

PLAN LOCAL D'URBANISME

Commune de BLIGNY LES BEAUNE (21086)



Déclaration de projet n°1 emportant mise en compatibilité du PLU

PIECE N°D – RÉSUMÉ NON TECHNIQUE

PLU Approuvé par délibération du 09/04/2013
Déclaration de projet engagé par délibération du : 14/05/2024
DATE ET VISA

DOSSIER DE CONCERTATION



Cabinet d'urbanisme DORGAT
3 Avenue de la Découverte
21 000 DIJON
03.80.73.05.90 / dorgat@dorgat.fr

Février 2025

PROJET DE CENTRALE PHOTOVOLTAÏQUE AU SOL

Bligny-lès-Beaune (21)

Résumé Non Technique de l'Étude d'impact sur l'environnement

Catégorie 30 : « Installations photovoltaïques de production d'électricité »
(Code de l'Environnement Livre I^{er} – Titre II)



Énergies renouvelables



Hydraulique urbaine
Eau et Assainissement



Milieu naturel



Ingénierie environnementale



Hydraulique fluviale



Agriculture
Environnement



Paysage



(Crédit photo : NCA Environnement)

FICHE DE SUIVI DU DOCUMENT		
Coordonnées du commanditaire	ABO Energy 1, rue de la Soufflerie 31500 TOULOUSE	
Rédacteur	NCA Environnement 11, allée Jean Monnet 86 170 NEUVILLE-DE-POITOU	
HISTORIQUE DES MODIFICATIONS		
Version	Date	Motif et localisation des modifications
1	27/02/2025	Création – Transmission au Maître d'Ouvrage

Enregistrement des versions :

Versions < 1 versions de travail
Version 1 version du document déposé
Versions > 1 modifications ultérieures du document

SOMMAIRE

NOMS, QUALITES ET QUALIFICATIONS DES EXPERTS DE L'ETUDE	4
I. PRESENTATION DU DEMANDEUR.....	5
II. PRESENTATION DU PROJET	5
II. 1. Localisation et historique du site d'étude	5
II. 2. Choix du site.....	6
II. 3. Réglementations applicables	11
II. 4. Caractéristiques techniques du projet	11
II. 5. Caractéristiques techniques de l'installation	13
II. 6. Phase de construction	19
II. 7. Phase d'exploitation.....	19
II. 8. Démantèlement et remise en état	19
II. 9. Visualisation du projet final	20
II. 10. Synthèse des enjeux, effets et mesures d'accompagnement	29

CONCLUSION GENERALE.....	53
---------------------------------	-----------

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Parcelle cadastrale au niveau du site d'étude.....	5
Figure 2 : Situation du projet sur fond IGN	7
Figure 3 : Situation du projet sur fond de photographies aériennes.....	8
Figure 4 : Abords du site d'étude	9
Figure 5 : Schéma global de l'état actuel du site	10
Figure 6 : Plan de masse du projet.....	12
Figure 7 : exemple de composition d'un module photovoltaïque monofacial et cristallin.....	13
Figure 8 : Exemples d'onduleurs décentralisés répartis sur l'aire de la centrale photovoltaïque	13
Figure 9 : Illustration et dimensions du poste de livraison.....	14
Figure 10 : Situation du projet et du raccordement électrique externe	15
Figure 11 : Exemple de tables en 4H, 2V et 4V.....	15
Figure 12 : Exemple de tables PV.....	15
Figure 13 : Dimensions estimatives des tables PV	16
Figure 14 : Types de fondation - pieux battus.....	16
Figure 15 : Type de fondation – semelle béton.....	16
Figure 16 : Fixation par des gabions	16
Figure 17 : Exemple de battage de pieux et fondation en pieux métalliques.....	16
Figure 18 : Exemple de cheminement en aérien pour passages des câbles	17
Figure 19 : Exemple de pistes pour accès à la centrale	17
Figure 20 : Exemple de Point d'eau Incendie pour une centrale photovoltaïque	18
Figure 21 : Exemple de clôtures	18
Figure 22 : Schéma d'implantation associé aux habitats naturels et semi-naturels.....	48
Figure 23 : Schéma d'implantation associé aux zones humides	48
Figure 24 : Schéma d'implantation associés aux espèces floristiques	49
Figure 25 : Schéma d'implantation associé aux enjeux floristiques.....	49
Figure 26 : Schéma d'implantation associé aux enjeux ornithologiques	50
Figure 27 : Schéma d'implantation associé aux enjeux chiroptérologiques.....	50
Figure 28 : Schéma d'implantation associé aux enjeux liés aux mammifères « terrestres »	51
Figure 29 : Schéma d'implantation associé aux enjeux liés aux amphibiens	51
Figure 30 : Schéma d'implantation associés aux enjeux liés aux reptiles	52
Figure 31 : Schéma d'implantation associés aux enjeux liés à l'entomofaune	52

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Coordonnées géographiques de la centrale	13
Tableau 2 : Caractéristiques des tables pour le projet.....	16
Tableau 3 : Caractéristiques de la piste lourde du projet.....	17
Tableau 4 : Caractéristiques des locaux du projet	17
Tableau 5 : Caractéristiques de la clôture et du portail du projet.....	18
Tableau 6 : Planning prévisionnel du chantier	19
Tableau 7 : Tableau de synthèse des enjeux, effets et mesures ERC du projet de centrale photovoltaïque au sol de Bligny-lès-Beaune.....	30
Tableau 8 : Estimation des dépenses et suivi des mesures	46

NOMS, QUALITES ET QUALIFICATIONS DES EXPERTS DE L'ETUDE

Les auteurs des différentes études relatives au projet de centrale photovoltaïque au sol à Bligny-lès-Beaune (21), ainsi que leur niveau d'intervention au sein de la présente étude d'impact, qualité et qualifications sont détaillés ci-après.

Étude	Organisme	Coordonnées	Auteurs	Qualité / Qualifications	Niveau d'intervention
Étude d'impact	 NCA Environnement	11, allée Jean Monnet 86 170 NEUVILLE-DE- POITOU	FREMONT Léa	Chargés d'étude en Environnement	Bibliographie Rédaction de l'étude d'impact
			JAMIER Alicia	Chargés d'étude en Environnement	Contrôle qualité du document
Étude paysagère et patrimoniale			PINTAT Tiffany	Responsable du Secteur Paysage Ingénieure Paysagiste	Campagne de terrain Rédaction de l'étude
			CHARRAUD Matthias	Chargé d'étude Paysage Paysagiste-Infographiste	Contrôle qualité
Étude écologique	 ENVOL ENVIRONNEMENT	9, rue du Golf 21 800 QUETIGNY	LOUDEN Cédric	Chef de projet	Coordinateur de l'étude Rédaction des études d'impact
			BACK Perrine	Chargée de projet	Rédaction des études d'impact
			FERREIRA Charly BRIARD Estelle BIENVENU Paul BAU Magalie SAILLARD Maxime TREMION Armel SPAROSVICH Emile LUYS Cécilia BLED Anthony THIVOLLE Antoine	Chargés d'études	Expertise de terrain et rédaction des inventaires écologiques

NCA Environnement, bureau d'études indépendant, intervient depuis 1988 dans les domaines de l'environnement, les milieux naturels, les énergies renouvelables, l'agriculture, l'eau, et l'hydraulique urbaine et fluviale. Une équipe pluridisciplinaire d'environ 80 collaborateurs, dont les compétences sont multiples, répond aux attentes des entreprises, des collectivités territoriales et du monde agricole en matière d'études techniques et environnementales.



NCA s'est engagé à partir de 2011 dans une **démarche de développement durable**, avec une évaluation AFAQ 26000 (Responsabilité Sociétale des Entreprises). Le résultat de l'évaluation AFNOR d'août 2017, place aujourd'hui l'entreprise au **niveau « Exemplaire »**.

I. PRESENTATION DU DEMANDEUR

Nom du demandeur :	CPENR de Bligny-lès-Beaune, filiale d'ABO Energy
Président :	Patrick BESSIERE
Statut Juridique :	Société par Actions Simplifiées (SAS)
Création :	2023
N° SIRET :	977 955 798 00011
Code APE :	3511Z / Production d'électricité

Présentation du demandeur : CPENR de Bligny-lès-Beaune

Le demandeur est la société « Centrale de Production d'Énergies Renouvelables de Bligny-lès-Beaune » (CPENR de de Bligny-lès-Beaune), filiale à 100% d'ABO Energy GmbH.

En tant qu'exploitant du projet de parc photovoltaïque, la société « Centrale de Production d'Énergies Renouvelables de Bligny-lès-Beaune » porte l'ensemble des demandes qui seront nécessaires à la construction et à l'exploitation des installations, y compris les autorisations administratives nécessaires.

A ce titre, la société CPENR de Bligny-lès-Beaune présente l'ensemble des capacités techniques et financières nécessaires à l'exploitation et au démantèlement du parc photovoltaïque et bénéficie de l'ensemble des compétences et capacités requises pour la construction l'exploitation et le démantèlement de la centrale de Bligny-lès-Beaune.

Présentation du maître d'œuvre : ABO Energy (anciennement ABO Wind)

Fondée en Allemagne en 1996, le groupe ABO Energy porte les initiales de ses fondateurs (Jochen Ahn et Matthias Bockholt) qui ont associé leurs compétences et convictions au profit du développement d'énergies renouvelables. Conscients du potentiel qu'offre le territoire français, la filiale française a été créée en 2002 avec aujourd'hui des bureaux à Toulouse (siège social), Orléans, Nantes et Lyon.

Le groupe ABO Energy est une entreprise internationale mais reste une PME à dimension humaine ce qui lui permet de développer des projets de production d'électricité d'origine renouvelable proche des exigences des territoires.

Grâce à son expérience, à sa présence anticipée sur le marché, à sa prudence ainsi qu'à une approche favorisant le partenariat local, ABO Energy Groupe a su se positionner et continue raisonnablement sa croissance. En mars 2023, plus de 1 000 collaborateurs sont actifs au sein d'ABO Energy Groupe, dont plus de 160 en France. Le développement de projets a permis de raccorder 356 MW d'électricité propre. ABO Energy travaille sur un portefeuille de plus de 1 600 MW de projets éoliens et photovoltaïques en développement en France.

Fin 2022, ABO Energy Groupe avait raccordé au réseau un ensemble de parcs éoliens, de centrales biomasse et solaires représentant une puissance nominale totale de **2 361,1 MW** cumulé.

II. PRESENTATION DU PROJET

II. 1. Localisation et historique du site d'étude

Le site d'étude envisagé pour accueillir la centrale photovoltaïque au sol se situe à l'extrémité nord de la commune de Bligny-lès-Beaune dans le département de la Côte-d'Or (21), au sein de la région Bourgogne-Franche-Comté.

La superficie du site d'étude est d'environ 4,9 ha. Plusieurs parcelles cadastrales sont concernées par cette implantation :

- **Section ZA** : parcelles n°268, 269, 272 à 285

Elles sont localisées sur la carte suivante.



Figure 1 : Parcelle cadastrale au niveau du site d'étude
(Source : Cadastre.gouv.fr, NCA Environnement)

Historique

Les parcelles qui composent le site d'étude ont eu plusieurs utilisations :

- En 1950-1965 le site d'étude était composé des parcelles agricoles.
- A la fin des années 1960, le chantier de construction de l'autoroute A6 nécessite des quantités importantes de matériaux. De nombreuses carrières sont alors ouvertes à proximité du futur tronçon autoroutier pour répondre à ce besoin.
- Une fois l'exploitation de la carrière arrivée à son terme, le site a été utilisé comme décharge communale jusqu'en 2012. Le site a alors été réhabilité par terrassement et reprofilage des pentes puis couvert de terres argileuse ou marneuse sur une épaisseur de 50 cm.
- Jusqu'en 2022, le site a été utilisé comme Installation de Stockage de Déchets Inertes (ISDI), gérée par Bourgogne Recyclage (précédemment Beaune Déchets Service). Son exploitation s'est achevée durant l'été 2022 et sa remise en état sera finalisée en octobre 2022.
- Fin 2021, la commune de Bligny-lès-Beaune s'est questionnée sur le devenir de ce site et les activités compatibles avec ses usages passés. L'installation de panneaux photovoltaïques et la production d'électricité renouvelable se sont avérés être le choix le plus adapté.

Concertation

Dès l'identification du site, dans la phase de préféabilité et au travers des retours de consultations administratives larges, jusqu'à l'élaboration du projet de parc photovoltaïque, ABO Energy a concerté l'ensemble des acteurs en rapport avec le projet (élus et riverains).

Abords et état actuel du site

Dans un périmètre éloigné, le centre-ville de Beaune, et plus précisément la Zone d'Activité Commerciale (ZAC) Porte de Beaune, sont localisés à plusieurs mètres au nord du site d'étude (environ 400 m), de l'autre côté de la rocade D1074.

Le lac de Montagny-lès-Beaune ainsi que plusieurs boisements et Beaune-Côté Plage, sont situés après la limite est du site d'étude. Aucune visibilité n'est possible entre le site d'étude et ces éléments aux vus de la végétation dense. Au sud du site d'étude est localisé le lieu-dit « *Les Creux Chaumonts* », où de nombreuses habitations sont présentes (environ 450 m).

Enfin, aucun élément particulier n'est localisé à l'ouest du site d'étude, outre les axes de transports :

- Départementale D18 et autres routes communales ;
- Voie ferrée qui relie Paris-Lyon à Marseille-Saint-Charles (PLM), située au plus près à 155 m à l'ouest du site d'étude.

Pour rappel, le site d'étude a connu plusieurs utilisations à savoir, activité agricole, carrière nécessaire à la construction de l'A6, une décharge communale et enfin une ISDI, dont l'activité est arrêtée depuis l'été 2022. Depuis, le sol du site est laissé en friche et la végétation s'est plus ou moins développée en fonction des zones. Trois zones sont observées :

- De petits espaces boisés tels que des bosquets le long de la limite sud du site d'étude ;
- Une friche arbustive sur toute la partie nord du site d'étude ;
- Un espace enherbé sur le reste du site d'étude.

L'accès principal du site d'étude est situé sur la limite sud et s'effectue depuis le chemin carrossable qui longe le sud du site d'étude. Il s'agit de l'ancien accès de la décharge.

II. 2. Choix du site

Le **choix de ce site** pour l'implantation du projet photovoltaïque au sol répond ainsi aux **différents enjeux suivants** :

- **Valorisation d'une ancienne décharge** aujourd'hui en friche ;
- **Objectifs du SRADDET Bourgogne-Franche-Comté** en termes de développement et de production d'énergies renouvelables à l'échelle locale ;
- **Dimension territoriale** passant par un impact social positif à travers la pérennisation d'emplois ;
- Développement d'un réseau de partenaires publics œuvrant pour la transition énergétique.

Les cartes suivantes présentent l'implantation et la nature du site d'étude.

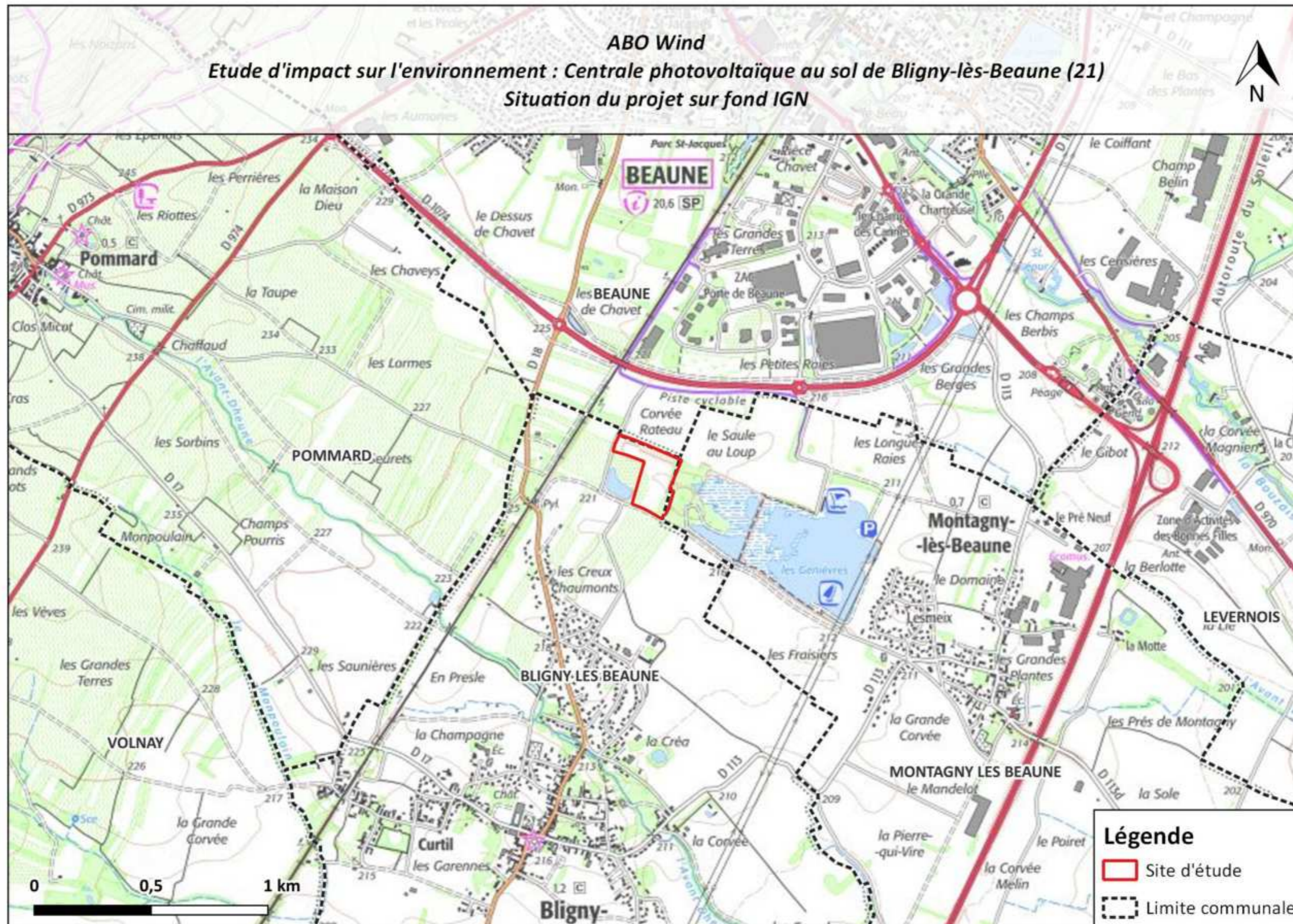


Figure 2 : Situation du projet sur fond IGN
(Source : IGN, NCA Environnement)

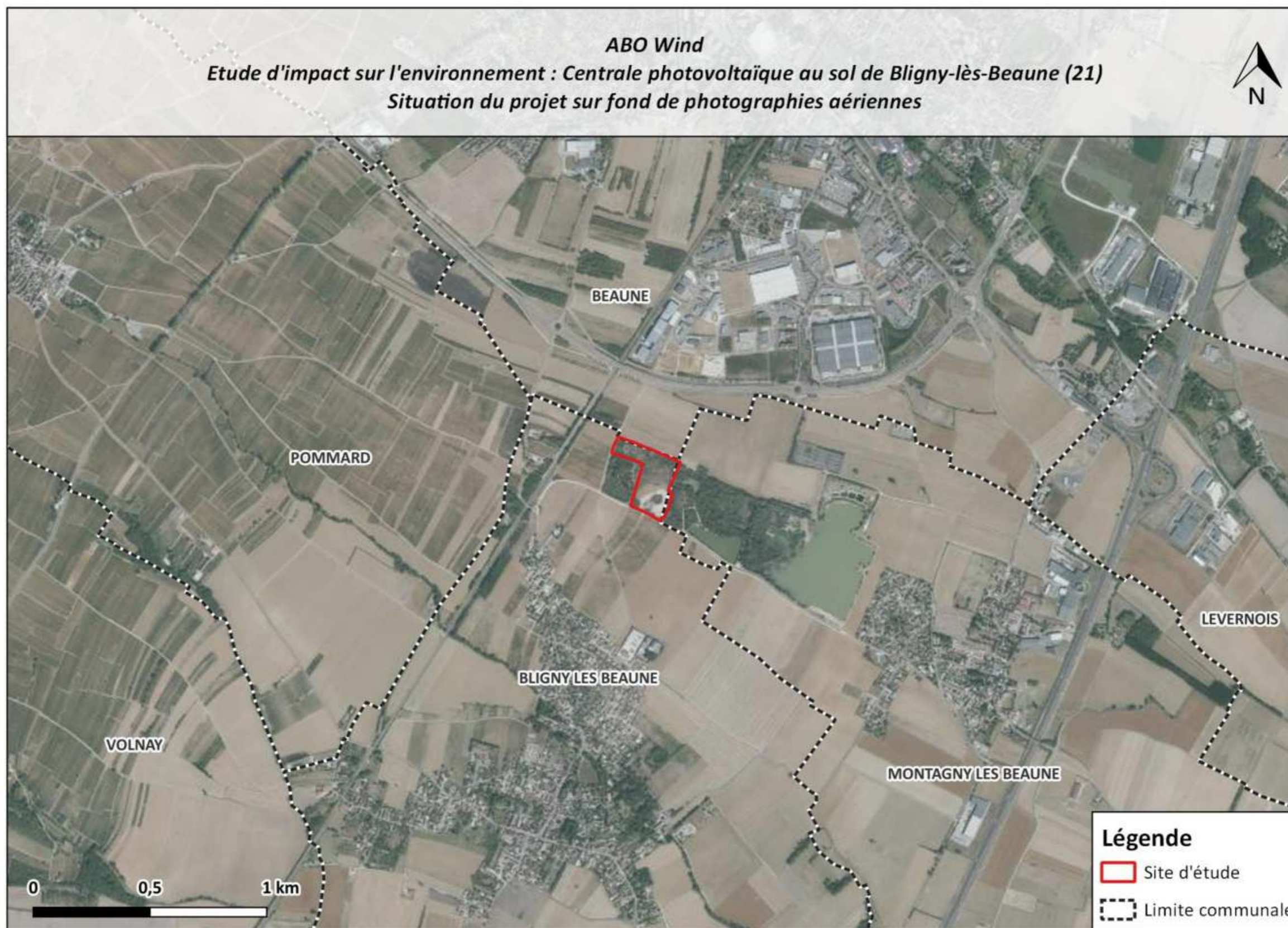


Figure 3 : Situation du projet sur fond de photographies aériennes
 (Source : IGN, NCA Environnement)

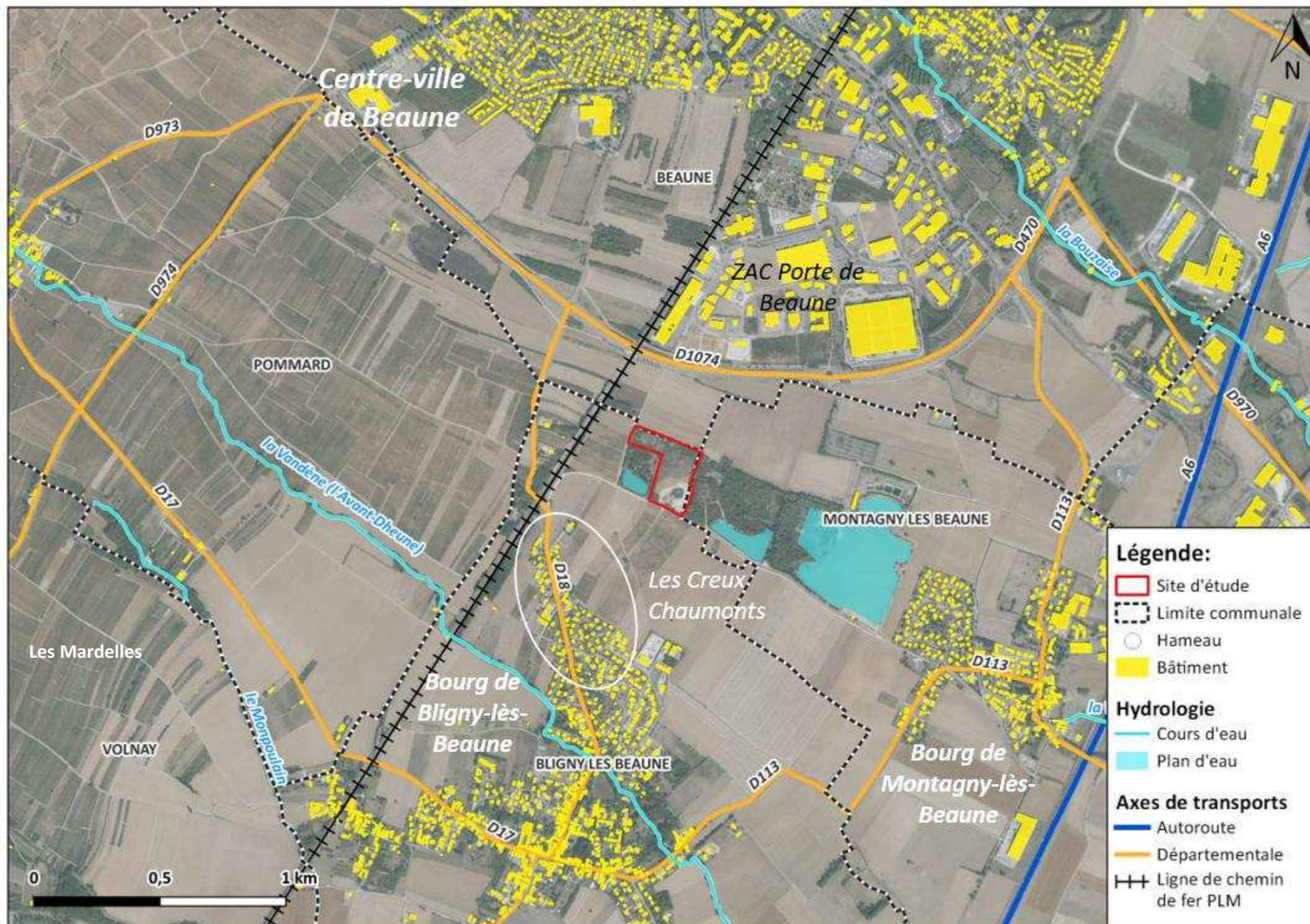


Figure 4 : Abords du site d'étude
(Source : IGN, NCA Environnement)

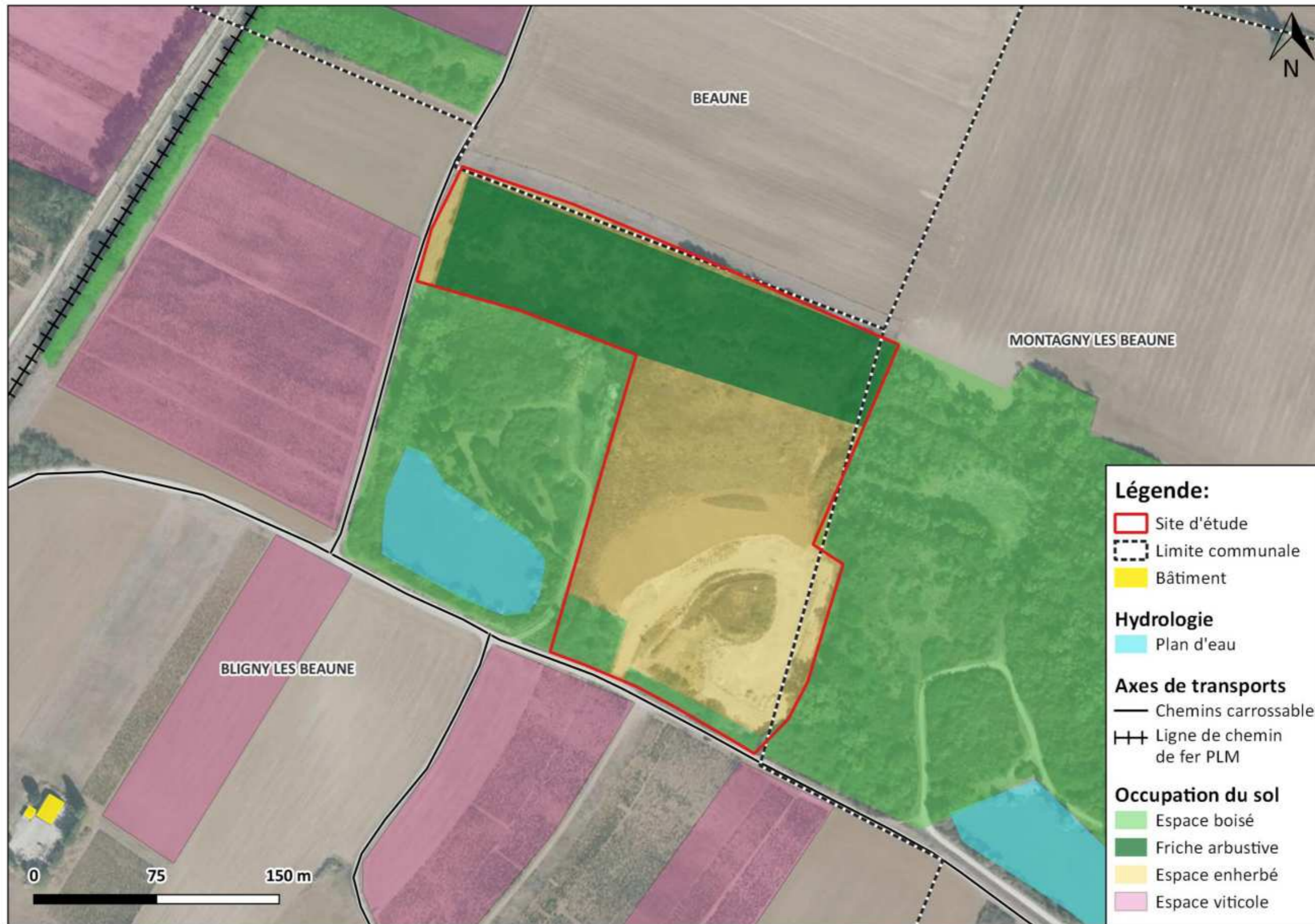


Figure 5 : Schéma global de l'état actuel du site
 (Source : IGN et NCA Environnement)

II. 3. Réglementations applicables

Code de l'urbanisme

Le présent projet fera l'objet d'une demande de permis de construire.

Code forestier

Le présent projet n'est pas soumis à une demande d'autorisation de défrichement.

Loi sur l'eau

Le présent projet a fait l'objet d'un dossier Loi sur l'Eau vis-à-vis des rubriques 2.1.5.0 (rejet d'eaux pluviales) et 3.2.2.0 (ouvrage dans le lit majeur d'un cours d'eau).

Cette étude a été réalisée par le bureau d'étude NCA Environnement, et accompagne l'étude d'impact.

Code rural et de la pêche maritime

Le projet de centrale photovoltaïque de Bligny-lès-Beaune est soumis à étude d'impact de façon systématique (puissance supérieure à 1 MWc).

Selon le règlement du PLU, il s'implante sur une surface zone N, secteur réservé aux aménagements et équipements légers de loisir suite à requalification paysagère du site de stockage de déchets inertes (Nte).

Les parcelles du site d'étude ne sont pas inscrites au registre parcellaire graphique car elles ne sont pas utilisées pour une activité agricole, le site d'étude étant une ancienne décharge.

L'exploitation de la centrale photovoltaïque au sol sur la commune de Bligny-lès-Beaune immobilisera 3,4 ha. À noter, qu'en Côte-d'Or, le seuil de 5 ha n'a pas été modifié par arrêté préfectoral.

Le présent projet de centrale photovoltaïque au sol ne fait pas l'objet d'une étude préalable agricole.

II. 4. Caractéristiques techniques du projet

La centrale photovoltaïque au sol, projetée par la CPENR de Bligny-lès-Beaune sur plusieurs parcelles communales de Bligny-lès-Beaune (21), sera constituée :

- De plusieurs **rangées de panneaux photovoltaïques**, montées sur des supports fixes orientés sud-ouest et inclinés de 20 et 25° ;
- **1 poste de livraison/poste de transformation (PDL/PTR)**, localisé au nord-ouest du site, qui assurera la jonction entre le réseau d'Enedis et les protections de découplage ;
- **1 local de stockage/maintenance** situé à proximité du PDL/PTR ;
- D'une **piste lourde de 4 m de large**, permettant de relier l'entrée de la centrale aux différents éléments ;
- D'un **chemin piéton de 3 m de large** le long des locaux techniques ;
- De **réseaux de câbles** ;
- De **1 citerne incendie** de 30 m³ ;
- D'une **clôture** ;
- D'un **portail et d'un portillon**, respectivement positionné au sud et au nord-ouest du site.

La puissance totale de l'installation est d'environ 4 MWc et sa production annuelle d'électricité est d'environ 4 571 MWh/an.

Le plan de masse de la centrale photovoltaïque au sol de Bligny-lès-Beaune est présenté en page suivante.

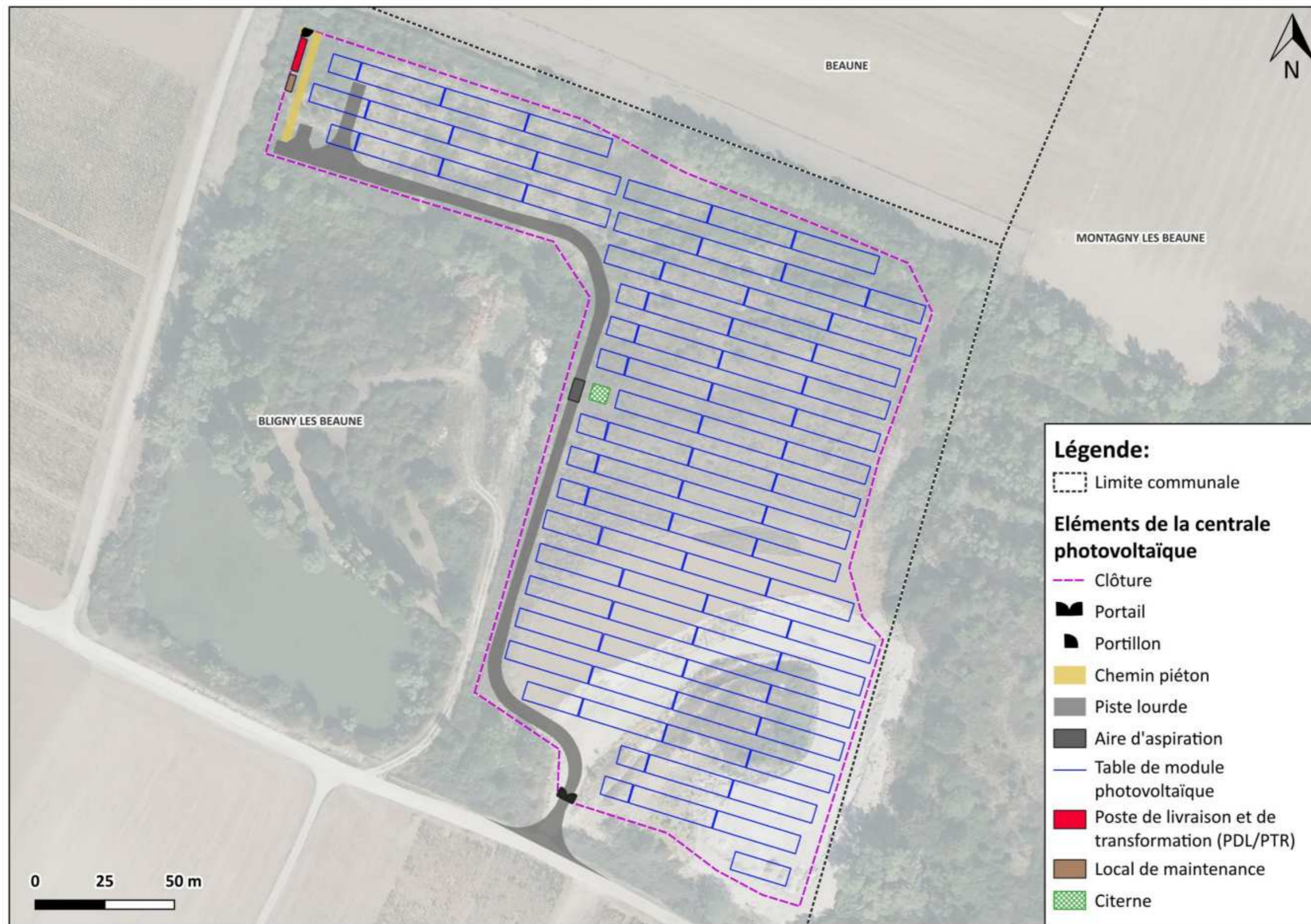


Figure 6 : Plan de masse du projet
(Source : ABO Energy et NCA Environnement)

II. 5. 1. 2. Les postes de transformation (PTR) et les onduleurs

Une fois que les modules produisent un courant électrique continu, deux étapes sont nécessaires avant d'injecter l'énergie produite sur le réseau de distribution :

- Transformer le courant électrique continu en courant alternatif : c'est la fonction des onduleurs,
- Élever la tension pour passer du domaine de la basse tension BT (1500 V maximum) à la haute tension HTA (20 000V en général) qui est la tension du réseau de distribution : c'est la fonction du transformateur.

La tension peut par la suite être élevée jusqu'à 400 000V pour le transport sur de longues distances.

Architecture électrique centralisée

Dans le cas de la centrale de Bligny-lès-Beaune, les 2 étapes mentionnées ci-dessus sont effectuées en deux temps. Les onduleurs, qui permettent la transformation du courant continu en courant alternatif, sont répartis sur l'aire de la centrale photovoltaïque.



Figure 8 : Exemples d'onduleurs décentralisés répartis sur l'aire de la centrale photovoltaïque
(Source ABO Energy)

Ces onduleurs sont ensuite connectés via des câbles à un transformateur qui est situé au Poste de Livraison. Ces transformateurs permettent d'élever la tension pour atteindre celle du réseau de distribution.

II. 5. 1. 3. Le poste de livraison

Le ou les poste(s) de livraison ont pour fonction de centraliser et de compter l'énergie produite par tous les onduleurs de la centrale, avant de l'acheminer vers le poste source du réseau électrique national. Il constitue l'interface entre la centrale photovoltaïque (raccordement interne privé) et le réseau public de distribution (raccordement externe public).

Il s'agit d'un bâtiment de 29,7 m² d'emprise au sol (dimensions : 12 m de longueur par 2,4 m de large), pour une hauteur de 3 m par rapport au terrain naturel.

II. 5. Caractéristiques techniques de l'installation

II. 5. 1. Coordonnées géographiques du projet

Les coordonnées géographiques de l'entrée de la centrale sont les suivantes :

Tableau 1 : Coordonnées géographiques de la centrale

(Source : ABO Energy)

CPENR de Bligny-lès-Beaune	L93 (m)		WGS84		Altitude (m NGF)
	X	Y	N	W	Z _{TN}
Parc photovoltaïque	839116	6657013	N 03°51'6,9"	E 45°33'54,4"	220

II. 5. 1. Les éléments de la centrale photovoltaïque

II. 5. 1. 1. Les modules (panneaux photovoltaïque)

Les modules (ou panneaux) photovoltaïques permettent de convertir l'énergie lumineuse en courant électrique continu. Un module est constitué de plusieurs cellules solaires reliées entre elles par des conducteurs à l'intérieur du module. En touchant la surface du module, les photons du rayonnement solaire apportent l'énergie nécessaire au déplacement des électrons des composants des cellules, créant ainsi un courant électrique continu.

Il existe de nombreuses technologies de modules différentes (monocristallin, polycristallin, couches minces, bifacial, hétérojonction, etc.).

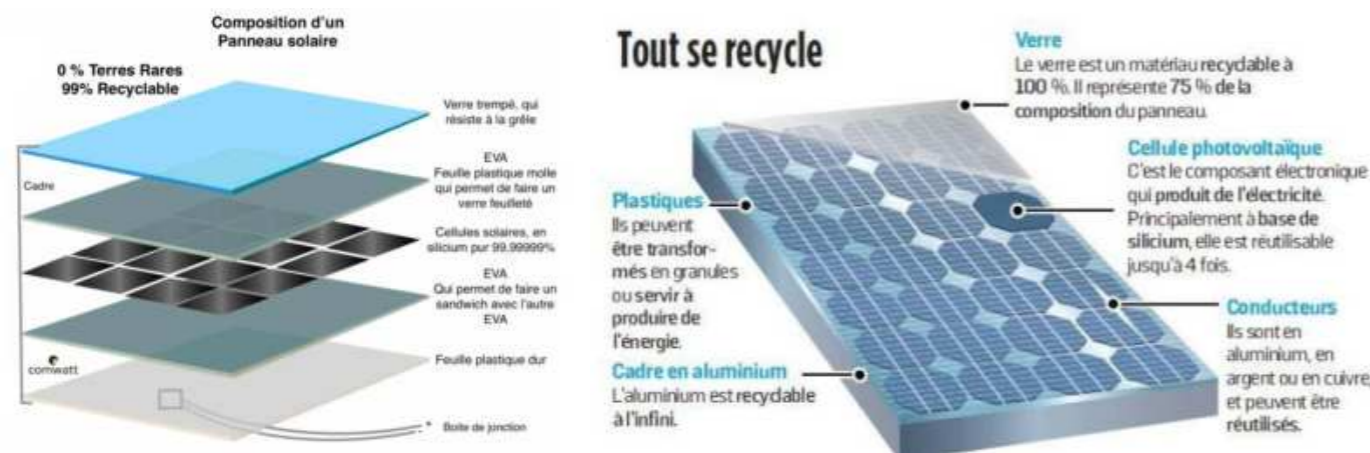


Figure 7 : exemple de composition d'un module photovoltaïque monofacial et cristallin
(Source : ABO Energy)

La centrale photovoltaïque sera constituée de 5 859 modules. Ces modules sont de type monocristallin. L'espace inter-module est de 2 cm.

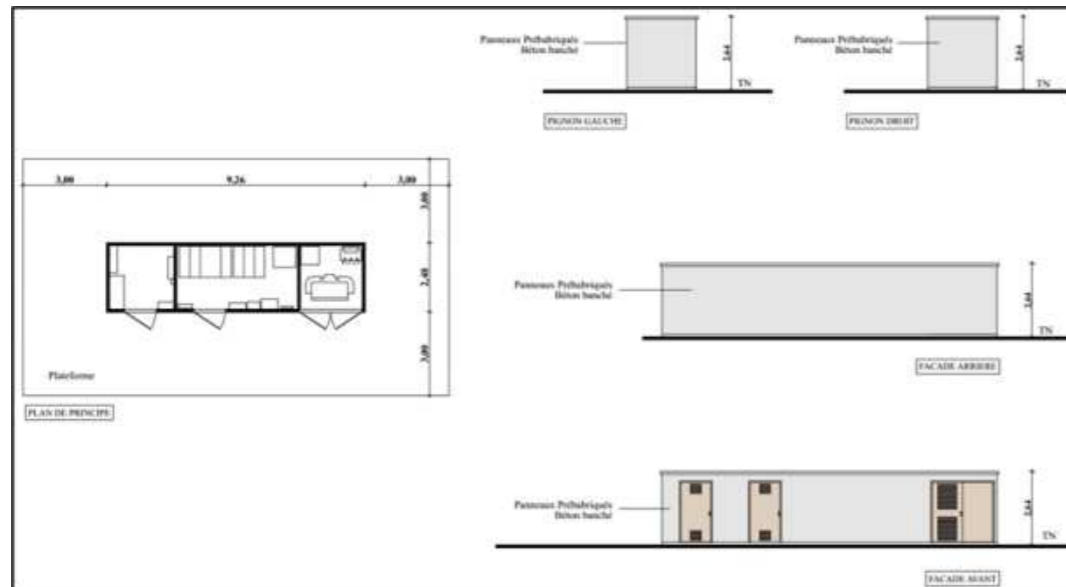


Figure 9 : Illustration et dimensions du poste de livraison
(Source ABO Energy)

Le poste de livraison abrite les cellules de protection, de départ et d'arrivée destinées à l'injection de l'énergie produite vers le réseau public de distribution. Le poste de livraison peut abriter un filtre 175 Hz destiné à atténuer la perturbation de la centrale sur les signaux tarifaires du gestionnaire du réseau public de distribution. Il est conforme aux normes NFC 15-100 (version compilée de 2015), NFC 13-100 (version de 2015) et NFC 13-200 (version de 2018). Cette installation est entretenue et maintenue en bon état.

Le poste de livraison et le câblage de la centrale font l'objet d'une vérification initiale par un organisme indépendant avant la mise en service industrielle afin d'obtenir l'attestation de conformité délivrée par le Comité National pour la Sécurité des Usagers de l'Électricité (CONSUEL). L'attestation de conformité garantit que l'installation en amont du point de livraison (poste de livraison et centrale photovoltaïque) est réalisée selon les règles de sécurité en vigueur. L'attestation de conformité est établie par le bureau de contrôle et visée par le seul organisme accrédité à ce jour (CONSUEL).

La périodicité, l'objet et l'étendue des vérifications des installations électriques ainsi que le contenu des rapports relatifs auxdites vérifications sont fixés par l'arrêté du 10 octobre 2000.

Le poste de livraison de la CPENR de Bligny-lès-Beaune est implanté à proximité immédiate du portillon, au nord du site à l'intérieur de la clôture. Ce bâtiment de 29,7 m² environ d'emprise au sol, avec une hauteur de 3 m maximum par rapport au terrain naturel, servira également pour le poste de transformation de la centrale.

II. 5. 2. Raccordement au réseau

II. 5. 2. 1. Procédure

Le raccordement de la centrale au réseau d'électricité public fait l'objet d'une procédure encadrée par le code de l'énergie. Celle-ci permet au gestionnaire de réseaux (RTE, ENEDIS ou Entreprises Locales de Distribution) de proposer aux producteurs une solution optimale, sans discrimination.

Dans le cadre d'un raccordement sur le réseau public de distribution, la demande de raccordement ne peut être déposée qu'après l'obtention du permis de construire. Lorsque la demande est déclarée recevable par le gestionnaire de réseau, la capacité d'accueil sollicitée est alors réservée et le projet est placé en file d'attente des demandes de raccordement pour un traitement par ordre chronologique d'arrivée.

Après réception du dossier de demande de raccordement et dans un délai de 3 mois maximum, le gestionnaire de réseau établit une offre de raccordement appelée PTF (Proposition Technique et Financière). Celle-ci comprend une description de la solution de raccordement retenue incluant les conditions techniques et financières du raccordement.

Le raccordement de ce projet intervient dans le cadre d'un S3REnR (Schéma Régional de Raccordement au Réseau des Énergies Renouvelables). Ces schémas permettent de réserver de la capacité d'accueil en MW au bénéfice des énergies renouvelables. En contrepartie, les installations de production d'énergies renouvelables concernées devront financer la création de capacité d'accueil prévue dans le cadre du S3REnR. Cette contribution financière prend la forme d'une quote-part, proportionnelle à la puissance installée.

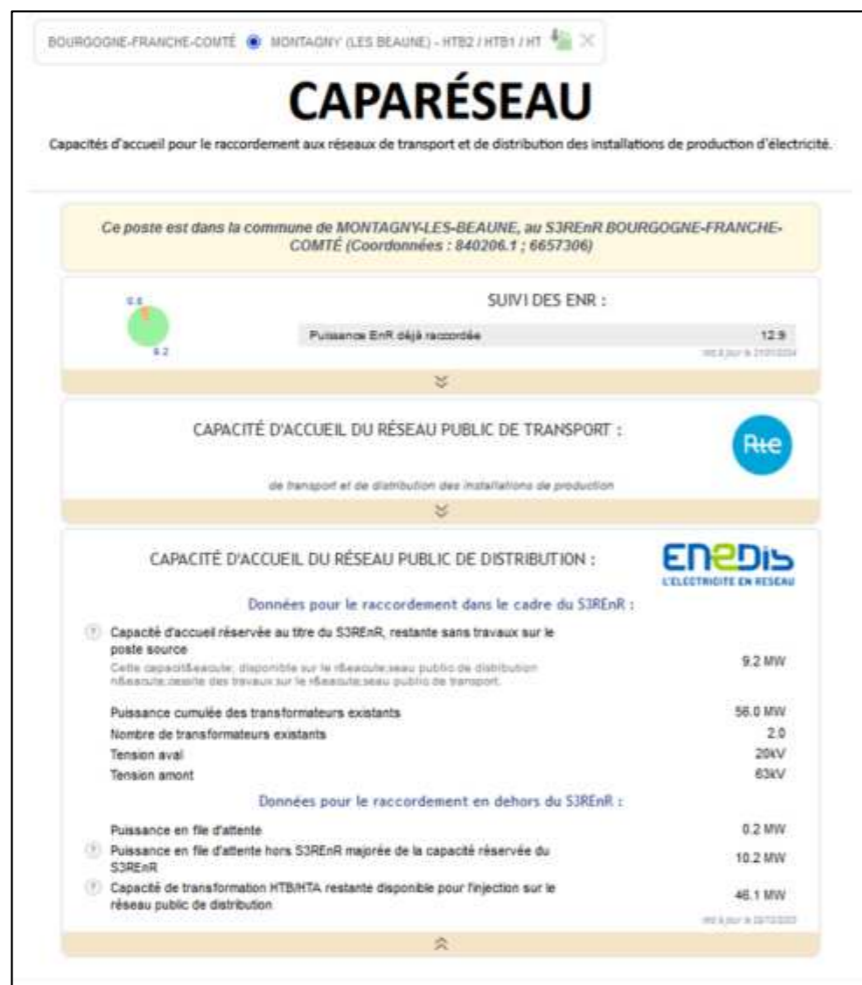
II. 5. 2. 2. Raccordement au Réseau public

Le raccordement du projet au réseau public se fera entre le poste de livraison (limite entre l'installation privée et le réseau public) et un poste source HTA/HTB (interface entre le réseau public de distribution et le réseau public de transport). Le raccordement sera réalisé au niveau de tension HTA 20kV.

Le tracé du câble reliant le poste de livraison au poste source empruntera prioritairement les accotements des routes et des chemins publics et évitera les zones écologiquement sensibles, le gestionnaire du réseau public de distribution étant occupant de droit du domaine public.

Concernant les postes sources HTA/HTB susceptibles d'accueillir le raccordement externe du projet, il en existe un à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée (10 km) :
–Poste source de Montagny-lès-Beaune, situé à 600 m du projet en suivant les axes routiers existants.

Le site web www.capareseau.fr fournit la localisation des postes sources, ainsi que leurs capacités d'accueil en production :



Sur la carte suivante sont présentées les solutions de raccordement actuellement envisageables :

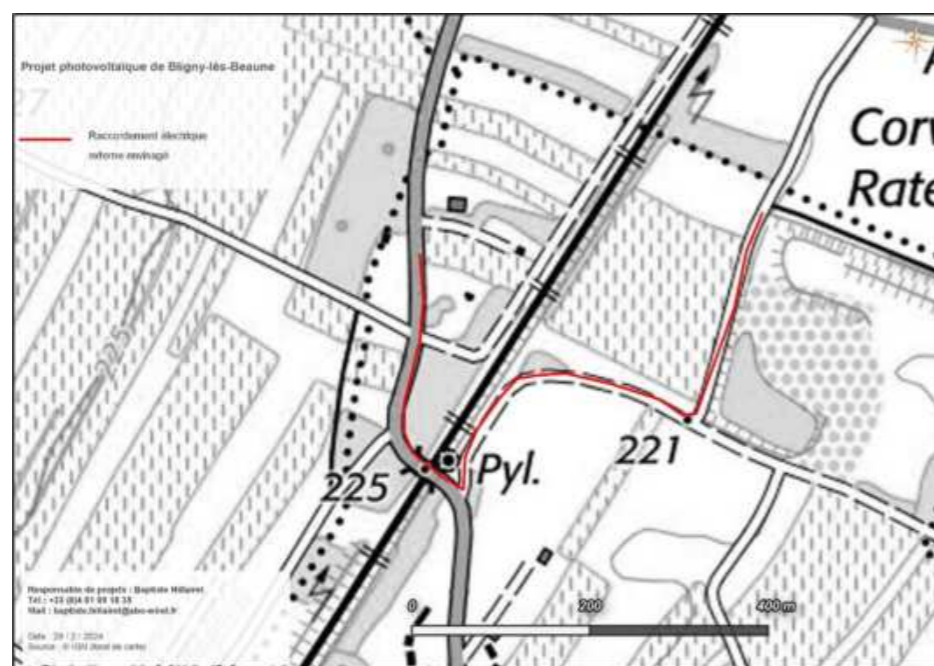


Figure 10 : Situation du projet et du raccordement électrique externe
(Source : ABO Energy)

II. 5. 3. Les tables photovoltaïques et leur fondation

II. 5. 3. 1. Les tables photovoltaïques

Les modules photovoltaïques sont montés sur des structures en acier galvanisé appelées les tables photovoltaïques.

Ces tables peuvent être de différents formats : par exemple avec les modules inclinés en format portrait (format 2V ou 3V selon si 2 ou 3 modules sont montés en vertical) ou des modules en format paysage (3H ou 4H par exemple, selon si 3 ou 4 modules sont montés en horizontal).



Figure 11 : Exemple de tables en 4H, 2V et 4V
(Source : ABO Energy)

Ces tables peuvent être de différents formats : par exemple avec les modules en vertical ou des modules surélevés pour permettre le passage des engins agricoles ou des animaux.



Figure 12 : Exemple de tables PV
(Source : ABO Energy)

Les dimensions estimatives des tables sont précisées ci-après. Ces dimensions peuvent être amenées à évoluer selon les besoins du projet.

Tableau 2 : Caractéristiques des tables pour le projet

(Source : ABO Energy)

	Projet
Nombre de table total	81
Nombre de table 3v27	65
Nombre de table 3v18	6
Nombre de table 3v9	10
Hauteur de bas de table	0,8 m
Hauteur de haut de table	3,5 m
Espacement inter modules	2 cm
Espacement entre les tables d'une même rangée	35 cm
Distance inter-rangées	5,5 m

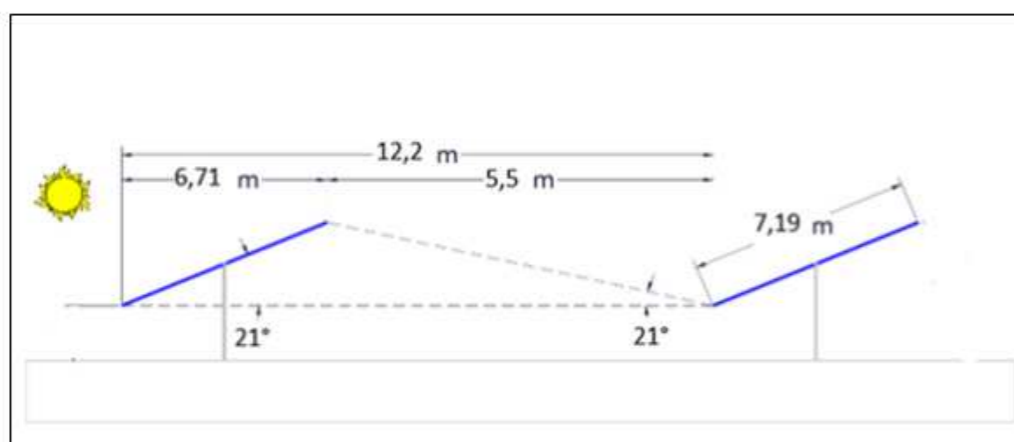


Figure 13 : Dimensions estimatives des tables PV
(Source : ABO Energy)

II. 5. 3. 2. L'ancrage au sol

Les tables photovoltaïques reposent sur un système d'ancrage assurant leur maintien au sol. Ces ancrages sont dimensionnés pendant la phase de préparation de la construction, en fonction des résultats des différentes études de sol et selon les normes Eurocodes en vigueur (notamment résistance aux charges de vent, neige et sismicité selon la région d'implantation du projet).

Selon la qualité géotechnique des terrains, plusieurs types d'ancrage au sol peuvent généralement être envisagés :

- Les pieux en acier battus ou vissés dans le sol,
- Les fondations hors sol, type semelles en béton (ou longrines) ou gabions.

Les fondations type pieux :



Dans certains types de sol, il est possible d'utiliser des pieux enfoncés dans le sol par le biais d'un enfonce-pieux, sans avoir besoin de fondations béton. Les pieux ou poteaux servant de support sont enfoncés dans le sol sur plusieurs dizaines de centimètres puis recouverts de béton ou non.

Dans le cas de pieux vissés, il n'y a pas de fondations en béton et il est plus aisé d'ajuster l'horizontalité des structures. Facile à mettre en œuvre, ce type de fondation minimise les impacts environnementaux et facilite le démantèlement en fin d'exploitation.

Figure 14 : Types de fondation - pieux battus
(Source : Guide MEDDTL 2011 – NCA, 2015)

Les fondations au sol

Les fondations hors sol type semelles en béton ou « gabions » sont utilisées lorsque le sous-sol résiste au battage, lorsque des résidus ne permettent pas d'enfoncer des pieux dans la terre (ancien centre d'enfouissement de déchets par exemple). Ce type d'installation présente l'avantage de s'adapter à tous types de sols, mais la mise en œuvre est plus contraignante, et en général plus coûteuse.



Figure 15 : Type de fondation – semelle béton
(Source : Guide MEDDTL 2011 – NCA, 2015)



Les gabions sont généralement constitués d'un tissage de fils métalliques et remplis de pierres non gélives. Le plus souvent utilisés dans les travaux publics et le bâtiment pour construire des murs de soutènement, des berges artificielles non étanches ou décorer des façades, l'intérêt des gabions est avant tout une bonne tenue, une facilité de mise en œuvre et un caractère modulable.

Figure 16 : Fixation par des gabions
(Source : Quadran)

Le système de fondation qui sera privilégié pour le projet de Bligny-lès-Beaune est le système en pieux métalliques battus. Des pieux sont enfoncés dans le sol à une profondeur de 1,5 à 2,5 m environ. Les éléments de structure des tables PV sont ensuite fixés à ces pieux. Si les études géotechniques menées ne permettent pas ce type d'ancrage, un autre système d'ancrage sera utilisé.



Figure 17 : Exemple de battage de pieux et fondation en pieux métalliques
(Source : ABO Energy)

II. 5. 3. 3. Le passage des câbles

Dans une centrale photovoltaïque, les modules sont reliés en plusieurs séries appelées des chaînes (strings en anglais).

Pour faire cheminer les câbles, des tranchées temporaires sont faites pour enterrer les câbles avant la pose des fondations et des tables photovoltaïques. Ces tranchées font environ 80 cm de profondeur pour 60-80 cm de large. Ces tranchées sont ensuite refermées en réutilisant la terre excavée pour leur ouverture.

En cas de sol non adapté ou de présence de déchets/pollution empêchant la réalisation de tranchées, les câbles peuvent aussi cheminer en aérien sur des passages de câbles métalliques et capotés. Ces passages de câbles peuvent par exemple être posés sur des parpaings, reposant sur une membrane géotextile.



Figure 18 : Exemple de cheminement en aérien pour passages des câbles
(Source : ABO Energy)

II. 5. 4. Les pistes d'accès

La centrale photovoltaïque est généralement accessible par une piste principale menant à l'entrée du site, où se trouve en général le poste de livraison. Des pistes internes périphériques et/ou pénétrantes permettent d'accéder et de circuler à l'intérieur de la centrale, lors des phases de construction mais aussi d'exploitation de la centrale.

Les pistes sont principalement réalisées par une succession de couches de GNT (Graves Non-Traitées) étalées et compactées successivement pour atteindre la portance nécessaire. La voirie doit être globalement plane afin de faciliter l'accès. Le profil en long des voies d'accès suit au maximum celui du terrain naturel afin de ne pas perturber l'écoulement des eaux de ruissellement. La pente longitudinale des voies est cependant limitée à environ 15% maximum. La pente transversale est, quant à elle, d'environ 2% maximum.



Figure 19 : Exemple de pistes pour accès à la centrale
(Source : ABO Energy)

Les usages principaux de ces pistes lorsque nécessaire sont :

- Livraison des équipements lourds : postes électriques, base-vie, container, ... ;
- Livraison du matériel vers la zone de stockage ;
- Accès en exploitation des postes électriques, et autres équipements stratégiques ;
- Circulation des pompiers ;
- Accès au site.

Tableau 3 : Caractéristiques de la piste lourde du projet

(Source : ABO Energy)

Types de pistes		Projet
Piste lourde	Largeur de piste	4 m
	Type de piste	Succession de couches de GNT (Graves Non-Traitées)
	Surface de piste	1 944 m ²

Une piste lourde d'une surface de 1 944 m² permettant l'accès aux aménagements du projet de centrale photovoltaïque de Bligny-lès-Beaune sera aménagée.

Pour la centrale photovoltaïque de Bligny-lès-Beaune, une piste lourde est prévue le long de la limite ouest de la centrale, à l'intérieur de la clôture. Elle permettra de relier le portail d'accès, situé au sud-ouest, au local technique PDL/PTR situé à l'extrémité nord-ouest avec le conteneur de stockage. Cette piste permet également l'accès à la citerne incendie.

De plus, un chemin piéton d'environ 3 m de large sera mis en place au nord-ouest du projet ainsi qu'un portillon. Ils permettront aux personnels de maintenance de pouvoir accéder facilement aux locaux techniques s'ils se garent à l'extérieur des clôtures du projet.

II. 5. 5. Le local de maintenance

Un local de maintenance est prévu pour stocker sur le site du matériel. Il est à disposition du service de maintenance afin de faciliter le remplacement d'équipements lors de l'exploitation de la centrale.

Ce local technique aura une surface de 14,77 m² et sera localisé au nord-ouest de la centrale, à proximité du local PDL/PTR.

Au total, deux locaux sont prévus pour ce projet. Leurs caractéristiques sont rappelées dans le tableau ci-après.

Tableau 4 : Caractéristiques des locaux du projet

(Source ABO Energy)

	PDL/PTR	Local de stockage
Nombre	1	1
Longueur	12 m	Environ 6,1 m
Largeur	2,4 m	Environ 2,4 m
Hauteur	2,64 m	Environ 2,9 m
Surface	29,7 m ²	Environ 14,77 m ²
Décaissement nécessaire	Non	Non

II. 5. 6. Eléments de sécurité

II. 5. 6. 1. Défense anti-incendie

La défense de la centrale contre le risque d'incendie fait l'objet d'une étude par le Service Départemental d'Incendie et de Secours (SDIS) pendant la phase d'instruction du permis de construire. A la suite de cette étude, le SDIS produit une liste de recommandations qui sont mise en œuvre lors de la réalisation de la centrale, en concertation avec le service SDIS concerné.

Par mail en date du 23/05/2022, le SDIS 21 émet les recommandations suivantes :

« L'implantation des panneaux photovoltaïques devra respecter les dispositions suivantes :

- Une piste périphérique de 4 mètres de large minimum, accessible aux poids lourds, doit être maintenue libre sur l'ensemble du site.
- Tout point du site doit être situé à moins de 200 mètres d'une voie engin.
- Tout point du site doit être situé à moins de 400 mètres d'une réserve incendie d'une capacité de 30 m³ minimum.
- Le service Prévision sera informé de l'implantation des réserves afin que des essais hydrauliques puissent être réalisés.
- Un plan d'intervention, accessible aux intervenants, devra être disposé à l'entrée du site et reprendre les éléments suivants :
 - emprise du site, accès et voies de circulation pour les véhicules de secours,
 - emplacement de la ou des réserves incendie sur le site,
 - emplacement des postes de livraison, et autres locaux techniques ainsi que les coupures d'urgence. »

Lors de l'étude du SDIS un Point d'Eau Incendie (PEI) est recherché pour assurer l'accès à l'eau en cas d'incendie sur le site. Selon les cas, le PEI sera une borne existante ou une citerne souple qui sera installée en phase chantier. La taille de la citerne respectera les prescriptions du SDIS.

Dans le cas de la centrale de Bligny-lès-Beaune, la défense sera assurée par une citerne souple de 30 m³ sur le site.



Figure 20 : Exemple de Point d'eau Incendie pour une centrale photovoltaïque
(Source : ABO Energy)

Dans le cas de la centrale photovoltaïque de Bligny-lès-Beaune, la défense anti-incendie sera assurée par une citerne souple de 30 m³ (sur une surface d'environ 37,3 m²) située le long de la piste lourde.

II. 5. 6. 2. La clôture et les portails d'accès

Le périmètre de la centrale est délimité par une clôture pour empêcher l'intrusion sur site de personnes non-autorisées ou de prédateurs.

Le grillage est en général de type souple simple torsion. Un dispositif anti-escalade (devers ou fil barbelé) peut être ajouté. La clôture est généralement de couleur verte ou grise.

Un seul portail double vantaux sera installé pour ce projet. D'une largeur de 6 m, il sera positionné au sud-ouest de la centrale. De plus, un portillon de 3 m de large sera installé au nord-ouest de la centrale. Les deux portails auront une ouverture vers l'intérieur.



Figure 21 : Exemple de clôtures
(Source : ABO Energy)

Tableau 5 : Caractéristiques de la clôture et du portail du projet

(Source : ABO Energy)

Clôture	Type	Forestière
	Matériaux	Grillage à mouton sur des poteaux en bois
	Linéaire	Environ 966 ml
Portail	Type	2 vantaux
	Matériaux	Acier soudé
	Nombre	1
	Hauteur	2 m
	Largeur	6 m
Portillon	Type	1 vantail
	Matériaux	Acier soudé
	Nombre	1
	Largeur	1 m

II. 5. 7. La gestion des eaux pluviales

Toutes les parcelles à l'état final seront enherbées en dessous des panneaux. Les eaux pluviales pourront s'y infiltrer en surface.

Les surfaces imperméabilisées correspondront majoritairement au poste de livraison/transformation (29,7 m²), au conteneur de stockage (14,8 m²) et à la citerne (37,3 m²) soit 81,8 m². A cette valeur s'ajoutera celle des pieux battus, qui est estimé au plus haut à 48 m².

La surface imperméabilisée totale du projet photovoltaïque de Bligny-lès-Beaune est d'environ **129,8 m²**, soit environ 0,013 ha sur les 3,4 ha clôturé du projet.

De plus, une piste lourde d'environ 1 944 m² (soit 0,1944 ha) sera mise en place pour le projet. Les matériaux utilisés n'imperméabiliseront pas totalement le sol (GNT), cependant il est important de noter que l'infiltration de l'eau sur ces zones sera plus lente que sur une zone non tassée et/ ou végétalisée.

Au vu des faibles surfaces de chacun des bâtiments concernés ainsi que leur répartition, les eaux de toiture de ces postes pourront directement s'infiltrer aux pieds des bâtiments.

Au niveau des structures des panneaux, un espace d'environ 2 cm est laissé en pourtour de chaque panneau photovoltaïque. La pluie tombant sur les panneaux s'écoulera au sol, aux pieds des panneaux et s'infiltrera dans le sol.

II. 6. Phase de construction

Le déroulement du chantier pour la construction d'une centrale photovoltaïque est une succession d'étapes importantes. Elles se succèdent dans un ordre bien précis, déterminé de concert entre le porteur de projet, les exploitants et/ou propriétaires des terrains et les opérateurs de l'installation.

II. 6. 1. Étapes de la construction

Le chantier de construction de la centrale photovoltaïque se déroulera en plusieurs étapes, qui comprennent notamment :

- Terrassement et travaux associés :
 - Nivellement de l'aire de la centrale ;
 - Cheminements et pistes à l'intérieur de la centrale ;
 - Installation des plateformes ;
- Structures et travaux associés :
 - Pose des fondations ;
 - Montage des tables photovoltaïques ;
 - Pose des modules sur les tables photovoltaïques ;
- Poste de transformation/livraison et travaux associés ;
- Électricité photovoltaïque et travaux associés :
 - Passage des câbles DC et AC ;
 - Installation des boîtes de jonction et des onduleurs ;
 - Raccordement des modules en chaînes, raccordement DC et AC, station météo ;
 - Système de monitoring, vidéosurveillance et mise en service.

II. 6. 2. Planning prévisionnel des travaux

La durée estimée du chantier pour le présent projet est de **6 mois minimum**. Le programme détaillé des travaux n'a pas encore été élaboré à cette phase de projet, cependant une planification indicative est fournie ci-après.

Tableau 6 : Planning prévisionnel du chantier

(Source : ABO Energy)

Phase	Nature des travaux	Mois 1-2	Mois 3-4	Mois 5-6
1	Travaux préalables (débossailage)			
	Travaux de préparation du site (nivellement, création des pistes et plateformes)			
	Mise en place de la clôture et des portails			
2	Installation des fondations des tables photovoltaïques			
	Installation des tables photovoltaïques et pose des modules			
3	Installation des éléments électriques (boîtes de jonctions, onduleurs...)			
	Raccordements DC et AC, essais et mise en service			

Le chantier sera découpé en plusieurs phases :

- 1) La phase de préparation du site (débossailage, nivellement, création des pistes et plateformes) ;
- 2) La phase d'installation des structures (fondations, tables photovoltaïques et pose des modules) ;
- 3) La phase de travaux électriques (installation des éléments électriques, raccordements DC et AC, essais et mise en service).

Cette planification peut être affectée par les aléas météorologiques, par des contraintes environnementales ou de force majeure.

II. 7. Phase d'exploitation

Les opérations relatives à l'exploitation d'une centrale photovoltaïque sont très limitées et consistent en la gestion continue et optimale, grâce à des systèmes de supervision et une équipe de maintenance. Les outils d'exploitation et de suivi de production les plus récents seront utilisés, afin de garantir une productivité optimale à l'ensemble de la centrale.

Ainsi, les interventions sur site consistent à de petites maintenances et à l'entretien de la centrale. Ces prestations seront réalisées par une ou des sociétés locales.

II. 8. Démantèlement et remise en état

Le démantèlement d'une installation photovoltaïque au sol consiste à ôter tous les éléments constitutifs du système, depuis les modules jusqu'aux câbles électriques, en passant par les structures porteuses.

La remise en état du site se fera à l'expiration du bail ou bien dans toutes circonstances mettant fin au bail par anticipation (résiliation du contrat d'électricité, cessation d'exploitation, bouleversement économique...). Toutes les installations seront démantelées :

- Le démontage des tables de support y compris les pieux battus ;
- Le retrait des locaux techniques (transformateur, et poste de livraison) ;
- L'évacuation des réseaux câblés, démontage et retrait des câbles et des gaines ;
- Le démontage de la clôture périphérique.

Ces opérations seront intégralement prises en charge par la CPENR de Bligny-lès-Beaune.

II. 9. Visualisation du projet final

Le photomontage est un outil indispensable qui permet d'évaluer les impacts de la réalisation d'un aménagement sur son environnement. Les photomontages suivants représentent la vue que l'on pourrait obtenir sur le parc photovoltaïque avant la mise en place de mesures.

Rappelons que la perception du projet peut varier en fonction de la saison, mais aussi en fonction de l'heure de la journée et des conditions météorologiques. Les photomontages illustrent le projet à différentes échelles, car il a précédemment été vu que l'environnement ouvert dans lequel il s'implante pourra permettre son appréciation à plusieurs reprises.

Chaque photomontage est localisé sur la carte qui l'accompagne. Ils ont été choisis afin d'illustrer le projet depuis des points d'où le site d'étude est le plus visible. Ils sont accompagnés de la photo de l'état initial, et sont commentés.

Les photomontages ont été réalisés à l'aide des logiciels SketchUp Pro et Photoshop

Huit points de vue ont été choisis afin d'illustrer l'insertion du projet dans son environnement proche. Ils sont associés à des photomontages présentés ci-après.

- Photomontage n°1 : Au niveau de l'entrée de la centrale solaire ;
- Photomontage n°2 : Depuis le chemin de la Croix blanche ;
- Photomontage n°3 : Depuis le chemin empierré qui rejoint le projet par l'ouest ;
- Photomontage n°4 : Depuis la route qui dessert l'espace de loisir « Beaune – Côté Plage » ;
- Photomontage n°5 : Depuis les habitations de la frange nord du tissu urbain de Bligny-lès-Beaune ;
- Photomontage n°6 : Depuis le parcours du chemin blanc qui longe la voie ferrée, compris au sein du bien UNESCO ;
- Photomontage n°7 : Depuis les hauteurs de Beaune ;
- Photomontage n°8 : Depuis les hauteurs de Pommard.

Photomontage n°1

Au niveau de l'entrée de la centrale solaire



Localisation de la prise de vue



Photographie de l'état initial

C'est à proximité de l'entrée de l'ouvrage que les tables solaires seront le plus perceptibles, là où la végétation arbustive s'écarte. A ce niveau, l'observateur pourra apprécier les premières structures ainsi que la clôture sur piquets bois qui vient correctement s'intégrer dans cet environnement rural. Autrement, en continuant sa route, le paysage offert à l'observateur sera majoritairement contraint par la strate arbustive périphérique qui viendra introduire l'image du projet. Pour ces raisons, l'impact paysager associé à ce chemin empierré est faible.



Photomontage n°1
(Réalisation : NCA Environnement)

Photomontage n°2
Depuis le chemin de la Croix blanche



Localisation de la prise de vue



Photographie de l'état initial

Cet itinéraire cyclable converge vers le projet. Ce dernier prendra place sur le plateau du site d'étude, en surplombant légèrement la position de l'observateur. Il sera malgré tout introduit par la végétation arbustive, qui permet une diminution de sa prégnance. A noter qu'au fil des années, cette végétation gagnera en volume, en occultant davantage le projet. Malgré sa visibilité, les éléments initialement structurants de ce paysage sont conservés, justifiant l'impact limité associé à cette situation.



Photomontage n°2
(Réalisation : NCA Environnement)

Photomontage n°3

Depuis le chemin empierré qui rejoint le projet par l'ouest



Localisation de la prise de vue



Photographie de l'état initial



Photomontage n°3
(Réalisation : NCA Environnement)

Ce photomontage illustre la visibilité du projet depuis un autre chemin empierré, en s'éloignant davantage de son emprise. A une telle distance, le projet sera finalement peu remarquable dans le paysage. Il prendra l'aspect d'une étendue sombre venant se positionner à l'arrière de la végétation arbustive et arborée qui souligne l'arrière-plan. Ses détails ne seront pas réellement identifiables, et son image ne viendra pas modifier la nature du paysage existant. Pour ces raisons, l'impact paysager associé à cette situation est très faible.