluation environnementale de la déclaration de projet emportant mise en compatibilité du PLU fait donc l'objet d'une **procédure commune** avec l'étude d'impact du projet photovoltaïque qui y est lié.

De ce fait, un chapitre spécifique analysant les incidences de la mise en compatibilité du PLU de Le Grès sur l'environnement sera annexé à l'étude d'impact du projet photovoltaïque flottant.

La commune a fait le choix de réaliser l'évaluation environnementale de la mise en compatibilité du PLU sans saisine pour examen au cas par cas préalable.

3.3. Concertation préalable

La loi d'accélération et de simplification de l'action publique (ASAP) du 07.12.2020 a apporté des évolutions législatives en matière d'évaluation environnementale des documents d'urbanisme et de concertation préalable obligatoire.

L'article L103-2 du Code de l'Urbanisme prévoit désormais que « *la mise en compatibilité du schéma de cohérence territoriale et du plan local d'urbanisme soumise à évaluation environnementale* » sont soumis à la réalisation « *d'une concertation associant, pendant toute la durée de l'élaboration du projet, les habitants, les associations locales et les autres personnes concernées* ».

La présente procédure de mise en compatibilité du PLU de Le Grès par déclaration de projet fait l'objet d'une évaluation environnementale, une concertation préalable devra être mise en œuvre.

4. Composition du présent dossier

Ce dossier est composé des pièces suivantes :

- Une **notice de présentation** qui décrit le projet photovoltaïque flottant objet de la présente déclaration et justifie l'intérêt général de celui-ci ;
- Un dossier comportant l'ensemble des **modifications à apporter au document d'urbanisme** ;
- L'**évaluation environnementale** de la mise en compatibilité du PLU de Le Grès ;
- Des **annexes** comprenant notamment les observations des personnes publiques associées et éléments issus de l'enquête publique.

II. Notice de présentation

La présente déclaration de projet concerne un projet photovoltaïque porté par la société ÉLÉMENTS, producteur français et indépendant d'électricité renouvelable.

Les éléments présentés ci-après sont issus des données fournies par le porteur de projet.

5. Présentation du site d'implantation

Le projet se situe au Sud du territoire de Le Grès, sur le Lac de Garac situé principalement à cheval sur les communes de Le Grès et de Garac. Le Lac de Garac a une superficie de 16,76 ha, dont 6,24 ha prévoient d'être recouverts par le projet photovoltaïque flottant.

Au sein du PLU de Le Grès, le lac est classé en zone Nzh.

5.1. Enjeu agricole du site

S'agissant d'un projet flottant situé sur un lac, le projet photovoltaïque n'entre pas en compétition avec l'activité agricole, pastorale ou forestière des parcelles sur lesquelles il s'implante.

Au contraire, l'État français a ainsi identifié, via le cahier des charges de la Commission de Régulation de l'Énergie (CRE), les plans d'eau comme sites à privilégier pour le développement de projets photovoltaïques en les intégrant dans la catégorie cas 3 regroupant les sites présentant de « moindres enjeux fonciers ».

Le Lac de Garac est notamment utilisé pour l'irrigation des cultures agricoles. Le projet photovoltaïque flottant ne remet pas en cause cette utilisation du lac.

6. Présentation du projet photovoltaïque

Le projet objet de la présente procédure est l'installation d'un parc photovoltaïque flottant d'une puissance d'environ 9,79 MWc. Il prévoit la production d'environ 12 GWh par an, ce qui correspond à la consommation d'environ 6 257 personnes. Cette production d'énergie renouvelable permettra ainsi d'éviter l'émission annuelle d'environ 4 504 tonnes de CO₂ eq chaque année (en comparaison au facteur d'émission du mix énergétique européen) (voir **détail au 7.2.1.**)

La zone d'implantation potentielle correspond au Lac de Garac d'une superficie d'environ 16,76 ha. Toutefois, le parc photovoltaïque flottant n'occupe qu'une surface de 6,24 ha.

Le plan ci-dessous permet de localiser l'emplacement des futures installations photovoltaïques.

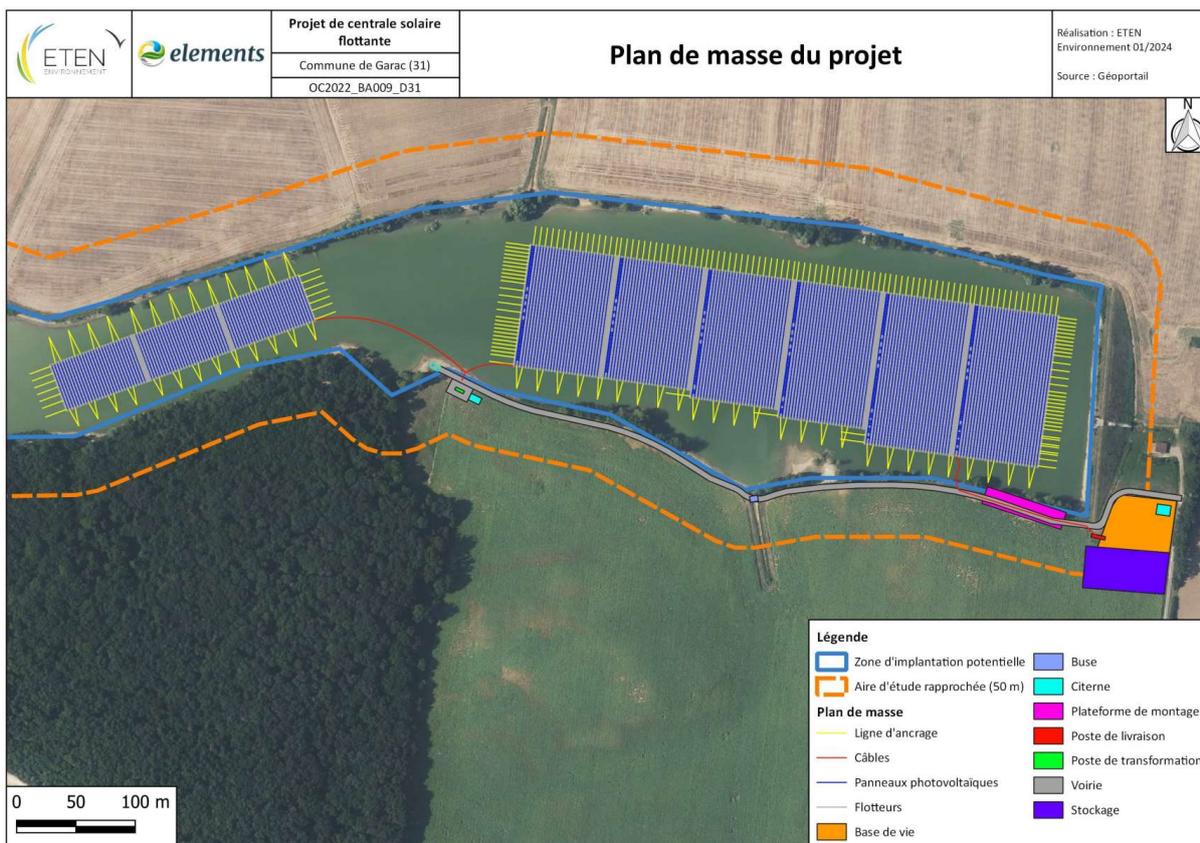


Figure 2 – Plan d'implantation du projet photovoltaïque (source : Elements France)

Les installations photovoltaïques seront regroupées en deux îlots, ancrés au fond du lac.

6.1. Caractéristiques techniques du parc photovoltaïque

6.1.1. Généralités

La solution photovoltaïque flottante est similaire sur bien des aspects à l'implantation d'une centrale photovoltaïque au sol. Dans les deux cas, le soleil permet aux panneaux photovoltaïques de produire un courant direct, fonction de l'irradiation de ce dernier.

Plusieurs chaînes de panneaux photovoltaïques mis en série entre eux se regroupent dans des boîtes de jonction. Chacune des boîtes de jonction est reliée aux onduleurs photovoltaïques, organes qui permettent de passer d'un courant continu à un courant alternatif. Ces onduleurs photovoltaïques peuvent être dits centraux (des onduleurs de grande capacité et de grande dimension) ou décentralisés (plusieurs petits onduleurs qui peuvent être fixés en bout de table).

Ensuite, le courant alternatif est rehaussé par un ou plusieurs transformateurs électriques (qui rehaussent la tension à 20 kV). Finalement, un poste de livraison est mis en place et permet l'injection d'énergie produite sur le circuit de distribution.

Différents éléments de la centrale sont également mis en place. Il s'agit des citernes, des pistes d'accès et du dispositif de sécurité.

Le schéma proposé ci-dessous permet d'identifier facilement la place de chaque composant :

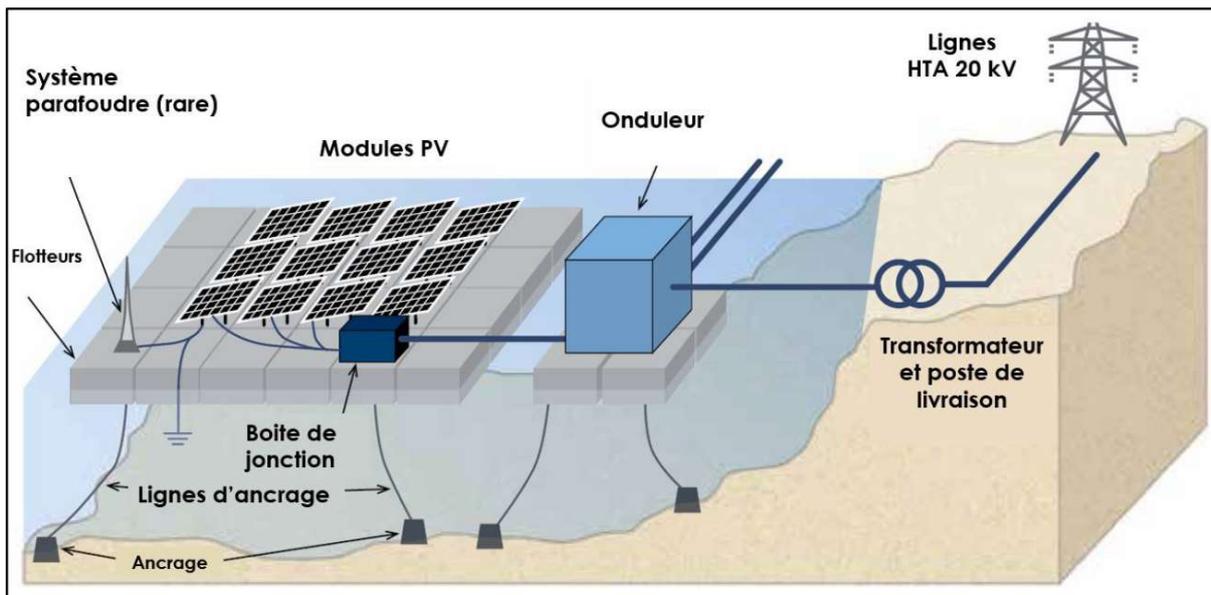


Figure 3 – Schéma de fonctionnement d'une centrale photovoltaïque flottante

6.1.2. Caractéristiques techniques du parc photovoltaïque flottant

Le projet prévoit l'installation d'une centrale photovoltaïque flottante d'une puissance de totale de 9,79 MWc. Ils devraient produire annuellement environ 12 GWh grâce à l'énergie du soleil.

Les panneaux sont regroupés par tables, installées sur des flotteurs ancrés au sol grâce à des lignes d'ancrage.

Le fonctionnement du projet nécessite également certains aménagements et équipements tels que :

- Des pistes d'accès aux éléments techniques d'une largeur de 5 m situés sur la rive Sud du Lac, permettant la circulation de véhicules pour l'entretien et la maintenance des installations, ainsi que pour l'intervention des pompiers le cas échéant ;
- Un poste de livraison et un poste de transformation ;
- Une citerne incendie de 120 m³ localisée à proximité des éléments annexes du parc permettant de servir 60 m³ /heure pendant 2 heures à une pression minimale d'1 Bar ; et une seconde citerne de 60 m³ à proximité du poste de transformation le plus à l'ouest ;

- La création d'une zone d'embarcations, reliée à la voirie afin de permettre la mise à l'eau lors du chantier d'installations et de démantèlement, mais également pour la maintenance des installations et l'intervention des pompiers ;
- Le raccordement électrique.

La centrale photovoltaïque ne sera pas clôturée afin de limiter ses impacts sur la biodiversité et sur les usagers actuels. Cependant, le site sera équipé par un système de supervision à distance.

Le projet nécessitera également des aménagements temporaires :

- Une plateforme de stockage de matériel ;
- Une base de vie ;
- Une plateforme de mise à l'eau des installations.

Ces aménagements temporaires sont uniquement utiles durant le chantier de la centrale. En fin de chantier, ces aménagements temporaires seront supprimés et le sol sera remis en état au niveau des zones de chantier et des plages de mise en eau. Des vérifications seront effectuées afin qu'il ne reste plus aucun autre élément abandonné (panneau, flotteur, ancrage...).

Il est à noter que l'ensemble des installations connexes présentées ci-dessus se situe au sud du lac, sur le territoire communal de Garac. Sur le territoire de Le Grès, seuls les panneaux photovoltaïques, les flotteurs et leur ancrage sont présents.

7. Intérêt général du projet

Les énergies fossiles (charbon, pétrole, gaz, nucléaire) représentent 81,3 % dans le mix énergétique mondial selon l'Agence Internationale de l'Énergie en 2018. L'EIA américaine (*Energy Information Administration*) estime que la consommation mondiale d'énergie primaire - portée en particulier par la forte croissance économique et démographique des pays en voie de développement - pourrait augmenter de 46,9% entre 2018 et 2050.

Or, les réserves énergétiques de la planète ne sont pas inépuisables : au rythme de consommation actuelle, le pétrole arrivera à épuisement d'ici à 54 ans, le gaz d'ici à 63 ans, le charbon d'ici à 112 ans et l'uranium, d'ici à 100 ans (pour les ressources identifiées), toujours selon l'Agence Internationale de l'Énergie.

La production d'énergie est responsable de la majeure partie des émissions de gaz à effet de serre¹.

Face au dérèglement climatique et à l'épuisement prévisible des énergies fossiles à moyen terme, la transition énergétique est un des principaux enjeux contemporains. Celle-ci passe principalement par le développement des énergies renouvelables.

¹ En 2020, la production d'électricité reste le premier secteur émetteur de CO2 dans le monde, avec 42 % du total des émissions dues à la combustion d'énergie. (*Source : Agence Internationale de l'Énergie, 2022*)

De plus, au-delà de leurs bénéfices environnementaux, les énergies renouvelables revêtent de nombreux avantages : création d'emplois, production décentralisée, souveraineté énergétique accrue, etc.

7.1. Les énergies renouvelables et le photovoltaïque : un enjeu global

Le développement des énergies renouvelables est un enjeu affirmé par les dirigeants politiques aussi bien au niveau mondial, qu'au niveau européen et national.



Au niveau mondial

Depuis la rédaction de la Convention-cadre des Nations Unies sur le changement climatique, pour le sommet de la Terre à Rio (ratifiée en 1993 et entrée en vigueur en 1994), la communauté internationale tente de lutter contre le réchauffement climatique. Les gouvernements des pays signataires se sont alors engagés à lutter contre les émissions de gaz à effet de serre (GES).

Réaffirmé en 1997, à travers le protocole de Kyoto, l'engagement des 175 pays signataires est de faire baisser les émissions de gaz à effet de serre de 5,5% (par rapport à 1990) au niveau mondial à l'horizon 2008-2012. Si l'Europe et le Japon, en ratifiant le protocole de Kyoto prennent l'engagement de diminuer respectivement de 8 et 6% leurs émanations de gaz, les États-Unis d'Amérique (plus gros producteur mondial) refusent de baisser les leurs de 7%.

Les engagements de Kyoto prenant fin en 2012, un accord international de lutte contre le réchauffement climatique devait prendre sa succession lors du Sommet de Copenhague qui s'est déroulé en décembre 2009. Cependant le Sommet de Copenhague s'est achevé sur un échec, aboutissant à un accord *a minima* juridiquement non contraignant, ne prolongeant pas le Protocole de Kyoto. L'objectif de ce sommet est de limiter le réchauffement de la planète à +2°C d'ici à la fin du siècle. Pour cela, les pays riches devraient diminuer de 25 à 40% leurs émissions de GES d'ici 2020 par rapport à celles de 1990. Les pays en développement ont quant à eux un objectif de 15 à 30%.

La **COP** (COⁿférence des Parties), créée lors du sommet de la Terre à Rio en 1992, reconnaît l'existence « d'un changement climatique d'origine humaine et donne aux pays industrialisés le primat de la responsabilité pour lutter contre ce phénomène ». Dans cet objectif, les 195 participants, qui sont les États signataires de la Convention Cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques, se réunissent tous les ans pour adopter des mesures pour que tous les États signataires réduisent leur impact sur le réchauffement climatique.

La France a accueilli et a présidé la 21^e édition, ou COP 21, du 30 novembre au 11 décembre 2015. Un accord international sur le climat, applicable à tous les pays, a été validé par l'ensemble des participants, le 12 décembre 2015. Cet accord fixe comme objectif une limitation du réchauffement climatique mondial entre 1,5°C et 2°C.

La puissance photovoltaïque totale installée sur la planète est de 1 624 GW à la fin de l'année 2023 (source : SolarPower Europe, Global Market Outlook fort Solar Power 2024-2028). Son développement a progressé d'environ 38 % par rapport à l'année 2022. La puissance installée a été multipliée par plus de 39 par rapport à la capacité de 2010 (41,5 GW).

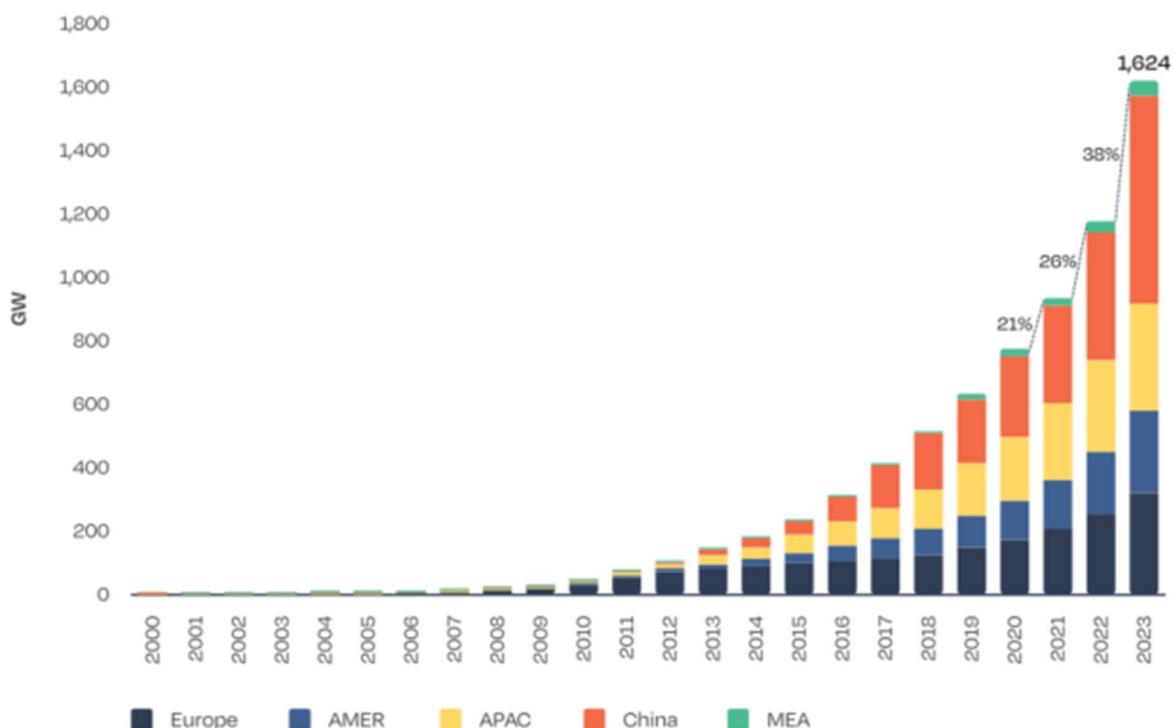


Figure 4 - Puissance totale installée entre 2000 et 2023
(source : SolarPower Europe, Global Market Outlook for Solar Power 2024-2028)

AMER = Amérique
APAC = Asie Pacifique
MEA = Middle East and African (Afrique et Moyen-Orient)

Le principal moteur de cette croissance reste depuis plusieurs années la Chine, qui représente à elle seule 40 % de la puissance totale installée et 57% de la puissance installée pour l'année 2023.

L'année 2023, est une année record en matière de nouvelle puissance installée dans le monde avec 447 GW installés, contre 239 GW installés en 2022, soit une hausse de 87%.

La France quant à elle ne représente que 0,69 % de la puissance installée en 2023 (3,1 GW installés en France, 447 Gw installés dans le monde en 2023) et 1,17 % de la puissance totale mondiale (19 GW en France en 2023).

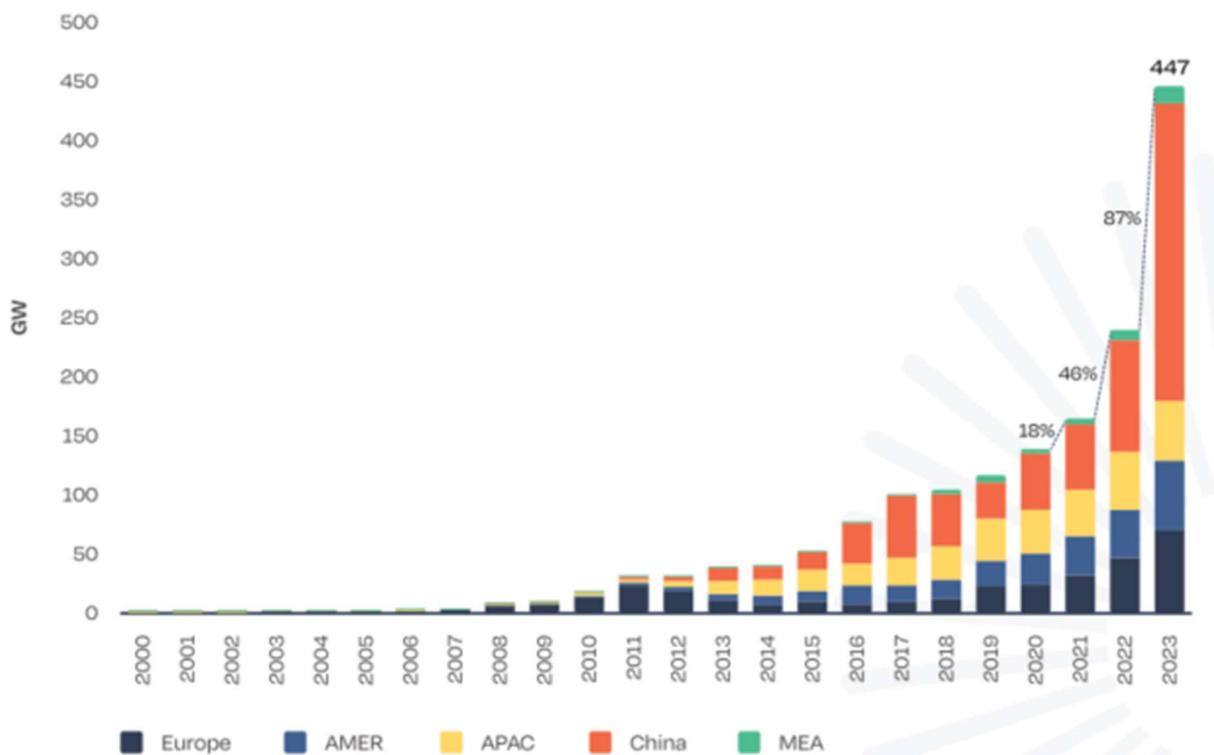


Figure 5 – Puissance installée annuellement entre 2000 et 2023
 (source : SolarPower Europe, Global Market Outlook for Solar Power 2024-2028)

En 2023, les installations solaires photovoltaïques figurent à la première place (78%) en termes de puissance installée (env. 447 GW), devant l'éolien (117 GW), l'hydroélectricité (7 GW), la biomasse (4 GW) et les autres énergies renouvelables (1 GW).

À l'échelle mondiale, les préoccupations environnementales sont croissantes et s'accompagnent d'engagements et de mesures visant la diminution des émissions de gaz à effet de serre (GES), afin de limiter le dérèglement climatique. Afin d'atteindre l'objectif fixé de limiter entre 1,5°C et 2°C le réchauffement climatique mondial, le **développement des énergies renouvelables est l'une des priorités à l'échelle mondiale**, dans un contexte où la combustion des énergies fossiles est la principale source d'émission de GES. **Le développement de l'énergie photovoltaïque participe à l'atteinte de ces objectifs.**



Objectifs

Le Parlement Européen a adopté, le 27 septembre 2001, la directive sur la promotion des énergies renouvelables et fixe comme objectif d'ici 2010 la part des énergies renouvelables dans la consommation d'électricité à 22%.

Le Conseil de l'Europe a adopté le 9 mars 2007 une stratégie « *pour une énergie sûre, compétitive et durable* », qui vise à la fois à garantir l'approvisionnement en énergie, à optimiser les consommations et à lutter concrètement contre le réchauffement climatique.

Dans ce cadre, les 27 pays membres se sont engagés à mettre en œuvre les politiques nationales permettant d'atteindre 3 objectifs majeurs au plus tard en 2020. Cette feuille de route imposait :

- De réduire de 20% leurs émissions de gaz à effet de serre,
- D'améliorer leur efficacité énergétique de 20%,
- De porter à 20% la part des énergies renouvelables dans leur consommation énergétique finale.

En 2020, de nouveaux objectifs ont été fixés à l'échéance 2030. Ils ont respectivement été rehaussés à 40 %, 32,5 % et 32 %.

Selon les données Eurostat, en 2020 l'Union Européenne affiche 22,1% d'énergies renouvelables dans son mix énergétique. L'UE a donc dépassé l'objectif fixé en matière d'énergies renouvelables.

Pour les résultats nationaux en revanche, le baromètre pose un bémol :

- Vingt-trois des états membres ont dépassé leurs objectifs nationaux ;
- Trois états membres atteignent leurs objectifs sans les dépasser : la Slovénie (25% d'ENR), les Pays-Bas (14%) et la Belgique (13%).
- Un **seul pays est en dessous de ses objectifs nationaux : la France** (19,1% au lieu de l'objectif national de 23%).

On peut également mentionner le plan REPowerEU mis en place en 2022 à la suite de l'invasion de l'Ukraine par la Russie et visant à se défaire progressivement de la dépendance de l'Union Européenne à l'égard des importants de gaz, de pétrole et de charbon russes. Cet objectif s'appuie sur les axes suivants :

- réduire la dépendance globale aux combustibles fossiles plus rapidement ;
- diversifier les sources et les voies d'approvisionnement ;
- continuer de mettre en place un marché de l'hydrogène pour l'UE ;
- **accélérer le développement des énergies renouvelables** ;
- améliorer l'interconnexion des réseaux de gaz et d'électricité européens ;
- renforcer les plans d'urgence de l'UE en matière de sécurité d'approvisionnement ;
- améliorer l'efficacité énergétique et en favorisant la circularité.

Le plan REPowerEU accélère la transition écologique et encourage des investissements massifs dans les énergies renouvelables. En mars 2023, l'UE s'est fixé un nouvel objectif de 45% à l'horizon 2030 en matière d'énergies renouvelables, portant la capacité totale de production EnR à 1 236 GWh d'ici 2030, avec comme objectif de doubler la capacité solaire photovoltaïque à l'horizon 2025 et à installer 600 GW de capacité de production photovoltaïque d'ici 2030.

Ainsi les objectifs de l'Union Européenne en matière de développement des énergies renouvelables et notamment photovoltaïques sont très ambitieux.

Situation du photovoltaïque dans l'UE

Au cours de l'année 2023, la puissance photovoltaïque installée au sein des pays de l'Union Européenne a été de 55,9 GW, soit une hausse de 40% par rapport à 2022 (25,9 GW). Cette hausse entre 2022 et 2023 est similaire à celle observée depuis 2020 après une faible hausse entre 2019 et 2020 en raison de la Covid19 qui a fortement freiné le développement photovoltaïque durant l'année 2020. L'année 2023 est la meilleure année en matière de nouvelle puissance installée au sein de l'Union Européenne.

Cela porte la puissance totale installée dans l'Union Européenne à 263 GW en 2023.

En matière de puissance totale de leur parc photovoltaïque, l'Allemagne est à la première position avec un parc photovoltaïque d'une puissance totale de 82,1 GW, suivie par l'Espagne (35,6 GW) ; l'Italie (29,5 GW), puis les Pays-Bas (22,5 GW) et enfin la France (19 GW).

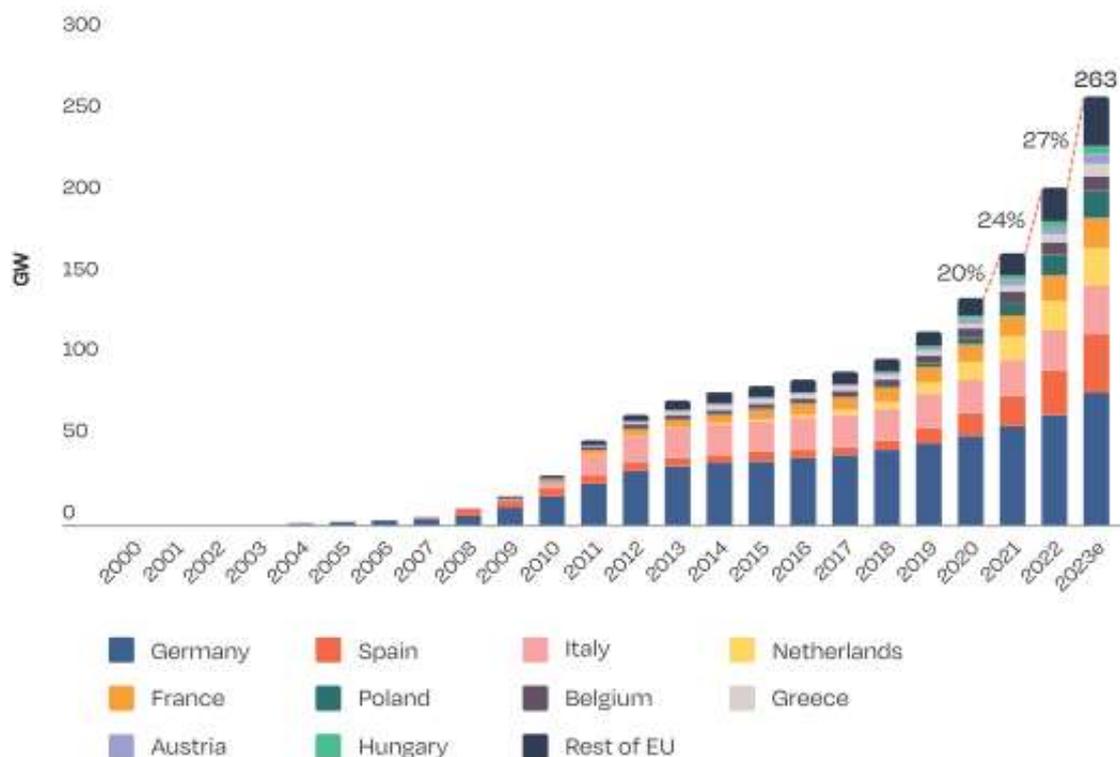


Figure 6 – Puissance photovoltaïque installée cumulée au sein de pays de l'UE27 entre 2000 et 2023 (source : SolarPower Europe, EU Market Outlook 2023-2027)

La France figure toutefois en sixième position en termes de puissance installée durant l'année 2023, derrière l'Allemagne, l'Espagne, l'Italie, la Pologne et les Pays-Bas.

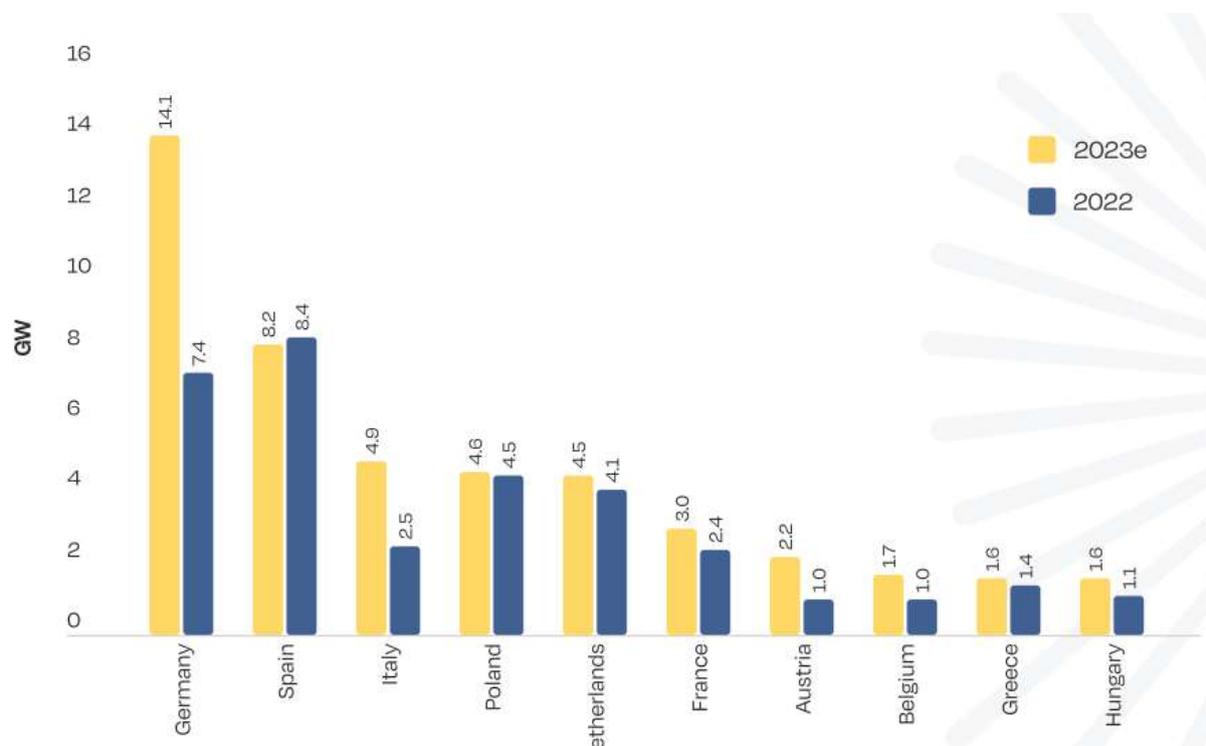


Figure 7 - Classement des pays de l'UE en matière de puissance photovoltaïque installée en 2023 (source : SolarPower Europe, EU Market Outlook 2023-2027)

La puissance installée à l'échelle de l'Union Européenne ne cesse d'augmenter. Selon les données Eurostat, les objectifs 2020 en matière d'énergies renouvelables ont été atteints au niveau de l'Union Européenne, ainsi qu'au niveau national, pour chacun des États membres, à l'**exception de la France, dont la part des ENR est de 19,1% en 2020 (pour un objectif fixé à 23%)**.

Afin d'atteindre les objectifs fixés à l'échelle de l'Union Européenne à l'horizon 2030, les efforts en matière de développement des énergies renouvelables et notamment en matière de photovoltaïque doivent donc se poursuivre.

Plus spécifiquement, la France doit rattraper son retard en la matière, en continuant pour cela de développer les énergies renouvelables sur le territoire.



Politiques énergétiques

Années 70 : première prise de conscience des enjeux énergétiques suite aux crises pétrolières et aux fortes augmentations du prix du pétrole et des autres énergies. Création de l'Agence pour les Économies d'Énergie. Entre 1973 et 1987 la France a ainsi économisé 34 Mtep /an grâce à l'amélioration de l'efficacité énergétique, mais cette dynamique s'est vite essoufflée à la suite de la baisse du prix du baril de pétrole en 1985.

1997 : ratification du protocole de Kyoto. Les objectifs : réduire les émissions de gaz à effet de serre et développer l'efficacité énergétique. Le réchauffement climatique devient un enjeu majeur. Pour la France, le premier objectif consistait donc à passer de 15% d'électricité consommée à partir des énergies renouvelables en 1997 à 21% en 2010.

2000 : le plan d'Action pour l'Efficacité Énergétique est mis en place au niveau européen. Il aboutit à l'adoption d'un premier Plan Climat en 2004 qui établit une feuille de route pour mobiliser l'ensemble des acteurs économiques (objectif de réduction de 23% des émissions de gaz à effet de serre en France par rapport aux niveaux de 1990).

2006 : adoption du second Plan Climat : celui-ci introduit des mesures de fiscalité écologique (crédits d'impôt pour le développement durable...) qui ont permis de lancer des actions de mobilisation du public autour des problématiques environnementales et énergétiques.

2009 : le vote du Grenelle I concrétise les travaux menés par la France depuis 2007 et intègre les objectifs du protocole de Kyoto.

2015 : adoption de la loi sur la transition énergétique pour la croissance verte dont les objectifs sont :

- De réduire les émissions de gaz à effets de serre de 40% entre 1990 et 2030 et de diviser par quatre les émissions de gaz à effet de serre entre 1990 et 2050. La trajectoire sera précisée dans les budgets carbone mentionnés à l'article L. 221-5-1 du Code de l'environnement ;
- De réduire la consommation énergétique finale de 50% en 2050 par rapport à la référence 2012 et de porter le rythme annuel de baisse de l'intensité énergétique finale à 2,5% d'ici à 2030 ;
- De réduire la consommation énergétique finale des énergies fossiles de 30% en 2030 par rapport à la référence 2012 ;
- 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 ;
- De réduire la part du nucléaire dans la production d'électricité à 50% à l'horizon 2025.

2016 : La Programmation Pluriannuelle de l'Énergie (PPE) adoptée le 27 octobre 2016 fixe un objectif de 15 000 MW photovoltaïques installés d'ici le 31 décembre 2018 et entre 21 800 et 26 000 MW d'ici le 31 décembre 2023.

2019 : adoption de la loi Énergie climat le 8 novembre 2019, qui fixe les objectifs suivants :

- Réduction de 40% des émissions de gaz à effet de serre par rapport à 1990 ;
- Réduction de 40 % de la consommation d'énergies fossiles – par rapport à 2012 – d'ici 2030 (contre 30 % précédemment) ;
- Réduire de 20% la consommation finale par rapport à 2012.
- Arrêt de la production d'électricité à partir du charbon d'ici 2022 ;
- 33% d'énergies renouvelables dans le mix-énergétique d'ici 2030. Cet objectif est décliné par vecteur énergétique (40 % de la production électricité ; 38 % de la consommation finale de chaleur ; 15 % de la consommation finale de carburant et 10 % de la consommation de gaz doivent être d'origine renouvelable)
- Multiplier par 5 la quantité de chaleur et de froid d'origine renouvelable et de récupération dans les réseaux de chaleur (par rapport à 2012)
- Diminuer la part du nucléaire dans le mix énergétique pour atteindre 50% de la production en 2035 ;
- Neutralité carbone en 2050.

2020 : La Programmation Pluriannuelle de l'Énergie (PPE) adoptée le 21 avril 2020 fixe les objectifs en matière d'énergie à l'horizon 2023 et 2028. Il fixe des objectifs pour les filières d'énergies renouvelables électriques afin de porter la capacité installée de 48,6 GW fin 2017 à 73,5 GW en 2023 et entre 101 à 113 GW en 2028.

En matière de photovoltaïque, les objectifs du PPE 2019-2028 sont fixés à 20,1 GW en 2023. Les scénarios pour 2028 se situent entre 35,1 et 44,0 GW. Selon les données de Solar Power Europe, la puissance totale installée en France est estimée à 18,7 GW, soit 1,4 GW de moins que l'objectif fixé par le PPE. Afin de rattraper ce retard et d'atteindre les objectifs fixés pour 2028, il est donc nécessaire de **multiplier par plus de 1,5 la puissance photovoltaïque totale installée au cours des deux prochaines années**, et par 1,9 à 2,4 entre 2023 et 2028.

2023 : La loi n° 2023-175 du 10 mars 2023 relative à l'accélération de la production d'énergies renouvelables est la traduction nationale du Plan REPowerEU. Elle vise à accélérer le développement des projets d'énergies renouvelables et de récupération, ainsi que des systèmes de stockage. Outre les nouvelles dispositions législatives qu'elle introduit, cette loi affirme également, à l'article L211-2-1 du Code de l'Énergie, que « *Les projets d'installations de production d'énergies renouvelables au sens de l'article L. 211-2 du présent code ou de stockage d'énergie dans le système électrique, y compris leurs ouvrages de raccordement aux réseaux de transport et de distribution d'énergie, sont réputés répondre à une raison impérieuse d'intérêt public majeur, au sens du c du 4° du I de l'article L. 411-2 du code de l'environnement, dès lors qu'ils satisfont à des conditions définies par décret en Conseil d'État.* »

Ainsi, cette loi reconnaît et affirme le **caractère d'intérêt public majeur des installations de production d'énergies renouvelables**. Un décret du 28 décembre 2023 fixe les seuils de l'octroi de cette « raison impérieuse d'intérêt public majeur » (RIIPM). Pour le photovoltaïque, la puissance minimale pour cette reconnaissance de l'intérêt public majeur est fixée à 2,5 MWc. Le projet photovoltaïque du Lac de Garac entre donc dans ce cadre.

Bilan énergétique

Les dernières données RTE à l'échelle nationale sont celles issues du panorama de l'électricité renouvelable du dernier trimestre 2023. **Au 4^e trimestre 2023, le parc photovoltaïque en exploitation atteint 19 047 MW**, soit une augmentation de 3 138 MW (+19,89 %) par rapport à l'année 2022.

Évolution de la puissance solaire raccordée

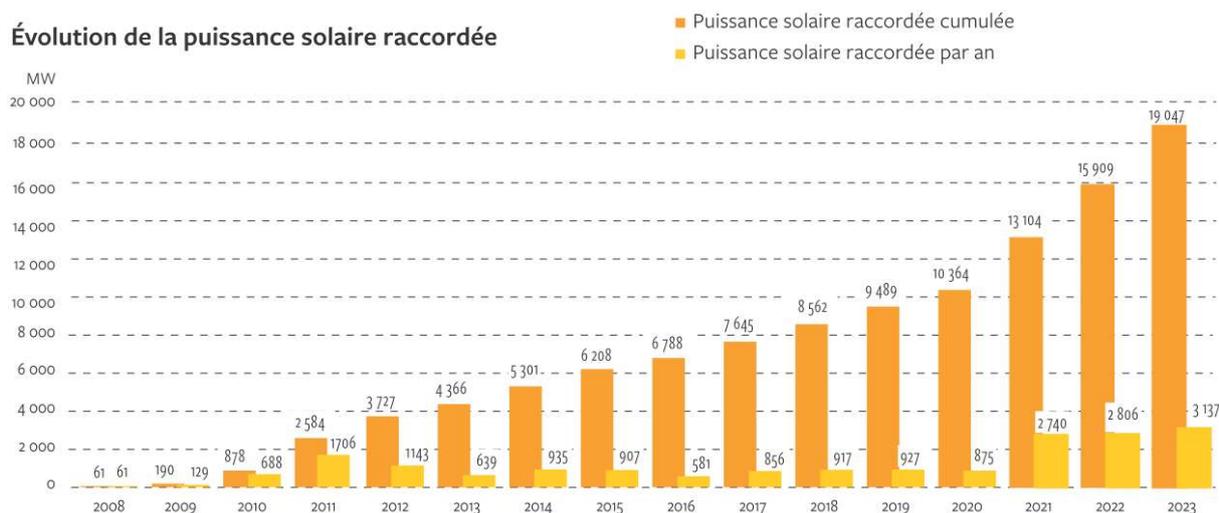


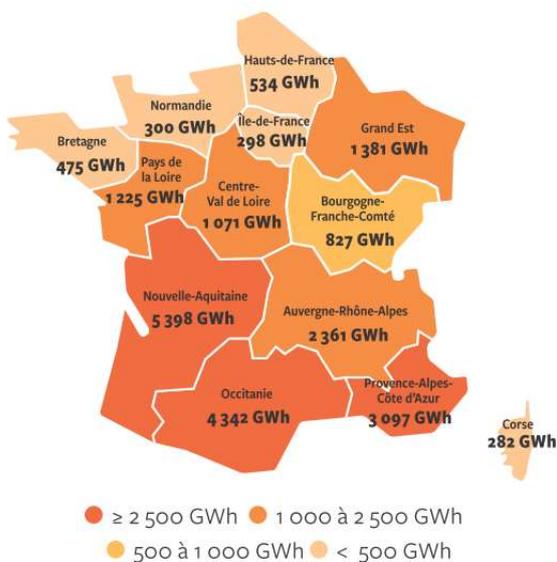
Figure 8 - Évolution de la puissance photovoltaïque raccordée entre 2008 et juin 2023 (source : RTE, 2023)

Au 31 décembre 2023, les régions de France où la puissance photovoltaïque raccordée est la plus importante sont la Nouvelle-Aquitaine (4 489 MW) et l'Occitanie (3 630 MW), suivies de la Région Provence-Alpes-Côte d'Azur (2 295 MW) et de la région Auvergne-Rhône-Alpes (2 234 MW). Il s'agit des régions les plus propices en matière de développement photovoltaïque en raison de leur fort ensoleillement.

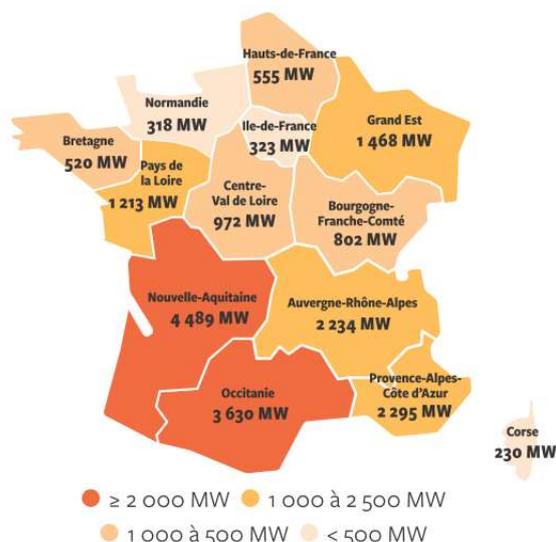
Il s'agit également par conséquent des régions les plus productrices en matière d'énergie photovoltaïque avec une production de 5 398 GWh (Nouvelle-Aquitaine), 4 342 GWh (Occitanie), 3 097 GWh (Provence-Alpes-Côte d'Azur) et 2 361 GWh (Auvergne-Rhône-Alpes).

La production photovoltaïque couvre en moyenne 4,9 % de l'électricité consommée en France en 2023 (contre 4,1 % en 2022). Cette part est plus élevée dans la moitié Sud du pays en raison d'un ensoleillement plus important.

Production solaire par région en 2023



Puissance solaire raccordée par région au 31 décembre 2023



(source : RTE, décembre 2023)

Au 31 décembre 2023, l'énergie photovoltaïque représente environ 27 % de la puissance du parc renouvelable français. Une part en progression de plus de 2,62 points par rapport aux données de décembre 2022.

De manière générale, les installations de production d'énergies renouvelables sont en augmentation constante.

Parc renouvelable au 31 décembre 2023*

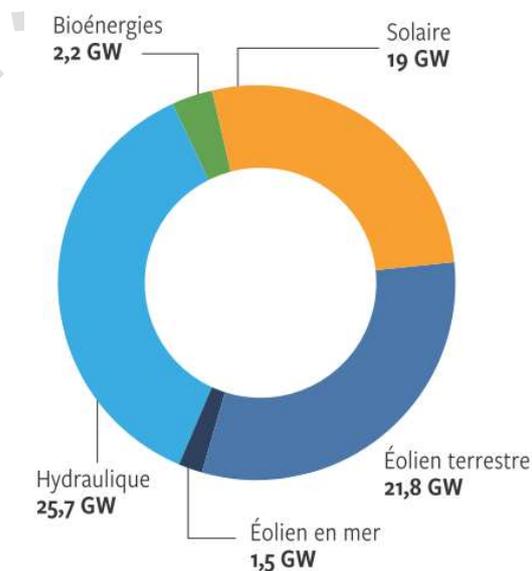


Figure 9 – Puissance cumulée des différentes sources d'énergies renouvelables en France au 31 décembre 2023 (source : RTE)

Dans la continuité des objectifs fixés à l'échelle mondiale et européenne, la France affirme toujours davantage ses ambitions en matière de transition énergétique et de développement des énergies renouvelables.

Malgré une puissance installée et une production en constante évolution, la France est à la cinquième place au niveau européen en matière de puissance photovoltaïque totale installée, loin derrière l'Allemagne, l'Italie, l'Espagne et les Pays-Bas.

De plus, au mois de décembre 2023, la France n'a atteint qu'à 95,55% les objectifs fixés par la PPE à l'horizon 2023 en matière d'énergies renouvelables. En matière de photovoltaïque, cet objectif n'est atteint qu'à 94,76 %.

Le projet photovoltaïque flottant du Lac de Garac participe à l'atteinte de ces objectifs.

PROVISOLIA



Au niveau de la région Occitanie

Selon le panorama des énergies renouvelables RTE au 31 décembre 2023, la région Occitanie cumulait une puissance photovoltaïque de 3 630 MW. Elle est la deuxième région française en termes de puissance installée après la Nouvelle-Aquitaine.

Dans son Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET) approuvé en juin 2022, la Région Occitanie s'est fixé l'objectif d'atteindre la neutralité carbone en 2050. Pour cela elle compte sur deux leviers : d'une part, réduire au maximum la consommation d'énergie, et d'autre part couvrir les besoins résiduels par la production d'énergies renouvelables locales.

En matière de développement d'électricité renouvelable, le SRADDET prévoit de produire 43,9 TWh/an en 2050. La majeure partie de cette production est prévue grâce à l'énergie solaire photovoltaïque, pour laquelle le SRADDET prévoit une production de 19,6 TWh/an.

Le SRADDET fixe également des objectifs intermédiaires. Pour le solaire photovoltaïque, ils sont de :

- 6,3 TWh en 2026 ;
- 9 TWh en 2031 ;
- 13,9 TWh en 2040.

Selon les données RTE, le solaire photovoltaïque a produit 4,342 TWh en 2023.

La région doit donc poursuivre ses efforts en matière de développement photovoltaïque si elle veut réussir à atteindre les objectifs qu'elle s'est fixés. La production d'électricité photovoltaïque devra être multipliée par 2 en 7 ans pour atteindre l'objectif 2031 fixé par le SRADDET, et par 4,5 à l'horizon 2050.

Les ambitions de la stratégie Région à énergie positive

Production d'énergie renouvelable (en TWh)

	2015	2020	2026	2031	2040	2050
Electricité renouvelable (hors électricité utilisée pour la prod. d'hydrogène)*	12,8	15,9	22,2	26,7	33,8	43,9
Hydraulique (hors STEP)	8,8	9,6	8,6	8,6	8,6	8,6
Eolien terrestre	2,2	3,4	6,2	7,9	9,8	12,1
Eolien off-shore flottant	-	-	1,7	3,2	7,0	11,5
Solaire photovoltaïque	1,5	2,5	6,3	9,0	13,9	19,6
Bioénergie**	0,4	0,4	0,4	0,5	0,7	0,8
<i>Electricité consommée pour produire de l'H2</i> (à soustraire au total)	-	-	1,0	2,5	6,2	8,7

Figure 10 – Objectifs en matière d'électricité renouvelable extrait du SRADDET Occitanie

Le projet photovoltaïque flottant du Lac de Garac, d'une puissance d'environ 9,79 MWc, et avec une production attendue de 12 GWh par an contribuera à une augmentation de la production d'électricité photovoltaïque de la région Occitanie en accord avec les objectifs du SRADDET en matière de production d'énergies locales et renouvelables.

Afin d'atteindre les objectifs fixés par le SRADDET, il est nécessaire d'accélérer le développement de projets photovoltaïques sur le territoire régional. Le projet photovoltaïque du Lac de Garac participe à l'atteinte de ces objectifs.

Le développement du photovoltaïque permettra également à la région de diversifier son mix énergétique. Le développement de l'énergie solaire permettra une autonomie énergétique du territoire régional.

7.2. Le photovoltaïque au service de l'environnement

7.2.1. Le projet photovoltaïque limite les émissions de gaz à effet de serre liées à la production d'énergie

Un parc photovoltaïque permet la production d'énergie électrique à partir de l'énergie du soleil. À ce titre, un parc photovoltaïque permet une production d'énergie électrique à faible émission de gaz à effet de serre à partir d'une source renouvelable.

Selon les données RTE, en 2023 l'électricité renouvelable couvrait 46,3% de la consommation en région Occitanie. Ce chiffre est bien supérieur à la moyenne nationale (30,9% de la consommation en 2023).

À consommation constante, le développement des énergies renouvelables permet de réduire le recours aux énergies fossiles, et ainsi de réduire la production de gaz à effet de serre liée à la production d'électricité.

Le développement des énergies renouvelables de manière générale et celui du photovoltaïque permettent d'augmenter la part de renouvelable dans le mix énergétique régional, mais également national et ainsi limiter le recours aux énergies fossiles fortement émettrices de gaz à effet de serre (GES).

Le projet de parc photovoltaïque du Lac de Garac prévoit l'installation d'une **puissance totale d'environ 9,79 MWc. Il permettra la production d'environ 12 GWh par an, soit l'équivalent de la consommation annuelle de 6 257 habitants².**

Par comparaison avec d'autres types d'énergie, le photovoltaïque reste à l'origine de peu d'émissions de gaz à effet de serre. Elles sont estimées en moyenne à 43,9 g de CO₂ équivalent par kWh (g CO₂.e/kWh) pour tout le cycle de vie, selon l'ADEME.

Le projet photovoltaïque du Lac de Garac devrait permettre d'éviter en moyenne la production d'environ 4 504 tonnes de CO₂ par an par rapport aux sources non renouvelables telles que le gaz.³

De manière globale, le projet de parc photovoltaïque limite ainsi les émissions de gaz à effet de serre (GES) liées à la production d'énergie.

Le développement des énergies renouvelables permet donc de diminuer, à toutes les échelles, les émissions des GES et de polluants et ainsi de **lutter contre réchauffement climatique et d'améliorer la qualité de l'air**. Le projet photovoltaïque du Lac de Garac participera à cet effort.

² Consommation électrique d'un foyer français = 4200 kWh/an - Bilan annuel RTE 2018 & Analyse du marché de détail de l'électricité par la CRE. 1 foyer = 2,19 habitants en 2018, selon l'INSEE

³ Selon ADEME, les émissions de GES par système de production sont les suivantes : centrale à gaz = 418 gCO₂/kWh ; Centrale à charbon = 1060 gCO₂/kWh ; Centrale fioul-vapeur = 730 gCO₂/kWh ; Photovoltaïque 43,9g CO₂/kWh. Le chiffre retenu compare les émissions de CO₂ de l'électricité photovoltaïque et celle des centrales à gaz, qui émet le moins de CO₂ parmi les sources d'énergie fossile (hors nucléaire).

7.2.2. Une mobilisation d'espace raisonnée et non définitive

Le projet s'implante sur le Lac de Garac. Il n'entraîne donc pas une mobilisation foncière au sol et aucune concurrence avec une activité agricole, pastorale ou forestière.

L'État français a ainsi identifié, via le cahier des charges de la Commission de Régulation de l'Énergie (CRE), les plans d'eau comme sites à privilégier pour le développement de projets photovoltaïques en les intégrant dans la catégorie cas 3 regroupant les sites présentant de « moindres enjeux fonciers ».

Ainsi le parc photovoltaïque flottant n'entraînera pas la destruction et l'artificialisation de sols.

De surcroît, le projet de parc photovoltaïque bénéficie d'un contrat foncier signé pour une durée pouvant aller jusqu'à 32 ans. À l'issue de son exploitation, en l'absence de renouvellement du parc, celui-ci sera entièrement démantelé avec un envoi des panneaux vers des filières de recyclage et le site sera remis en état.

7.2.3. Le projet de parc photovoltaïque prend en compte les enjeux environnementaux et paysagers

Le projet photovoltaïque fait l'objet d'une étude d'impact. L'objectif de cette étude est :

- d'étudier l'environnement sur le territoire, la zone d'implantation du projet et ses abords et d'identifier les principaux enjeux ;
- d'analyser les potentiels impacts du projet photovoltaïque sur l'environnement et le paysage ;
- de définir des mesures d'évitement, de réduction puis de compensation afin de limiter au maximum les impacts du projet sur l'environnement au sens large et le paysage.

Le projet photovoltaïque est donc conçu avec une attention particulière portée sur les questions environnementales. Il prévoit notamment :

- Évitement des zones humides (1,26 ha identifié et évité en majeur parti, à l'exception de 68 m²) ;
- Évitement de milieux boisés : les structures de la centrale associées aux panneaux photovoltaïques (piste, bâtiments, citernes) prendront place principalement sur les milieux ouverts (champs, bande enherbée). La chênaie-charmaie au Sud-Ouest est intégralement conservée. Cela permet de conserver les habitats d'espèces faunistiques des milieux boisés comme c'est le cas pour quelques espèces d'oiseaux (Milan noir, Tourterelle des bois, ...), de chiroptères (Petit Rhinolophe, Grand Rhinolophe, ...), de mammifères (Écureuil roux), de reptiles (pour leur repos en lisière) et pour certaines espèces d'insectes (Grand Capricorne).
- Évitement d'une partie du lac : les îlots prendront place sur une surface de 6,24 ha et le lac a une superficie de 16,76 ha. Plus de 60 % du lac sont ainsi évités. Cela permet de préserver une partie des habitats de reproduction et d'alimentation des oiseaux d'eau, des mammifères semi-aquatiques, des amphibiens, des odonates et des

poissons. Cet évitement contribue également à limiter les incidences paysagères de la centrale solaire flottante en maintenant le caractère naturel du lac sur une grande portion du linéaire de promenade.

Ces mesures permettent de limiter très fortement les impacts du projet sur l'environnement. Ces éléments sont détaillés dans l'étude d'impact du projet.

En plus de ces mesures d'évitement prises dans le cadre de la conception de la centrale photovoltaïque flottante, des mesures de réductions et d'accompagnement ont été prises dans le cadre de l'étude d'impact du projet. :

- Plan d'intervention visant à encadrer les travaux et à sensibiliser le personnel aux questions environnementales ;
- Lutte contre les pollutions accidentelles lors des travaux ;
- Itinéraire technique et balisage des zones sensibles, afin de limiter au maximum les tassements du sol, de limiter les incidences directes sur les habitats et individus d'espèces présents à proximité du site, notamment sur les boisements, les haies, les zones humides, les alignements rivulaires d'arbres, et d'éviter les manœuvres et la circulation des engins hors emprise projet ;
- Réduction des incidences sonores du projet ;
- Limitation de la pollution lumineuse (pas de travaux de nuit, ou éclairage localisé si nécessaire) ;
- Réutilisation de la terre végétale ;
- Restauration des habitats naturels dégradés au cours des travaux ;
- Phasage spatio-temporel des travaux afin de réduire le risque de mortalité d'individus et le dérangement durant la phase chantier et de concilier réalisation des travaux et préservation des espèces ;
- Lutte contre les espèces exotiques envahissantes en phase travaux afin d'empêcher le développement d'espèces exotiques dans le périmètre du site et d'empêcher la dispersion des espèces exotiques déjà présentes vers l'extérieur du site ;
- Limiter le mimétisme du parc avec la surface de l'eau afin de limiter le risque de collision de l'avifaune et des chiroptères en utilisant des flotteurs de couleur clairs qui contraste avec la surface de l'eau ;
- Maintien du sol à l'état naturel ;
- Entretien de la végétation en phase exploitation ;
- Lutte contre les espèces invasives en phase exploitation afin d'empêcher la prolifération des espèces exotiques envahissantes sur le site en phase d'exploitation ;
- Plantations diverses : radeaux végétalisés, renforcement du cordon rivulaire et reconstitution de l'alignement rivulaire ;
- Mise en place d'abris à reptiles ;
- Mise en place de biohuts sous la structure afin de créer des habitats bénéfiques à la faune aquatique ;
- Garantir le maintien de la chasse sur le lac et sécuriser la chasse autour du lac ;
- Réaménagement du site en fin d'exploitation afin que le site retrouve son caractère initial.

Le détail de ces mesures figure au sein de l'étude d'impact du projet photovoltaïque flottant.

Une attention particulière a été portée sur ces mêmes enjeux environnementaux identifiés sur le site, dans le cadre de la présente mise en compatibilité du PLU de Le Grès. La mise en compatibilité du PLU de Le Grès fait en effet elle aussi l'objet d'une évaluation environnementale. Cette dernière est commune avec l'étude d'impact du projet photovoltaïque.

La prise en compte de l'environnement au sens large est donc détaillée au sein l'étude d'impact du projet tenant lieu d'évaluation environnementale de la procédure de mise en compatibilité du PLU de Le Grès (voir chapitre XXXXX de l'étude d'impact).

PROVISoire

7.3. Le photovoltaïque au service de l'activité économique

7.3.1. Le parc photovoltaïque créateur d'emplois

Selon le baromètre 2023 des énergies renouvelables électriques en France (Observ'ER), à la fin de l'année 2022, le nombre d'emplois de la filière photovoltaïque en France est estimé à 16 000 emplois. Ce chiffre est en légère progression par rapport à celui de 2021 (15 610, +3 %), qui lui-même avait augmenté de 56 % par rapport à 2020.

Après un pic au tournant des années 2010 porté par le fort développement d'installations individuelles, le secteur a subi un sévère recul. Le segment des équipements individuels ayant fortement chuté au début des années 2010, les installateurs se sont détournés du secteur. Le photovoltaïque s'est ensuite beaucoup plus orienté vers des opérations de plus en plus puissantes où le ratio d'emploi par MW installé est plus faible. Depuis 2018, la filière est de nouveau en expansion, avec une augmentation constante en termes d'emplois.

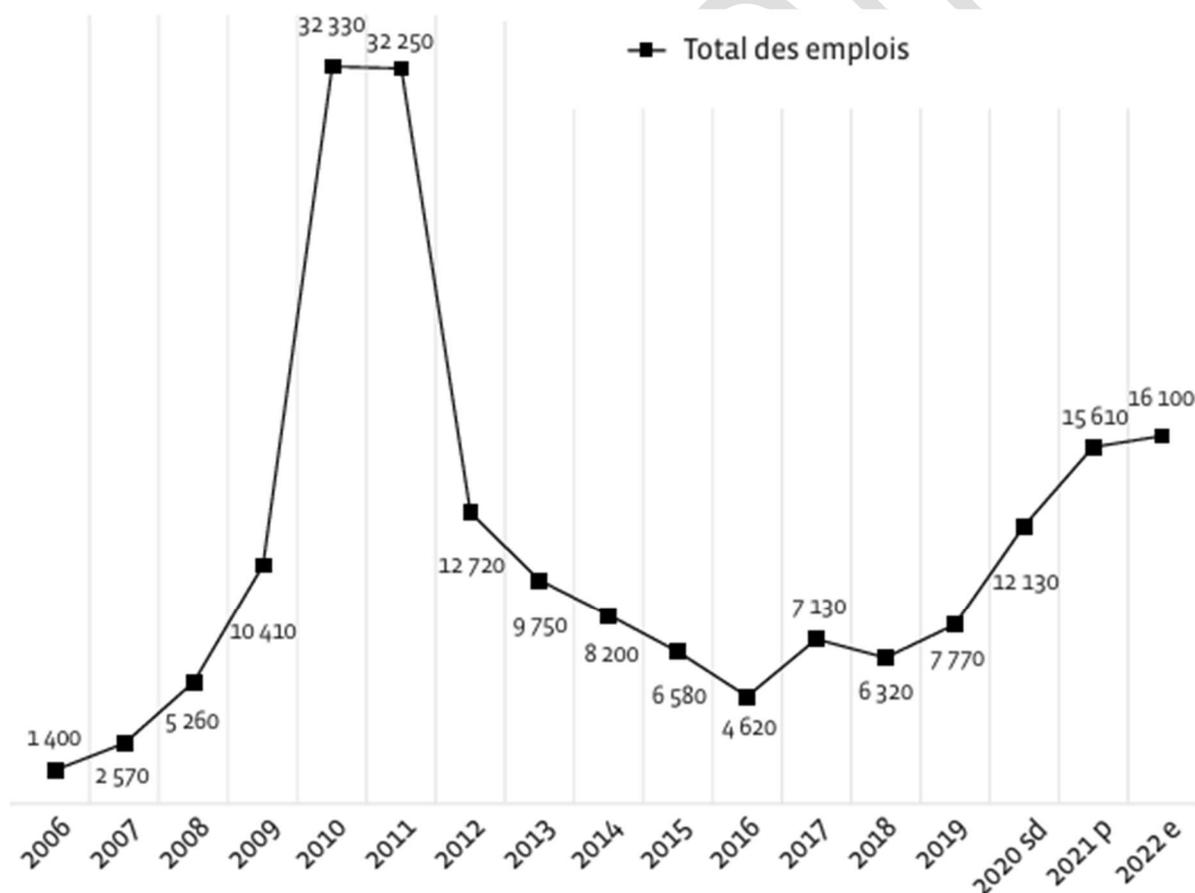


Figure 11 - Emplois dans la filière photovoltaïque française Source : « Marché et emplois concourant à la transition énergétique dans le secteur des énergies renouvelables et de récupération », Ademe, 2023. sd : semi-définitif ; p : provisoire ; e : estimé

En termes de détail par maillon de chaîne de valeur, la décomposition la plus récente disponible est celle de 2021. Le segment de l'installation reste le principal en termes d'emplois directs (68 % du total), devant ceux de l'exploitation des sites et de la vente de l'énergie produite (22 %).

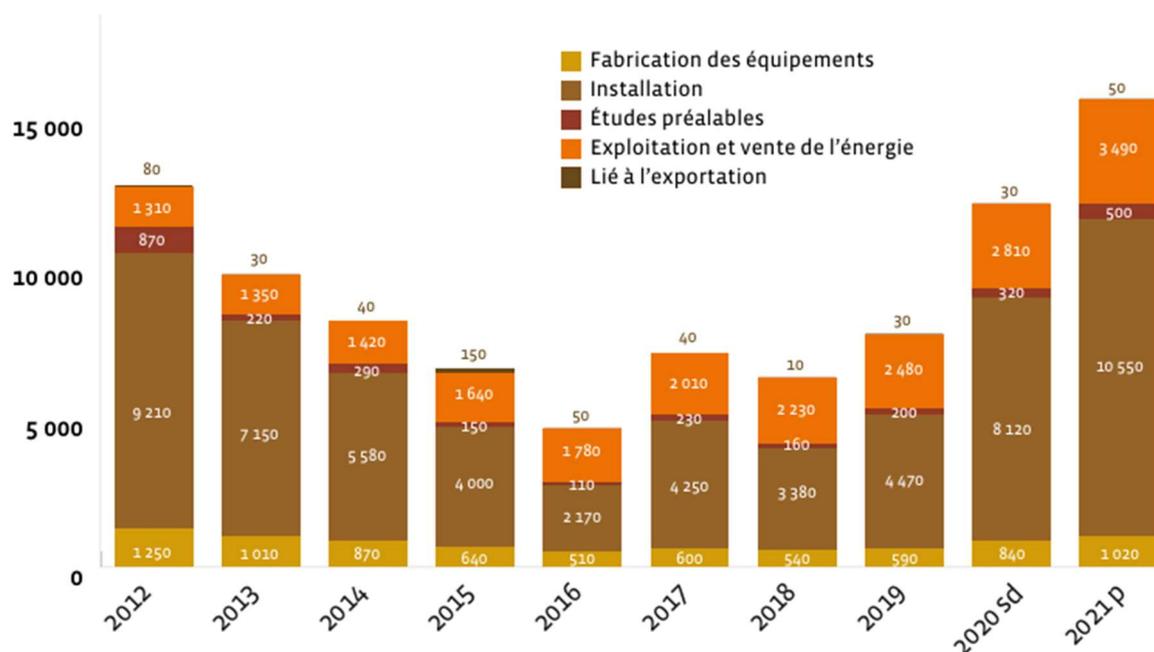


Figure 12 - Répartition des emplois 2021 selon la chaîne de valeur (ETP) 20 000 Source : « Marché et emplois concourant à la transition énergétique dans le secteur des énergies renouvelables et de récupération », Ademe, 2023. sd : semi-définitif ; p : provisoire

Le projet photovoltaïque du Lac de Garac participe au développement de la filière et à l'atteinte des objectifs de la PPE. Il participe par la même à la création d'emplois de la filière.

Le ratio entre la puissance installée et le nombre d'emplois de la filière photovoltaïque entre 2012 et 2022 met en évidence la diminution du nombre d'emplois par MW installés, en raison de la forte diminution du nombre d'installations résidentielles à partir des années 2010.

Année	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Puissance raccordée en MW	4082	4740	5703	6607	7215	8136	9043	10067	10981	14083	16688
Nombre d'emplois	12720	9750	8200	6580	4620	7130	6320	7770	12130	15610	16100
Emplois par MW	3,1	2,1	1,4	1,0	0,6	0,9	0,7	0,8	1,1	1,1	1,0

Tableau 1 - Ratio entre le nombre d'emplois de la filière photovoltaïque et la puissance en service

On note toutefois que sur les trois dernières années (2020-2022) le nombre moyen d'emplois par MW est relativement stable, autour de 1 emploi par MW.

La puissance du projet photovoltaïque du Lac de Garac est de 9,79 MWc. En appliquant ce ratio de 1 emploi par MW, **la centrale photovoltaïque du Lac de Garac entraînera la création/le maintien d'environ 10 emplois.**

La société ÉLÉMENTS souhaite profiter de chaque opportunité pour valoriser socialement le processus de développement et de construction du projet mené. Dans ce cadre, les entreprises sollicitées pour les travaux seront autant que possible des entreprises locales et françaises. ÉLÉMENTS favorisera des emplois locaux et éventuellement des dispositifs de réinsertion professionnelle.

PROVISoire

7.3.2. Développement économique local

En phase de construction, les retombées économiques seront importantes pour les entreprises locales :

- La réalisation des travaux nécessaires à la mise en place de la centrale photovoltaïque pourra être génératrice d'activités auprès des entreprises locales (génie civil et électrique) auxquelles le maître d'ouvrage fera prioritairement appel ;
- La présence d'ouvriers sur le site durant plusieurs mois sera également bénéfique aux commerces locaux (fournitures diverses, hôtellerie, restauration...), créant un surcroît d'activité durant le chantier.

La construction du parc photovoltaïque génère donc un surcroît d'activité locale sur une période d'environ 8 mois (chantier).

La maintenance et l'exploitation du parc génèrent quant à elles des emplois non délocalisables durant toute la durée d'exploitation du parc, soit sur une durée pouvant aller jusqu'à 40 ans.

De manière générale, la filière photovoltaïque est **créatrice d'emplois** en France. À l'échelle locale, le chantier de construction du parc photovoltaïque du Lac de Garac aura un **impact direct et indirect positif**, d'intensité modérée et temporaire sur l'économie et l'emploi, en dynamisant les commerces et entreprises locales.

De plus, l'**exploitation et la maintenance** du parc entraîneront la **création d'emplois pérennes et non délocalisables à long terme** à l'échelle régionale et nationale.

Au-delà des emplois directs de la filière photovoltaïque, le développement de cette dernière crée des emplois indirects liés à l'ensemble des biens et services nécessaires au développement, à la construction et à l'entretien des parcs photovoltaïques.

7.4. Le parc photovoltaïque au service du développement local

L'installation du parc photovoltaïque intervient fortement dans l'économie locale en générant des retombées économiques directes et indirectes. Au-delà des retombées économiques présentées ci-dessus liées au surcroît d'activité des entreprises locales, le parc photovoltaïque, comme toute entreprise installée sur un territoire, génère de la fiscalité professionnelle. Les parcs photovoltaïques sont également soumis à :

- La contribution foncière des entreprises (CFE) ;
- La contribution sur la valeur ajoutée des entreprises (CVAE) (applicable pour toute entreprise dont le chiffre d'affaires est supérieur à 152 000 €) ;
- L'imposition forfaitaire sur les entreprises de réseaux (IFER).
- La taxe foncière sur les propriétés bâties (TFPB).

L'ensemble de ces retombées économiques pour les collectivités locales (commune de Le Grès et de Garac, Communauté de communes des Hauts Tolosans et département) permettent de financer des équipements, des services et/ou des aménagements participant à l'amélioration du cadre de vie des habitants.

Ainsi le projet photovoltaïque s'insère dans un projet de développement local du territoire.

Les retombées économiques et fiscales pour le territoire permettent le financement d'équipements ou de services publics participant à **améliorer le cadre de vie des habitants et à développer le territoire.**

7.5. Le photovoltaïque au service d'une plus grande autonomie énergétique du territoire et d'une diversification des sources d'approvisionnement en énergie

Le réseau électrique français s'étend sur plus d'un million de kilomètres de lignes. La longueur des câbles métalliques en fait des conducteurs électriques imparfaits et lorsque les courants de forte intensité les traversent, **une partie de l'énergie transportée est transformée en chaleur par effet joule : elle est donc perdue**. Afin de limiter ces pertes d'énergie, on peut diminuer l'intensité du courant et augmenter la tension aux bornes de la ligne. On peut aussi construire les centrales de production d'électricité à proximité des consommateurs et de manière mieux répartie sur le territoire, comme c'est le cas pour le photovoltaïque.

En produisant une énergie locale, le parc photovoltaïque du Lac de Garac contribue à une production décentralisée d'électricité.

Sa production locale limite les pertes par transport et permet un rééquilibrage entre collectivités « productrices » et « consommatrices » d'énergie.

De plus, les énergies fossiles sont par définition épuisables. Il est donc nécessaire de diversifier les sources de production d'énergie afin de garantir la stabilité de l'approvisionnement en énergie, mais également des prix abordables pour les consommateurs. Cet objectif s'est d'ailleurs réaffirmé depuis 2022, où les tensions géopolitiques ont renforcé la nécessité d'une plus grande souveraineté énergétique.

Le projet photovoltaïque flottant du Lac de Garac prévoit la production de 12 GWh/an en moyenne à partir du soleil. Cela correspond à l'équivalent de la consommation annuelle d'environ 6 257 personnes.

Le projet photovoltaïque flottant permettra donc (en moyenne annuelle) de satisfaire largement la consommation des habitants de la commune de Le Grès (465 habitants en 2021) et de la commune de Garac (160 habitants en 2021), ainsi qu'une partie des territoires voisins. Le projet photovoltaïque flottant du Lac de Garac participe donc à l'autonomie énergétique des communes de Le Grès et de Garac et du territoire.

De plus, ce projet augmentera la place du photovoltaïque dans le mix énergétique régional et participera donc à une meilleure complémentarité des sources d'énergie.

Ainsi le projet de parc photovoltaïque du Lac de Garac produira une **énergie locale, au plus proche des consommateurs, limitant ainsi les pertes liées au transport de l'énergie et complémentaires avec les autres sources d'énergie**.

Il participera ainsi au **rééquilibrage géographique entre production et consommation** d'énergie et permettra aux communes de Le Grès et de Garac (en moyenne annuelle) de produire plus d'électricité que n'en consomment leurs populations.

Le parc photovoltaïque flottant du Lac de Garac : un projet d'intérêt général

Le développement des énergies renouvelables est un enjeu global pour la préservation de l'environnement et l'amélioration de la qualité de vie à l'échelle mondiale. À toutes les échelles géographiques, des objectifs ont été fixés en faveur du développement des énergies renouvelables. Les récentes crises énergétiques et la hausse du prix des énergies fossiles tendent à intensifier les efforts et objectifs en matière de développement des énergies renouvelables. Le développement de l'énergie photovoltaïque participe à l'atteinte des objectifs fixés et permet une diminution des émissions de gaz à effet de serre en grande partie responsables du dérèglement climatique.

Le projet de parc photovoltaïque flottant du Lac de Garac s'inscrit dans cet objectif de développement des énergies renouvelables. Il participe à **diminuer l'empreinte environnementale de la production énergétique**. Il permet également d'augmenter la production énergétique renouvelable de la région diminuant ainsi le recours aux énergies fossiles (à hypothèse de consommation constante).

Le parc photovoltaïque flottant du Lac de Garac n'entraîne pas une consommation foncière puisqu'il s'installe sur le Lac de Garac. De plus à l'issue de son exploitation, le parc photovoltaïque pourra être démantelé et le site pourra retrouver son caractère initial.

En outre, le projet de parc photovoltaïque du Lac de Garac **permettra de renforcer l'activité économique au niveau local, régional et national** en dynamisant les entreprises locales existantes (commerces, hôtellerie...) durant la phase de chantier, et en fournissant du travail à certaines entreprises régionales, notamment pour les travaux de construction (terrassement, fondations, béton...). Au niveau national, le développement de l'énergie photovoltaïque de manière générale est créateur d'emplois et le parc du Lac de Garac participe à la croissance de cette filière.

Le projet fournira également aux collectivités locales (commune, intercommunalité et département) des ressources financières supplémentaires qui lui permettront d'améliorer le cadre de vie des habitants, s'inscrivant ainsi dans **un réel projet de territoire et de développement local**.

Enfin le projet entraînera une plus grande **autonomie énergétique du territoire** et une diversification des sources d'approvisionnement en énergie, utile à la complémentarité des sources d'énergie et garantissant la pérennité de l'approvisionnement en énergie.

Par ces multiples dimensions, le projet de centrale photovoltaïque flottant du Lac de Garac revêt un caractère d'intérêt général. En effet, il permet de :

- Répondre aux objectifs fixés en matière de développement des énergies renouvelables (notamment aux niveaux national et régional) ;
- Réduire les émissions de gaz à effet de serre liées à la production d'énergie ;
- Diminuer l'impact de la production d'énergie sur l'environnement ;
- Lutter contre le dérèglement climatique ;
- Tendre vers une plus grande autonomie énergétique et améliorer la complémentarité entre les différentes sources d'énergies renouvelables ;

- Limiter les déperditions d'énergie liées au transport de l'électricité et aux réseaux par la décentralisation de la production ;
- Développer l'emploi et l'économie à l'échelle locale, régionale, et nationale ;
- Améliorer le cadre de vie des habitants de la collectivité et participer à son développement grâce aux retombées fiscales.

Les impacts du projet de parc photovoltaïque sur l'environnement au sens large, ainsi que les mesures prises afin d'éviter, réduire et compenser ces impacts sont davantage développés dans l'étude d'impact du projet photovoltaïque tenant également lieu d'évaluation environnementale de la procédure de déclaration de projet emportant mise en compatibilité du PLU de Le Grès, en vertu des articles L122-14 et R122-27 du Code de l'Environnement.