

CHAPITRE C – ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

1	Périmètres d'étude	63
2	Contexte physique	67
3	Contexte paysager	89
4	Contexte environnemental et naturel	121
5	Contexte humain	169
6	Enjeux identifiés du territoire	195

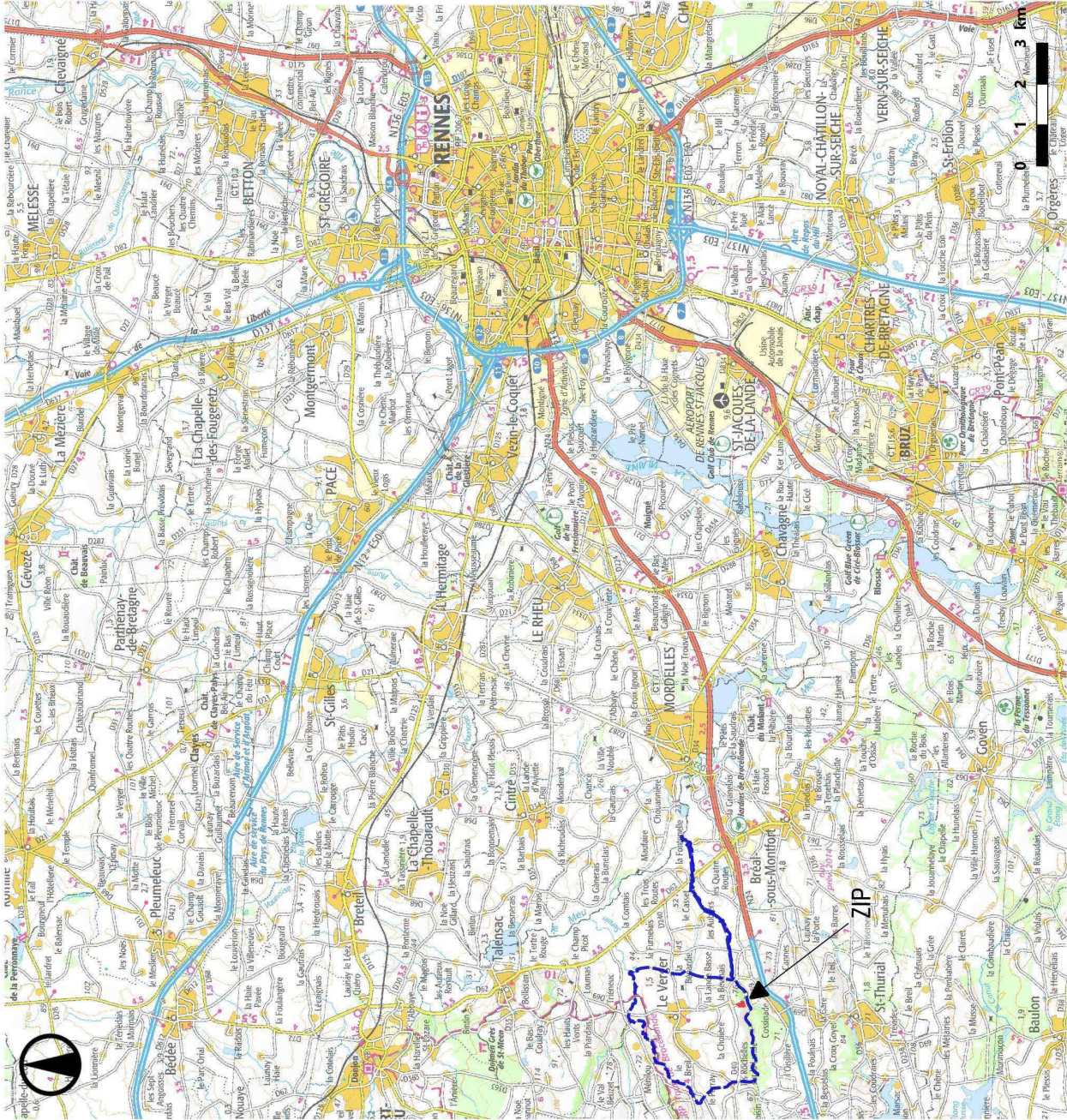


Localisation géographique



Août 2022

Source : IGN 100® - Copie et reproduction interdites



Légende

-  Localisation du projet
-  Zone d'implantation Potentielle (ZIP)
- Limite communale**
-  Commune d'accueil du projet : Le Verger

Carte 8 : Localisation du projet de parc photovoltaïque

Projet de parc photovoltaïque du Verger (35)
Permis de construire

1 PERIMETRES D'ETUDE

1 - 1 LOCALISATION ET CARACTERISATION DE LA ZONE D'IMPLANTATION POTENTIELLE

La Zone d'implantation Potentielle (ZIP) est située en région Bretagne, dans le département d'Ille-et-Vilaine, au sein de Rennes Métropole. Elle est localisée sur le territoire communal du Verger.

Rennes Métropole est composée de 43 communes et compte 457 416 habitants (source : INSEE, 2019) répartis sur 705 km².

La zone d'implantation potentielle est située à environ 1,5 km au sud du centre-bourg du Verger, à une vingtaine de kilomètres à l'ouest du centre-ville de Rennes.

1 - 2 CARACTERISATION DE LA ZONE D'IMPLANTATION POTENTIELLE

La zone d'implantation potentielle correspond aux parcelles étudiées pour l'implantation du parc photovoltaïque et de ses équipements connexes (poste de livraison, raccordements électriques, etc.). Ces équipements sont tous situés sur le territoire communal du Verger, sur un ancien centre d'enfouissement de déchets.

La carte présentée ci-contre (Carte 8 : Localisation du projet de parc photovoltaïque) permet de mieux visualiser la localisation de la zone d'implantation potentielle.

1 - 3 DIFFERENTES ECHELLES D'ETUDE

Les aires d'étude sont décrites comme étant la zone géographique susceptible d'être affectée par le projet.

Plusieurs périmètres d'étude sont définis en fonction des thèmes abordés, pouvant fluctuer au cours de l'étude et s'inscrivant dans différentes échelles. L'échelle des analyses varie donc de la zone de projet in-situ au 1/36 000^e en cohérence avec le thème abordé.

1 - 3a Définition de l'aire d'étude éloignée

L'aire d'étude éloignée, d'un **rayon de 5 km** autour de la zone d'implantation potentielle, englobe tous les impacts potentiels du projet sur son environnement. Ce périmètre tient compte des éléments physiques du territoire (plaines, lignes de crête, vallées), des unités écologiques, ou encore des éléments humains ou patrimoniaux remarquables.

1 - 3b Définition de l'aire d'étude rapprochée

L'aire d'étude rapprochée correspond à un **rayon de 2 km** autour de la zone d'implantation potentielle. Ce périmètre intègre la zone de composition paysagère, mais aussi les lieux de vie des riverains et les points de visibilité. Ce périmètre permettra d'étudier plus précisément les interactions entre le projet et les éléments l'entourant comme l'eau, les habitations, les milieux naturels, les infrastructures, etc.

1 - 3c Définition de la Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)

Ce périmètre correspond à la zone à l'intérieur de laquelle le projet est techniquement et économiquement réalisable (modules photovoltaïques, bâtiments techniques, etc.). Elle correspond à une analyse fine de l'emprise du projet avec une optimisation environnementale de celui-ci.

Afin d'analyser au mieux et de manière proportionnée les enjeux liés à l'implantation d'un parc photovoltaïque, différentes échelles d'étude ont été définies, en fonction des caractéristiques locales identifiées.

Ainsi, la présente étude d'impact étudiera de manière approfondie la zone d'implantation potentielle du projet photovoltaïque du Verger, ainsi que deux aires d'étude : rapprochée et éloignée, couvrant un territoire allant jusqu'à 5 km autour de la zone d'implantation potentielle.

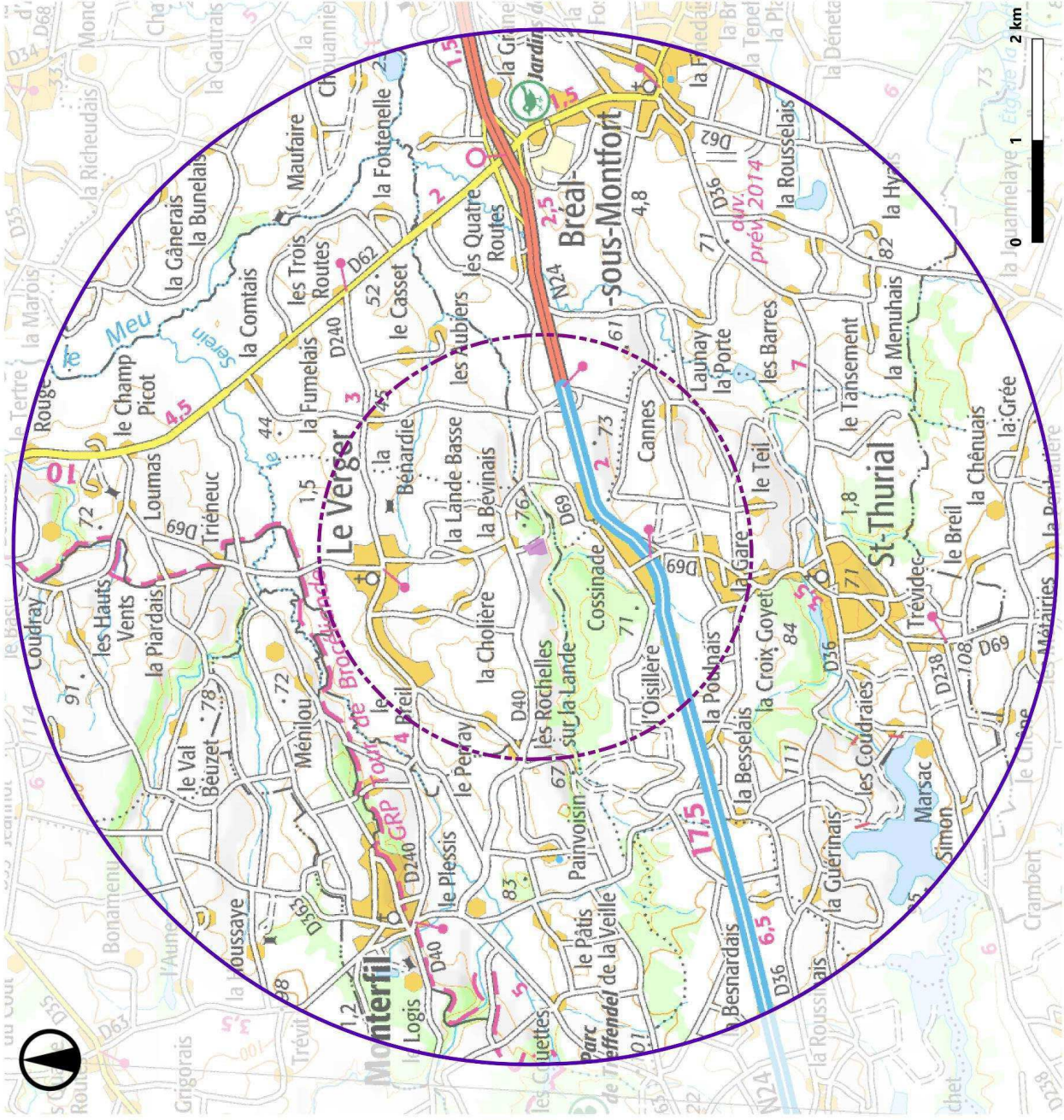
Remarque : La méthodologie des enjeux est détaillée au chapitre B.Ode la présente étude.

Aires d'étude



Août 2022

Source : IGN 100®
Copie et reproduction interdites



Légende

Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)

Aires d'étude

Aire d'étude rapprochée (2km)

Aire d'étude éloignée (5km)

Carte 9 : Aires d'étude du projet

Projet de parc photovoltaïque du Verger (35)
Permis de construire



Figure 17 : Vue vers le sud de la zone d'implantation potentielle depuis le point de vue n°1 (source : AEPPE Ginko, 2023)



Figure 18 : Vue vers le nord de la zone d'implantation potentielle (le depuis le point de vue n°2 (source : ATER Environnement, 2023)

Projet de parc photovoltaïque du Verger (35)
Permis de construire

Vue aérienne de la zone d'implantation potentielle



Août 2022

Source : GeoBretagne BD ORTHO 2020
Copie et reproduction interdites



Légende
Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)
Point de vue

Carte 10 : Vue aérienne de la zone d'implantation potentielle

Projet de parc photovoltaïque du Verger (35)
Permis de construire

2 CONTEXTE PHYSIQUE

2 - 1 GÉOLOGIE ET SOL

2 - 1a Localisation générale

Le département de l'Ille-et-Vilaine appartient au Massif Armoricaïn. Il est séparé en deux domaines principaux (Domaines Centre et Nord-Armoricains), séparés par une zone de cisaillement majeure : le Cisaillement Nord-Armoricain. La zone d'implantation potentielle est inscrite dans le domaine Centre-Armoricain. Au cours de l'ère Tertiaire, le massif s'est enfoncé pour former un bassin au niveau de la métropole de Rennes, qui s'est rempli de dépôts sédimentaires argileux et limoneux. La zone d'implantation potentielle se situe en bordure de ce bassin, sur des schistes pourpres silteux de l'ère Primaire.

- La zone d'implantation potentielle repose sur des schistes.

2 - 1b Occupation des sols

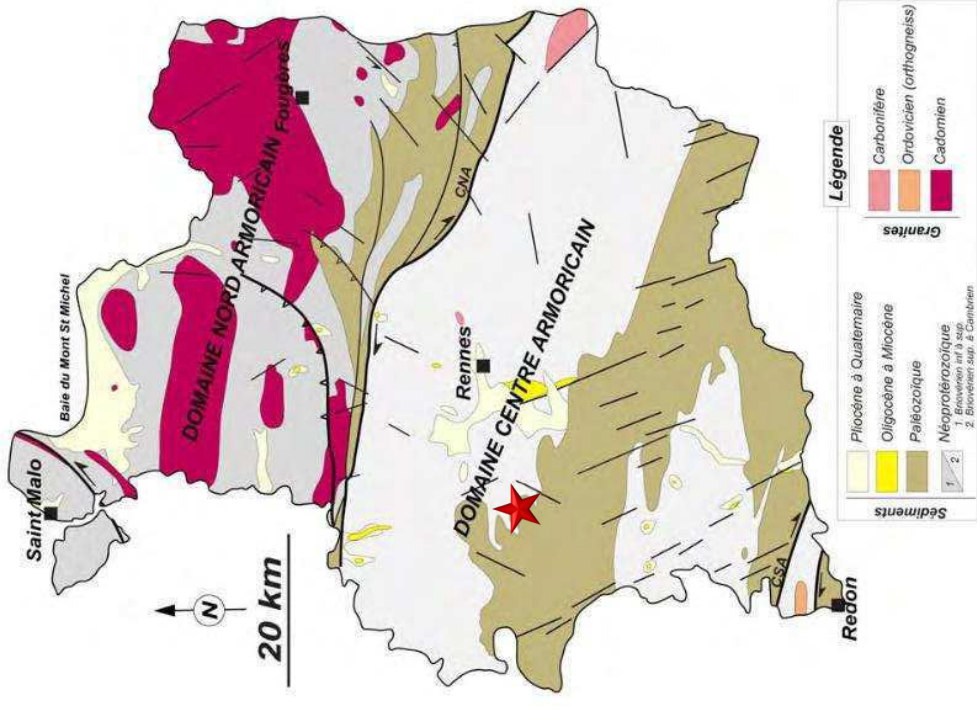
Le sol est le résultat de l'altération (pédogénèse) de la roche initiale, de l'action des climats et des activités biologiques et humaines. Il intervient dans les cycles naturels (cycle de l'eau, etc.) mais aussi dans les processus économiques (production agricole, etc.). De ses qualités dépendent différentes fonctions : l'utilisation du stock d'eau et d'éléments nutritifs, ses capacités d'épuration et de rétention, la protection de la ressource en eau, les richesses faunistiques et floristiques, etc.

Les sols de la zone d'implantation potentielle sont actuellement classés en tant que « systèmes culturaux et parcellaires complexes » selon la nomenclature Corine Land Cover 2018. Il est toutefois à noter que cette classification résulte d'une interprétation visuelle d'images satellites réalisée au 1/100 000^{ème}. En réalité, les sols de la zone d'implantation sont artificialisés du fait de l'enfouissement de déchets et une friche enherbée est présente en surface. La zone se situe également à proximité immédiate d'une zone humide boisée dont la présence est liée au passage du ruisseau de Rohuel en contrebas.

- Les sols de la zone d'implantation potentielle sont occupés par une friche enherbée située au-dessus d'un ancien site d'enfouissement des déchets.

La zone d'implantation potentielle est localisée dans le domaine Centre-Armoricain, en bordure du bassin sédimentaire rennais. Au droit du site, la surface est constituée de schistes. Le terrain, qui a servi à l'enfouissement de déchets, est actuellement en friche enherbée, à proximité immédiate d'un cours d'eau et de sa zone humide boisée.

L'enjeu est faible.



Carte 11 : Carte géologique schématique du département de l'Ille-et-Vilaine - Etoile rouge - ZIP CNA : Cisaillement Nord-Armoricain (source : Chantraine et al., 1996)

Occupation des sols



Août 2022

Sources : IGN 25® - Corine Land Cover
Copie et reproduction interdites

Légende

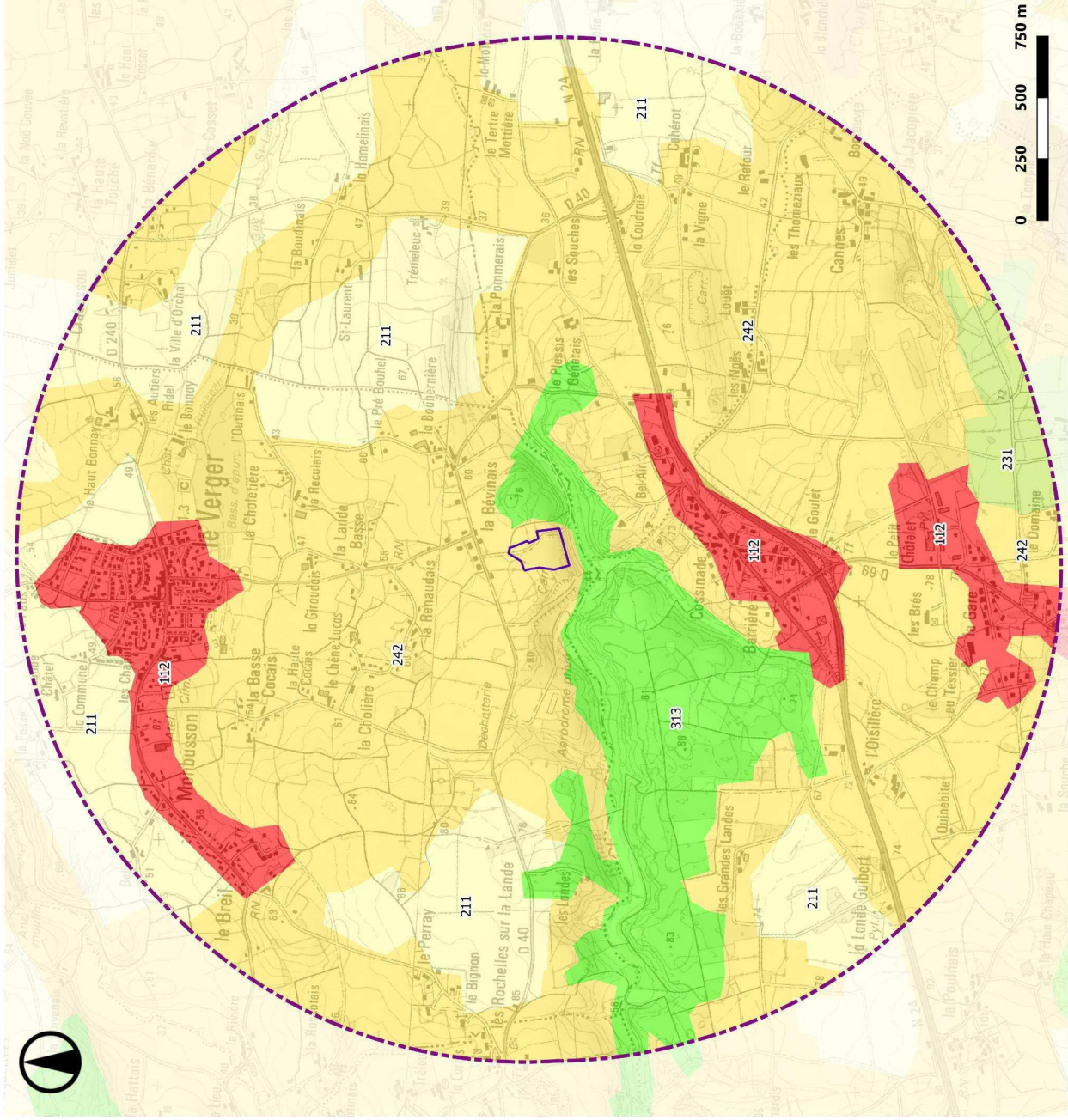
Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)

Aires d'étude

Aire d'étude rapprochée (2km)

Occupation des sols

- 112 - Tissu urbain discontinu
- 211 - Terres arables hors périmètres d'irrigation
- 231 - Prairies et autres surfaces toujours en herbe à usage agricole
- 242 - Systèmes culturaux et parcellaires complexes
- 313 - Forêts mélangées



Carte 12 : Occupation du sol de l'aire d'étude rapprochée

Projet de parc photovoltaïque du Verger (35)

Permis de construire

2 - 2 RELIEF

L'Ille-et-Vilaine se situe au niveau d'une dépression topographique correspondant à une fosse sédimentaire, entre le Massif Armoricain à l'ouest et les collines normandes à l'est.

Le territoire communal du Verger se situe en bordure de la cuvette créée par le bassin rennais et se distingue par son caractère vallonné. Le relief présente d'est en ouest plusieurs « plis » correspondant aux talwegs de la rivière du Serein et du ruisseau de Rohuel, auxquels succèdent des coteaux au nord et au sud. La zone d'implantation potentielle est localisée sur le versant nord de la ligne de talweg formée par le Rohuel.

La coupe topographique réalisée est orientée nord-ouest/sud-est. Ses extrémités sont délimitées par le lieu-dit « le Perray » au nord-ouest et le lieu-dit « Cahérot » au sud-est. L'altitude moyenne de la zone d'implantation potentielle, d'après cette coupe, est de 71 m NGF.

Le profil de dénivelé est le suivant :

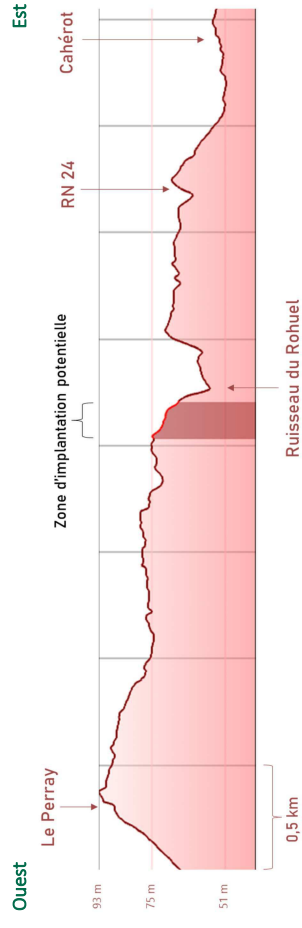


Figure 19 : Coupe topographique (source : Google Earth, 2022)

Afin de révéler la topographie de façon pertinente, l'échelle verticale (hauteurs) est différente de l'échelle horizontale (longueurs), le rapport d'échelle est équivalent à 1/8. Cette déformation de la coupe permet d'exprimer clairement les reliefs et les visibilitées en direction du projet qui ne seraient pas lisibles avec des échelles similaires.

D'une altitude d'environ 71 mètres, la zone d'implantation potentielle est située sur le versant nord de la ligne de talweg formée par le ruisseau de Rohuel.

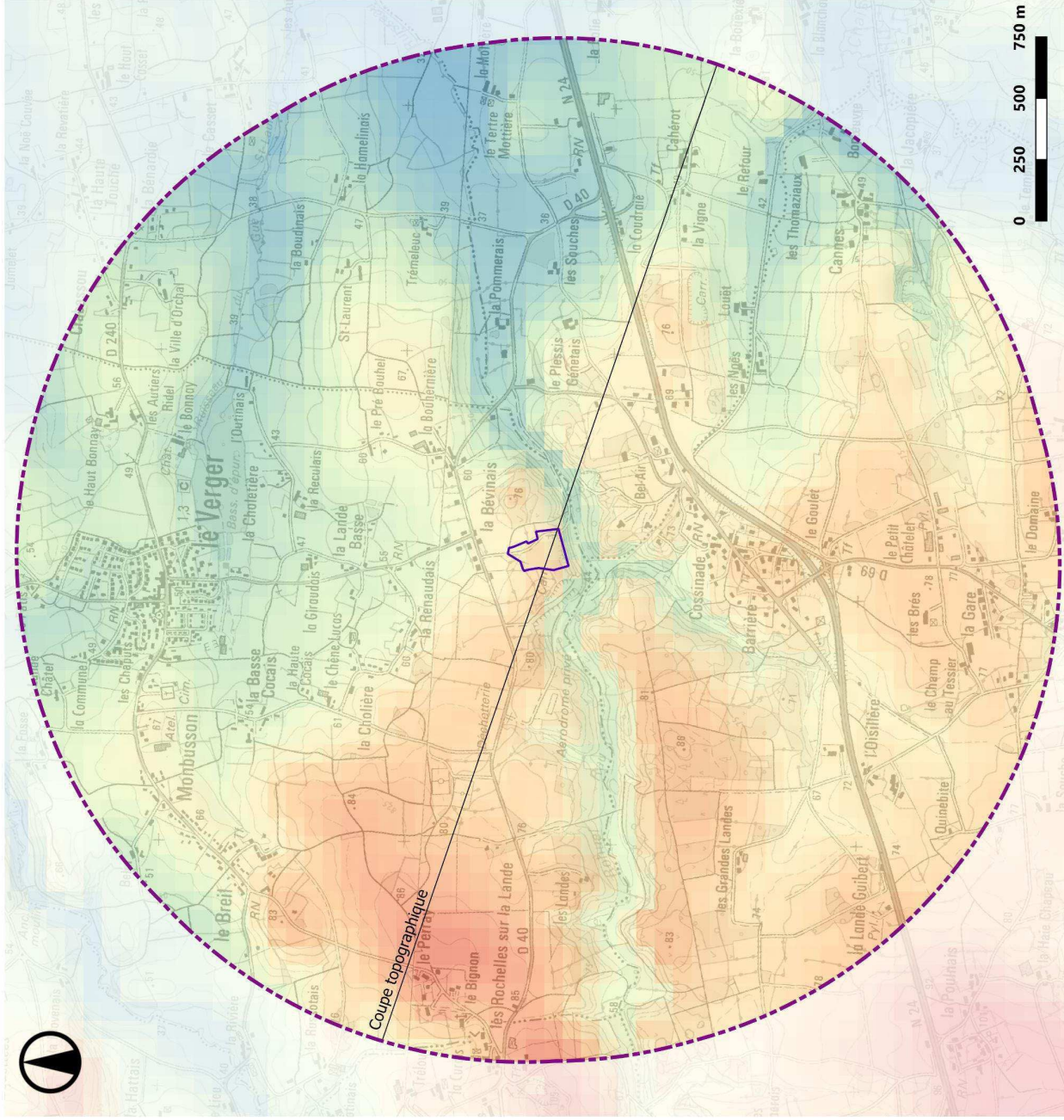
L'enjeu lié au relief est faible.

Relief



Août 2022

Sources : IGN 25® - BD ALTI
Copie et reproduction interdites



Légende

Zone d'implantation Potentielle (ZIP)

Aires d'étude

Aire d'étude rapprochée (2km)

Relief

- 30 m NGF
- 40 m NGF
- 50 m NGF
- 60 m NGF
- 70 m NGF
- 80 m NGF
- 90 m NGF
- 100 m NGF

Coupe topographique

Carte 13 : Relief de l'aire d'étude rapprochée

Projet de parc photovoltaïque du Verger (35)

Permis de construire

SDAGE du bassin Loire-Bretagne

La révision du SDAGE du bassin Loire-Bretagne pour la période 2022-2027 a été approuvée le 3 mars 2022. Les orientations fondamentales du SDAGE visent une gestion équilibrée et durable de la ressource en eau, et fixent les objectifs de qualité et de quantité à atteindre pour chaque cours d'eau, plan d'eau, nappe souterraine, estuaire et secteur littoral. Le SDAGE détermine également les dispositions nécessaires pour prévenir la détérioration et assurer l'amélioration de l'état des eaux et des milieux aquatiques. Pour ce faire, un programme de mesures précise, secteur par secteur, les actions techniques, financières et réglementaires à conduire d'ici 2027 pour atteindre les objectifs fixés.

En 2019, 24 % des masses d'eau de surface (cours d'eau, plans d'eau, estuaires et eaux côtières) sont en bon état écologique. Dès lors, l'atteinte en 2021 de l'objectif d'une dérogation au bon état écologique pour au maximum 39 % des masses d'eau, fixé dans le SDAGE 2016-2021, paraît difficile. Il convient néanmoins de souligner que les interventions de l'agence de l'eau ne peuvent, à elles seules, résoudre l'ensemble des difficultés de mise en œuvre des actions. L'amélioration de l'état des masses d'eau dépend également de l'orientation des autres politiques sectorielles, qui mobilisent parfois des moyens bien plus importants au service d'objectifs différents, voire contradictoires, avec ceux de la directive cadre sur l'eau.

Les grandes orientations et dispositions définies pour l'atteinte des objectifs fixés sont déclinées à travers 14 chapitres :

1. Repenser les aménagements de cours d'eau dans leur bassin versant ;
2. Réduire la pollution par les nitrates ;
3. Réduire la pollution organique, phosphorée et microbiologique ;
4. Maîtriser et réduire la pollution par les pesticides ;
5. Maîtriser et réduire les pollutions dues aux micropolluants ;
6. Protéger la santé en protégeant la ressource en eau ;
7. Gérer les prélèvements d'eau de manière équilibrée et durable ;
8. Préserver et restaurer les zones humides ;
9. Préserver la biodiversité aquatique ;
10. Préserver le littoral ;
11. Préserver les têtes de bassin versant ;
12. Faciliter la gouvernance locale et renforcer la cohérence des territoires et des politiques publiques ;
13. Mettre en place des outils réglementaires et financiers ;
14. Informer, sensibiliser, favoriser les échanges.

SAGE Vilaine

Le SAGE Vilaine est le plus étendu des SAGE français et a été approuvé par arrêté le 1^{er} avril 2003, puis mis à jour le 2 juillet 2015. Celui-ci a pour objectif :

- D'améliorer la qualité des milieux aquatiques ;
- Faire le lien entre la politique de l'eau et l'aménagement du territoire ;
- Faire participer les parties prenantes ;
- Organiser/clarifier la maîtrise d'ouvrage publique ;
- Faire appliquer la réglementation en vigueur.

▲ *La zone d'implantation potentielle intègre le périmètre du SDAGE Loire-Bretagne et celui du SAGE Vilaine.*

2 – 3 HYDROGEOLOGIE ET HYDROGRAPHIE

2 – 3a Contexte réglementaire

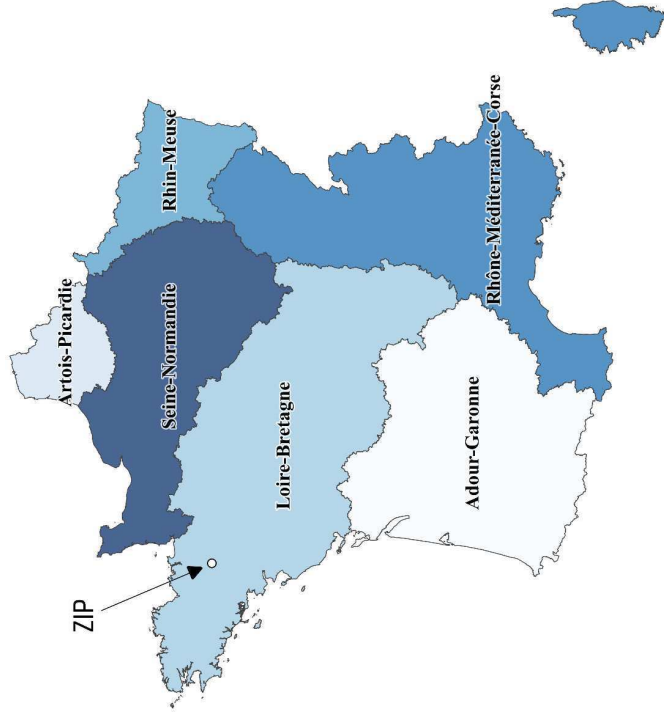
Contexte réglementaire

La loi sur l'eau de 1992 consacre l'eau comme "patrimoine commun de la nation". Elle instaure deux outils pour la gestion de l'eau : le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) et sa déclinaison locale, le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE).

La Directive Cadre sur l'Eau (DCE) du 23 octobre 2000 définit un cadre pour la gestion et la protection des eaux par grand bassin hydrographique au plan européen. Celle-ci avait pour objectif d'atteindre en 2015 le bon état des eaux sur le territoire européen. Ces objectifs ont été revus en 2015, puis en 2022, afin d'établir de nouveaux objectifs à l'horizon 2027.

Au niveau des différentes aires d'étude

La zone d'implantation potentielle et les différentes aires d'étude intègrent le **SDAGE Loire-Bretagne** et le **SAGE Vilaine**.



Carte 14 - Localisation des grands bassins versants nationaux

2 - 3b Masses d'eau superficielles

Réseau hydrographique

Le réseau hydrographique est relativement dense dans les différentes aires d'étude du projet. Les cours d'eau s'écoulent globalement vers le nord-est pour alimenter la rivière du Meu, cours d'eau principal qui sillonne à 3,8 km au nord-est de la zone d'implantation potentielle.

Un cours d'eau passe à proximité immédiate de la zone d'implantation potentielle. Il s'agit du ruisseau de Rohuel, à 80 m au sud. Deux rivières de plus grande importance localement, affluentes du Meu, sont également recensées dans les aires d'étude. Il s'agit du Serein, qui passe à 2,3 km au nord de la zone d'implantation potentielle, et de la Chêze, à 2,3 km au sud-est.



Figure 20 : Ruisseau du Rohuel, au sud de la zone d'implantation potentielle (source : ATER Environnement, 2023)

Aspect quantitatif

Parmi les cours d'eau traversant l'aire d'étude rapprochée, aucun ne fait l'objet de mesures hydrométriques par la banque hydro. Le ruisseau de Rohuel fait cependant l'objet d'observations d'étiage par l'Observatoire National Des Etiages (ONDE) sur la période de mai à septembre depuis 2012.

Le Rohuel

Le Rohuel est un ruisseau long de 8,9 km qui prend sa source dans la commune de Saint-Thurial (35) et qui se jette dans la Chêze au niveau de la commune de Bréal-sous-Montfort (35).

La station de mesures hydrométriques la plus proche est celle de Bréal-sous-Montfort, située à 1,3 km à l'est de la zone d'implantation potentielle. Elle a permis l'observation de basses eaux de juillet à septembre, le ruisseau ayant été à sec avant la fin du mois de septembre six fois au cours des dix dernières années.

	MAI	JUN	JUIL.	AOÛT	SEPT.
2019	Ecoulement visible	Ecoulement visible	À sec	À sec	À sec
2020	Ecoulement visible	Ecoulement visible	Ecoulement visible	Ecoulement non visible	Ecoulement visible
2021	Ecoulement visible	Ecoulement visible	Ecoulement visible	Ecoulement visible	Ecoulement non visible
2022	Ecoulement visible	Ecoulement visible	Ecoulement visible	À sec	À sec
2023	Ecoulement visible	Ecoulement visible	Ecoulement visible	Ecoulement visible	Ecoulement visible

Tableau 23 : Campagne d'observation des étiages (source : onde.eaufrance.fr, 2022)

► Le ruisseau de Rohuel est le principal cours d'eau traversant l'aire d'étude rapprochée. Il a été régulièrement à sec en fin d'été au cours des dix dernières années.

Aspect qualitatif

En raison de leur très petite taille, les cours d'eau présents au sein de l'aire d'étude rapprochée n'ont pas été étudiés par le SDAGE Loire-Bretagne.

D'après une évaluation environnementale sur l'état des eaux réalisée entre 2009 et 2010 dans le cadre du SAGE Vilaine, 86 % des masses d'eau superficielles étudiées possèdent un état chimique jugé bon. Ces masses d'eau étudiées représentent cependant uniquement 16,7 % des masses d'eau du périmètre du SAGE. Concernant l'état écologique, seulement 13,3% des masses d'eau sont jugées en bon état. Les objectifs à atteindre à l'échelle du bassin sont :

- 36,6% des masses d'eau en bon ou très bon état en 2015 ;
- 56% des masses d'eau en bon ou très bon état en 2021 ;
- 100% des masses d'eau en bon ou très bon état en 2027.

► Aucun cours d'eau de l'aire d'étude rapprochée n'a été étudié par le SDAGE Loire-Bretagne.
 ► D'après le SAGE Vilaine, en 2010, 86 % des masses d'eau superficielles étudiées montrent un bon état chimique et 13,3 % montrent un bon état écologique.

Projet de parc photovoltaïque du Verger (35)

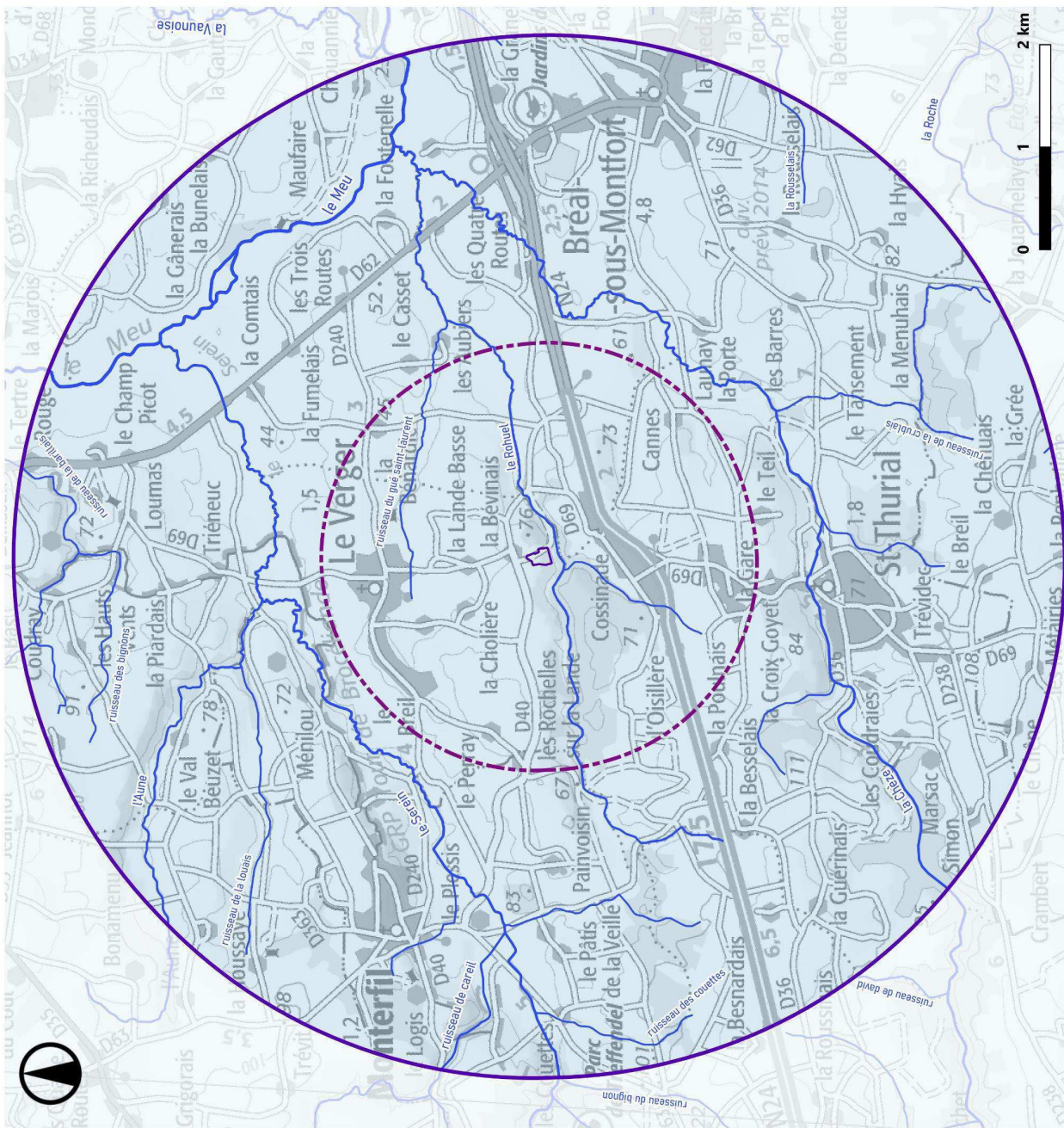
Permis de construire

Réseau hydrographique



Août 2022

Sources : IGN 100® - BD Carthage
Copie et reproduction interdites



- Légende**
- Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)
 - Aires d'étude**
 - Aire d'étude rapprochée (2km)
 - Aire d'étude éloignée (5km) - Cours d'eau**
 - Localisation - SAGE**
 - Vilaine

Carte 15 : Réseau hydrographique des différentes aires d'étude

Projet de parc photovoltaïque du Verger (35)

Permis de construire

2 - 3c Masses d'eau souterraines

Un système aquifère souterrain est présent à l'aplomb des aires d'étude. Il est présenté dans le tableau ci-dessous.

CODE	NOM	DISTANCE A LA ZONE D'IMPLANTATION POTENTIELLE (km)
FRGG015	Bassin versant de la Vilaine	0

Tableau 24 : Nappe phréatique intégrant les différentes aires d'étude

Description de la nappe souterraine

Bassin versant de la Vilaine (FRGG015)

Cette masse d'eau est de type socle et possède un écoulement libre. Elle s'étend sur 11 013 km², en très grande partie à l'affleurement.

La station de mesure piézométrique d'eau souterraine pour la nappe « Bassin versant de la Vilaine » la plus proche est située sur le territoire communal de Saint-Jacques-de-la-Lande (35), près de l'aéroport Rennes-Saint-Jacques, à 15,3 km à l'est de la zone d'implantation potentielle.

La cote moyenne du toit de la nappe enregistrée entre le 05/12/2003 et le 16/08/2022 est de 2,25 m sous la côte naturelle du terrain, soit à une côte NGF moyenne de 32,95 m (source : ADES, 2022). La profondeur relative minimale enregistrée est à 1,8 m sous la côte naturelle du terrain.

PROFONDEUR RELATIVE	DATE	COTE PIEZOMETRIQUE
Minimale	07/10/2018	Maximale 33,4 m NGF
Moyenne	-	Moyenne 32,95 m NGF
Maximale	05/01/2016	Minimale 32,59 m NGF

Tableau 25 : Profondeur de la nappe « Bassin versant de la Vilaine » (source : ADES, 2022)

► Une masse d'eau est présente à l'aplomb de la zone d'implantation potentielle. Il s'agit de la nappe « Bassin versant de la Vilaine ». Au niveau de la station piézométrique la plus proche, cette masse d'eau se situe en moyenne à 2,25 m sous la surface, mais peut atteindre 1,8 m sous la surface à certains moments.

Aspects qualitatifs et quantitatifs

Les objectifs de la masse d'eau souterraine présente à l'aplomb de la zone d'implantation potentielle sont recensés dans le tableau suivant.

CODE MASSE D'EAU	MASSE D'EAU	OBJECTIF D'ETAT QUANTITATIF	OBJECTIF D'ETAT CHIMIQUE	
			Objectifs	Justification dérogation
FRGG015	Bassin versant de la Vilaine	Bon état 2015	Bon état 2027	Conditions naturelles

Tableau 26 : Tableau récapitulatif des objectifs qualitatifs et quantitatifs de la masse d'eau souterraine (source : SDAGE Loire-Bretagne 2022-2027)

74

► D'après le SDAGE Loire-Bretagne, la nappe « Bassin versant de la Vilaine » atteindra son objectif de bon état global en 2027.

La zone d'implantation potentielle intègre le bassin Loire-Bretagne et le SAGE Vilaine.

Le réseau de Rohuel sillonne à proximité immédiate de la zone d'implantation potentielle.

Une masse d'eau souterraine est localisée à l'aplomb de la zone d'implantation à une côte comprise entre 32,6 et 33,4 m NGF, soit loin de la surface de zone d'implantation potentielle dont l'élévation moyenne est de 71 m NGF.

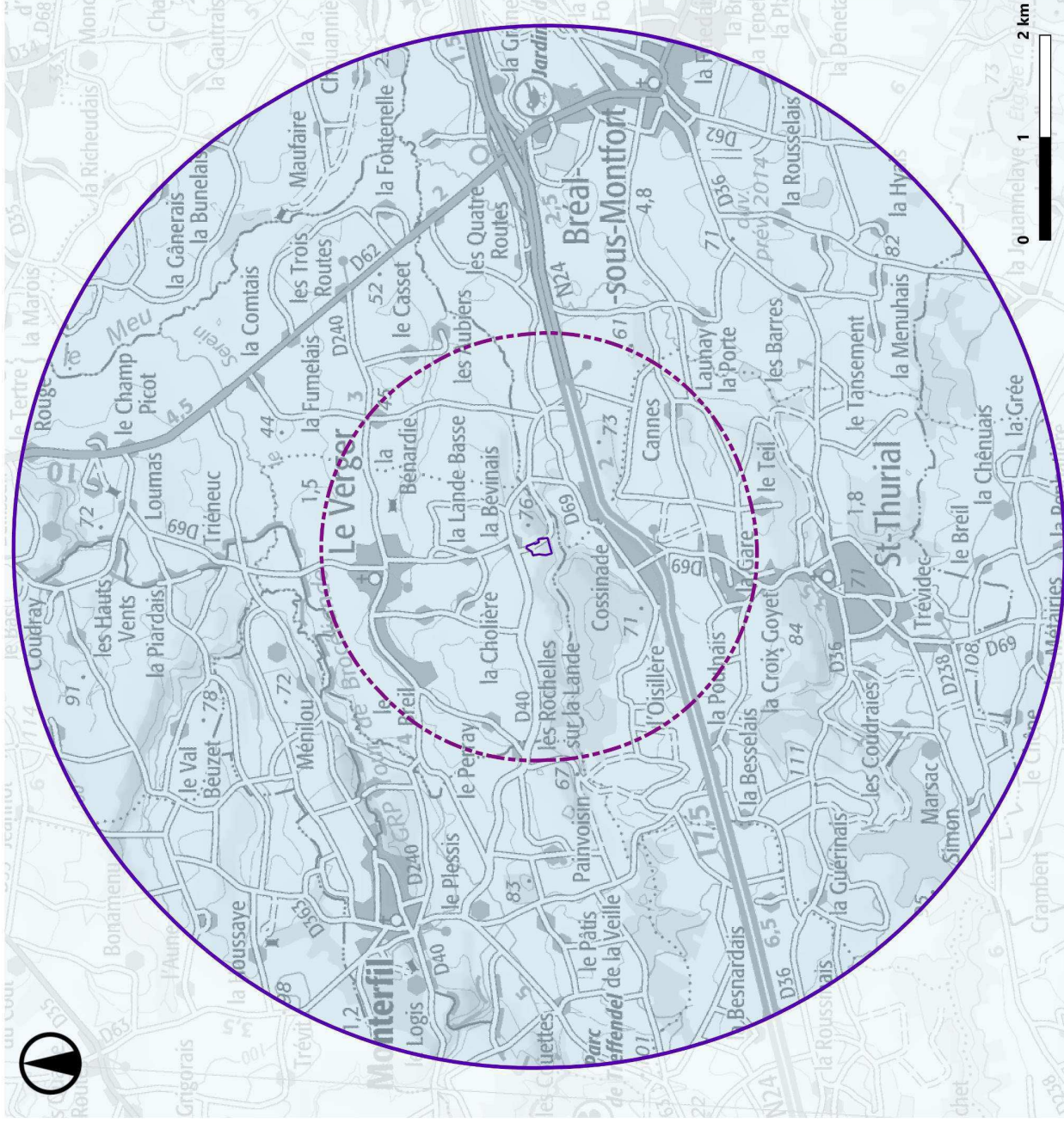
L'enjeu est donc modéré.

Masses d'eau souterraines



Août 2022

Sources : IGN 100® - BD Carthage
Copie et reproduction interdites



Légende

Zone d'implantation Potentielle (ZIP)

Aires d'étude

Aire d'étude rapprochée (2km)

Aire d'étude éloignée (5km)

Masses d'eau souterraine

Bassin versant de la Vilaine

Carte 16 : Localisation des nappes d'eau souterraine des différentes aires d'étude

Projet de parc photovoltaïque du Verger (35)

Permis de construire

2 - 4 CLIMAT

2 - 4a Climatologie générale

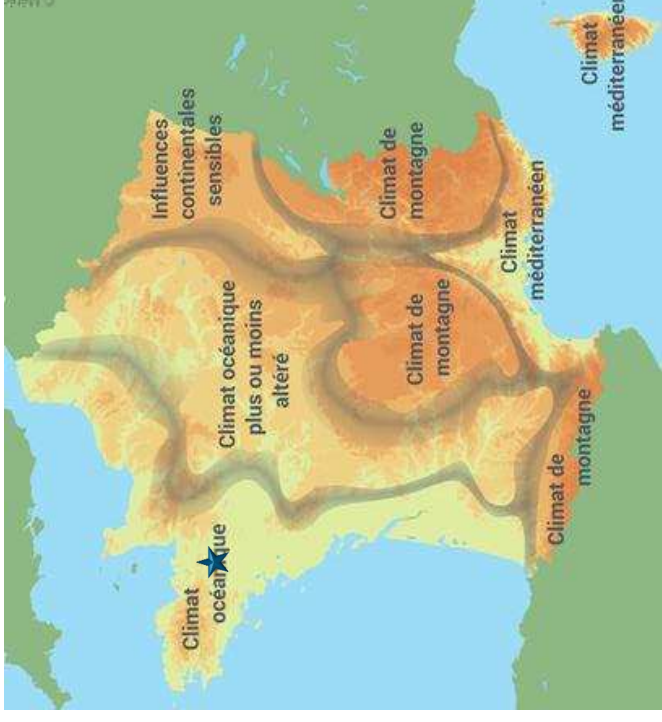
La région Bretagne bénéficie d'un climat océanique tempéré. Il se traduit par des hivers relativement doux et des étés moyennement chauds. Les vents, fréquents et souvent forts, sont surtout orientés sud-ouest ou nord-est et homogénéisent les températures sur l'ensemble de la péninsule. La région présente une situation climatique plutôt contrastée et des microclimats du fait de plusieurs particularités régionales.

La commune du Verger, située dans la partie nord-est de la Bretagne, est soumise à un climat de type tempéré océanique dégradé. Il est caractérisé par des températures estivales moyennes et des hivers peu rigoureux. Les précipitations présentent un maximum en automne-hiver et un minimum en été. Elles sont fréquentes en toutes saisons mais sont très peu intenses.

La station météorologique de référence la plus proche du projet pour les données de température et de pluviométrie est celle de Saint-Gonlay, située à 12 km au nord-ouest de la zone d'implantation potentielle. Les données sur la neige, le gel et les orages concernent la commune de Rennes, située à 20 km à l'est de la zone d'implantation potentielle. Les données climatologiques de ces stations permettent de comparer les caractéristiques climatologiques locales avec les tendances nationales.

	STATION DE SAINT-GONLAY	MOYENNE NATIONALE
Température moyenne	12,4°C	De 9,5°C dans le nord-est à 15,5°C sur la côte méditerranéenne
Amplitude thermique moyenne	8,3°C	De 9°C dans le Finistère à 19°C en Alsace
Pluviométrie moyenne annuelle	369 mm	Moyenne nationale de 835 mm, localement de 500 à 1 500 mm
	STATION DE RENNES	MOYENNE NATIONALE
Nombre moyen de jours de neige	9 jours	20 jours
Nombre moyen de jours de gel	41 jours	50 jours
Nombre moyen de jours d'orage	15 jours	25 jours

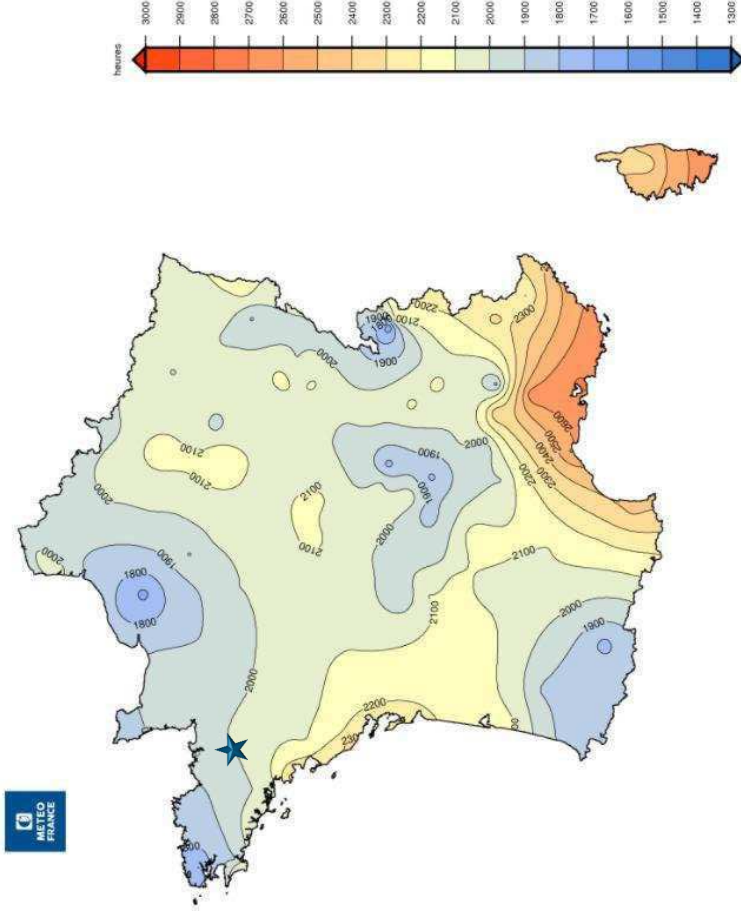
Tableau 27 : Données météorologiques moyennes de la station météorologique de Saint-Gonlay sur la période 2014-2022 et données MetiWeb de Rennes (sources : infoclimat.fr ; metiweb.fr, 2022)



Carte 17 : Climats de France métropolitaine – Etoile bleue : localisation du projet (source : Météo France, 2022)

2 - 4b Ensoleillement

La zone d'implantation potentielle bénéficie d'un ensoleillement compris entre 1 900 et 2 000 h/an, ce qui est équivalent à la moyenne nationale de 1 973 h/an. La station la plus proche disposant de données d'ensoleillement récentes est celle de Rennes-Saint Jacques, située sur l'aéroport du même nom. Elle a enregistré un ensoleillement moyen de 1 762 h/an de 1991 à 2020 et de 1 966 h/an en 2021, selon Météo France.



Carte 18 : Ensoleillement en France - Étoile bleue : Zone d'implantation potentielle (source : Météo France, 2018)

La zone d'implantation potentielle est soumise à un climat tempéré océanique dégradé bénéficiant de températures relativement douces toute l'année, et de précipitations relativement faibles réparties de manière homogène.

L'ensoleillement est suffisant pour permettre une production d'énergie rentable avec les technologies photovoltaïques actuelles.

L'enjeu sur le climat est faible.

2 – 5 RISQUES NATURELS

L'information préventive sur les risques majeurs naturels et technologiques est essentielle pour renseigner la population sur ces risques, mais aussi sur les mesures de sauvegarde mises en œuvre par les pouvoirs publics.

Le droit à cette information, institué en France par la loi du 22 juillet 1987 et inscrit à présent dans le Code de l'Environnement, a conduit à la rédaction dans le département Ille-et-Vilaine d'un Dossier Départemental des Risques Majeurs (DDRM) approuvé le 1^{er} octobre 2021.

- ▶ **L'arrêté préfectoral d'Ille-et-Vilaine, en date du 1^{er} octobre 2021, fixe la liste des communes concernées par un ou plusieurs risques majeurs. Il indique que le territoire communal du Verger est concerné par les risques d'inondation et de séisme.**

2 – 5a Inondation

Définition

Une inondation est une submersion, rapide ou lente, d'une zone habituellement hors d'eau. On distingue trois types d'inondations :

- La montée lente des eaux par débordement d'un cours d'eau ou remontée de la nappe phréatique ;
- La formation rapide de crues torrentielles consécutives à des averses violentes ;
- Le ruissellement pluvial renforcé par l'imperméabilisation des sols et les pratiques culturales limitant l'infiltration des précipitations.

Sur la commune du Verger

Inondation par débordement de cours d'eau

La commune du Verger intègre trois documents relatifs au risque d'inondation par débordement de cours d'eau :

- **L'Atlas des Zones Inondables (AZI) :**

La constitution d'AZI s'inscrit dans le cadre de la loi du 22 juillet 1987 mentionnée ci-dessus. La DREAL Bretagne a engagé sur son territoire un programme pluriannuel d'élaboration d'atlas de zones inondables sur les principaux cours d'eau à enjeux du département. Sur la base des enseignements des plus fortes inondations passées et connues ainsi que d'une analyse morphologique des fonds de vallées, les atlas des zones inondables réalisés cartographient à l'échelle 1/25 000 l'emprise maximale des zones inondables.

Des événements de crue ont été recensés sur la commune du Verger. L'emprise maximale enregistrée se situe à 550 m au nord-est de la zone d'implantation potentielle.

- **Le Programme d'Action de Prévention des Inondations (PAPI) du bassin de la Vilaine 2020-2025 :**
Le PAPI du bassin de la Vilaine 2020-2025 a été établi en 2019 et s'applique jusqu'à fin 2025. Celui-ci représente le programme d'action du SAGE Vilaine en vigueur et est cadré par la Stratégie Locale de Gestion du Risque Inondation (SLGRI) du bassin de la Vilaine.

- **Le Plan de Prévention des Risques Inondation (PPRI) du bassin versant de la Vilaine dans la région rennaise :**

Le PPRI du bassin versant de la Vilaine dans la région rennaise a été approuvé le 10 décembre 2007 et est en cours de révision. Celui-ci concerne 36 communes, dont celle du Verger. Toutefois, la zone d'implantation potentielle est située hors de tout zonage réglementaire, à 3,8 km de la zone réglementaire la plus proche.

Inondation par remontée de nappe

Suite à la récurrence des phénomènes d'inondation, le Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable a confié au Bureau de Recherches Géologiques et Minières (BRGM) la conduite d'une étude localisant les secteurs pouvant être menacés par un risque d'inondation par remontée de nappe, sur le territoire français. Une nouvelle classification des sensibilités aux remontées de nappe a ainsi été construite en 2018 via le croisement des données BSS et ADES, permettant d'identifier le niveau d'eau, via des résultats de modèles hydrodynamiques, les déclarations de catastrophe naturelle et des données altimétriques. Le résultat est une cartographie au 1/100 000^{ème} du territoire national, échelle à laquelle est proposée la carte ci-dessous.

Cette échelle permet d'identifier les zones où il y a de fortes probabilités d'observer des débordements par remontée de nappe. Au regard des incertitudes liées aux côtes altimétriques, il a été décidé de proposer une représentation en trois classes qui sont :

- **« Zones potentiellement sujettes aux débordements de nappe » :** Lorsque la côte du niveau maximal de la nappe est supérieure à la côte altimétrique ;
- **« Zones potentiellement sujettes aux inondations de cave » :** Lorsque la différence entre la côte du niveau maximal de la nappe et la côte altimétrique est comprise entre 0 et 5 m ;
- **« Pas de débordement de nappe ni d'inondation de cave » :** Lorsque la différence entre la côte du niveau maximal de la nappe et la côte altimétrique est supérieure à 5 m.

Ainsi, la zone d'implantation potentielle n'est potentiellement soumise ni aux débordements de nappe, ni aux inondations de cave.

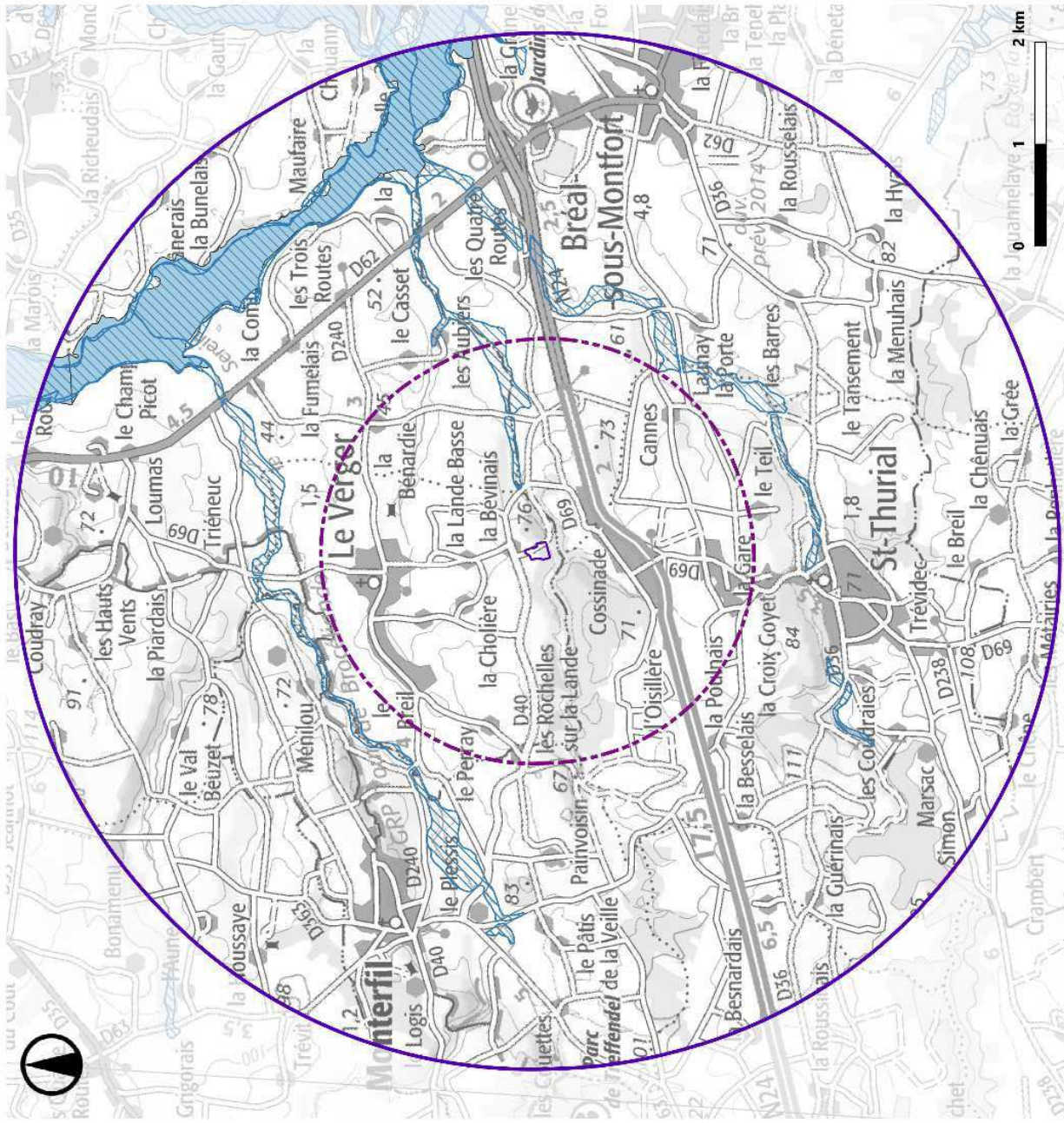
- ▶ **La commune du Verger intègre le PPRI du bassin versant de la Vilaine dans la région rennaise, ainsi que l'Atlas des Zones Inondables et le PAPI du bassin de la Vilaine 2020-2025. Cependant, la zone d'implantation potentielle se situe en dehors de tout zonage réglementaire lié au risque d'inondation par débordement de cours d'eau.**
- ▶ **La zone d'implantation potentielle n'est potentiellement soumise ni aux débordements de nappe, ni aux inondations de cave.**
- ▶ **Le risque d'inondation est donc faible au niveau de la zone d'implantation potentielle.**

Inondation



Août 2022

Sources : IGN 1000®
georisques.gouv.fr
Copie et reproduction interdites



Légende

Zone d'implantation Potentielle (ZIP)

Aires d'étude

Aire d'étude rapprochée (2km)

Aire d'étude éloignée (5km)

Risques d'inondation

Atlas des Zones Inondables

Zonage réglementaire du PPRI du bassin versant de la Vliaine dans la région rennaise

Carte 19 : Sensibilité de la zone d'implantation potentielle au phénomène d'inondation par débordement de cours d'eau

Projet de parc photovoltaïque du Verger (35)

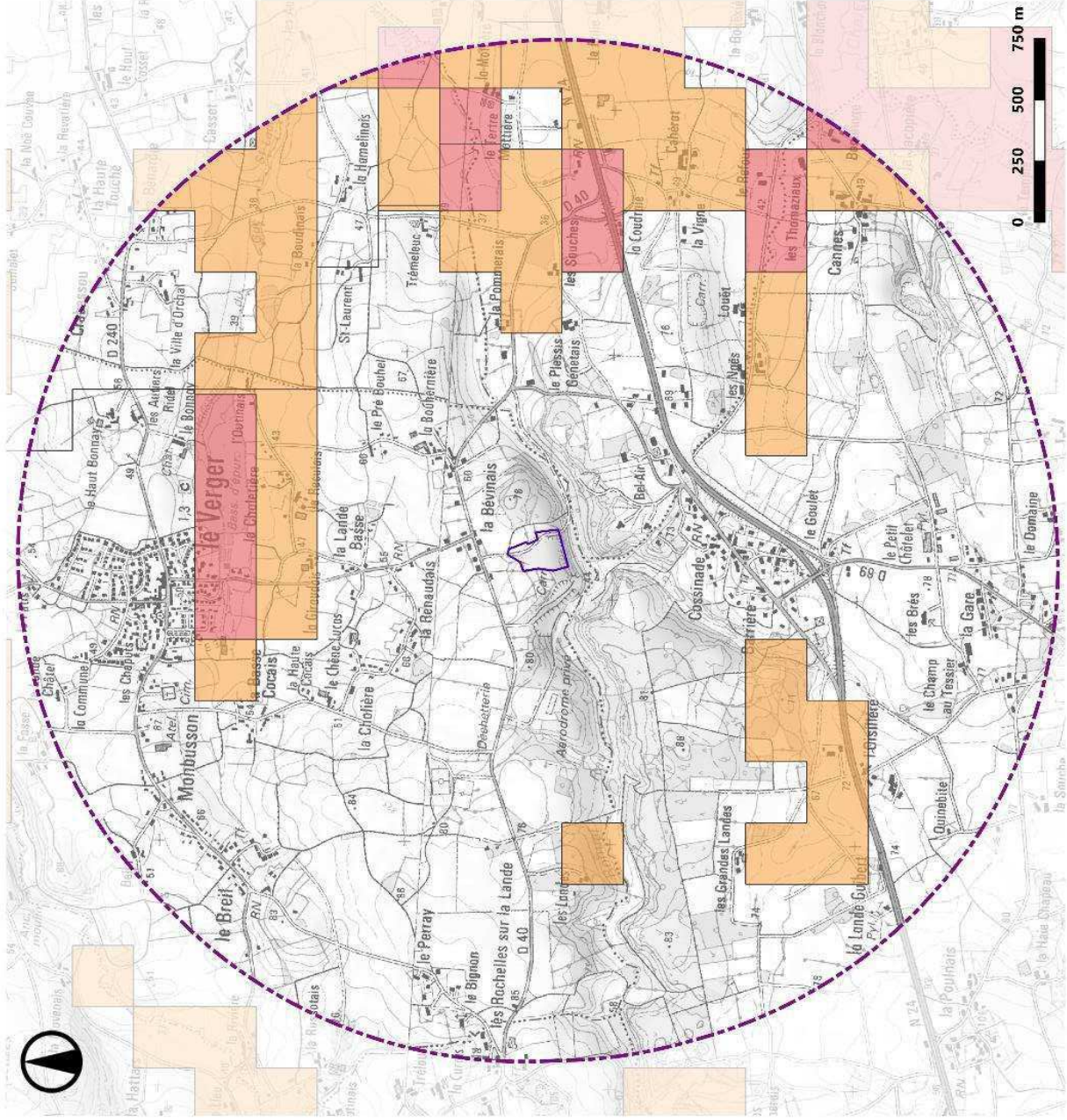
Permis de construire

Remontée de nappe



Août 2022

Sources : IGN 25® - Georisques.gouv.fr
Copie et reproduction interdites



- Légende**
- Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)
 - Aire d'étude rapprochée (2km)
- Aléa remontée de nappe**
- Zones potentiellement sujettes aux débordements de nappe
 - Zones potentiellement sujettes aux inondations de cave
 - Pas de débordement de nappe ni d'inondation de cave

Carte 20 . Sensibilité de la zone d'implantation potentielle au phénomène d'inondation par remontée de nappe

2 - 5b Mouvement de terrain

Définition

Les mouvements de terrain regroupent un ensemble de déplacements, plus ou moins brutaux, du sol et/ou du sous-sol, d'origine naturelle ou anthropique. Les volumes en jeu peuvent aller de quelques mètres cubes à quelques millions de mètres cubes. Les déplacements peuvent être lents (quelques millimètres par an) ou très rapides (plusieurs centaines de mètres par jour).

Sur la commune du Verger

Glissement de terrain

La commune du Verger n'est pas concernée par le risque de glissement de terrain d'après le DDRM d'Ille-et-Vilaine. Le glissement de terrain le plus proche est une érosion de berges à 13,6 km au sud-est de la zone d'implantation potentielle, sur la commune de Bruz.

Cavités

La commune du Verger n'est soumise à aucun plan de prévention des risques de cavités souterraines et aucune cavité n'y est recensée. La cavité la plus proche est une carrière située à Chartres-de-Bretagne, à 15 km à l'est de la zone d'implantation potentielle.

Aléa retrait et gonflement des argiles

L'aléa lié au retrait-gonflement des argiles est « a priori nul » au niveau de la zone d'implantation potentielle (source : Géorisques, 2022).

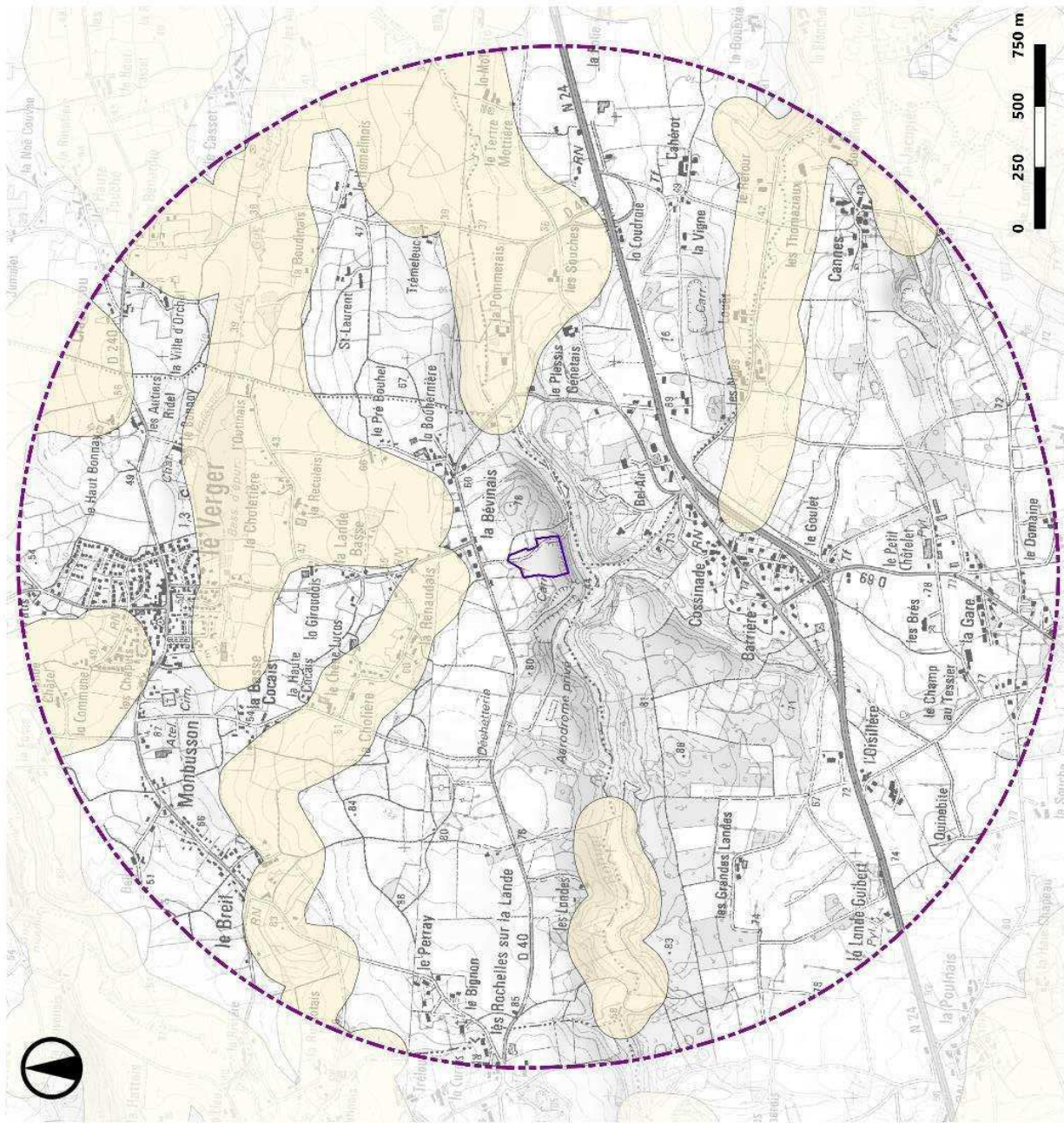
- ▶ La commune du Verger n'est pas soumise au risque de glissement de terrain.
- ▶ Aucune cavité n'est présente sur la commune d'accueil du projet.
- ▶ La zone d'implantation potentielle est soumise à un aléa « a priori nul » pour le retrait et le gonflement des argiles.
- ▶ Le risque lié aux mouvements de terrain est donc très faible à nul au niveau de la zone d'implantation potentielle.

Mouvements de terrain



Août 2022

Sources : IGN 25® - Georisques.gouv.fr
Copie et reproduction interdites



Légende

Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)

Aires d'étude

Aire d'étude rapprochée (2km)

Aléa retrait et gonflement des argiles

Aléa faible

Aléa à priori nul

Carte 21 : Mouvements de terrain

Projet de parc photovoltaïque du Verger (35)

Permis de construire

2 - 5c Feux de forêt et d'espaces naturels

Définition

Les feux de forêt sont des incendies qui se déclarent et se propagent sur une surface d'au moins un demi-hectare de forêt, de lande, de maquis, ou de garrigue. Pour se déclencher et progresser, le feu a besoin des trois conditions suivantes :

Une source de chaleur (flamme, étincelle) : très souvent l'homme est à l'origine des feux de forêts par imprudence (travaux agricoles et forestiers, cigarettes, barbecue, dépôts d'ordures...), accident ou malveillance ;

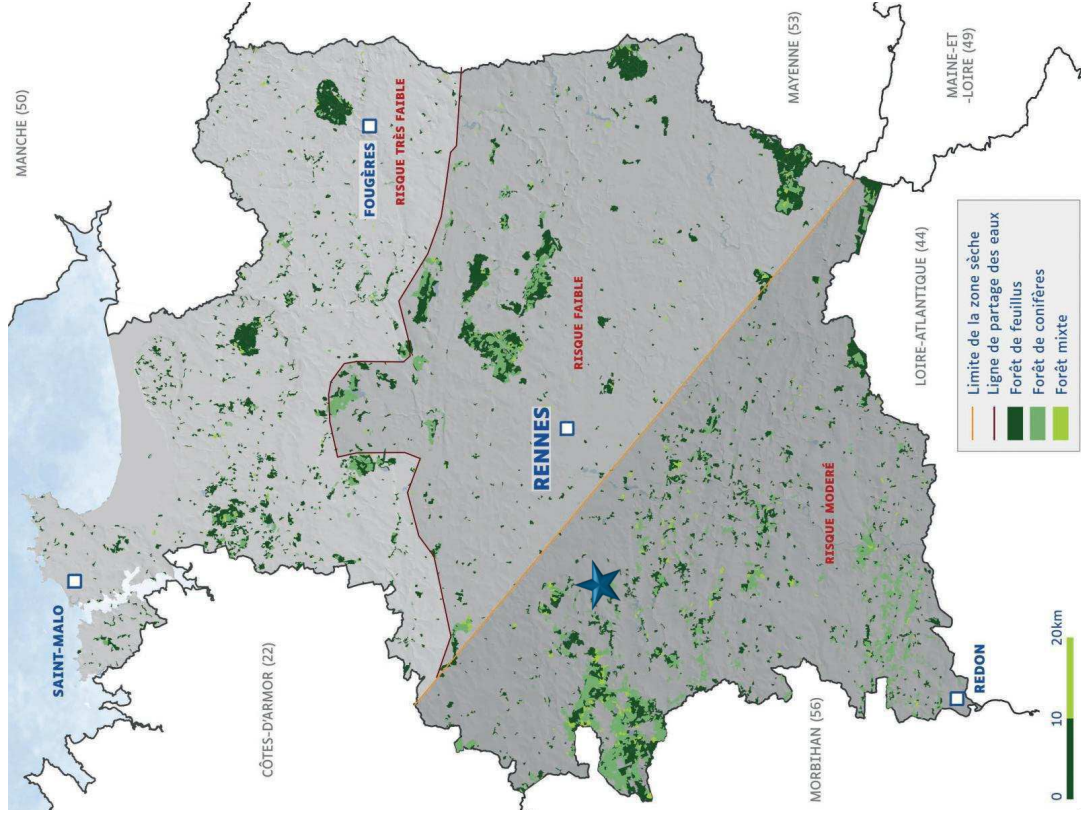
Un apport d'oxygène : le vent active la combustion ;

Un combustible (végétation) : le risque de feu est lié à différents paramètres : sécheresse, état d'entretien de la forêt, composition des différentes strates de végétation, essences forestières constituant les peuplements, relief, etc.

Sur la commune du Verger

Selon le DDRM d'Ille-et-Vilaine, la commune du Verger n'est pas concernée par le risque de feux de forêts et d'espaces naturels. Cependant, au moins un incendie de forêt ou d'espace naturel y a été recensé entre 2006 et 2019. Le sud-ouest du département est considéré comme présentant un risque modéré de feux de forêts et d'espaces naturels.

- ▶ Le risque de feux de forêts et d'espaces naturels est faible au niveau de la zone d'implantation potentielle.



Carte 22 : Risques de feux de forêt en Ille-et-Vilaine - Étoile bleue : ZIP
(sources : IGN ADMIN-EXPRESS - BD Alti - BD Forêt V2 - Données SDIS 35)

2 - 5d Risque sismique

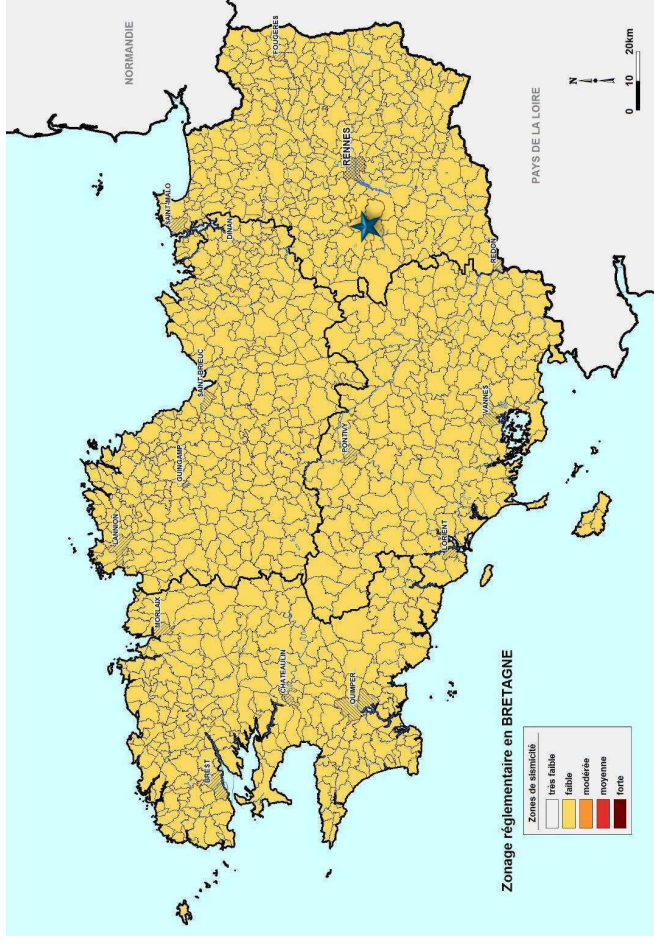
Définition

Un séisme est une fracturation brutale des roches en profondeur, créant des failles dans le sol et parfois en surface, et se traduisant par des vibrations du sol transmises aux bâtiments. Les dégâts observés sont fonction de l'amplitude, de la durée et de la fréquence des vibrations.

Le séisme est le risque naturel majeur qui cause le plus de dégâts. Depuis le 22 octobre 2010, la France dispose d'un nouveau zonage sismique divisant le territoire national en cinq zones de sismicité en fonction de la probabilité d'occurrence des séismes (source : planseisme.fr).

Sur la commune du Verger

L'actuel zonage sismique classe la commune d'accueil du projet en zone de sismicité 2 (faible). Il n'y a pas de prescription particulière pour les bâtiments à risque normal de catégorie I et II. Les panneaux photovoltaïques ne font pas l'objet de l'arrêté bâtiment du 22 octobre 2010. En revanche les bâtiments techniques associés dont l'endommagement empêcherait le fonctionnement du centre de production sont classés en catégorie III.



► La zone d'implantation potentielle est soumise à un risque sismique faible.

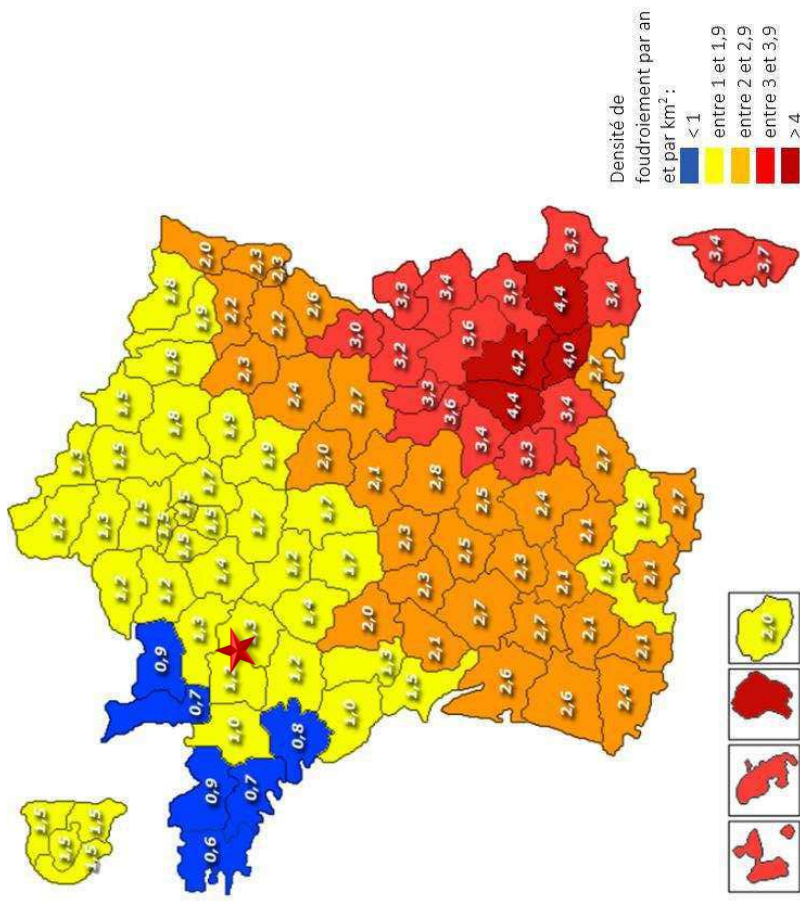
2 - 5e Foudre

Définition

Pour définir l'activité orageuse d'un secteur, il est fait référence à la densité de foudroiement, qui correspond au nombre d'impacts de foudre par an et par km² dans une région.

Dans le département d'Ille-et-Vilaine

Le climat global du département est faiblement orageux : la densité de foudroiement est de 1,0 impact de foudre par an et par km², nettement inférieure à la moyenne nationale de 2,0 impacts de foudre par an et par km².



► Le risque de foudre est faible, nettement inférieur à la moyenne nationale.

2 - 5f Risque d'événements météorologiques

Définition

Selon le DDRM d'Ille-et-Vilaine, le risque d'événements météorologiques peut exister sous différents types : les vents violents, la neige et le verglas, la canicule et le grand froid.

Les vents violents

Un vent est dit violent (et donc dangereux) quand sa vitesse atteint 80 km/h en vent moyen et 100 km/h en rafale à l'intérieur des terres. Les vents violents ont plusieurs origines :

- **La tempête** : Les vents violents sont produits par une dépression barométrique fortement marquée. Elle résulte de l'évolution d'une perturbation où s'affrontent des masses d'air de caractéristiques différentes (température et humidité) et qui se déplacent des zones de hautes pressions (anticyclone) vers des zones de basses pressions (dépressions). Les vents sont d'autant plus violents que la chute de pression entre l'anticyclone et la dépression est importante et rapide. Sur terre, on parle de tempête quand la dépression génère des rafales supérieures à 90 km/h ;
- **Les orages** : Ils résultent d'une forte instabilité thermique de l'atmosphère qui entraîne progressivement des mouvements de convection et la condensation de masses d'eau importantes, favorisant la création de nuages. La vapeur d'eau se transforme alors en gouttelettes d'eau en libérant de la chaleur. Le réchauffement de l'air qui en résulte va renforcer les mouvements ascendants dans le nuage. Celui-ci devient alors un puissant cumulonimbus pouvant être assimilé à d'énormes machines électrostatiques. Le vent sous un cumulonimbus souffle par rafales violentes jusqu'à environ 140 km/h ;
- **Les tornades** : La tornade est une colonne d'air tournoyante très rapide, issue d'un nuage instable qu'elle relie au sol. Ces phénomènes localisés peuvent avoir des effets dévastateurs, compte tenu de la force des vents induits (vitesse pouvant atteindre 450 km/h).

La neige

La quantité de neige accumulée au sol lors d'un épisode neigeux est perçue différemment selon les régions. En particulier, les villes situées en plaine ne sont généralement pas conçues pour vivre avec de la neige, même si l'enneigement est faible. Une hauteur de neige collante de seulement quelques centimètres peut perturber gravement, voire bloquer le trafic routier, la circulation aérienne et ferroviaire. La neige mouillée peut regeler sous forme de plaques de glace, rendant alors le réseau routier impraticable et augmentant le risque d'accidents. Sous le poids d'une neige très lourde, les toitures ou les serres peuvent s'effondrer et les branches d'arbres rompre.

Le grand froid

On entend par risque grand froid, le risque de gelures et/ou de décès par l'hypothermie des personnes durablement exposées à de basses ou très basses températures. Les périodes de grand ou très grand froid sont directement liées aux conditions météorologiques et correspondent souvent à des conditions stables anticycloniques sous un flux de masse d'air provenant du nord-est (air froid et sec).

La canicule

Le risque de canicule est défini par l'Organisation Météorologique Mondiale comme étant « un réchauffement important de l'air, ou une invasion d'air très chaud sur un vaste territoire, généralement de quelques jours à quelques semaines ». Cela correspond à une température qui ne descend pas la nuit, en dessous de 18°C pour le nord de la France et 20°C pour le sud, et atteint ou dépasse le jour, 30°C pour le nord et 35°C pour le sud. Ce risque est d'autant plus marqué que le phénomène dure plusieurs jours, et a fortiori plusieurs semaines, la chaleur s'accumulant plus vite qu'elle ne s'évacue par convection ou rayonnement.

Dans le département d'Ille-et-Vilaine

Les différents risques d'événements météorologiques sont présents sur toutes les communes du département d'Ille-et-Vilaine.

- ▶ **Les risques d'événements météorologiques sont modérés dans le département d'Ille-et-Vilaine. Un arrêté portant reconnaissance de catastrophe naturelle suite à une tempête a été émis en 1987, couvrant la commune du Verger.**

2 - 5g Synthèse des risques naturels

Le tableau suivant présente la synthèse des risques naturels identifiés ci-avant.

INONDATION			
Type (Débordement de cours d'eau, littoral, de plaine...)	PPRI (Approuvé ou Prescrit)	Autres plans	Arrêtés de catastrophes naturelles (Nombre)
-	PPRI du bassin versant de la Vilaine de la région rennaise	- PAPI du bassin de la Vilaine 2020-2025 - Atlas des Zones Inondables	2
MOUVEMENT DE TERRAIN			
Retrait gonflement des argiles	Cavités	PPRn (Approuvé ou Prescrit)	Arrêtés de catastrophes naturelles (Nombre)
Nul	0	-	1
FEUX DE FORÊTS ET D'ESPACES NATURELS			
Faible	Faible	Modéré	
SEISME			
Sensibilité 1 (très faible) à 5 (forte)			
2 (faible)			

Légende :

Inondation : PPRI : Plan de Prévention des Risques d'inondation ;

PAPI : Plan d'Action et de Prévention des Inondations.

Mouvements de terrain : PPRn : Plan de Prévention des Risques naturels relatifs aux mouvements de terrain.

Tableau 28 : Synthèse des risques naturels identifiés sur la commune du Verger
(source : DORM 35, 2021)

Le risque d'événements météorologiques, notamment de tempête, est modéré sur la zone d'implantation potentielle, au même titre que sur l'ensemble du département d'Ille-et-Vilaine. Les risques sismiques, de foudre et de feu de forêt sont faibles.

La zone d'implantation potentielle n'est pas soumise au risque d'inondation par débordement de cours d'eau ou par remontée de nappe. Elle n'est pas soumise au risque de glissement de terrain et aucune cavité n'est recensée sur la commune d'accueil du projet. De plus, l'aléa retrait-gonflement des argiles est « a priori nul ».

L'enjeu global lié aux risques naturels est donc faible.

SYNTHESE DU CONTEXTE PHYSIQUE

La zone d'implantation potentielle du projet du Verger prend place sur un ancien site de stockage de déchets, à une vingtaine de kilomètres à l'ouest de Rennes.

Le réseau hydrographique local est relativement dense, les cours d'eau s'écoulant globalement vers le nord-est pour alimenter la rivière du Meu. Le ruisseau de Rohuel passe à proximité immédiate de la zone d'implantation potentielle, à 80 m au sud.

Le climat est océanique tempéré et les risques naturels recensés se concentrent essentiellement sur les événements météorologiques (vents violents, canicules, grands froids, etc.).

