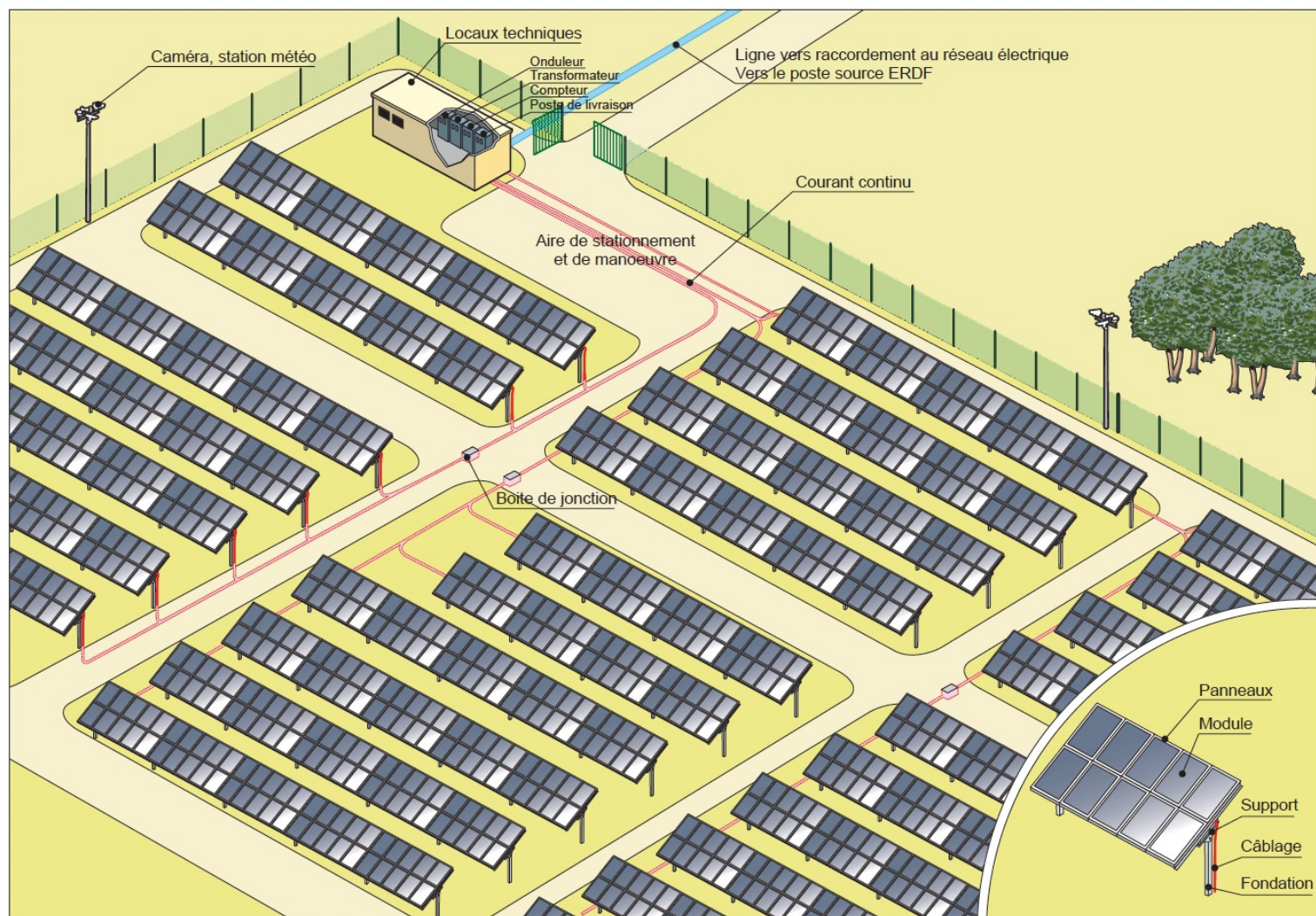


ANNEXE SUPPLEMENTAIRE 1

Principes de fonctionnement et détails techniques de l'installation

- 1 Sommaire
- 2 Caractéristiques du projet
- 3 Caractéristiques des structures
- 5 Caractéristiques des modules PV
- 7 Caractéristiques des clôtures / haies
- 8 Traitement et recyclage des matériaux
- 9 Gestion du risque de pollution
- 10 Gestion des risques de nuisances pour les tiers
- 11 Gestion du risque de pollution accidentelle en phase de chantier
- 12 Mise en oeuvre d'un SOGED
- 13 Etapes de construction du projet

CARACTERISTIQUES DU PROJET

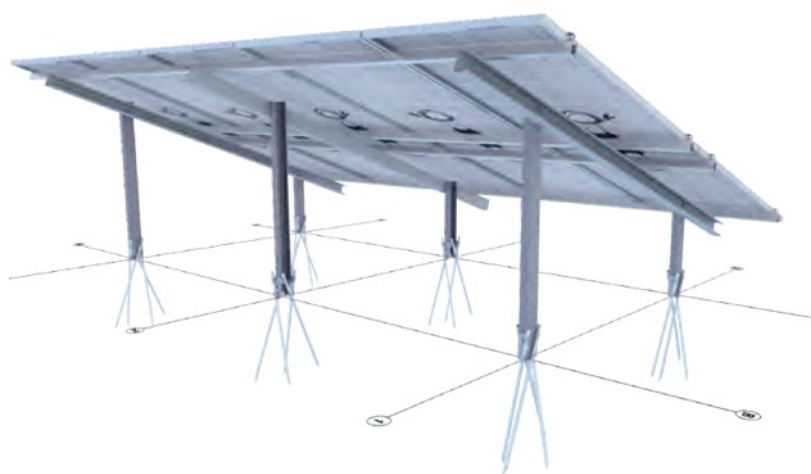
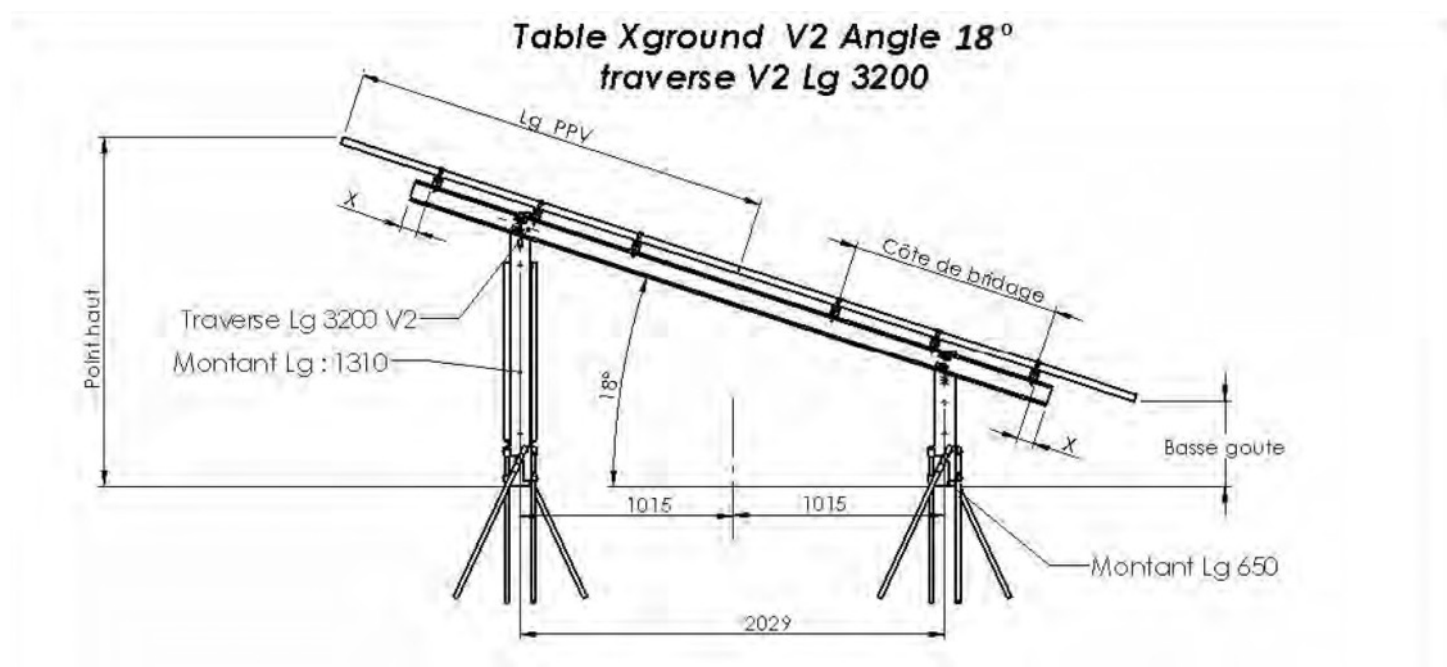


Principes d'installation du projet

Les chiffres du projet

Nombre de tables	416
Nombre de modules	1 664
Surface emprise au sol des modules	4 483 m ²
Espacement entre les lignes	3,75 m
Largeur piste interne (autour de la centrale)	3 m, perméable et enherbée
Surface clôturée	12 500 m ²²
Couleur clôture	Verte
Local technique	20m ²
Citerne d'eau SDIS	env. 100m ²²
Accès au site	Route goudronnée
Surveillance caméras	Sur option (choix client)

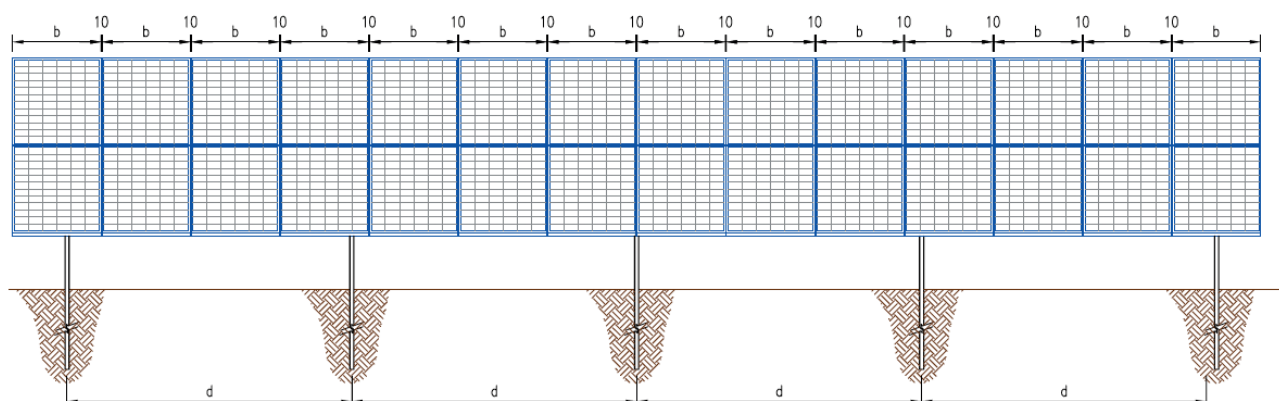
CARACTERISTIQUES DES STRUCTURES



Hauteur maximum : 1,67 m
Orientation : Sud (azimut proche de 0)

Panneaux fixes (pas de motorisation)

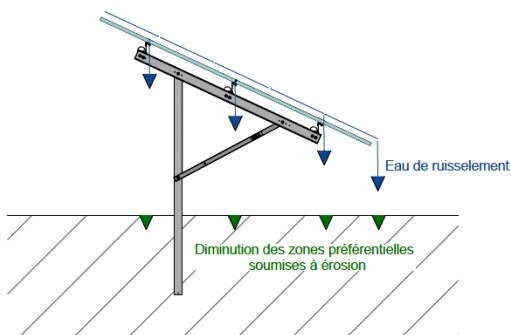
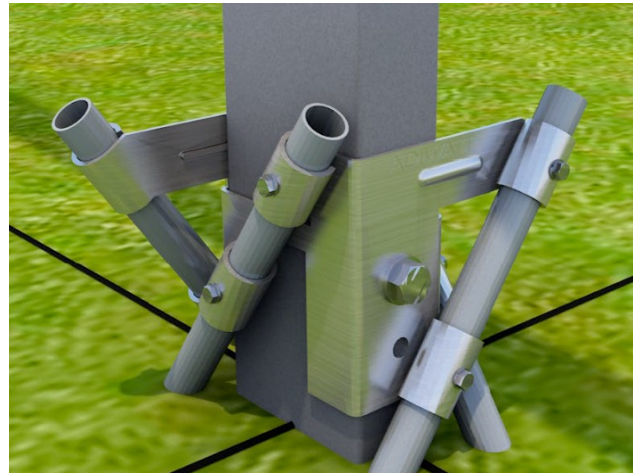
Vue frontale



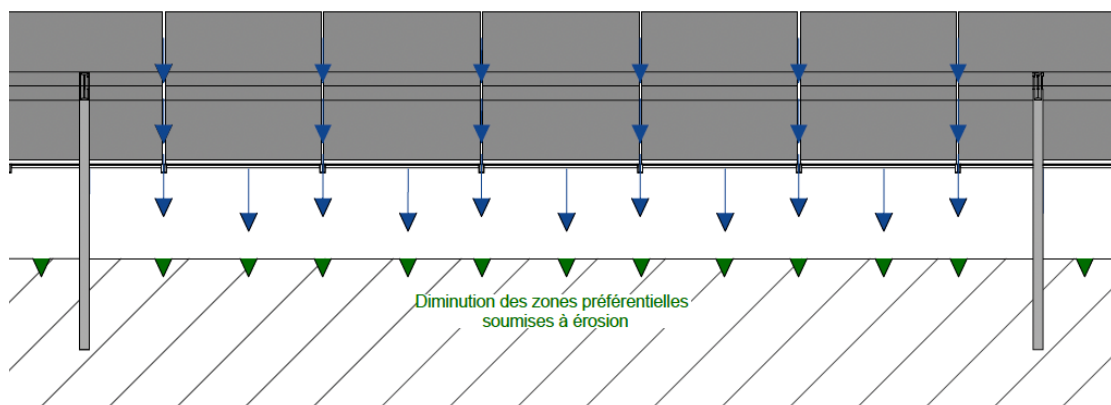
CARACTERISTIQUES DES STRUCTURES

PRINCIPE DE FIXATION AU SOL

- Fixation des tubes sur les supports fondations sèches.
- Avantages :
 - Impact très faible sur le sol.
 - Il n'est pas nécessaire de réaliser un ilot de fixation en ciment
- Démontage et recyclage facilité en fin de vie de l'installation



ECOULEMENTS DES EAUX PLUVIALES



CARACTERISTIQUES DES MODULES PV



Higher power generation
better LCOE



n-type with very Lower LID



Better weak illumination response



Better Temperature Coefficient

Superior Warranty

- 12-year product warranty
- 30-year linear power output warranty

1% 1st-year Degradation
0.4% Annual Degradation
Over 30 years



■ n-type Bifacial Double Glass Module
Linear Performance Warranty

■ Standard Module Linear
Performance Warranty

Comprehensive Certificates

- IEC 61215, IEC 61730
- ISO 9001: 2015 Quality management systems
- ISO 14001: 2015 Environmental management systems
- ISO 45001: 2018 Occupational health and safety management systems
- IEC 62941: 2019 Terrestrial photovoltaic (PV) modules - Quality system for PV module manufacturing



JA SOLAR

www.jasolar.com
Specifications subject to technical changes and tests,
JA Solar reserves the right of final interpretation.



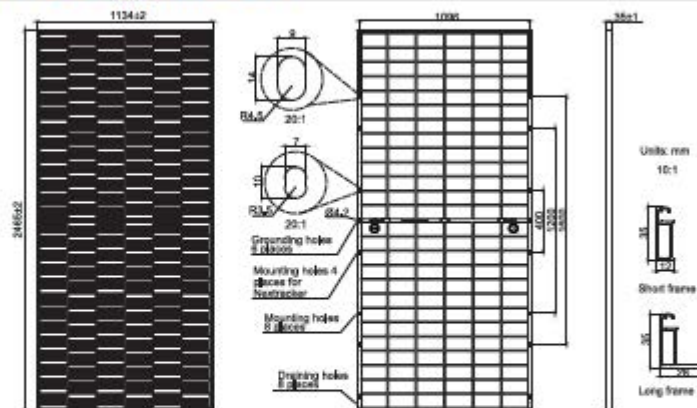
CARACTERISTIQUES DES MODULES PV

MODULES SELECTIONNES POUR LE PROJET : JAM78D40 600/MB

JA SOLAR

JAM78D40 600-625/MB Series

MECHANICAL DIAGRAMS



Remark: customized frame color and cable length available upon request

SPECIFICATIONS

Cell	Mono-16BB
Weight	34,6kg
Dimensions	2465±2mm×1134±2mm×35±1mm
Cable Cross Section Size	4mm ² (IEC), 12 AWG(UL)
No. of cells	156(6×26)
Junction Box	IP68, 3 diodes
Connector	QC 4,10-351/ MC4-EVO2A
Cable Length (including Connector)	Portrait: 200mm(+)/300mm(-); 800mm(+)/800mm(-) (Leapfrog) Landscape: 1500mm(+)/1500mm(-)
Front Glass/Back Glass	2,0mm/2,0mm
Packaging Configuration	31pcs/Pallet, 496pcs/40HQ Container

ELECTRICAL PARAMETERS AT STC

TYPE	JAM78D40 -600/MB	JAM78D40 -605/MB	JAM78D40 -610/MB	JAM78D40 -615/MB	JAM78D40 -620/MB	JAM78D40 -625/MB
Rated Maximum Power(P _{max}) [W]	600	605	610	615	620	625
Open Circuit Voltage(V _{oc}) [V]	54,75	54,90	55,05	55,20	55,34	55,49
Maximum Power Voltage(V _{mp}) [V]	45,67	45,80	45,94	46,07	46,20	46,37
Short Circuit Current(I _{sc}) [A]	14,02	14,09	14,16	14,23	14,30	14,36
Maximum Power Current(I _{mp}) [A]	13,14	13,21	13,28	13,35	13,42	13,48
Module Efficiency [%]	21,5	21,6	21,8	22,0	22,2	22,4
Power Tolerance	0~+5W					
Temperature Coefficient of I _{sc} (α _{Isc})	+0,046%/°C					
Temperature Coefficient of V _{oc} (β _{Voc})	-0,260%/°C					
Temperature Coefficient of P _{max} (γ _{Pmp})	-0,300%/°C					
STC	Irradiance 1000W/m ² , cell temperature 25°C, AM1.5G					

Remark: Electrical data in this catalog do not refer to a single module and they are not part of the offer. They only serve for comparison among different module types.

ELECTRICAL CHARACTERISTICS WITH 10% SOLAR IRRADIATION RATIO

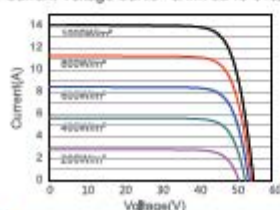
TYPE	JAM78D40 -600/MB	JAM78D40 -605/MB	JAM78D40 -610/MB	JAM78D40 -615/MB	JAM78D40 -620/MB	JAM78D40 -625/MB	Operating Conditions	
Rated Max Power(Pmax) [W]	648	653	659	664	670	675	Maximum System Voltage	1500V DC
Open Circuit Voltage(Voc) [V]	54.78	54.93	55.08	55.23	55.37	55.51	Operating Temperature	-40°C~+85°C
Max Power Voltage(Vmp) [V]	45.66	45.80	45.93	46.07	46.20	46.36	Maximum Series Fuse Rating	30A
Short Circuit Current(Isc) [A]	15.14	15.22	15.29	15.37	15.44	15.51	Maximum Static Load, Front* Maximum Static Load, Back*	5400Pa(112 lb/ft²) 2400Pa(50 lb/ft²)
Max Power Current(Imp) [A]	14.19	14.27	14.34	14.42	14.49	14.56	NOCT	45±2°C
Irradiation Ratio (rear/front)	10%						Bifaciality**	80%±10%
							Fire Performance	UL Type 29

*For NextTracker installations, maximum static load please take compatibility approve letter between JA Solar and NextTracker for reference.

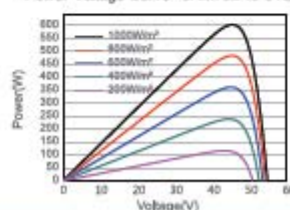
**Bifaciality=P_{max, rear}/Rated P_{max, front}

CHARACTERISTICS

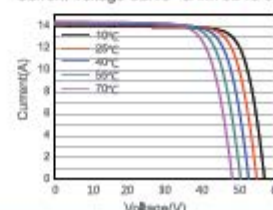
Current-Voltage Curve JAM78D40-610/MB



Power-Voltage Curve JAM78D40-610/MB



Current-Voltage Curve JAM78D40-610/MB



Premium Cells, Premium Modules

Version No. : Global_EN_20221229A

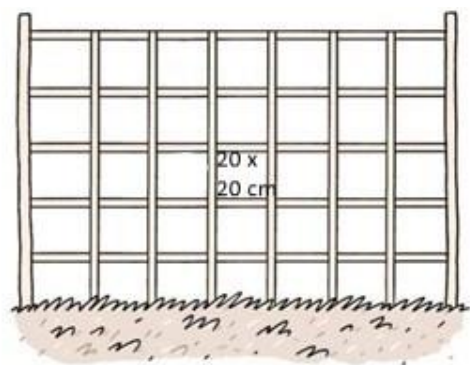
CARACTERISTIQUES DES CLÔTURES / HAIES

PRINCIPE RETENU POUR LES CLÔTURES

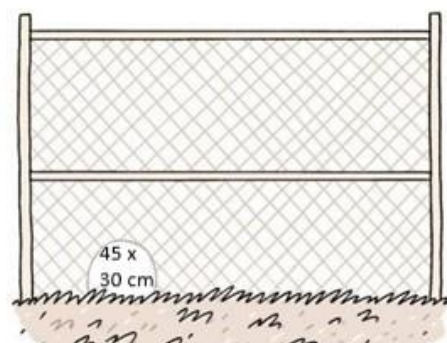
- Maillage minimum en 20cmx20cm pour laisser passer la petite faune
- Passages petite faune tous les 10m (minimum 45x30cm)
- Matériau / Couleur : Acier / Vert
- Hauteur grillages et portail : 2m

Pour limiter les risques liés à l'installation électrique, la future centrale sera protégée par une clôture grillagée isolant l'espace du public. Cette clôture sera adaptée à l'environnement et conforme aux éventuelles exigences du document d'urbanisme de la commune. Elle entourera l'ensemble des zones d'implantation de la centrale.

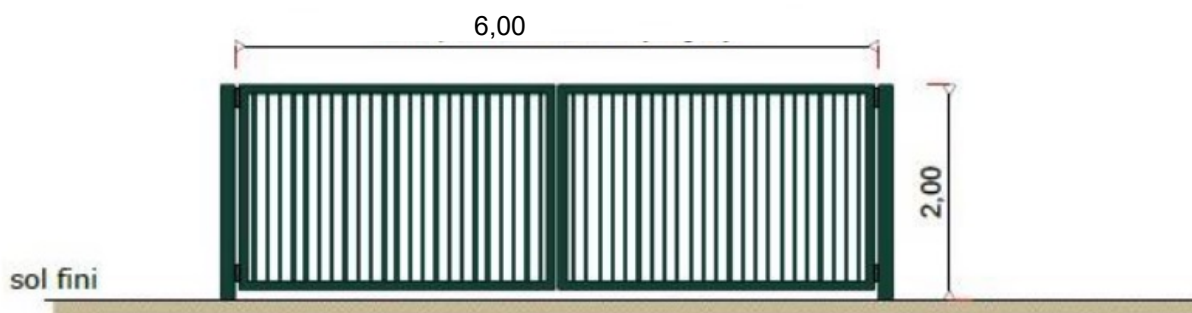
Afin de préserver la biodiversité locale et de permettre la circulation des espèces, des passages de faune seront intégrés. De plus, le grillage sera conçu avec des mailles suffisamment larges pour ne pas entraver les déplacements de la petite faune.



Exemple maillage 20x20



Exemple passage de faune



Exemple portail

PRINCIPE RETENU POUR LES HAIES

L'ensemble des clôtures grillagées seront doublées à l'extérieur par une haie bocagère, soit en densifiant l'existant soit en créant.

TRAITEMENT ET RECYCLAGE DES MATERIAUX

- Un plan de gestion environnemental (PGE) du chantier d'installation sera mis en place pour anticiper les impacts du chantier de d'installation et notamment de contrôler la traçabilité de la destination de l'ensemble des matériaux destinés au recyclage ou à une réutilisation potentielle.
- Le PGE sera accompagné d'un plan de gestion des déchets et recyclage des matériaux.
- Ainsi, les matériaux et déchets (hors modules) seront valorisés dans les filières existantes (réemploi, recyclage, régénération et incinération avec récupération d'énergie, etc.).
- Les onduleurs relèvent de la directive européenne n° 2002/96/CE portant sur les déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE). Cette directive oblige depuis 2005 les fabricants d'appareils électroniques, et donc les fabricants d'onduleurs, à réaliser à leurs frais la collecte et le recyclage de leurs produits.
- En revanche, la gestion des modules photovoltaïques et de leurs composants en fin de vie sera assurée par SOREN qui assure la récupération et le recyclage des panneaux solaires photovoltaïques

FIN DE VIE / DEMONTAGE

Recyclage des modules, des câbles, de la clôture, des structures porteuses de l'installation photovoltaïque au moment de la déconstruction du site.



Soren est l'éco-organisme agréé par les pouvoirs publics pour la collecte et le traitement des panneaux photovoltaïques usagés en France.

Son expertise en fait un acteur majeur d'une coordination efficace et durable entre toutes les parties prenantes de la filière photovoltaïque en France : détenteurs, metteurs sur le marché, institutionnels, collectivités, acteurs et opérateurs de l'économie circulaire, dans une démarche collective, solidaire et de proximité. Avec une approche globale associant performances techniques, environnementales, économiques et sociales, il oeuvre à la structuration d'une filière photovoltaïque toujours plus circulaire.

Le bail emphytéotique dispose d'un article imposant à l'exploitant de la centrale de la démonter et recycler tous les composants en fin de période d'exploitation.

GESTION DU RISQUE DE POLLUTION

Risque de pollution chimique par les composants des cellules photovoltaïques

- Les panneaux solaires sont majoritairement fabriqués à partir de silicium, de verre, de plastique et de connexions en cuivre et en argent, ce qui limite le risque de pollution
- Les cellules photovoltaïques sont à base de silicium (Pas de présence de Cadmium)
- Les modules détériorés ou fendus à la suite d'un impact avec un projectile ou d'une erreur de manipulation sont systématiquement remplacés dans des délais très courts

Risques de pollution en fin de vie de l'installation

- Démontage intégral des composants de l'installation
- Recyclage de la quasi-totalité des composants

Risque de pollution via un incendie

- Ce risque reste limité dans la mesure où l'installation elle-même est isolée des sources d'incendie et que l'entretien de la zone est assuré (zone tampon débroussaillée).

Le nettoyage des panneaux

- Le nettoyage des panneaux sera réalisé avec de l'eau douce
- Aucun adjuvant ne doit d'être ajouté pour le nettoyage des panneaux

GESTION DU RISQUE DE NUISANCES POUR LES TIERS



Nuisances de voisinage

- Effets secondaires du fait de certaines perturbations optiques temporaires (miroitements)
 - Le miroitement est supprimé du fait de la réflexion perpendiculaire aux panneaux
- Émissions acoustiques (transformateur et onduleurs)
 - Choix du site suffisamment éloigné des habitations riveraines au regard du bruit
 - Bruit très faible avec le matériel actuel
- Aucune émission lumineuse sur le site
- Densification ou ajout de haies pour masquer la visibilité aux alentours

Santé

- Champs électriques et magnétiques

Sécurité des personnes

- Installation d'une clôture en périphérie de la centrale

GESTION DU RISQUE DE POLLUTION ACCIDENTELLE EN PHASE CHANTIER

Qualité des eaux superficielles

- Mise en étanchéité provisoire des surfaces dédiées au stockage des engins, des produits polluants et contrôles techniques réguliers des engins de chantier
- Récupération des eaux usées en provenance de la base-vie
- Utilisation encadrée des éventuelles matières dangereuses présentes sur le site

Pollutions accidentelles des eaux superficielles et/ou souterraines

- Équipement du chantier avec des kits anti-pollution (produits absorbants, boudins...)
- Information des services de secours dès l'ouverture du chantier pour une intervention rapide en cas d'incident

Risque d'incendie en cours de chantier

- Coupe préventive des végétaux présents sur la zone

SOGED



Le **SOGED** constitue le document de référence à tous les intervenants sur le projet, traitant spécifiquement de la gestion des déchets.

A travers du **SOGED**, l'intervenant s'expose et s'engage sur :

- Le tri sur le site des différents déchets de chantier et les méthodes qui seront employées pour ne pas mélanger les différents déchets
- Les installations de valorisation, traitement et élimination vers lesquelles seront dirigés les déchets en fonction de leur nature
- L'information, en phase de travaux, du maître d'ouvrage quant à la nature et à la constitution des déchets et aux conditions de dépôt envisagées sur le chantier
- Les modalités retenues pour assurer le contrôle, le suivi et la traçabilité
- Les moyens matériels et humains mis en œuvre pour assurer ces différents éléments de gestion des déchets

Classification des déchets de chantier :

- Déchets inertes (béton, briques, carrelage, autres matériaux ne se décomposant pas, ne brûlant pas et ne produisant aucune réaction chimique après stockage)
- Déchets d'emballage
- Déchets ménager et assimilés
- Déchets dangereux

Les obligations :

- Respect du tri sur chantier ou en dehors du chantier
- Réduction du bruit après 18h30
- Rangement du site et entretiens des engins de chantiers pour éviter les salissures sur les routes
- Présence obligatoire de kit anti-pollution et de cuve double fond pour le stockage d'huile, de fuel...
- Présence obligatoire d'extincteurs

Les interdictions :

- Brûler des déchets à l'air libre
- Abandonner ou enfouir des déchets dans des zones non contrôlées administrativement
- Mettre en décharge de classe 3 des déchets non inertes
- Laisser les déchets industriels spéciaux ou dangereux sur le chantier ou les mettre dans des bennes inadaptées

ETAPES DE CONSTRUCTION DU PROJET

Clôture du site avec **voirie interne**



Pose des **pieux**



Pose des **câbles** dans les **tranchées**



Installation des **modules** et
vérification **alignement**



Pose des **structures**



Mise en place **postes de
transformation** et **connexions
avec les modules**



Mise en service

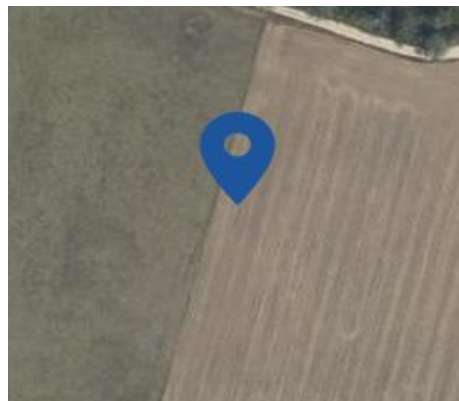


GÉORISQUES

Rapport de risques

Adresse recherchée :
















18130, Lantan (parcelle
000-C-0240) (parcelle :
000-0C-0240)



Ce rapport de risques est délivré à titre informatif.
Il a pour but de vous montrer une vision simplifiée des risques naturels et technologiques situés près de chez vous.

Vous pouvez consulter nos conditions d'utilisation sur :
georisques.gouv.fr/cgu

5 Risques naturels identifiés :

	REMONTÉE DE NAPPE	 à mon adresse : EXISTANT	 sur ma commune : EXISTANT
	SÉISME	 à mon adresse : FAIBLE	 sur ma commune : FAIBLE
	MOUVEMENTS DE TERRAIN	 à mon adresse : INCONNU	 sur ma commune : EXISTANT
	RETRAIT GONFLEMENT DES ARGILES	 à mon adresse : MODÉRÉ	 sur ma commune : MODÉRÉ
	RADON	 à mon adresse : FAIBLE	 sur ma commune : FAIBLE

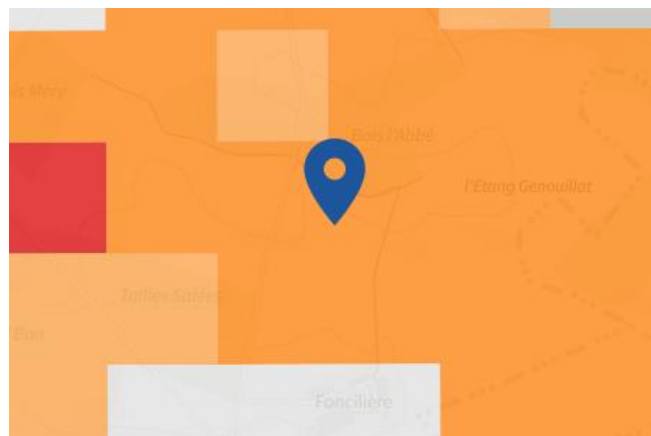
Risque de remontées de nappe près de chez moi

 **Risque à mon adresse** **EXISTANT**

 **Risque sur la commune** **EXISTANT**

Une inondation par remontée de nappe se produit lorsque la nappe phréatique (le réservoir d'eau souterrain) sature le sol et remonte à la surface, souvent après des pluies prolongées ou des crues.

Les remontées de nappes peuvent provoquer l'inondation de caves et engendrer l'endommagement du bâti, notamment du fait d'infiltrations dans les murs. A long terme, des infiltrations dans les murs peuvent désagréger les mortiers. Il faut être très prudent lors des opérations de pompage lorsque des caves ont été inondées afin de ne pas fragiliser les murs à cause d'une différence de pression exercée par l'eau.



	Zones potentiellement sujettes aux débordements de nappe fiabilité FORTE		Zones potentiellement sujettes aux inondations de cave fiabilité FORTE		Pas de débordement de nappe ni d'inondations de cave fiabilité FORTE
	Zones potentiellement sujettes aux débordements de nappe fiabilité MOYENNE		Zones potentiellement sujettes aux inondations de cave fiabilité MOYENNE		Pas de débordement de nappe ni d'inondations de cave fiabilité MOYENNE
	Zones potentiellement sujettes aux débordements de nappe fiabilité FAIBLE		Zones potentiellement sujettes aux inondations de cave fiabilité FAIBLE		Pas de débordement de nappe ni d'inondations de cave fiabilité FAIBLE
	Zones potentiellement sujettes aux débordements de nappe fiabilité INCONNUE		Zones potentiellement sujettes aux inondations de cave fiabilité INCONNUE		Pas de débordement de nappe ni d'inondations de cave fiabilité INCONNUE

Informations détaillées :



REMONTÉE DE NAPPES :

- Votre niveau d'exposition aux remontées de nappes est : Zones potentiellement sujettes aux inondations de cave.
- L'indication de fiabilité associé à votre zone est : MOYENNE

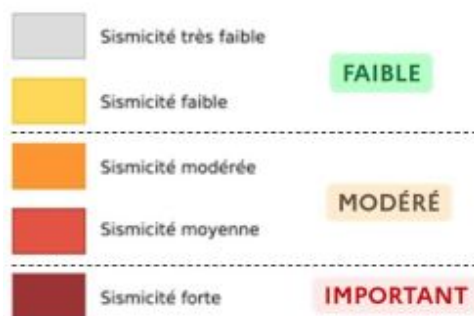
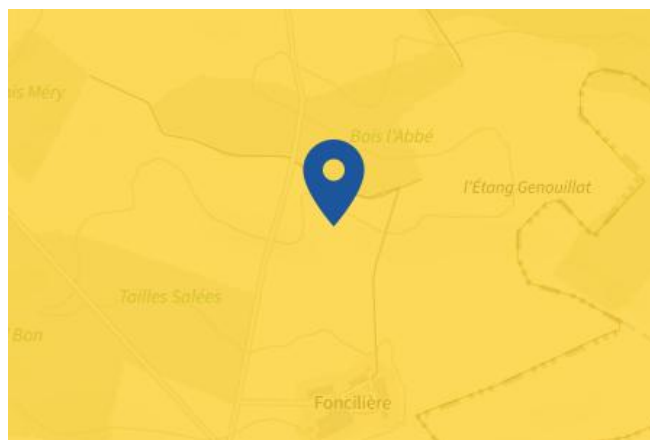
Risque de séisme près de chez moi

 Risque à mon adresse **FAIBLE**

 Risque sur la commune **FAIBLE**

Les tremblements de terre naissent généralement dans les profondeurs de l'écorce terrestre et causent des secousses plus ou moins violentes à la surface du sol. Généralement engendrés par la reprise d'un mouvement tectonique le long d'une faille, ils peuvent avoir pour conséquence d'autres phénomènes : mouvements de terrain, raz de marée, liquéfaction des sols (perte de portance), effet hydrologique.

Certains sites, en fonction de leur relief et de la nature du sol, peuvent amplifier les mouvements créés par le séisme. On parle alors d'effet de site. On caractérise un séisme par sa magnitude (énergie libérée) et son intensité (effets observés ou ressentis par l'homme, ampleurs des dégâts aux constructions).



Informations détaillées :



DDRM : **DDRM18**

Dans son Dossier Départemental des Risques Majeurs (DDRM), la préfecture a classé votre commune à risque pour les aléas et sous aléas :
[Séisme](#)



SÉISME : **Échelle règlementaire et obligations associées**

Sur l'échelle règlementaire, à votre adresse, le risque sismique est de **2/5**.
Pour votre sécurité, à partir d'un risque de niveau 2, des obligations en cas de travaux ou de construction sont liées à prévenir votre risque sismique. Vous pouvez les consulter sur cette [fiche](#).

Risque de mouvements de terrain près de chez moi

 **Risque à mon adresse** **INCONNU**

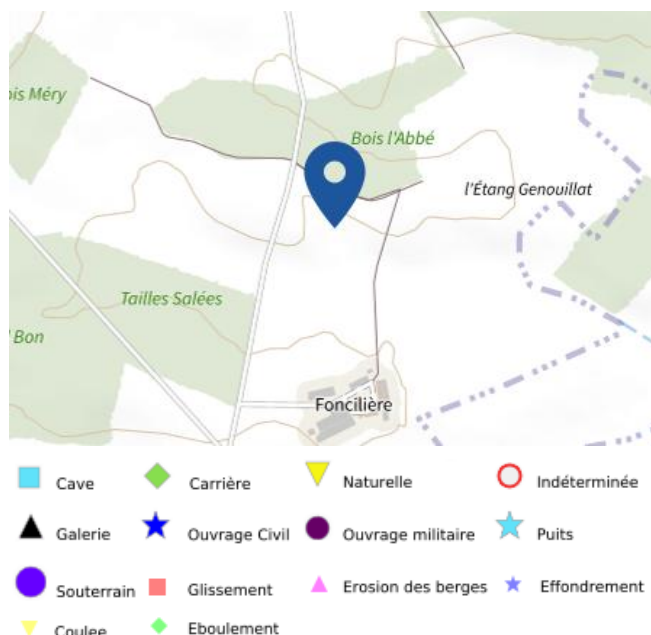
 **Risque sur la commune** **EXISTANT**

Les mouvements de terrain regroupent un ensemble de déplacements, plus ou moins brutaux, du sol ou du sous-sol.

Les volumes en jeu peuvent aller de quelques mètres cubes à plusieurs millions de mètres cubes.

Les déplacements peuvent être lents (quelques millimètres par an) à très rapides (quelques centaines de mètres par jour).

Généralement, les mouvements de terrain mobilisant un volume important sont peu rapides. Ces phénomènes sont souvent très destructeurs, car les aménagements humains y sont très sensibles et les dommages aux biens sont considérables et souvent irréversibles.



Informations détaillées :



DDRM : **DDRM18**

Dans son Dossier Départemental des Risques Majeurs (DDRM), la préfecture a classé votre commune à risque pour les aléas et sous aléas :

[Mouvement de terrain](#)

1 Mouvements de terrain classés en catastrophe naturelle dans ma commune :

Une CATNAT est une Catastrophe Naturelle, liée à un phénomène ou conjonction de phénomènes dont les effets sont particulièrement dommageables. Lorsqu'une catastrophe naturelle frappe un territoire, on dit que "le territoire est en état de catastrophe naturelle".

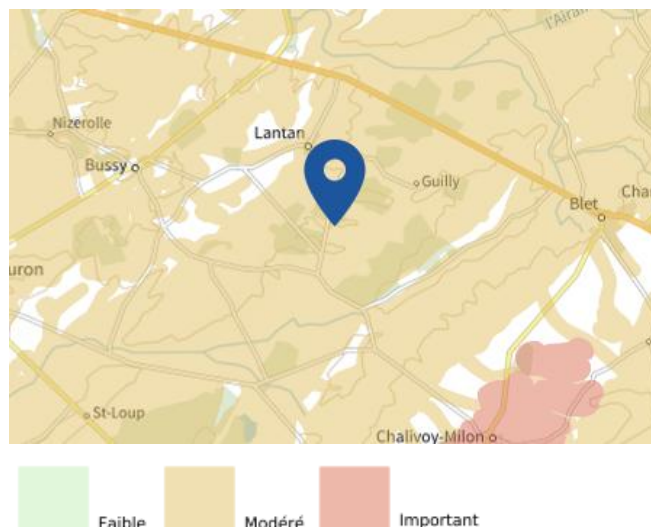
Code NOR	Libellé	Début le	Sur le journal officiel du
INTE9900627A	Mouvement de Terrain	25/12/1999	30/12/1999

Risque de retrait gonflement des argiles près de chez moi

 **Risque à mon adresse** **MODÉRÉ**

 **Risque sur la commune** **MODÉRÉ**

Les sols qui contiennent de l'argile gonflent en présence d'eau (saison des pluies) et se tassent en saison sèche. Ces mouvements de gonflement et de rétractation du sol peuvent endommager les bâtiments (fissuration). Les maisons individuelles qui n'ont pas été conçues pour résister aux mouvements des sols argileux peuvent être significativement endommagées. C'est pourquoi le phénomène de retrait et de gonflement des argiles est considéré comme un risque naturel. Le changement climatique, avec l'aggravation des périodes de sécheresse, augmente ce risque.



Informations détaillées :



RGA : Échelle règlementaire et obligations associées

Sur l'échelle règlementaire, à votre adresse, le risque de gonflement des argiles et de **2/3**.
Pour votre sécurité, des obligations en cas de travaux ou de construction sont liées à prévenir le risque.

2 sécheresses classées en catastrophe naturelle dans ma commune :

Une CATNAT est une Catastrophe Naturelle, liée à un phénomène ou conjonction de phénomènes dont les effets sont particulièrement dommageables. Lorsqu'une catastrophe naturelle frappe un territoire, on dit que "le territoire est en état de catastrophe naturelle".

Code NOR	Libellé	Début le	Sur le journal officiel du
INTE2114775A	Sécheresse	01/07/2020	06/06/2021
INTE2010312A	Sécheresse	01/07/2019	12/06/2020

Risque radon près de chez moi

 Risque à mon adresse **FAIBLE**

 Risque sur la commune **FAIBLE**

Le radon est un gaz radioactif naturel. Il est présent dans le sol, l'air et l'eau. Il présente principalement un risque sanitaire pour l'homme lorsqu'il s'accumule dans les bâtiments.



Informations détaillées :



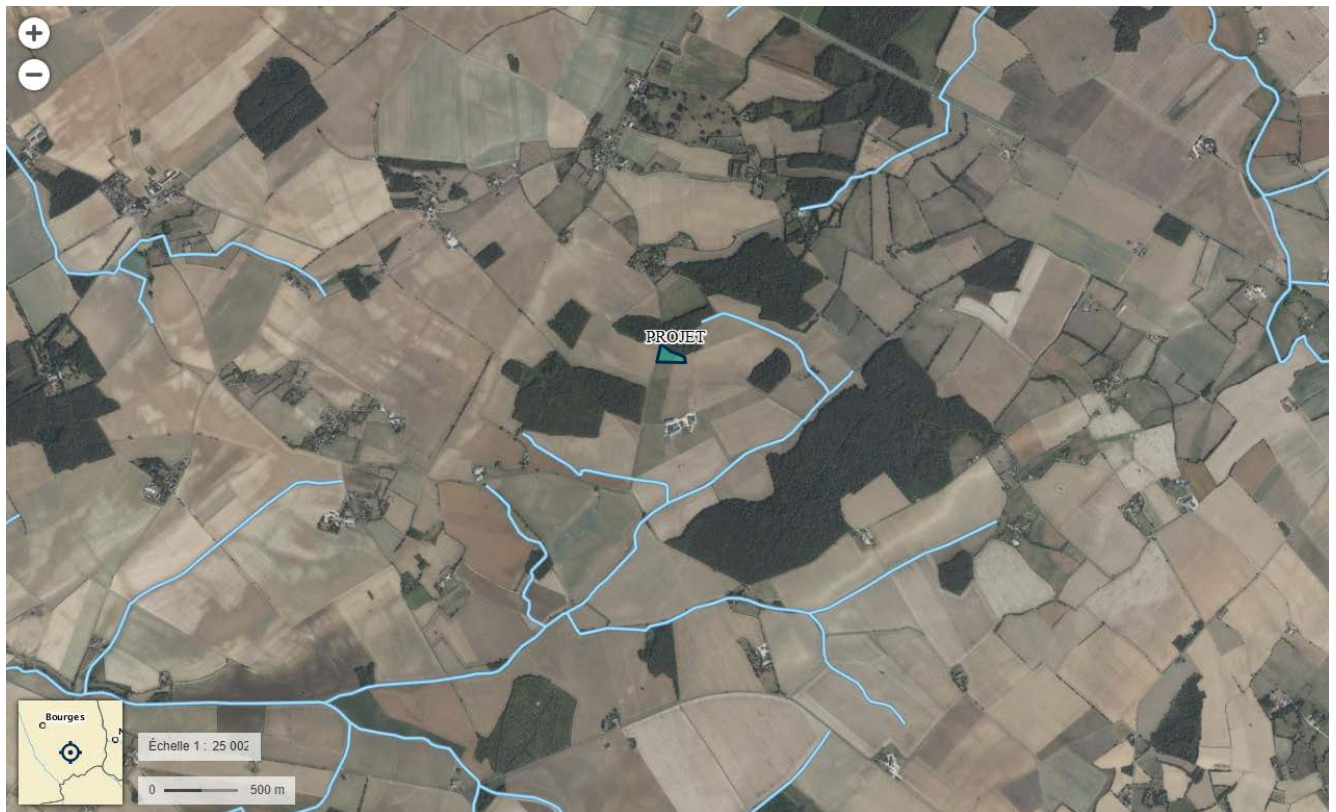
RADON : Potentiel radon faible : recommandations et obligations

Sur l'échelle réglementaire dans votre commune, le potentiel radon est de **1/3**.
Pour votre sécurité, lorsque le potentiel radon est élevé (niveau 3), il existe des recommandations et une obligation d'informer les acquéreurs ou locataires. Vous pouvez les consulter sur cette fiche.

ANNEXE SUPPLEMENTAIRE 3

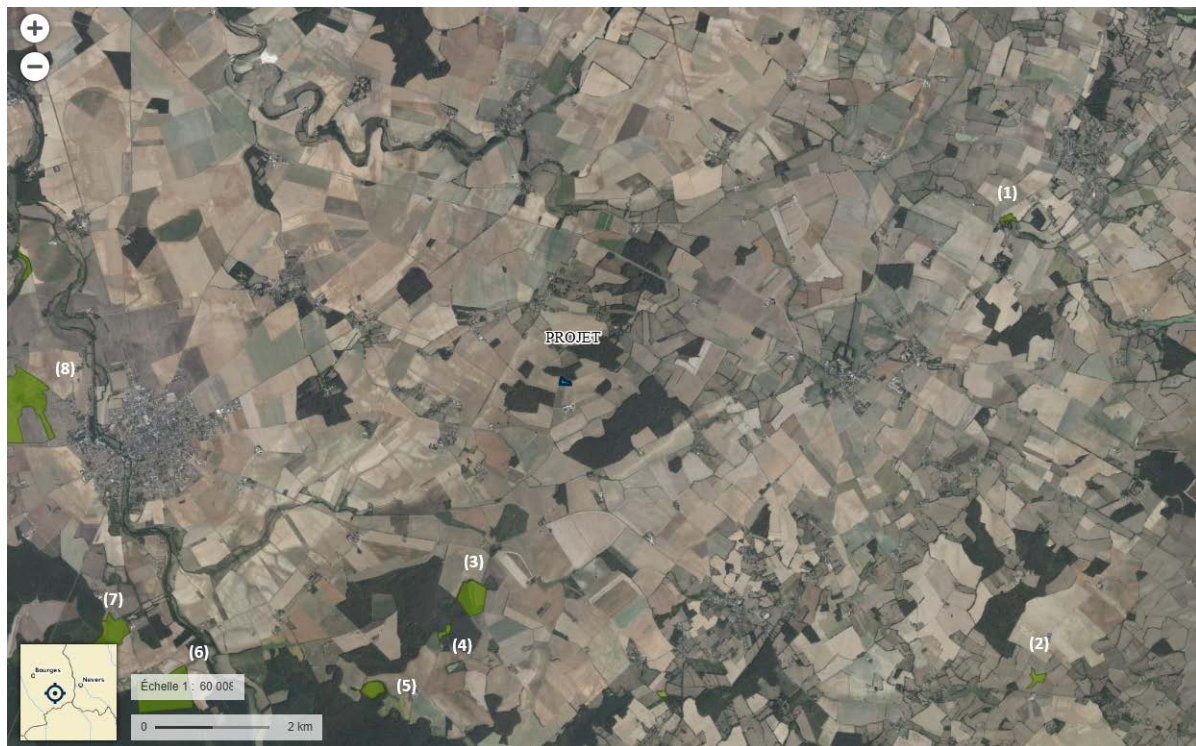
Environnement

Réseau Hydrographique



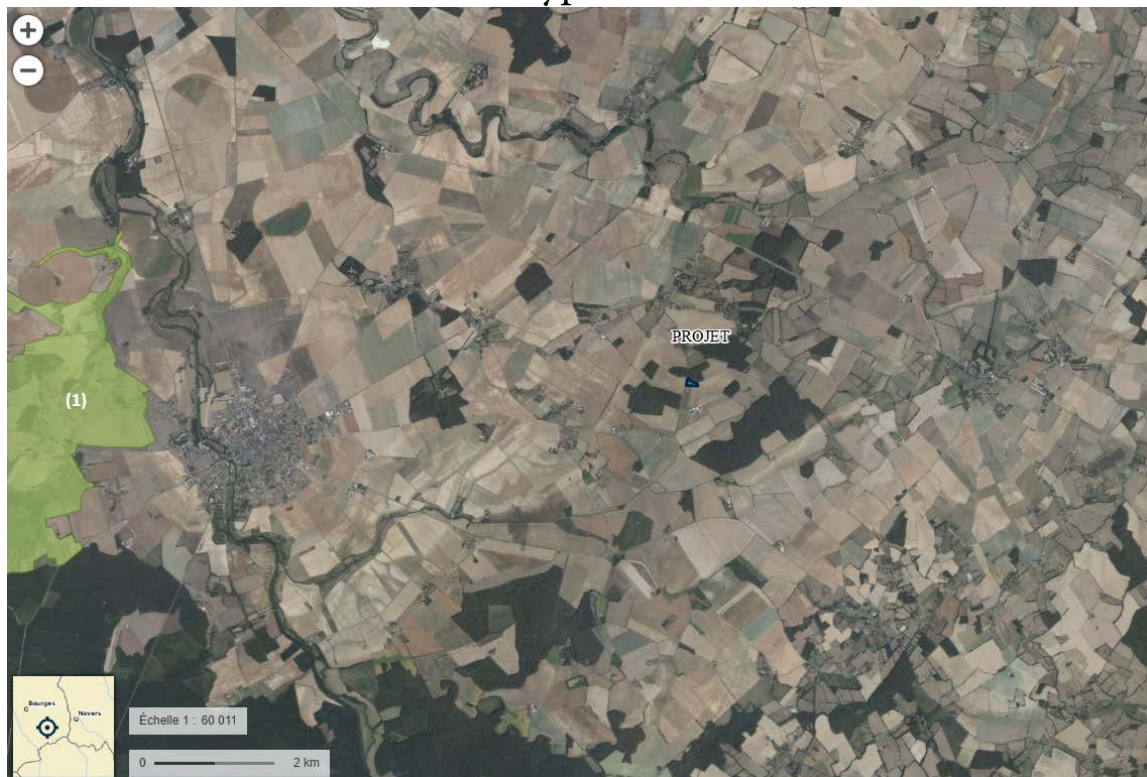
Zones Naturelles d'Intérêts Ecologique faunistique et floristique

Type 1



- (1) : 240031876 > 8,3km > Coteau du Vallon
- (2) : 240030828 > 9,8km > ETANG DES BARBARINS
- (3) : 240031345 > 3,8km > ETANG ET BOIS DES PREUGNES
- (4) : 240031893 > 4,8km > Prairie humide de la Garenne
- (5) : 240030262 > 6,2km > ETANG DE CHENOZIN
- (6) : 240031777 > 8,3km > Prairie humide et bois du Patureau Pinard
- (7) : 240031304 > 8,6km > ETANG ET PRAIRIES HUMIDES DE BEAUPUITS
- (8) : 240009042 > 8,9km > PELOUSES DE LA PERISSE

Type 2



- (1) : 240031329 > 9,9km > MARAIS DE CONTRES ET PELOUSES DE LA PERISSE

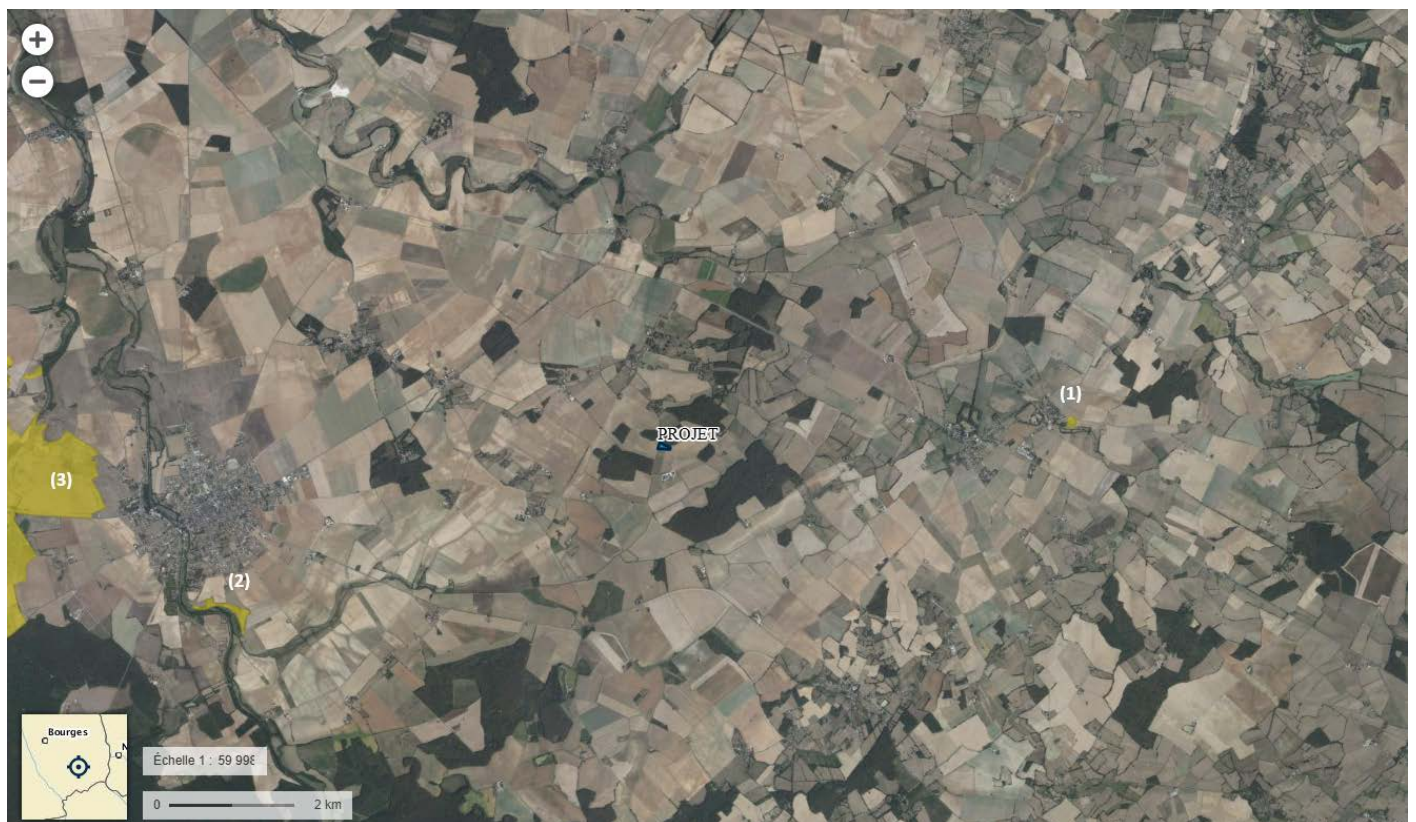
Localisation Natura 2000

Directive Oiseaux



(1) : FR2610004 > 28,2km > Vallées de la Loire et de l'Allier entre Mornay-sur-Allier et Neuvy-sur-Loire

Directive Habitations



(1) : FR2402002 > 6,5km > Site à chauves-souris de Charly

(2)(3) : FR2400520 > 7,2km > Coteaux, bois et marais calcaires de la Champagne Berrichonne