



**L'ÉNERGIE
D'AGIR**

Projet de poste électrique de transformation HTB/HTA de Beaumont (37)

DOSSIER D'ACCOMPAGNEMENT A l'examen au cas par cas Version 1

Table des matières

PREAMBULE 3

1. HISTORIQUE DU PROJET..... 3

1.1 CONTEXTE ELECTRIQUE EN CENTRE VAL DE LOIRE 3

1.2 RAISON DU CHOIX DE TYPE DU RACCORDEMENT 3

1.3 MAITRISE FONCIERE DU SITE..... 4

2. LOCALISATION DU POSTE HTB4

2.1 RAISON DU CHOIX DE L’EMPLACEMENT 4

2.2 CONTEXTE ACTUEL DU SITE ET ACCES 4

3. CONTEXTE LEGISLATIF :..... 8

3.1 CONFORMITE AU CODE DE L’ENVIRONNEMENT 8

3.1.1 Emergence sonore 8

3.1.2 Problématique sismique 8

3.2 CONCERTATION FONTAINE..... 9

3.3 DESCRIPTIF DES INSTALLATIONS..... 9

3.4 RECOMMANDATIONS DU SDIS 37 10

3.5 AMENAGEMENT DE L’ACCES AU SITE..... 10

3.6 INTEGRATION DES INSTALLATIONS DANS LE SITE ACTUEL 10

3.7 GESTION DES EAUX PLUVIALES..... 10

3.8 ENVIRONNEMENT 11

3.9 ZONES HUMIDES 11

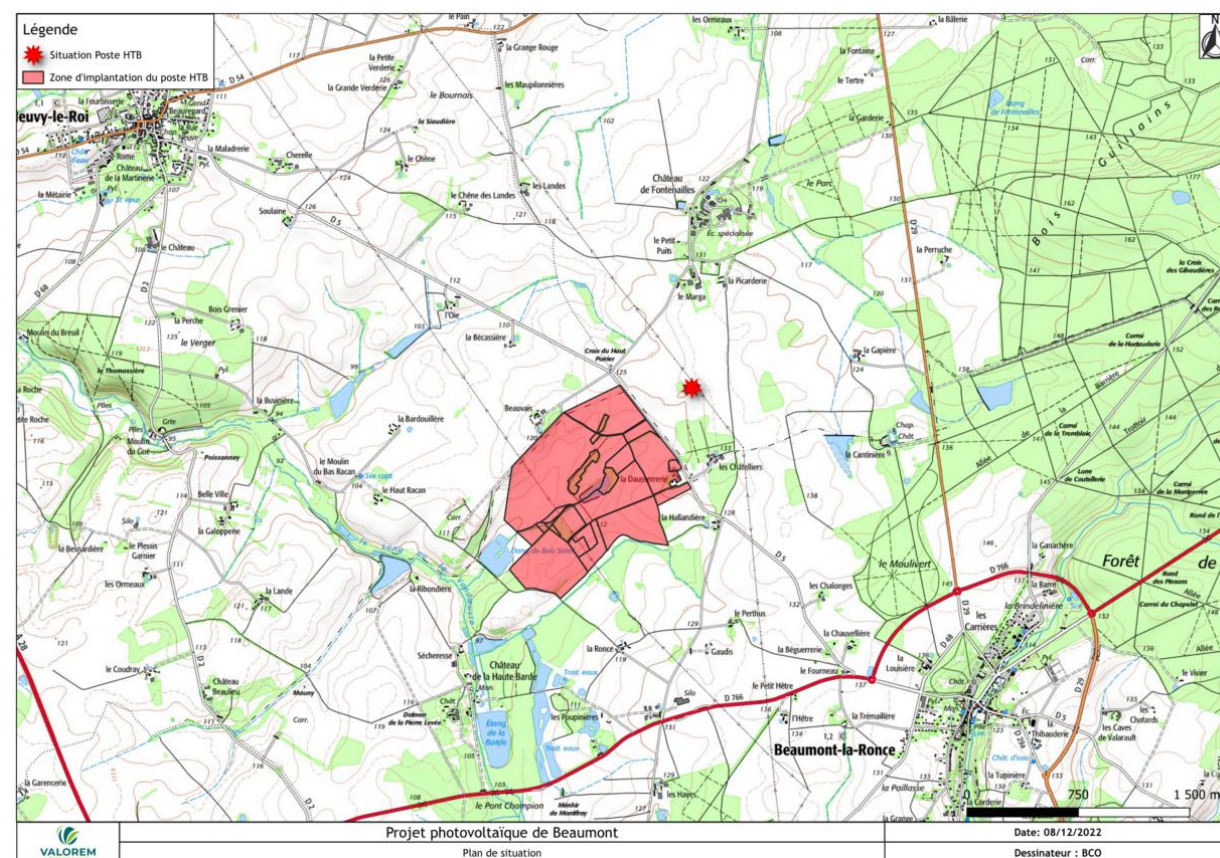
Version du 22/03/2023

Préambule

La société BEAUMONT HTB, filiale de la société VALOREM, dépose une demande d'Examen au cas par cas pour l'implantation d'un poste électrique de transformation HTB/HTA sur la commune de Beaumont-Louestault, dans le département l'Indre et Loire (37) en région Centre-Val de Loire. La présente note d'accompagnement permet au service instructeur une meilleure compréhension du dossier d'examen au cas par cas.

Le futur poste de transformation HTA/HTB de Beaumont est situé dans un secteur où un projet de stockage par batteries et un projet photovoltaïque sont développés par VALOREM, et à environ 50 m de la ligne 90 kV Château du Loir-Chanceaux.

Cette nouvelle installation électrique permettra ainsi d'évacuer directement l'énergie produite par le parc photovoltaïque sur le réseau de transport Rte en élevant la tension de la HTA 33 kV à 90 kV (HTB). Les impacts du projet photovoltaïque et de son tracé de raccordement seront traités dans l'étude d'impact du parc photovoltaïque.



Localisation des projets de parcs photovoltaïques par rapport au projet de poste HTB

1. Historique du projet

1.1 Contexte électrique en Centre Val de Loire

Les Schémas Régionaux de Raccordement au Réseau des Énergies Renouvelables (S3REnr) sont des documents établis par Rte dans le cadre de la loi « Grenelle II » permettant d'anticiper et d'organiser au mieux l'intégration des ENR sur les réseaux électriques publics. Le S3REnr de la région Centre-Val de Loire a été mis en vigueur et promulgué le 20 Juin 2013 par le Préfet. Le processus de révision du S3REnr a été engagé en 2019 et la validation par la Préfète de région sera pour le 1^{er} trimestre 2023. Ce S3REnr prévoit des capacités d'accueil sur le réseau public dans la zone du projet grâce à la planification de travaux de création et de renforcement. La ligne aérienne 90 kV Château du Loir-Chanceaux est située à environ 500 m du projet photovoltaïque de BEAUMONT ENERGIES en phase de développement et à proximité immédiate du projet de stockage. D'autres projets d'énergies renouvelables sont également à l'étude par VALOREM sur ce secteur.

1.2 Raison du choix de type du raccordement

En raison du contexte décrit précédemment et afin de sécuriser un accès au réseau public, le producteur a effectué récemment une demande de raccordement auprès du gestionnaire de réseau de transport Rte pour anticiper des difficultés de raccordement. Le choix de l'implantation du poste HTB de Beaumont résulte d'échanges et études réalisés en concertation avec Rte. Le site retenu permet de répondre aux besoins identifiés en matière de raccordement des projets en développement (à l'étude par VALOREM) tout en respectant les contraintes économiques et techniques du raccordement en piquage sur la ligne 90 kV Château du Loir-Chanceaux.

Ce raccordement en HTB se justifie également par la puissance des projets qui est supérieure à 12MW et qui ne nous permet donc pas de nous raccorder en HTA (même avec une dérogation qui permettrait d'aller jusqu'à 17MW). Ce projet permettra d'assurer un raccordement dans les temps pour les projets stockage et photovoltaïque grâce à l'anticipation de la procédure de raccordement auprès du Rte. Il permet en ce sens d'accélérer le déploiement des énergies renouvelables sur le réseau français. **Des éléments complets concernant le tracé de raccordement du parc au poste HTB seront apportés dans le dossier de demande de permis de construire. Ces précisions seront également fournies dans les dossiers de demande de permis de construire du parc photovoltaïque.**

Conformément à la Procédure de Raccordement en vigueur, la société mandataire et demandeur du raccordement BEAUMONT HTB a demandé le 18 Mars 2021 une Proposition Technique et Financière (PTF) à Rte pour le raccordement au Réseau Public de Transport d'électricité (RPT) d'une installation

de production d'origine photovoltaïque dont le point de raccordement est situé sur la commune de Beaumont-Louestault (37). A partir de l'acceptation de la PTF par le mandataire et le demandeur du raccordement, le 31 Aout 2022, le projet photovoltaïque de Beaumont attaché à la société de production BEAUMONT ENERGIES est entré en file d'attente dans les conditions définies dans le Référentiel Technique de RTE (Procédure de traitement des demandes de raccordement des installations de production d'électricité au RPT).

1.3 Maîtrise foncière du site

Une **promesse de vente** a été signée le 04 octobre 2021 avec le propriétaire de la parcelle C155 et une seconde promesse est en cours de signature avec le propriétaire des parcelles C71 et C153. Seule une partie de cette emprise foncière sera aménagée pour les besoins du projet. Des échanges sont encore en cours sur le parcellaire réservé au projet d'unité de stockage par batteries.

2. Localisation du poste HTB

2.1 Raison du choix de l'emplacement

Le producteur a choisi d'implanter son projet de poste sur un terrain situé au Nord-Ouest de la commune de Beaumont-Louestault, à l'écart des zones habitées et plus particulièrement à 500 m de la première habitation (Lieu-dit les Châtelliers).

De plus, il s'agit de la création d'un ouvrage d'intérêt collectif dont la proximité avec La ligne 90 kV Château du Loir-Chanceaux permettra de limiter les pertes électriques entre le poste producteur et le poste Rte.

2.2 Contexte actuel du site et accès

Le contexte actuel du terrain retenu pour l'implantation du poste est celui d'un terrain agricole.

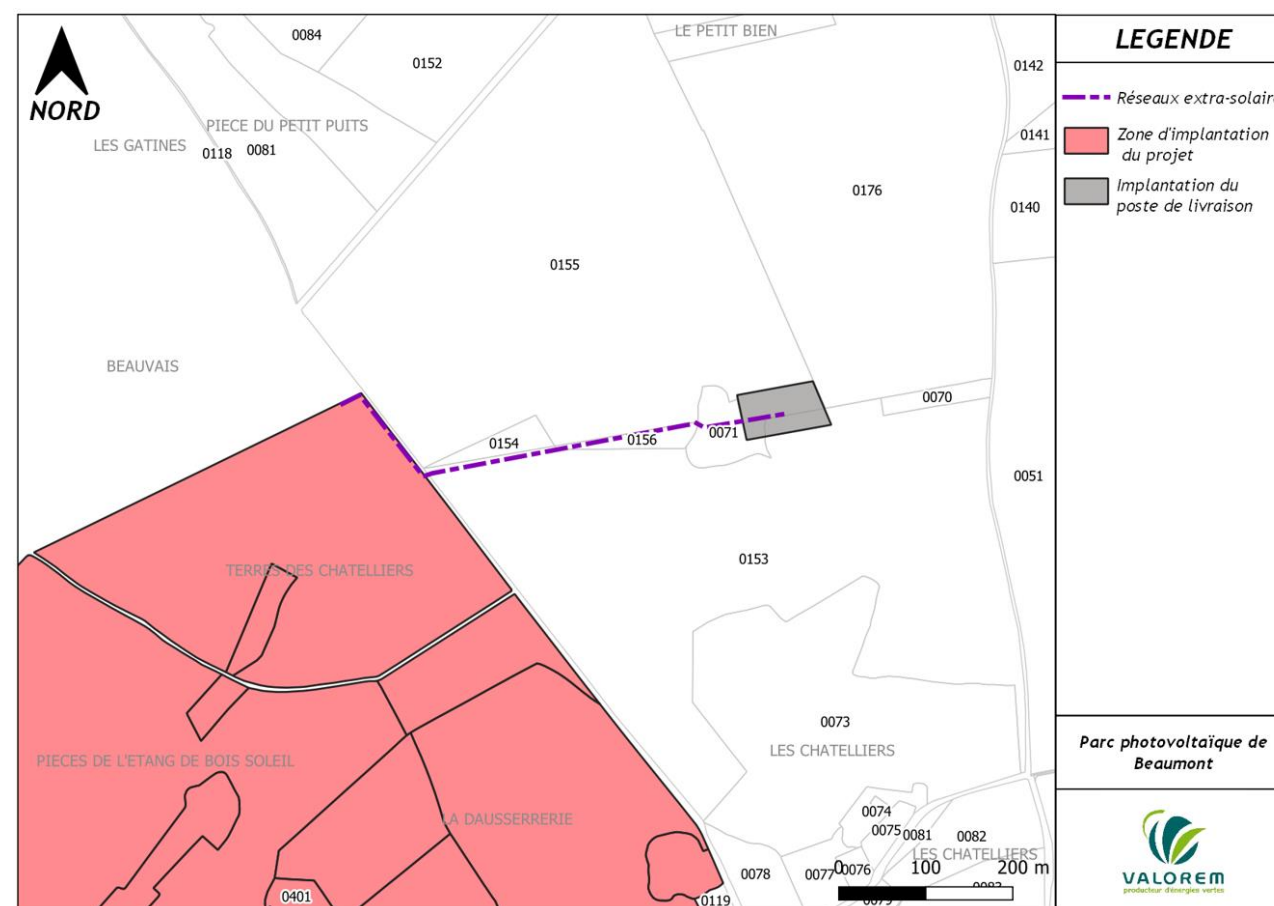
Dans l'environnement proche du site, à l'ouest immédiat, un bosquet est présent. D'après l'expertise écologique relative au poste HTB, ce bosquet ne présente pas d'enjeu significatif.

Le projet de poste HTB de Beaumont prévoit une surface réduite (4000 m² : superficie clôturée du poste + chemins d'accès) par rapport à l'emprise totale du terrain disponible et sous maîtrise foncière (8500 m²).

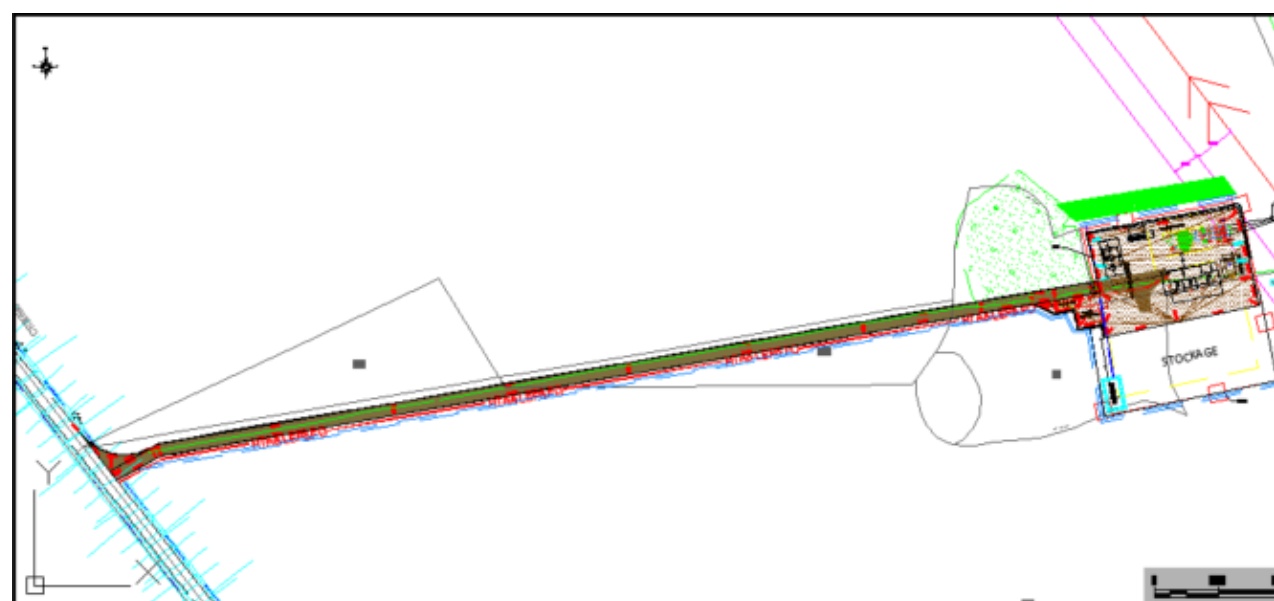
L'accès au site se fait par l'ouest en traversant la D5 (route de Beaumont), route stabilisée utilisé pour l'accès à la ligne 90 kV Château du Loir-Chanceaux. L'accès au poste sera commun entre Rte et VALOREM pur réduire l'impact durant les travaux.



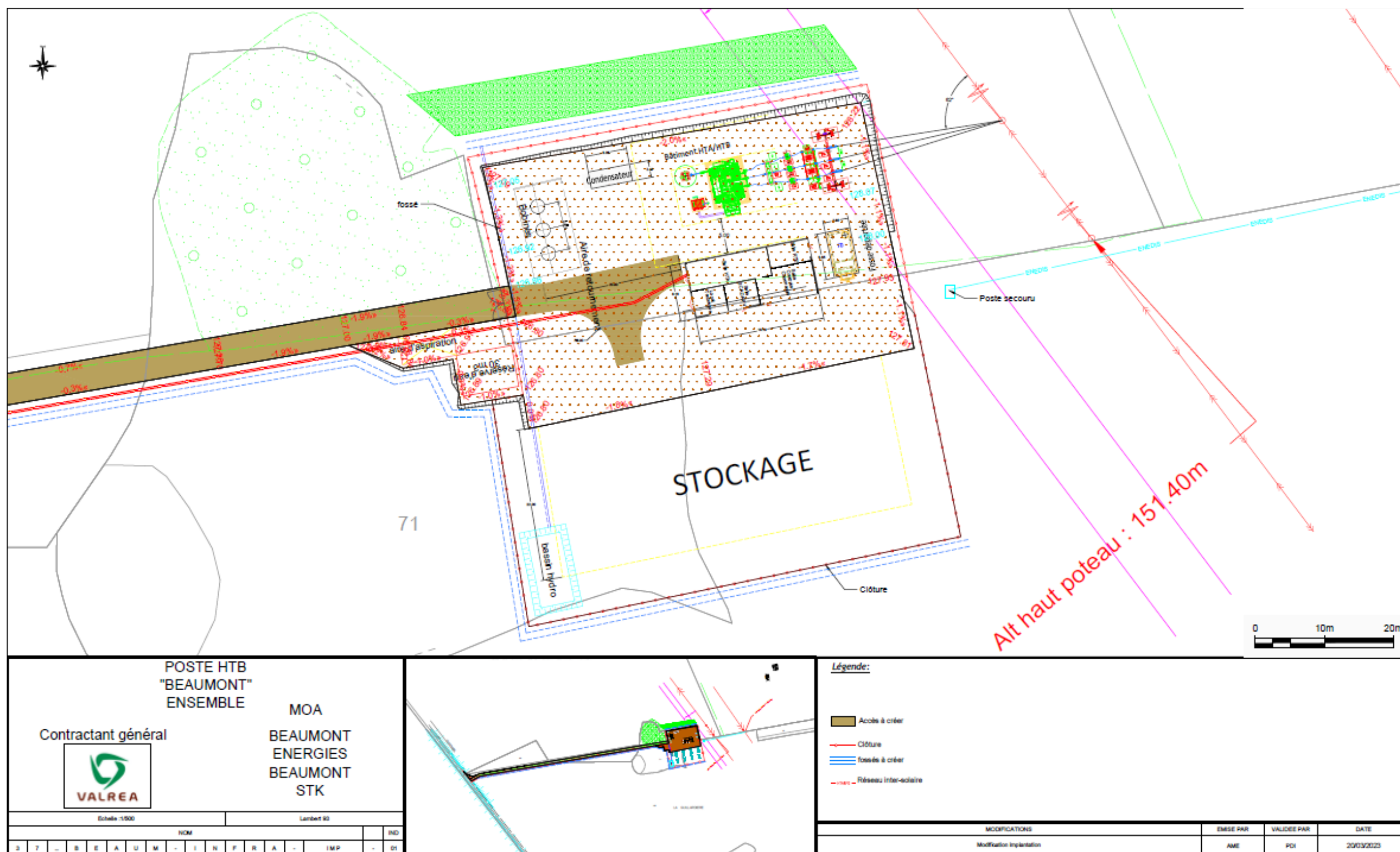
Localisation des abords du poste HTB de Beaumont



Liaison entre le parc et le poste HTB de Beaumont ~400 m

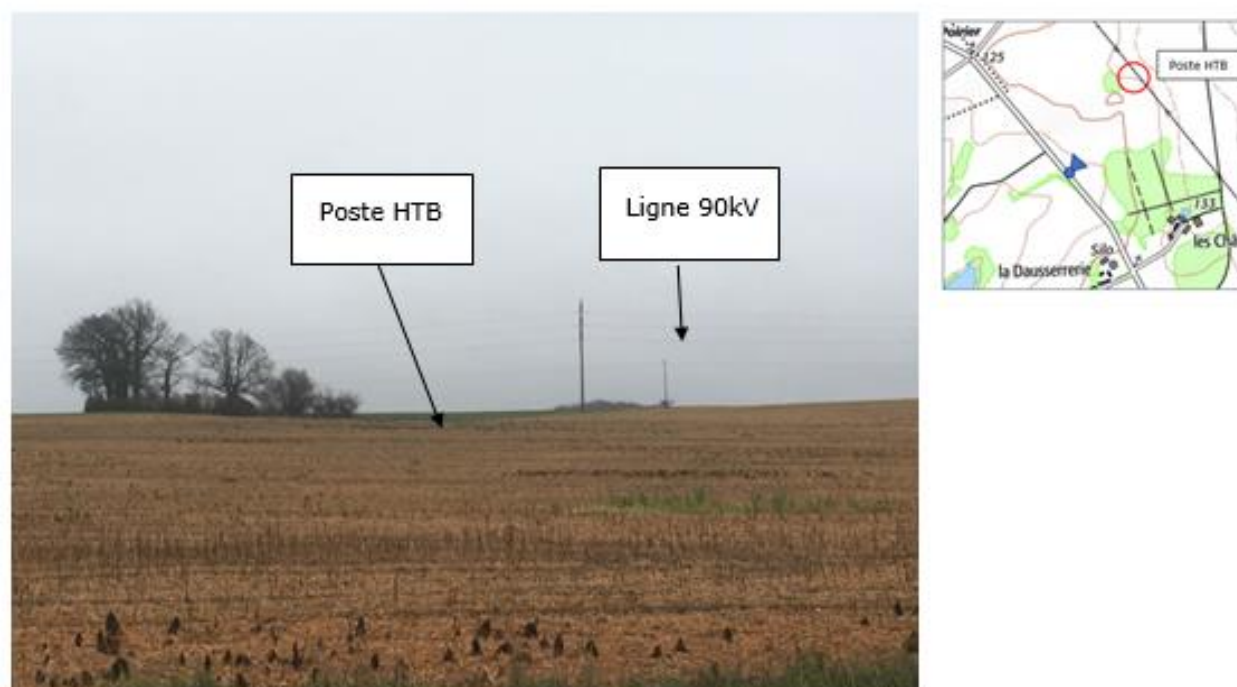


Chemin d'accès au poste HTB de Beaumont

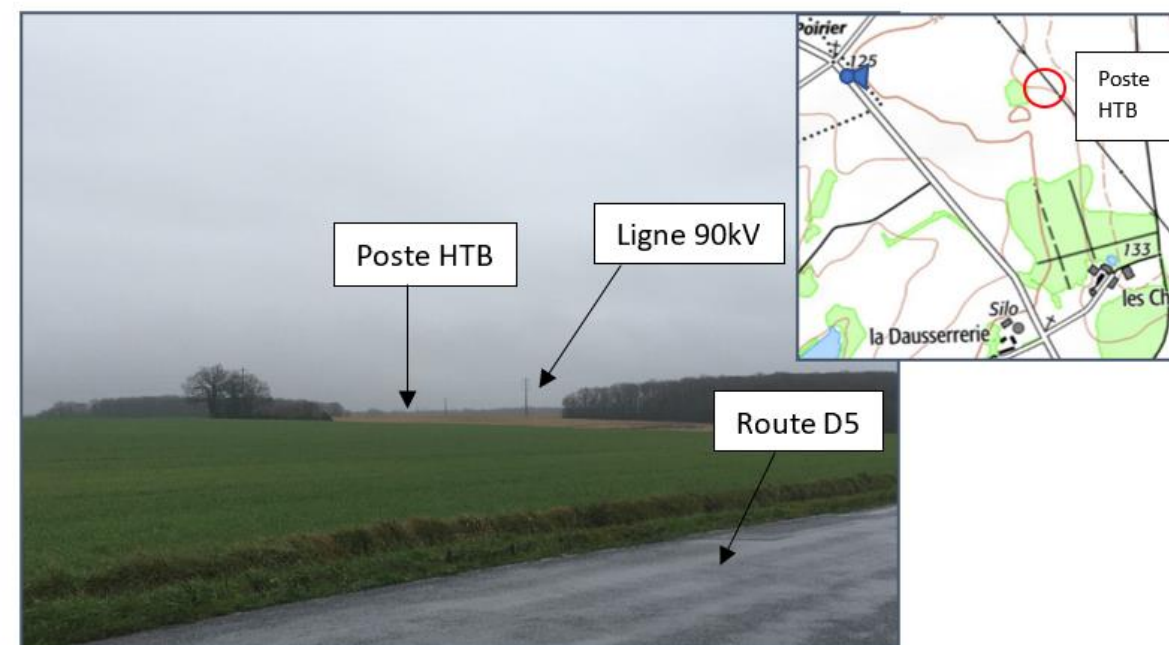


Plan du poste HTB de Beaumont

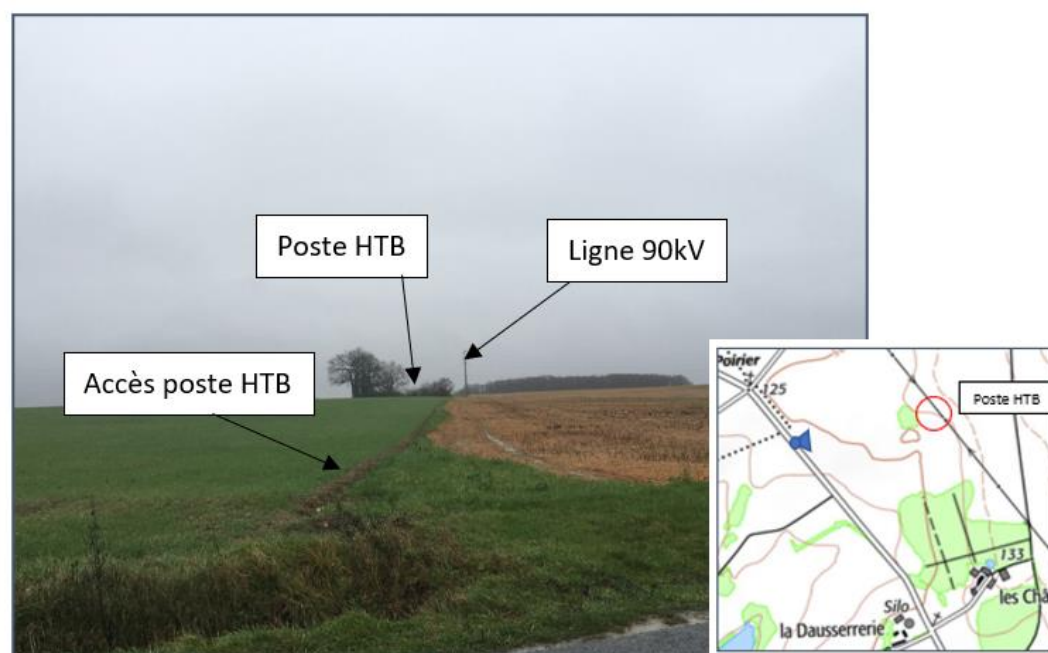
Ci-après : prises de vue VALOREM, Janvier 2023



Vue directe sur le sud-ouest de la parcelle du poste du côté la D5 (à 330 m)



Vue directe sur le N-O de la parcelle du poste, côté D5 (à 500m)



Vue directe sur l'ouest de la parcelle du poste du côté la D5 (à 390 m)

3. Contexte législatif :

3.1 Conformité au Code de l'Environnement






3.1.1 Emergence sonore

Cette problématique a été prise en compte dès le début du projet. Le choix de l'emplacement du poste HTB a ainsi été arrêté en dehors de zones d'habitat (à 500 m de la première habitation) et au plus proche de la ligne 90 kV Château du Loir-Chanceaux. Une **étude acoustique**, relative au bruit généré dans l'environnement par le projet de poste HTB de Beaumont, **sera menée par la suite et intégrée au dossier de demande de permis de construire**.

3.1.2 Problématique sismique

Le projet étant une installation de catégorie III d'après l'Arrêté du 22 octobre 2010 relatif à la classification et aux règles de construction parasismique applicables aux bâtiments de la classe dite « à risque normal » : Bâtiment de centre de production électrique supérieur à 40 MW. Le dimensionnement de ce type d'installation est sujet à recommandation dans les zones identifiées avec un risque sismique. D'après le zonage sismique en vigueur depuis le 1^{er} Mai 2011 (Art D563-8-1 du Code de l'Environnement), le projet est situé en zone Z1, à risque très faible.

De ce fait en application de l'Arrêté du 22 octobre 2010 relatif à la classification et aux règles de construction parasismique applicables aux bâtiments de la classe dite « à risque normal », l'application des règles Eurocode 8 aux installations du poste de Beaumont n'est pas exigée.

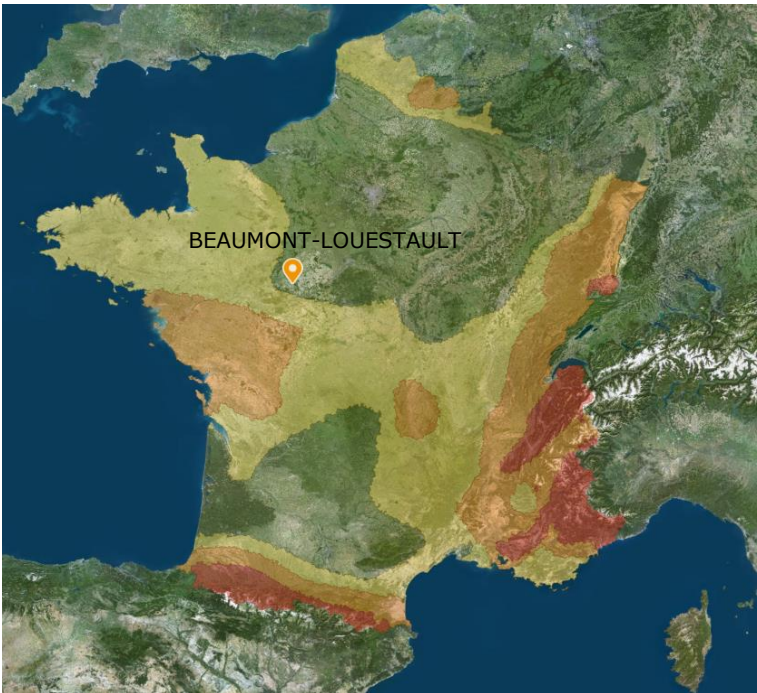
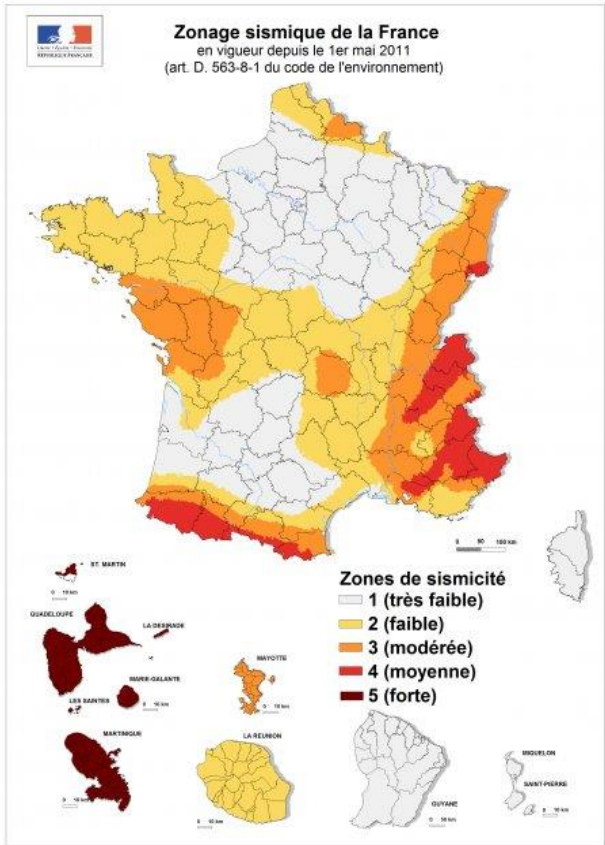
	I	II	III	IV		
						
Zone 1	aucune exigence					
Zone 2					Eurocode 8 ³ $a_{gr}=0,7 \text{ m/s}^2$	
Zone 3				PS-MI ¹	Eurocode 8 ³ $a_{gr}=1,1 \text{ m/s}^2$	Eurocode 8 ³ $a_{gr}=1,1 \text{ m/s}^2$
Zone 4				PS-MI ¹	Eurocode 8 ³ $a_{gr}=1,6 \text{ m/s}^2$	Eurocode 8 ³ $a_{gr}=1,6 \text{ m/s}^2$
Zone 5				CP-MI ²	Eurocode 8 ³ $a_{gr}=3 \text{ m/s}^2$	Eurocode 8 ³ $a_{gr}=3 \text{ m/s}^2$

¹ Application **possible** (en dispense de l'Eurocode 8) des PS-MI sous réserve du respect des conditions de la norme PS-MI

² Application **possible** du guide CP-MI sous réserve du respect des conditions du guide

³ Application **obligatoire** des règles Eurocode 8

Tableau de synthèse des exigences à considérer sur les différents ouvrages. Source BRGM



Carte du zonage sismique. Source BRGM

3.2 Concertation Fontaine

Le projet ne s'inscrit pas dans le cadre d'une Concertation Fontaine qui ne concerne que les ouvrages du gestionnaire de réseau public.

L'étude d'impact sur le projet photovoltaïque prendra bien en compte l'ensemble du projet : le parc et son raccordement.

Une note de présentation liée à la contribution à l'étude d'impact du projet du parc photovoltaïque de Beaumont a été rédigée par RTE mentionnant : « RTE constate, par retour d'expérience, que l'autorité environnementale souhaite dans le cadre de projets comprenant de multiples travaux, une proportionnalité dans la description des différents travaux selon les impacts engendrés. Ainsi, RTE recommande, compte tenu des impacts moindres sur le milieu physique, aquatique et naturel du projet de raccordement de la ligne électrique par rapport au parc photovoltaïque, un développement succinct de ces aspects. » Le pétitionnaire a néanmoins pris soin d'associer la commune dès l'initiation du projet photovoltaïque en 2020 et tout au long du déroulé du projet de poste HTB.

Planning parc photovoltaïque :

- T2 2023 : Dépôt des demandes d'autorisations
- T3 2024 : Obtention des autorisations
- T4 2025 : Démarrage des travaux
- T3 2026 : Mise en service

3.3 Descriptif des installations

Le poste de transformation comporte différents équipements permettant le raccordement d'un projet photovoltaïque et éventuellement d'une unité de stockage, leur contrôle commande et la connexion au réseau de transport RTE 90kV.

Le poste de transformation électrique prévu est ainsi constitué :

- D'un **transformateur HTA/HTB**, équipement principal du poste :
 - De Puissance apparente 60 MVA
 - De Tensions 90 kV/33 kV
- D'une impédance de point neutre HTA.

- D'un transformateur des auxiliaires HTA/BT.
- D'un **bâtiment en béton teinté ivoire RAL 1015** abritant :
 - Des locaux techniques (contrôle-commande, télécommunication, comptage RTE , SCADA, etc.)
 - Un local HTA (rame HTA) comprenant les cellules HTA sur lesquelles seront raccordées les installations de production.
- Des éventuels **équipements de compensation d'énergie réactive** (inductance, banc de condensateur, STATCOM) permettant à l'installation de disposer d'une capacité de réglage de la puissance réactive qu'elle peut fournir ou absorber afin de participer au réglage de tension sur le réseau public de transport régional. Le choix d'installer ou non ces équipements dépend du choix des onduleurs qui sera fait ultérieurement.
- D'une **travée HTB** avec ses équipements de protection HTB (disjoncteur, sectionneur, combiné de mesure, ...), ainsi que les équipements permettant le raccordement des câbles isolés (de la ligne souterraine de RTE) à des pièces nues dans l'air de la travée HTB.
- D'un **portail d'entrée** type grille.

L'ensemble des équipements du poste électrique reposera sur une plateforme terrassée, placée globalement au niveau du terrain naturel. Ces installations permettront d'élever la tension à celle du réseau de transport et d'évacuer l'énergie ainsi produite. La réalisation du piquage sur la ligne consistera à réaliser un « tendu » qui sera créé entre le nouveau pylône (RTE) et le portique du poste HTB.

Les installations seront implantées sur une emprise totale clôturée d'environ 2 300 m², **avec une hauteur maximale des équipements du poste de 10 m**. Le projet (poste, chemins d'accès et aménagement des virages) occupera une surface agricole de 3 850 m². Sur ces 3 850 m², 400 m² soit environ 10% uniquement seront complètement imperméabilisés (bâtiment, transformateur, fosse déportée, travée...)

Le dimensionnement final de ces équipements et le choix des fournisseurs n'étant pas totalement figés, les caractéristiques techniques présentées ici sont données à titre indicatif et susceptibles d'évoluer à la marge.

Dans le cadre du projet de poste HTB, une étude géotechnique de conception (G2 AVP) selon la norme NF P 94-500, incluant des sondages et essais in-situ sera réalisée.

Le dimensionnement des fondations et des massifs (dalles) recevant les futures installations techniques sera étudié puis validé en phase ultérieure.

Le poste de transformation électrique ne nécessitera pas la présence de personnel permanent car il sera supervisé et surveillé à distance. L'ouvrage fera l'objet d'une maintenance préventive régulière (une à deux fois par an).

3.4 Recommandations du SDIS 37

Afin de répondre aux exigences réglementaires et aux recommandations du Service Départemental d'Incendie et de Secours de l'Indre-et-Loire (SDIS 37 - prevision@sdis37.fr) contacté en septembre 2022, le pétitionnaire a prévu les éléments suivants :

- Circulation autour du site possible via la D 5 et les chemins entourant le site
- Croisement entre camions autour du site, tous les 200 m minimum, possibles grâce aux intersections
- Haie au nord du site sans espèces résineuses
- Aire de retournement prévue à l'intérieur du site et adaptée aux camions avec un rayon de 8 m
- Aire d'aspiration placée en diagonale par rapport à la réserve d'eau de volume 30 m³. Ce volume est susceptible d'évoluer dans le cas de l'installation d'une unité de stockage.

3.5 Aménagement de l'accès au site

L'accès au site se fait par l'Ouest en traversant la D5 (route de Beaumont), route stabilisée utilisée pour l'accès à la ligne 90 kV Château du Loir-Chanceaux.

L'accès au poste sera commun entre Rte et VALOREM pour réduire l'impact durant les travaux.

3.6 Intégration des installations dans le site actuel

Comme déjà évoqué, le projet de poste HTB de Beaumont se situe à côté de la ligne 90 kV, en dehors des zones d'habitat et/ou de présence humaine récurrente en lien avec des activités de loisirs ou de sports par exemple. Les installations décrites précédemment occuperont une surface

réduite par rapport à l'emprise clôturée (2 300m²) et par rapport à l'emprise totale du terrain disponible et sous maîtrise foncière (8500 m²).

Il n'est pas prévu de supprimer de haie et/ou d'arbre dans le cadre du projet.

Le traitement paysager envisagé est le suivant : une haie haute sera plantée en périphérie du site, sur les franges Nord.

La haie aura à terme une hauteur adaptée aux futurs équipements (3 à 5 m) et permettra ainsi de limiter l'impact visuel des futures installations.

Le choix des espèces végétales à planter se portera sur des essences locales et/ou adaptées au contexte du site. Ces essences seront proposées par un pépiniériste local, suite à une visite terrain préalable. Ces dernières seront également choisies de manière à limiter le risque incendie (éviter les espèces résineuses notamment).

3.7 Gestion des eaux pluviales

L'emprise du projet correspond à la surface clôturée reportée sur les plans, soit une surface d'environ 2 300m². Compte tenu de la position du site et du contexte topographique local, les eaux de ruissellement à gérer sont exclusivement celles de cette emprise projet.

Sur le site, la plateforme et le chemin d'accès seront réalisées par stabilisation du sol existant sur une surface d'environ 3 785 m² (2 085 m² plateforme et 1 700 m² d'accès) ; cette surface sera aménagée en voirie perméable avec un coefficient de ruissèlement très faible.

Le tableau suivant montre les surfaces détaillées :

Plateformes de chantier, levage et d'exploitation	2085 m ²
Tranchée du réseau extra-solaire privé (de la route au poste)	390 m
Chemins d'accès créés (largeur 4,5 m)	378 m (1700 m ²)
Aménagement des virages	60 m ²
Surface clôturée pour le poste HTA/HTB producteur	2300 m ²
Surface imperméabilisés (bâtiment HTB, équipement électrique, bâche, conteneur).	400 m ²

La superficie imperméabilisée sera d'environ 400 m². Elle correspond aux équipements du poste HTB suivants :

- Au bâtiment en béton abritant des locaux techniques et le local HTA électriques
- Aux massifs et dalles techniques des équipements électriques, avec notamment la travée HTB, la fosse transformateur HTB/HTA, la fosse déportée avec séparateur, les équipements de compensation en énergie réactive (STATCOM/bobines MSR/banc de condensateur MSC).

En conséquence, les surfaces de sols qui seront imperméabilisées sont très réduites. Les Eaux Pluviales (EP) issues de cette surface seront collectées et acheminées vers un ouvrage réservé pour l'infiltration des EP à proximité. Celui-ci sera étudié et dimensionné afin de gérer efficacement les EP : système de noues d'infiltration ou tranchée drainante avec puits perdu ou système équivalent. La fosse déportée avec séparateur (assurant la séparation huile/eau) sera aussi raccordée à cet ouvrage.

3.8 Environnement

En l'absence d'enjeux (Cf. Diagnostic environnemental Annexe 7) et considérant que le projet n'est pas susceptible d'entraîner des impacts notables sur l'environnement il n'y aura pas de mesures spécifiques mises en œuvre pour ce projet. En revanche, le maître d'ouvrage appliquera le même dispositif de mesures plus génériques qui sont mise en œuvre sur l'ensemble de ses chantiers. Ces mesures sont développées dans la NRE (Plan de respect de l'environnement) et le PAE (plan d'actions environnementales). Ces 2 documents sont remis aux entreprises attributaires des marchés. Les entreprises ne respectant pas les engagements pris dans la NRE/PAE se voient imputer des pénalités plus ou moins élevées en fonction de la gravité du manquement observé.

Les objectifs de la NRE et du PAE sont de 3 ordres :

1/ Eviter les gênes causées aux riverains d'un chantier photovoltaïque, notamment les personnes limitrophes au chantier et qui n'ont pas signé de bail ou conventions : une délimitation claire de l'emprise du chantier sera mise en place conformément au plan établi conjointement par le Maître d'Ouvrage et le Maître d'Œuvre ;

2/ Eviter les pollutions de proximité lors du chantier, pollutions d'hydrocarbures, d'huiles, de poussières par des moyens de maîtrise appropriés, déchets ;

3/ Eviter les impacts sur la végétation riveraine du chantier : Éviter les coupes d'arbres, déploiement d'un dispositif efficace de protection des sujets isolés, balisage des linéaires jalonnés par les

aménagements, conformément aux relevés sur plan établis conjointement par le Maître d'Ouvrage et le Maître d'Œuvre. Une réunion de sensibilisation aura lieu au démarrage du chantier. L'objectif de cette réunion d'information est de présenter les grandes orientations de la NRE et l'intérêt environnemental de l'application des mesures à appliquer.

Un livret d'accueil sera distribué au personnel de chantier afin de favoriser leur sensibilisation. Des visites programmées et inopinées sur le chantier seront effectuées par le référent environnement missionné par le Maître d'Ouvrage.

3.9 Zones humides

Une étude concernant la définition des zones humides a été faite. La méthode mise en œuvre pour faire cela s'appuie sur les textes réglementaires suivants :

- L'arrêté du 24 juin 2008 (et annexes) précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement,
- La circulaire du 18 janvier 2010 relative à la délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement.

Selon les textes en vigueur, la délimitation des zones humides se réalise sur la base :

- des habitats et des espèces végétales présentes (critère botanique),
- des caractéristiques hydromorphologiques des sols (critère pédologique).

➤ Résultats de l'analyse de la végétation :

La végétation présente au niveau du projet d'implantation (culture) ne permet pas de caractériser la présence de zones humides car il s'agit d'une végétation fortement anthropisée. De plus, **aucune espèce végétale déterminante de zone humide ne s'y développe.**

En conséquence, **l'analyse de la végétation ne conclut pas à la présence de zone humide sur le projet d'implantation** selon l'arrêté du 24 juin 2008 modifié précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement.

➤ Résultats de l'analyse des sondages pédologiques :

Trois sondages pédologiques ont été réalisés sur l'implantation du poste électrique, au Sud de ce dernier et sur le futur chemin d'accès à ce dernier. Aucun sondage n'a mis en évidence des traces d'oxydation ou de réduction. En conséquence, **aucun sol caractéristique des zones humides n'a été identifié** selon la réglementation en vigueur. Les sols sondés possèdent une texture compacte et une structure argileuse.

En conclusion, aucune zone humide n'a été identifiée sur l'aire d'étude selon l'arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement.



Sondage pédologique négatif sur le site du poste HTB et son accès