



Projet de développement d'un parc photovoltaïque au sol

Sur la Commune de Saint Fraimbault de Prières (53)



Historique du site

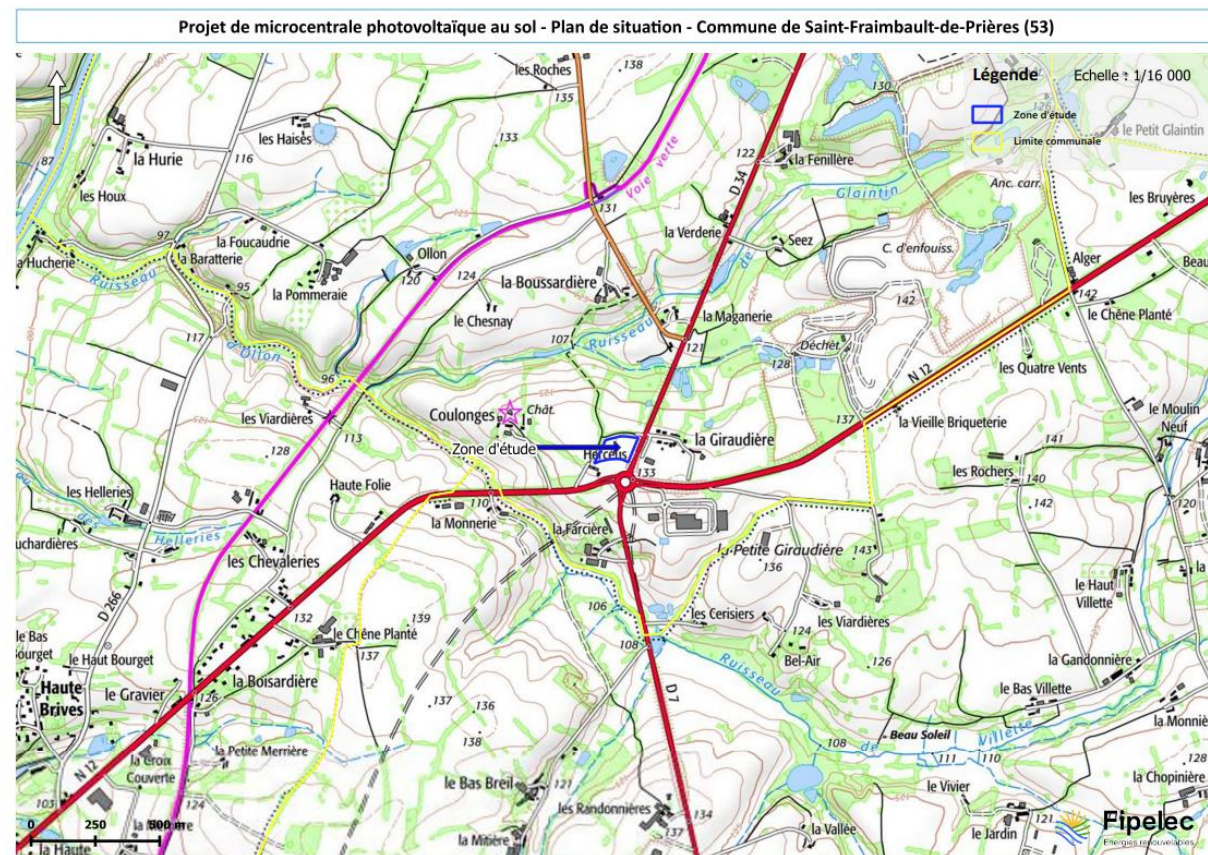
La zone d'étude est située au sud de la commune de Saint Fraimbault de Prières au lieu-dit Herceus.

Le site a été choisi en partie du fait qu'il se situe au sein d'une zone urbanisable du PLU de la commune à vocation d'activités et qu'il n'est pas utilisée à des fins agricoles.

Un broyage annuel est réalisé sans production fourragère.

Le site est facilement accessible depuis la N12 et la D34.

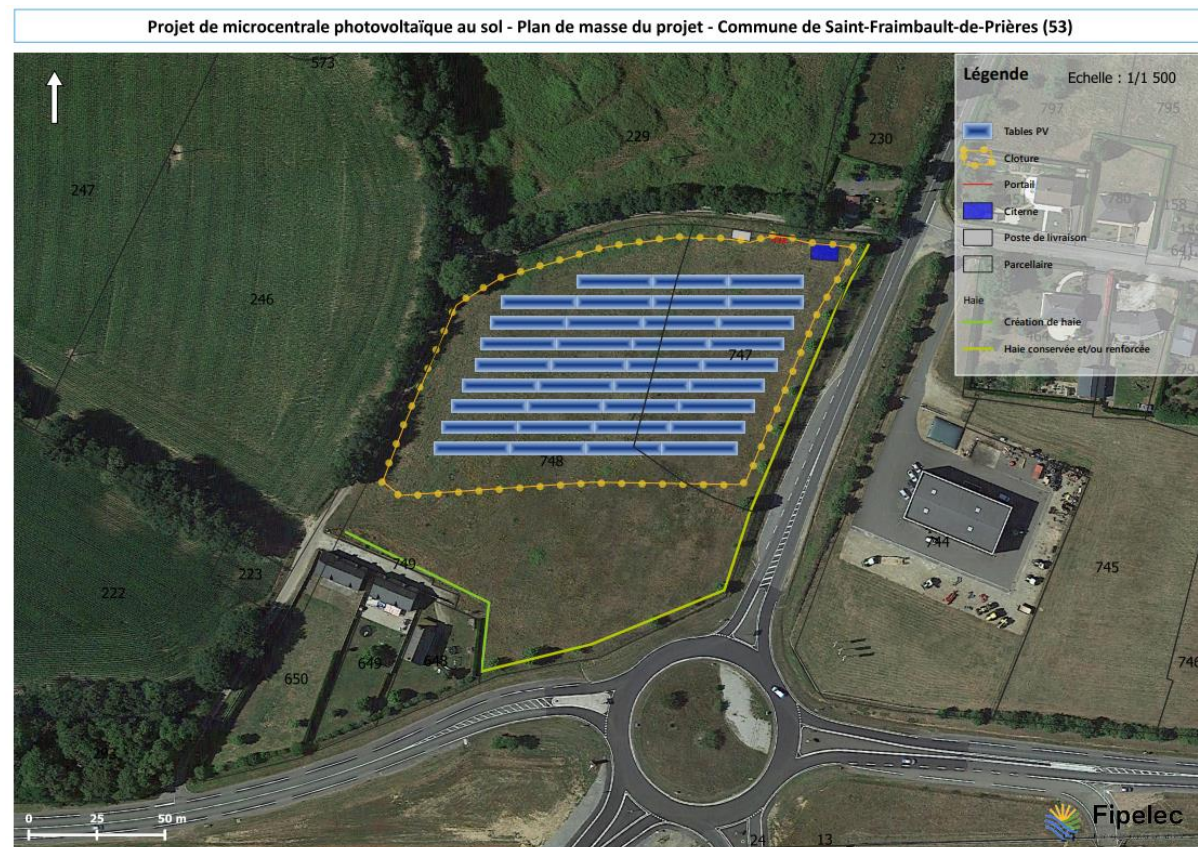
Le projet proposé est le développement d'un projet photovoltaïque au sol d'une puissance de 999 kWc.



Nature du projet

Caractéristiques du projet :

Emprise clôturée	Environ 1,16 ha
Parcelles	Section : D numéros : 747 / 748
Puissance estimée de la centrale	999 kWc
Nombres de tables PV	35
Nombre de modules	1680
Puissance unitaire	0,595 Wc
Surface projetée des panneaux	4514 m ²
Hauteur point bas / point haut	2,5 m / 0,8 m
Production envisagée	Environ 1100 MWh/an
Citerne	11,7m par 8,9m / capacité de 120 m ³
Haie	83m de linéaire créé / 230m de linéaire renforcée
Linéaire de clôture	455 m
Poste de livraison	1 d'une surface d'environ 20 m ²



Nature du projet

Caractéristiques du projet :

35 tables inclinées, supportant les panneaux photovoltaïques pour une surface projetée au sol de 4 514 m².

Sous réserve d'une étude de sol compatible, les tables sont ancrées au sol à l'aide de pieux battus à une profondeur de 80 cm.

Hauteur minimale des tables : 80 cm

Hauteur maximale des tables : 2,5 mètres

Espacement entre les rangées : environ 3 mètres

Modules photovoltaïques espacées entre eux de 2 cm pour préserver l'écoulement des eaux pluviales.

Un poste de livraison, d'emprise au sol de 19,5 m², enfoncé dans le sol, déposé sur tout-venant et lit de sable.

Mise en place de gaines enterrées pour le câblage électrique du parc.

Linéaire de clôture : 455 m

Accès à la parcelle par la RD34 comme le suggère le règlement du PLUi

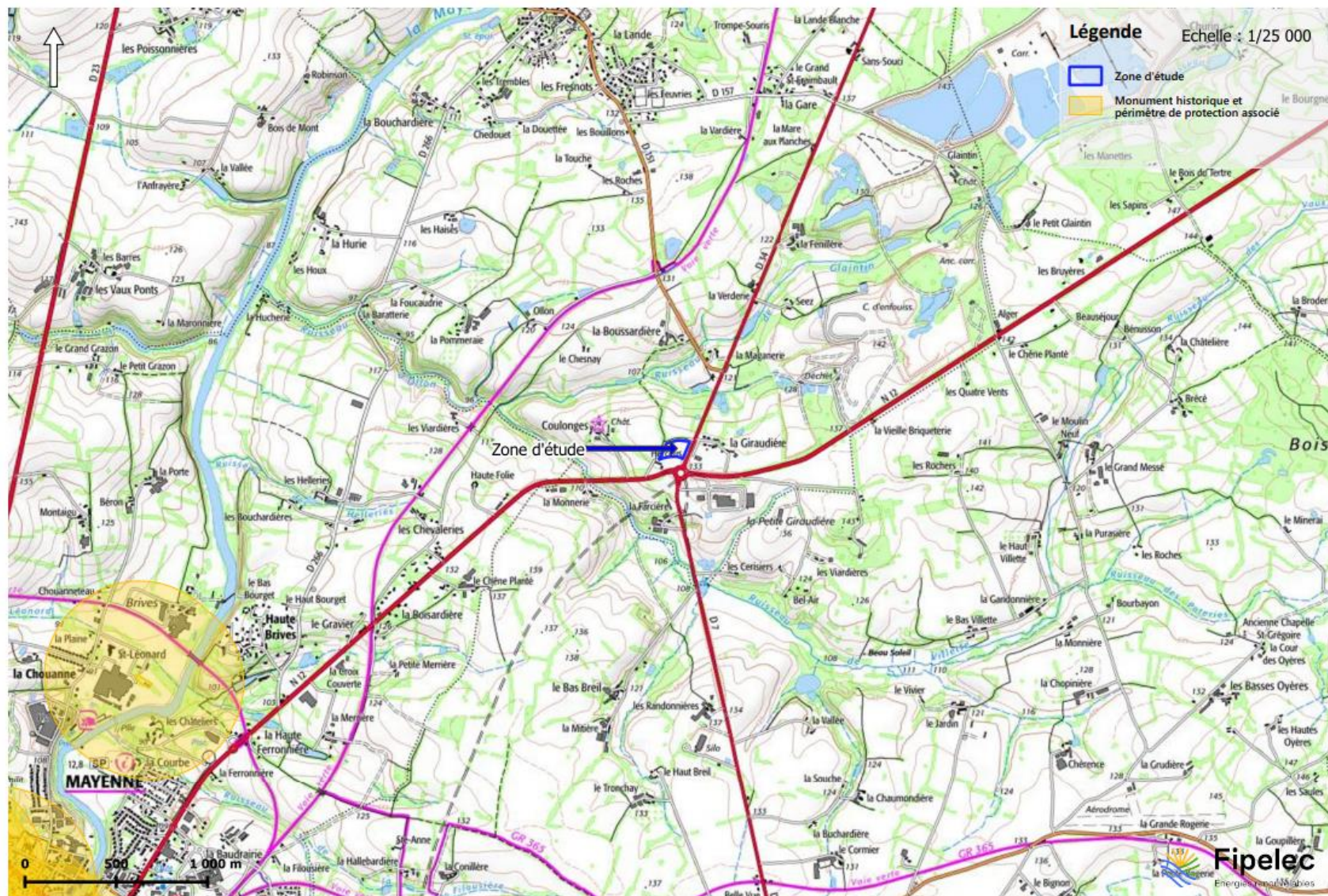
Démantèlement de l'ensemble des installations et une remise en état du site à la fin de la durée d'exploitation prévue sur 30 ans





Synthèse des contraintes connues

Projet de microcentrale photovoltaïque au sol - Plan de situation par rapport aux zonages patrimoniaux - Commune de Saint-Fraimbault-de-Prières (53)



Contexte du projet

Contexte environnemental :

Natura 2000 les plus proches :

Natura 2000 ZSC "BOCAGE DE MONTSURS A LA FORET DE SILLE-LE-GUILLAUME" à 16km de la zone d'étude ;

Natura 2000 ZSC "BOCAGE DE LA FORET DE LA MONNAIE A JAVRON-LES-CHAPELLES" à environ 21 km de la zone d'étude

Natura 2000 ZPS "FORET DE MULTONNE, CORNICHE DE PAIL" à environ 21 km de la zone d'étude

En dehors d'une réserve naturelle régionale ou nationale.

Pas de parc national à proximité.

En dehors du PNR de Normandie-Maine.

En dehors d'un arrêté de protection du biotope (ABP)
Le plus proche est situé à 5,7km « Tourbières du Gros Chêne ».

ZNIEFF les plus proches :

- Type 1 « TOURBIERE DE LA FARCIERE » à environ 450m ;
- Type 1 « TOURBIERE DU BEL AIR » à environ 1 km ;

Selon l'inventaire des sols hydromorphes de la DDT 53, la zone d'étude n'est pas considérée comme une zone humide.



Contexte du projet

Contexte paysager et patrimoniaux :

Le projet se situe au sein de l'unité paysagère du Bocage de la Haute-Mayenne.

Monument historique le plus proche à 3km, la chapelle Saint-Léonard partiellement classé-inscrit.

Aucun site patrimonial remarquable présent dans un rayon de 5 km du projet. Le plus proche est celui de Jublains à 8,6 km.

Site inscrit le plus proche à Mayenne à environ 4,7 km de la zone d'étude.

Le porteur de projet a choisi de développer le projet sur la partie nord-ouest du parcellaire afin de diminuer l'impact visuel du projet. Ceci permettant d'augmenter l'éloignement vis-à-vis des habitations au sud et des routes nationales et départementales.

Il est prévu le renforcement de la haie à l'Est de la bordure de la parcelle et une plantation d'une haie d'essences locales au sud de la parcelle.

Le projet sera discret dans son environnement. La visibilité du projet sera très faible vis-à-vis de la route et des habitations les plus proches.

Aucune modification de la topographie n'est envisagée.

Contexte du projet

Contexte urbanistique :

Commune de St Fraimbault des Prières soumise au PLUi de Mayenne Communauté. Le règlement classe la zone d'étude en 1AUe. Il s'agit d'une zone urbanisable à vocation d'activités économiques.

Les dispositions générales du PLUi indiquent que « *les équipements ou dispositifs nécessaires à la production ou l'utilisation d'énergie renouvelable peuvent être autorisés dans tous les zones* ».

La zone d'étude du projet est également soumise à une OAP, le projet respectera les aménagements requis :

- Sur l'aspect économique, le projet photovoltaïque au sol induira une activité économique directe et indirecte en phase de construction et en phase d'exploitation (maintenance) et des retombées fiscales pour les collectivités territoriales.
- Eloignement d'au minimum 8m des haies à créer ou à regarnir.
- Eloignement d'au minimum 10 m vis-à-vis des limites nord et ouest.
- Accès au parc photovoltaïque depuis la RD 34 au nord est du site.
- Marge de recul de 75m vis-à-vis de la N12 et 20m vis-à-vis de la RD 34.

Le PADD du PLUi souhaite développer l'énergie solaire sur son territoire en évitant des implantations sur des terres cultivées.

Contexte risque :

En dehors d'une zone inondable.

Pas de risque mouvements de terrain ni de présence de cavités souterraines.

Pas de risque de retrait gonflement des argiles sur la zone d'étude.

Concernant le risque feux de forêts, le massif forestier le plus proche se situe à environ 3km à l'Est « Bois des Vaux ». Le projet se conformera aux recommandations du SDIS, il intégrera les éléments suivants :

- Installation d'une citerne de 120 m³ situés à proximité de l'accès au site et dotée d'une aire de manœuvre de 4m X 8 m.
- Pas de voies sans issues. Le parc photovoltaïque sera accessible par une voie « engins » ayant une largeur de 3m, une force portante de 160 kN, un rayon intérieur minimum de 11m et une pente inférieure à 15%.
- Les consignes de sécurité seront affichées clairement devant l'entrée du site selon la norme NF X 08-070.
- Installation d'un sectionneur à sécurité positive à l'entrée des câbles dans le poste de livraison et d'une coupure générale simultanée à l'ensemble des onduleurs.
- Mise en place d'une alarme technique signalant tout défaut sur le réseau photovoltaïque.
- Entretien régulier de l'herbe et de la végétation sous les panneaux.
- Conception et implantation du portail d'entrée au site de façon à garantir en tout temps l'accès rapide des engins de secours.
- Mise en place à proximité du poste de livraison électrique des moyens d'extinction adaptés et suffisants pour l'extinction d'un feu d'origine électrique.

Contexte du projet

Contexte raccordement :

Raccordement possible sur le poste HTA/BT à proximité immédiate de l'installation en suivant la piste. Le raccordement est en souterrain et n'engendrera aucun abatage d'arbres.

Evaluation des impacts du projet

Milieu physique :

- Topographie : similaire à celle de l'état initial avec un maintien des éléments préexistants et un aménagement de la centrale photovoltaïque sans modifications du relief.
- Impact sur le sol et le sous sol : Afin de réduire la concentration des écoulements d'eaux de pluie sur les surfaces photovoltaïques et ainsi limiter l'érosion des sols qui en découle, les différents modules seront espacés entre eux de 2 cm. Ces dispositions permettront une infiltration homogène des eaux de pluies sur le terrain de la centrale. Enfin, les tables photovoltaïques ne seront pas fixées avec des longrines bétons mais avec des pieux battus, ce qui limite fortement l'imperméabilisation du sol. C'est une méthode peu impactante et entièrement réversible. Les tables seront de type mono-pieux.
- Hydrologie : aucun impact n'est attendu sur ce point.
- Qualité des eaux : aucun impact n'est attendu sur ce point.
- Qualité de l'air : impact positif.

Milieu naturel :

- Projet en dehors de zones d'inventaires écologiques (ZNIEFF, Natura 2000, APB, PNR...). L'impact paraît faible en raison de l'éloignement des zonages et de l'absence de liens directs avec l'aire d'étude.
- Le projet est situé en dehors de zones humides et n'interfère aucun cours d'eaux.

Milieu humain :

- Urbanisme : selon notre analyse, le projet est conforme aux règles du PLUi.
- Activité économique : la centrale photovoltaïque n'est pas de nature à impacter les principaux secteurs d'activité proches. Le projet favorise le développement économique vis-à-vis des fournisseurs de matériels, entreprises de transports, travaux, l'entretien et la maintenance. Le projet générera des retombées fiscales de l'ordre de 7400 €/MW/an.
- Risque naturels et technologiques : l'impact paraît faible compte tenu de la localisation du projet en dehors de zones à risques identifiés. Le risque incendie est pris en compte dès ce stade.
- Emissions de bruits, vibrations et poussières : le projet photovoltaïque n'est pas générateur de bruits en phase exploitation. En phase constructions, des émissions sonores classiques d'un chantier pourront se produire sur une période limitée (3 à 4 mois). L'impact est considéré comme faible.
- Optique / Eblouissement : Les modules solaires offrent des surfaces théoriquement réfléchissantes importantes. Toutefois, l'orientation vers le soleil et l'angle d'inclinaison des panneaux impliquent pour des panneaux fixes, que les rayons lumineux sont réfléchis en milieu de journée vers le Sud, mais en direction du ciel. Les perturbations dans cette direction sont nulles pour les riverains du fait de l'incidence perpendiculaire des rayons du soleil.

Evaluation des impacts du projet

- Les rayons lumineux sont réfléchis de façon plus impactante lorsque le soleil est bas et donc la lumière rasante, soit dans les zones situées à l'Est et à l'Ouest. Des éblouissements sont possibles les matins et soirs. Ces impacts sont toutefois à relativiser : ces rayons lumineux bas sont limités en grande partie par la présence d'éléments naturels tels que les haies d'arbres. Par ailleurs, les phénomènes de réflexion et de miroitement pénalisant les performances techniques des modules, il est appliqué une couche antireflets sur les cellules et utilisés des verres frontaux spéciaux permettant de diminuer le phénomène qui devient marginal (haut niveau d'absorption des modules) : seuls 2% des rayons lumineux sont diffusés et 5 à 8% réfléchis. La couleur des capteurs contribue également à diminuer la réverbération. Tous ces aspects contribuent à considérer l'impact optique (réflexion/miroitement/éblouissement) non significatif dans le cadre de ce projet photovoltaïque.
- Radiations électromagnétiques : Les champs alternatifs induits par les installations photovoltaïques sont très faibles, inoffensifs du point de vue de l'environnement humain. Les transformateurs présents sur les centrales photovoltaïques génèrent des puissances de champ maximales inférieures aux valeurs limites à une distance de quelques mètres.

Paysage :

- De par son éloignement et la localisation des monuments historiques en milieux urbains, le projet ne sera pas visible depuis les monuments historiques / site inscrit les plus proches.
- Deux rangées d'arbres au nord et à l'ouest ferment les vues du parc depuis ces directions.
- Quelques arbres épars sur les flancs Est et sud réduisent l'impact visuel du projet.
- Les aménagements prévus tendront à réduire fortement les vues proches du parc photovoltaïques.
- Enfin les tables photovoltaïques seront installées sur la partie la plus au nord de la zone d'étude.

Mesures proposées

Proposition de Fipelec de mettre en œuvre les mesures suivantes :

- Aucun arbre abattu
 - Mise en place de passages à petites faunes terrestre dans la clôture (20 cm X 20 cm tous les 50m). Entretien des passages en phase exploitation.
 - Mesures de prévention des risques de pollutions accidentelles du sol et de l'eau. Formation des équipes de travaux aux enjeux environnementaux, gestion des véhicules, stockage des produits et bac de rétention sous le poste de livraison.
 - Aucune nuisance sonore supplémentaire durant la phase exploitation.
 - Chantier réalisé durant la période la moins impactante pour la biodiversité (automne / hiver)
 - Plantation de haies sur une longueur d'environ 83 m à partir d'essences locales sur la bordure sud et ouest (demande de conseils auprès de Mayenne communauté)
- Suivi de plantation les 2-3 premières années pour l'entretien des haies et des conseils concernant leur gestion
 - Chantier réduit à l'emprise strictement nécessaire.
 - Implantation des tables PV au nord permettant de laisser une zone libre d'environ 7000 m² au sud qui permet l'implantation d'entreprises le cas échéant.
 - Projet qui ne consomme pas de terres agricoles.

Présentation de Fipelec, porteur du projet



- Fipelec est une **société familiale** qui investit dans les énergies renouvelables.
- Fipelec exploite trois centrales **hydroélectriques**, un parc **éolien**, ainsi qu'un ensemble de centrales **solaires** en toiture.
- La société est également **actionnaire du fournisseur d'électricité Énergie d'ici (37% de détention)** qui propose un **circuit court** entre producteurs et consommateurs.



PRODUCTION ANNUELLE TOTALE :
49 GWh



EQUIVALENT À LA CONSOMMATION DE :
18 100 FOYERS



INDÉPENDANCE

Fipelec a une vision long terme et souhaite exploiter les projets qu'elle développe. Elle n'a pas d'endettement et son capital social s'élève à 12 286 600 euros au 31/12/2022.



PROXIMITÉ

Fipelec est une entreprise familiale qui noue depuis 25 ans des relations fortes avec ses partenaires.

Energie d'ici, fournisseur d'électricité verte en circuit court



- Énergie d'ici est un fournisseur d'**électricité renouvelable et locale**.
- Énergie d'ici a été créé par des producteurs d'énergies renouvelables.
- Le siège social se trouve à Arudy (Pyrénées-Atlantiques, 64) et le siège opérationnel à Lyon (Rhône, 69).



ÉNERGIE D'ICI SERT AUJOURD'HUI
12 000 SITES CLIENTS



Du particulier à la PME, les sites clients
sont concentrés autour des centrales



CIRCUITS COURTS

L'objectif d' Énergie d'ici de rapprocher production et consommation sous la forme d'un circuit court « producteurs-consommateurs ».

ADEME



Agence de l'Environnement
et de la Maîtrise de l'Énergie

UN MODELE RECONNU

Énergie d'ici a été distingué par le classement de Greenpeace (classé « vraiment vert » aux côtés d'Ilek et Enercoop) en 2019 et qualifié par l'ADEME de fournisseur vert « premium ».



Nous nous tenons à votre disposition pour échanger et faire avancer la transition énergétique de votre territoire !
Merci pour votre attention.

Romain NICOLAS
Gérant



+ 33 6 40 20 26 11
romain.nicolas@tinosenergies.fr

Clément BOIZARD
Responsable du développement



+33 (0)6 77 62 67 27
clement.boizard@outlook.fr