

Maître d'Ouvrage

SAS F.B.J.B.

8 rue André Boule
86100 CHATELLERAULT

Maître d'œuvre

Vincent Lacroix

Architecte DPLG

Pépinière d'entreprises René Monory
2 rue Pierre-Gilles de Gennes
86100 CHATELLERAULT

PROJET

IMPLANTATION D'UNE CENTRALE SOLAIRE PHOTOVOLTAIQUE AU SOL

Lieudit « Les Vallées » - 79190 LIMALONGES

DEMANDE DE PERMIS DE CONSTRUIRE PC 079 150 20 S0002
Septembre 2020

Vincent LACROIX, Architecte DPLG
Pépinière d'entreprises René Monory
2, rue Pierre-Gilles de Gennes
86100 CHATELLERAULT - 02 47 81 47 88
vincent.lacroix.architecte@gmail.com
SIRET 48111040200017 - N°11111

Notice PC4 revue suite demandes complémentaires DDT 79

RENSEIGNEMENTS GENERAUX

Département : DEUX-SEVRES (79)

Commune : LIMALONGES (79190)

Maître d'Ouvrage : SAS F.B.J.B.
8 rue André Boulle
86100 CHATELLERAULT

Architecte : Vincent Lacroix Architecte DPLG
Pépinière d'entreprises René Monory
2 rue Pierre-Gilles de Gennes
86100 CHATELLERAULT

Projet : IMPLANTATION D'UNE CENTRALE SOLAIRE
PHOTOVOLTAIQUE AU SOL
Lieudit « Les Vallées »
79190 LIMALONGES

COMPOSITION DU DOSSIER COMPLEMENTAIRES

PC2	Plan de masse	[Art. R.431-9 du Code de l'Urbanisme]
PC4	Notice décrivant le terrain et présentant le projet	[Art. R.431-8 du Code de l'Urbanisme]
PC5	Plan des façades et des toitures	[Art. R.431-10 a) du Code de l'Urbanisme]

NOTA IMPORTANT :

Le présent projet ne tient pas compte de la RT 2012 car celle-ci ne s'applique pas (entre autres) aux bâtiments ou parties de bâtiment destinés à rester ouverts sur l'extérieur en fonctionnement habituel.

PRESENTATION DE L'ETAT INITIAL DU TERRAIN ET DE SES ABORDS

- *Localisation géographique*

Département des DEUX-SÈVRES (79)
Commune de Limalonges (79190)
Lieu-dit « Les Vallées »

- *Paysage environnant*

Le projet est localisé sur la commune de Limalonges, dans le département des Deux-Sèvres en région Nouvelle-Aquitaine, en limite du département de la Vienne et de la Charente.

La commune de Limalonges, d'une superficie de 24,39km², est située à mi chemin entre Angoulême et Poitiers. Son territoire est traversé par la N10 et la RD 948. La commune appartient à la Communauté de Communes du Mellois en Poitou.

Le bourg et la partie nord de la commune sont situés sur un plateau calcaire d'âge bathonien et callovien (Jurassique moyen) avec une altitude moyenne de 130 mètres. Le sud de la commune englobe une partie d'une grande colline d'allongement NO-SE appelé le horst de Montalembert dont le point culminant, qui est aussi celui de la commune, atteint 190 mètres au lieu-dit « la Coudrée » à la limite des communes de Montalembert et de Limalonges.

Le site du projet est localisé à proximité de la N10 et au nord du Lieu-dit « les Maisons Blanches ». Il s'insère dans un contexte topographique peu marqué. L'altitude y est comprise entre 120 et 125 m.

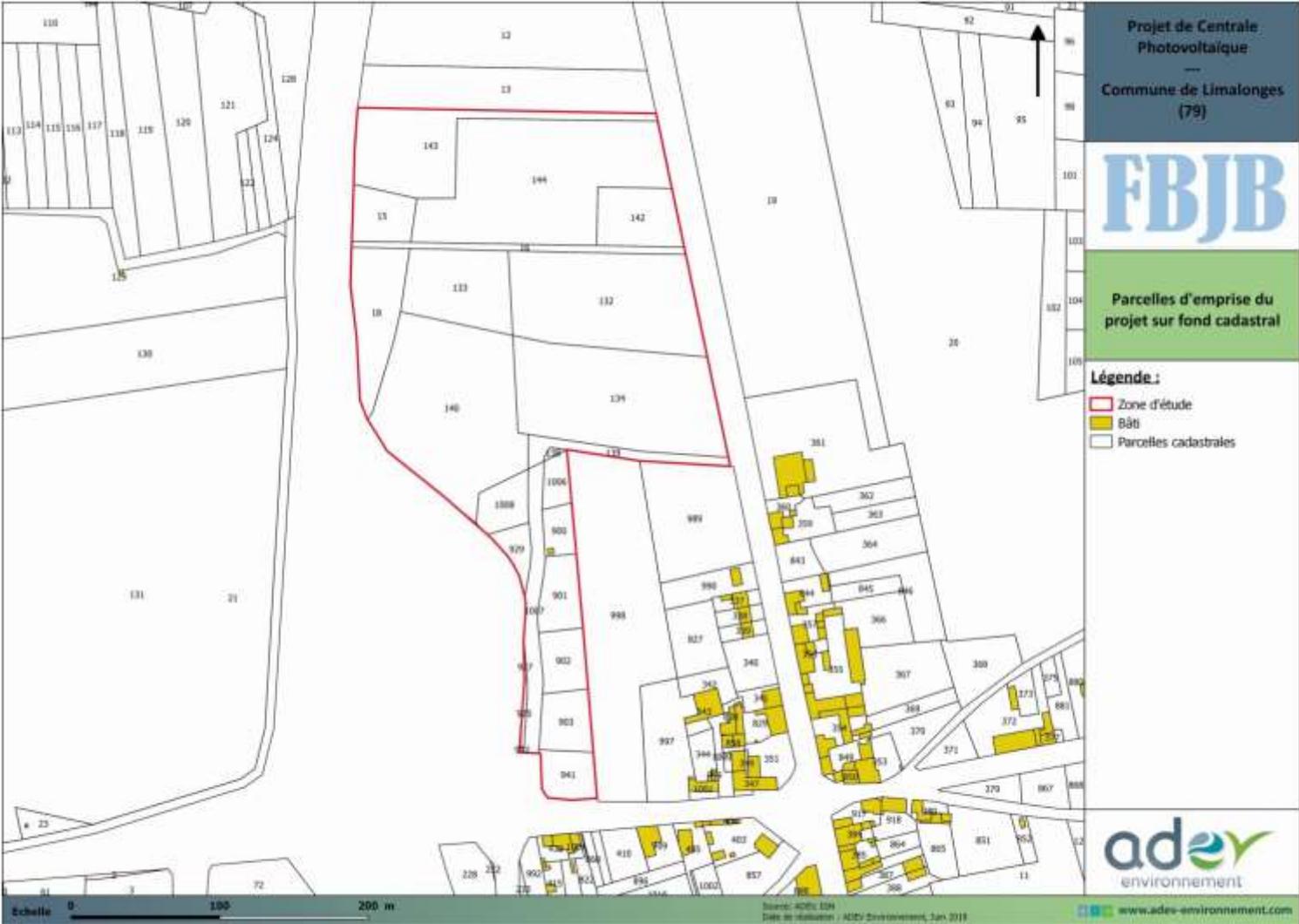
VUE AERIENNE DE LA ZONE (Source : <http://maps.google.fr/maps>)



VUE AERIENNE DES PARCELLES (Source : [ADEV environnement](#))



EXTRAIT CADASTRAL PARCELLES PROJET (Source : [ADEV environnement](#))



- ***Destination de la construction***

La SAS FBJB souhaite réaliser cette opération dans le but d'implanter sur une ancienne plateforme vierge de toute construction et sans usage, une centrale solaire photovoltaïque au sol.

Une centrale solaire photovoltaïque est un ensemble destiné à la production d'électricité. Elle est constituée de modules solaires photovoltaïques (PV) reliés entre eux (série et parallèle) et utilise des onduleurs pour être raccordée au réseau.

Cette centrale solaire sera équipée de 280 tables de 28 modules soit 7840 modules fixes inclinés à 20° pour une puissance installée d'environ 3.214 Mégawatt crête sur un terrain d'environ de 4.76 ha



- **Descriptif sommaire de l'ouvrage**

Le projet prévoit l'installation de structures porteuses de panneaux photovoltaïques sous forme de « tables inclinées ». Les rangées sont alignées d'Est en Ouest de manière à ce que les panneaux soient face au sud et profitent d'une exposition au soleil maximale. Les panneaux sont orientés de 20°.

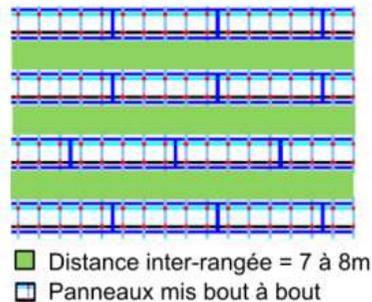
Il s'agit de travées fixes orientées plein sud de manière à ce que les panneaux puissent capter un maximum d'ondes lumineuses pendant toute la journée. Ces structures sont constituées de support-rails métalliques, robustes et résistants dans le temps aux variations de conditions climatiques (norme NV 65 ou Eurocodes).

Les tables support sont soutenues par un ou deux poteaux dans le sens de la largeur. Ces poteaux sont fixés aux systèmes de fondations (voir partie fondation). Les panneaux sont accolés les uns aux autres, faces orientées vers le Sud. Les lignes de panneaux sont séparées de 7 à 8 m en moyenne.

La base des panneaux est à **0,80 m** du sol, la hauteur en haut de panneaux étant de **3,5 m**. Cette hauteur, a pour objectif :

- De positionner les tables au-dessus du niveau de l'eau retenu pour la zone inondable (inférieur à 1 mètre)
- De faciliter l'entretien et la maintenance des installations ;

La hauteur des tables en partie basse pourra être au minimum de 40 cm en dehors de la zone inondable.



Le projet de centrale solaire prévoit également la mise en place de 3 locaux techniques nécessaires à son fonctionnement.

L'emplacement des deux postes de transformation et du poste de livraison sont définis sur les schémas d'implantation. La liaison électrique entre les postes de transformation et le poste de livraison sera capotée au-dessus du sol et suivra la voie de circulation périphérique à l'intérieur du parc.



• LES LOCAUX TECHNIQUES ABRITANT LES POSTES DE TRANSFORMATION

Le transformateur élève la tension de sortie des onduleurs à la tension du réseau de distribution. Des cellules HTA assurent sa protection électrique.

Les locaux techniques abritant les postes de transformation mesurent environ 6 m de long, 2,5 m de large et 3,1 m de haut.

Les postes de transformation et de livraison sont des locaux préfabriqués.

Les postes onduleurs abritent les équipements de protection et de transformation de l'électricité. Ce sont des petits bâtiments préfabriqués. Ils sont munis de systèmes d'aération et de ventilation très performants et garantissent une isolation du matériel électrique du milieu extérieur.

Les postes onduleurs abritent les équipements suivants :

Les onduleurs : ils transforment le courant continu produit par les panneaux photovoltaïques en courant alternatif sinusoïdal synchronisé avec le réseau électrique public. Les onduleurs

Le transformateur : il élève la tension de sortie des onduleurs à la tension du réseau de distribution. Il est séparé des onduleurs par une paroi, conformément à la réglementation. Des cellules HTA assurent sa protection électrique.

Ces locaux seront de couleur RAL 1015.

LES PISTES ET CHEMINS D'ACCES

Le sol du site du projet est actuellement en état pour permettre la circulation des véhicules. Le projet ne nécessite l'aménagement d'aucune piste en particulier. Les chemins d'accès sont également existants.

Des passerelles supportant les véhicules sont prévues à deux endroits pour pouvoir passer au-dessus du fossé et connecter les deux zones.

LES CLOTURES, ACCES ET DISPOSITIFS DE SURVEILLANCE

La sécurisation du site comprendra une clôture passive de 2 m de hauteur, avec portail coulissant de 9 m de large, doublés d'un système de détection anti-intrusion sur fibre optique (câbles sensitifs) et caméras reliées à une centrale d'alarme.



Les

Aménagements liés au parc solaire à réaliser sur site :

- Passerelles sur le fossé

A l'échelle du site du projet, un fossé **exutoire du bassin versant amont** traverse le site d'Ouest en Est sur la parcelle cadastrée 0016. Il est busé au passage des axes routiers N10 et rue de l'Aquitaine. Il draine les eaux d'un bassin versant de 652 ha situé à l'ouest de la RN10.

Les équipements prévus dans le cadre du projet (panneaux photovoltaïques montés sur poteaux), ne sont pas de nature à entraver les écoulements des eaux pluviales sur la parcelle.

Afin de maintenir la continuité hydraulique d'écoulement de ce bassin versant, l'emprise actuelle du fossé devra être conservée.

Ainsi deux ouvrages de franchissement, au-dessus du fossé, sont prévus.

Au niveau de ces futurs ouvrages de franchissement, le fossé possède les dimensions et débits capables suivants :

- • Ouvrage de franchissement ouest :

- Largeur grande base : 2.45 m
- Hauteur : 0.70 m
- Débit capable : 1.735 m³ / s

- • Ouvrage de franchissement ouest :

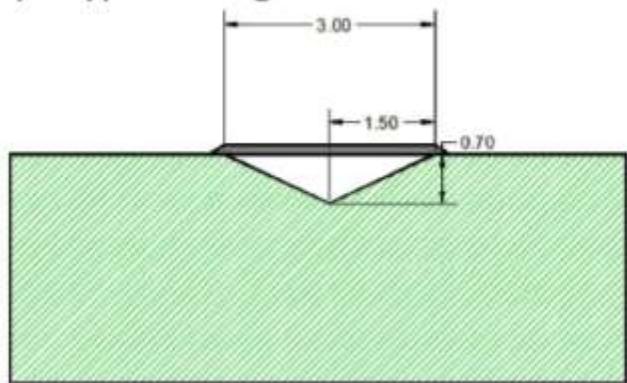
- Largeur grande base : 5 m
- Hauteur : 0.60 m
- Débit capable : 4.88 m³ / s

Le fossé, de par ses dimensions, au niveau des futurs ouvrages de franchissement, possède un débit capable supérieur au débit provenant de la canalisation amont.

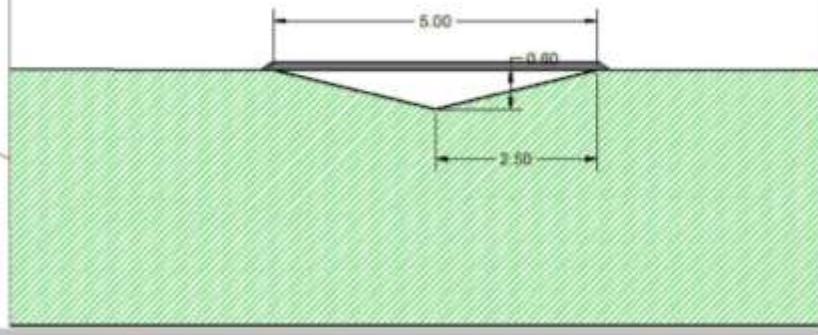
Les futurs ouvrages de franchissement ne sont donc pas de nature à remettre en cause la continuité hydraulique de l'écoulement amont, si les dimensions du fossé ne sont pas impactées.

Les dimensions du fossé, au niveau des ouvrages de franchissement, devront donc juste être maintenues.

Coupe type ouvrage de franchissement ouest



Coupe type ouvrage de franchissement est



- Les plantations de haies

Afin d'accompagner l'intégration paysagère du projet photovoltaïque, le projet prévoit la plantation de haies sur un **linéaire total de 450 ml, réparti de la façon suivante :**

Bordure nord : 70 ml

Bordure ouest : 120 ml

Bordure sud : 260 ml

TOTAL plantation de haies : 450 ml

Les haies à planter seront composées d'espèces adaptées aux conditions pédo-climatiques locales. Elles comprendront des arbres de haut-jet et des arbustes, afin d'offrir une diversité de hauteurs et d'habitats. Les plantations devront être réalisées aux périodes optimales, soit du 25 novembre au 15 mars. L'entretien sera réalisé de façon mécanique, sans utiliser de produits phytosanitaires. Il devra permettre de conserver une strate haute et une largeur suffisante de haie pour les buissonnants.

- Réserve incendie

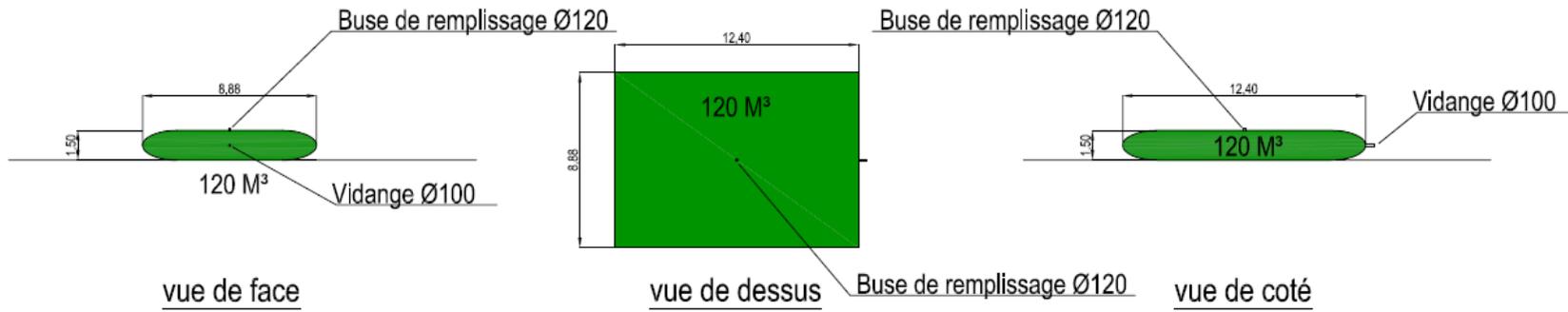
Les risques incendie et électrique sont faibles.

Toutefois, les moyens de défense contre l'incendie doivent être adaptés à l'usage du site et aux éléments existants à proximité.

Les moyens de lutte contre l'incendie devront être conformes aux prescriptions du Service Départemental d'Incendie et de Secours :

- Identification et indication, pour les sapeurs-pompiers, des éventuels organes de coupure
- Information des sapeurs-pompiers de la mise en service des installations afin d'envisager une visite conjointe.
- Clôture empêchant l'accès au public
- Affichage sur site des coordonnées des personnes à contacter 24h/24 en cas de problème touchant aux installations
- Maintien d'une bande coupe-feu périphérique (piste de 4m à l'intérieur du site)
- Citerne incendie de 120 m3 présente sur le site (CF. pièce PC 2).

Citerne incendie 120 M³



- Clôtures

Les emprises clôturées intégreront **1 portail d'entrée**, afin d'assurer la maintenance et l'exploitation du parc : 2 vantaux battants, 6 m de largeur pour le portail d'entrée à la parcelle, 2 m de hauteur. La clôture et les portails seront de type acier galvanisé de couleur « verte » (RAL 6020 / RAL 7008) ou noire (RAL 9005) dont un exemple est présenté ci-après.



Exemple de fermeture de site par une clôture en mailles souples (source : Impulsion)



Exemple de fermeture de site par un portail à deux vantaux (source : Impulsion)

Mise en sécurité du site (source : Impulsion)

Traitement des eaux pluviales :

Le volume d'eau pluviale reste identique avant et après projet : seule est modifiée la répartition spatiale de cette dernière. Des espacements de 2 cm entre chaque rangée de modules permettent de garantir une répartition homogène des précipitations sur le sol.

En respectant ces préconisations faites à la suite de l'état initial, l'impact sur les écoulements au niveau du site sera négligeable.

Par ailleurs, le volume d'eau pluviale reste identique avant et après projet : seule est modifiée la répartition spatiale de cette dernière. Des espacements de 2 cm entre chaque rangée de modules permettent de garantir une répartition homogène des précipitations sur le sol.

Il n'y a donc pas réellement de couverture des sols. Les panneaux ne seront pas jointifs, l'eau de pluie pourra rejoindre le sol entre chaque unité et s'infiltrer et/ou ruisseler entre et sous les panneaux. Les gouttes de pluies seront au maximum déplacées d'une distance correspondante à la largeur des panneaux par rapport à l'endroit où elles seraient tombées sans leur présence. La pose des panneaux aura pour seul effet de concentrer très localement (en bas de chaque unité), les zones d'apport de pluie sur le sol. Les espacements entre les modules permettront l'écoulement des eaux de pluie sans en modifier les conditions de transit actuelles et sans augmenter les débits dans les fossés ou les cours d'eau récepteurs. Les surfaces réellement imperméabilisées (locaux techniques sur quelques dizaines de m²) resteront très faibles au regard de la surface totale du projet.

En cas de pluie exceptionnelle, les chemins d'accès en bordure du fossé étant traités en stabilisé, les impacts sur la qualité de la ressource en eaux sont jugés négligeables.

L'imperméabilisation du site représente un faible pourcentage de la superficie totale du site.

De plus, il n'est pas prévu de modifier les conditions d'écoulements du site. Les écoulements seront donc conservés à l'identique.

Enfin, les installations sont projetées à une distance suffisante des fossés hydrauliques pour ne pas les affecter.

De plus la présence d'un fossé drainant sur tout le site du projet permet en cas de pluie et plus encore en cas d'inondation par remontée de nappe sur la zone un retour à la normale rapide. L'exutoire est situé au niveau du passage de la route communale à l'est de la parcelle du projet.

- **Le devenir des installations en fin d'exploitation**

A l'issue de la durée initiale, le bail peut être prorogé en cas de volonté de reconduire l'exploitation de la centrale ou de la rénover (changement de matériel).

Dans le cas d'un démantèlement, l'ensemble du matériel sera démonté et évacué de façon à restituer le terrain dans son état d'origine. **Les modules démantelés seront recyclés**, grâce au programme PV cycle ou au programmes de recyclage spécifiques des fabricants de panneaux.

PV CYCLE France est le seul organisme agréé DEEE pour la gestion des panneaux photovoltaïques usagés. L'association a en effet obtenu l'agrément des pouvoirs publics afin d'assurer la collecte et le traitement des panneaux photovoltaïques en France dans le cadre de la réglementation DEEE. Depuis le 24 décembre 2014², PV CYCLE France SAS est le seul système collectif légalement autorisé à fournir des services de mise en conformité DEEE et de gestion des déchets pour la catégorie 11 des équipements électriques et électroniques en France.

La transposition en droit français de la réglementation DEEE en août 2014 a fait de la gestion des déchets issus de panneaux photovoltaïques une obligation juridique pour tout importateur ou fabricant (voire producteur) basé en France. Ayant été fondé en février 2014 afin d'offrir des services dédiés de mise en conformité légale et de gestion des déchets, PV CYCLE France a su convaincre les pouvoirs publics et la filière photovoltaïque française grâce à son avance en matière de gestion des déchets photovoltaïques. Avec plus de 10 000 tonnes de panneaux photovoltaïques traitées, et un réseau de collecte étendu, PV CYCLE est seul système collectif dédié aux panneaux photovoltaïques en Europe à opérer à l'échelle industrielle.

PV Cycle est déjà présent en Allemagne, en Italie, en Espagne et au Royaume-Uni. En février 2013, l'entreprise avait à son compteur 6.000 tonnes de panneaux récupérés et traités. Elle mise sur un volume de 130.000 tonnes en 2030.

- **Télésuivi photovoltaïque**

Un automate de télésuivi sera installé pour suivre le fonctionnement du générateur solaire photovoltaïque. Le but de cet outil est de détecter au plus tôt les dysfonctionnements de l'installation pour pouvoir, via une société de maintenance ou directement par le Maître d'Ouvrage, faire corriger les problèmes.

Le système de télésuivi doit permettre de contacter la société de maintenance ainsi que le maître d'ouvrage immédiatement après la détection de défaut, par envoi de SMS, courriel ou fax.

La mesure de l'irradiation sur chaque pente équipée de panneaux photovoltaïques, ayant une orientation et une inclinaison différente respectera la norme NF EN 61724.

Dès la mise en service de l'installation, le fonctionnement de la centrale sera suivi en temps réel grâce à l'acquisition de données en divers points de la centrale :

- Branches de modules, boîtiers de jonction,
- Onduleurs,
- Compteur privatif dans le TGBT, et/ou compteur ERDF,

- Sonde de température ambiante, sondes de température des modules,
- Sondes d'ensoleillement,
- Anémomètres,

Ces données seront acquises toutes les dix minutes et transmises quatre fois par jour sur un serveur dédié où elles seront archivées, mises en ligne et analysées pour garantir le bon fonctionnement de la centrale et détecter au plus tôt le moindre dysfonctionnement.

Les données mesurées de production et de puissance de la centrale seront comparées aux données théoriques de fonctionnement, recalculées en fonction des caractéristiques de la centrale et en fonction des données d'ensoleillement et de température mesurées sur site, garantissant ainsi un fonctionnement optimal. Des alarmes sont générées automatiquement en cas d'anomalie et vérifiées par un ingénieur avant d'être envoyées au Maître d'ouvrage et à l'entreprise en charge de la maintenance pour intervention si nécessaire.

Le système de télésuivi devra être en capable :

- de récupérer les données d'ensoleillement satellitaires du jour en cas de dysfonctionnement des sondes installées sur site pour s'assurer du bon fonctionnement de l'installation,
- de produire des prévisions de production à 4 jours en fonction de prévisions météorologiques et de les transmettre au gestionnaire de réseau à sa demande.

Le Maître d'ouvrage ainsi que l'entreprise désignée pour la maintenance auront leur propre accès sur le portail de télésuivi pour suivre les courbes de fonctionnement de la centrale, y enregistrer l'ensemble des événements et interventions qui s'y rattachent, créer des graphes personnalisés, éditer les rapports de fonctionnement mensuels et annuels, et éditer les factures EDF-AOA, ainsi que répondre aux exigences de télétransmission des données dans le cadre des appels d'offres projets grandes puissances photovoltaïques initiées par le ministère de l'Énergie.