



Lotissement Les Grands Champs

Sur la commune de Saint-Domineuc (35)

Évaluation environnementale



Juillet 2022

Maître d'ouvrage du projet d'opération

TERRAIN SERVICE RENNES

48-49 Boulevard de Chézy
35 000 RENNES

Matthieu GUIGNARD
02 23 44 82 70 – 06 75 91 11 93

guignard.mat@gmail.com



Auteurs de l'étude d'impact

DM EAU

ZA de La Chauvelière
8, rue Charles Lindbergh
35 150 JANZE
02.99.47.65.63

Les auteurs de l'étude d'impact :

Paul BERNARD (Ingénieur d'études - responsable du projet)
p.bernard@dmeau.fr

Damien LE PAPE (Chargé d'études - rédacteur de l'étude d'impact)
d.lepape@dmeau.fr

Nicolas SANDOZ (Ecologue)
n.sandoz@dmeau.fr



Maitrise d'œuvre du projet



Sommaire

I. PREAMBULE.....	1
1. Le contexte du projet	1
1.1. Présentation de la commune de Saint-Domineuc.....	1
1.2. Localisation du site du projet	1
2. Les modalités de réalisation de l'étude d'impact.....	2
2.1. Le cadre de réalisation de l'étude d'impact	2
2.2. Le contenu de l'étude d'impact.....	3
3. Auteurs de l'étude d'impact et présentation des équipes étant intervenues sur le projet :	5
3.1. Maître d'ouvrage de l'étude d'impact	5
3.2. Auteurs de l'étude d'impact.....	5
3.3. Équipes étant intervenues sur le projet	5
4. L'analyse des méthodes utilisées	6
4.1. Présentation de la méthodologie générale	6
4.2. Présentation de la méthodologie spécifique au projet du lotissement des Grands Champs et du recueil de données	6
4.3. Présentation de la méthodologie d'inventaires des zones humides	8
4.4. Présentation de la méthodologie d'inventaires de la faune et de la flore.....	10
5. Analyse des difficultés rencontrées	12
6. Liste des abréviations	13
II. RESUME NON TECHNIQUE (RNT).....	14
1. Présentation du projet.....	14
1.1. Localisation du site du projet	14
1.2. Le périmètre du projet	14
1.3. Les objectifs détaillés du projet du lotissement.....	15
1.4. La programmation	15
2. Analyse de l'Etat actuel du site.....	16
3. Analyse des incidences du projet sur l'environnement et proposition de mesures visant à les éviter, les réduire ou les compenser.....	22
3.1. Principales modalités de suivi des mesures et de suivi de leurs effets.....	34
3.2. Analyse des coûts des mesures associées et de leur suivi	34

III. PRESENTATION DU PROJET	35
1. La justification de l'opération.....	35
1.1. Saint-Domineuc, un pôle d'appui de bassin de vie du Pays de Saint Malo, qui doit accueillir 1300 habitants supplémentaires d'ici 2030.....	35
1.2. L'urbanisation du site des Grands Champs est inscrite dans le PLU de Saint-Domineuc	36
1.3. Saint-Domineuc, une commune attractive	38
2. La présentation de l'opération retenue.....	39
2.1. La localisation et le périmètre du projet.....	39
2.2. Les enjeux et objectifs du projet.....	40
2.3. Le parti d'aménagement.....	40
2.4. La programmation.....	40
2.5. L'accessibilité au lotissement, la trame viaire	42
2.6. Les stationnements	42
2.7. L'éclairage	42
2.8. Les espaces verts.....	43
2.9. L'assainissement (EP / EU)	45
2.10. L'eau potable / la défense incendie	46
2.11. La gestion des déchets	46
IV. FACTEURS SUSCEPTIBLES D'ETRE AFFECTES : ETAT DES LIEUX DE L'ENVIRONNEMENT	47
1. Le contexte physique	47
1.1. Le climat	47
1.2. La topographie	49
1.3. La géologie	49
1.4. Les eaux superficielles.....	50
2. Le contexte biologique et écologique.....	52
2.1. Les espaces naturels inventoriés et protégés	52
2.2. La trame verte et bleue.....	54
2.3. Inventaires naturalistes sur le site d'étude.....	55
3. Le contexte urbain et paysager.....	66
3.1. L'occupation des sols et la description du site du projet.....	66
3.2. La valeur patrimoniale du site.....	67
4. Le contexte socio-économique	68

4.1.	Les caractéristiques de la population.....	68
4.2.	Les caractéristiques de l’habitat.....	69
4.3.	Les caractéristiques de l’emploi	70
4.4.	L’activité agricole.....	70
4.5.	Des équipements publics essentiellement au centre-ville.....	70
5.	Les déplacements et la mobilité	71
5.1.	La trame viaire.....	71
5.2.	71	
5.3.	Les transports en commun.....	72
5.4.	Les modes doux (marche, vélo) de déplacement.....	72
6.	La desserte en réseaux	73
6.1.	Le réseau d’eau usée.....	73
6.2.	Le réseau d’eau pluviale.....	74
6.3.	L’alimentation en eau potable	74
6.4.	Autres réseaux.....	74
7.	la gestion des déchets	74
8.	Les énergies renouvelables (extrait de l’étude de faisabilité en énergies renouvelables)	75
8.1.	Le solaire passif	75
8.2.	Le solaire thermique.....	75
8.3.	Le solaire photovoltaïque	76
8.4.	Le solaire hybride	76
8.5.	L’énergie éolienne	76
8.6.	L’énergie hydraulique.....	77
8.7.	La géothermie.....	77
8.8.	L’aérothermie	77
8.9.	La récupération d’énergie sur les eaux usées	78
8.10.	Le bois énergie.....	78
9.	Les risques et les nuisances pour la santé humaine.....	78
9.1.	Les risques naturels	78
9.2.	Les risques industriels et technologiques.....	80
9.3.	La pollution de l’air	80
9.4.	La pollution des sols	81
9.5.	Les nuisances sonores et vibratoires.....	81

V. ANALYSE DES INCIDENCES NOTABLES DU PROJET SUR L’ENVIRONNEMENT ET PROPOSITION DE MESURES VISANT A LES EVITER, LES REDUIRE OU LES COMPENSER..... 83

1.	Préambule	83
2.	Les effets du projet et les mesures associées	84
2.1.	La gestion du chantier.....	84
2.2.	Les effets sur le climat et la vulnérabilité au changement climatique et les mesures associées	85
2.3.	Les effets sur la topographie, la gestion des déblais et des remblais et les mesures associées	86
2.4.	Les effets sur les sols et les mesures associées	86
2.5.	Les effets sur les eaux superficielles, souterraines et les mesures associées.....	87
2.6.	Les effets sur les zones Natura 2000 et les mesures associées	90
2.7.	Les effets sur les ZNIEFF et les mesures associées	90
2.1.	Les effets sur les zones humides et les mesures associées	90
2.2.	Les effets sur les habitats naturels, la flore associée et les mesures associées	90
2.3.	Les effets sur la faune et les mesures associées.....	92
2.4.	Les effets sur le paysage et les mesures associées	96
2.5.	Les effets sur le patrimoine bâti et les mesures associées	97
2.6.	Les effets sur le patrimoine archéologique et les mesures associées	97
2.7.	Les effets sur les logements, la population et les mesures associées	98
2.8.	Les effets sur les équipements scolaires et les mesures associées	98
2.9.	Les effets sur l’emploi et les activités économiques et les mesures associées	98
2.10.	Les effets sur le réseau viaire et les mesures associées	98
2.11.	Les effets sur le trafic et la sécurité des riverains et les mesures associées	99
2.12.	Les effets sur les stationnements et les mesures associées	101
2.13.	Les effets sur les transports en commun et les mesures associées.....	101
2.14.	Les effets sur les modes doux de déplacements (marche à pied, vélo) et les mesures associées	101
2.15.	Les effets sur le bruit et les mesures associées	101
2.16.	Les effets sur la qualité de l’air et les mesures associées	103
2.17.	Les effets sur les consommations énergétiques et les mesures associées.....	105
2.18.	Les effets sur les pollutions lumineuses en phase d’exploitation et les mesures	105
2.19.	Les effets sur les réseaux et les mesures associées.....	106
2.20.	Les effets sur la station d’épuration et le milieu récepteur et les mesures associées	106

2.21. Les effets sur la consommation en eau potable et les mesures associées	106
2.22. Les effets sur les déchets et les mesures associées	106
2.23. Les effets résultant des technologies et substances utilisées et les mesures associées ...	107
2.24. Les effets sur les risques naturels et les mesures associées	107
2.25. Les effets sur les risques technologiques et les mesures associées.....	108
2.26. Les effets résultant de la vulnérabilité du projet à des risques d'accident ou de catastrophes majeurs.....	108
3. Principales modalités de suivi des mesures et de suivi de leurs effets	108
4. Analyse des coûts des mesures associées et de leur suivi	109
5. Analyse du cumul des incidences avec d'autres projets connus	109
5.1. Cadre réglementaire.....	109
5.2. Les projets ayant fait l'objet d'un avis de l'Autorité Environnementale.....	109

I. PREAMBULE

1. LE CONTEXTE DU PROJET

1.1. Présentation de la commune de Saint-Domineuc

Saint-Domineuc est une commune rurale d'Ille et Vilaine, située :

- À 30 km au Nord-Ouest de Rennes, reliée à celle-ci par la RN 137
- À 30 km au Sud de Saint-Malo, reliée également par la RN 137
- À 15 km au Sud-Est de Dinan, connectée par la RD 794 et la RN 137
- À 10 km au Sud-Ouest de Combourg, reliée par la RD 13

Elle occupe une position stratégique car la commune est traversée par la RN 137, qui connecte Rennes à Saint-Malo. De plus, c'est un carrefour entre les 4 villes citées ci-dessus.

Cette situation est un véritable atout pour envisager son développement urbain.

La commune accueille 2 548 habitants (INSEE 2018) et s'étend sur près de 15,7 km². Sa population se répartie dans le centre-bourg, mais également dans les différents hameaux et les lieux-dits.

Saint-Domineuc est membre de la Communauté de Communes de Bretagne Romantique et est comprise dans le périmètre du ScoT Pays de Saint-Malo.

Elle est traversée par le canal d'Ille-et-Rance, offrant de belles promenades aux habitants et présente également quelques espaces de boisements dans le périmètre de la commune. Le Bois de la Fosse au Loup se situe à proximité de Saint-Domineuc ainsi que la forêt de Tanouarn.



Figure 1 : Localisation générale de la commune

1.2. Localisation du site du projet

Le 5 juillet 2018, Le Conseil Municipal a approuvé la révision du Plan Local d'Urbanisme (PLU). Ce dernier fixe un objectif de poursuite de la croissance démographique sur les 15 prochaines années. La volonté des élus est d'avoir une croissance démographique annuelle de 2%. Afin d'atteindre cet objectif démographique, 390 nouveaux logements doivent être construits avant cette date, soit en moyenne 26 logements par an.

Pour réaliser ces 390 logements, plusieurs secteurs ont été ouverts à l'urbanisation dont le secteur à l'Ouest du bourg, dans lequel se trouve le site du projet de construction du lotissement des Grands Champs.

Ce secteur est localisé au Sud de la Résidence Docmael et en bordure de la RD 13. Il est occupé essentiellement par des terres agricoles (cultures de céréales, pâturages). Le Plan Local d'Urbanisme, prévoit d'y implanter des habitations.

Le projet qui fait l'objet d'un permis d'aménager s'étend sur environ 5,4 ha. La présente étude d'impact porte sur ce projet.

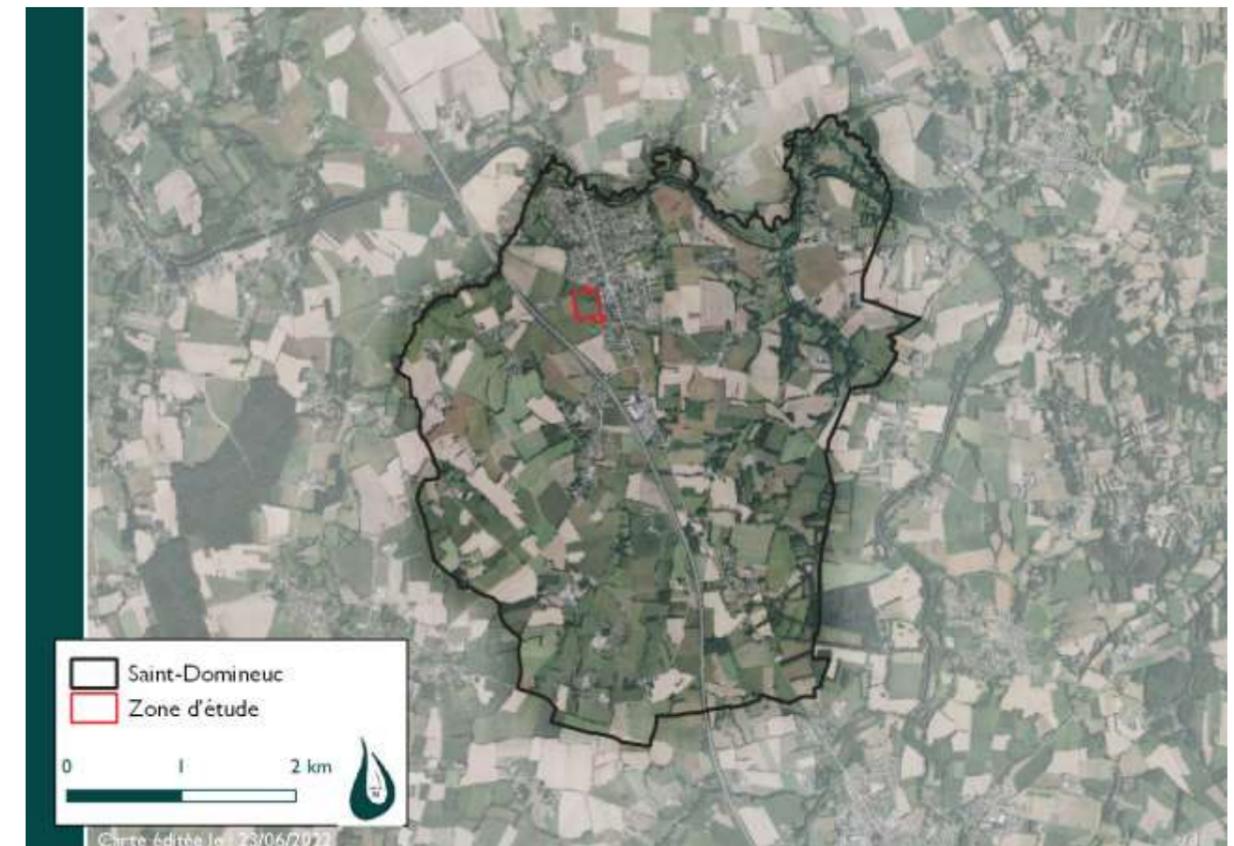


Figure 2 : Localisation du site du projet sur la commune de Saint-Domineuc



Figure 3 : Vue aérienne du site du projet



Figure 4 : Photos du site du projet

2. LES MODALITES DE REALISATION DE L'ETUDE D'IMPACT

2.1. Le cadre de réalisation de l'étude d'impact

Au niveau communautaire : la directive 2011/92/UE du Parlement européen et du Conseil du 13 décembre 2011 concernant l'évaluation des incidences de certains projets publics et privés sur l'environnement fixe les principes de l'évaluation environnementale pour les projets.

En France, le droit des études d'impact, issu de la loi du 10 juillet 1976 relative à la protection de la nature et son décret d'application du 12 octobre 1977, a été substantiellement réformé par la loi du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement et figure aujourd'hui aux articles L. 122-1 à L. 122-3 et R. 122-1 à R. 122-15 du code de l'environnement.

L'article L.122-1 du Code de l'Environnement, modifié par LOI n°2018-727 du 10 août 2018 - art. 62, fixe un grand principe du droit de l'environnement :

II. Les projets qui, par leur nature, leur dimension ou leur localisation, sont susceptibles d'avoir des incidences notables sur l'environnement ou la santé humaine font l'objet d'une évaluation environnementale en fonction de critères et de seuils définis par voie réglementaire et, pour certains d'entre eux, après un examen au cas par cas effectué par l'autorité environnementale.

L'article R 122-2 du Code de l'environnement et suivants en vigueur datent d'avril 2017. Le Décret n°2017-626 du 25 avril 2017 - art. 3 a en effet modifié la réglementation liée aux études d'impact.

L'article R122-2 du Code de l'Environnement, modifié par Décret n°2017-626 du 25 avril 2017 - art. 3, précise que :

I – Les projets relevant d'une ou plusieurs rubriques énumérées dans le tableau annexé au présent article font l'objet d'une évaluation environnementale, de façon systématique ou après un examen au cas par cas, en application du II de l'article L. 122-1, en fonction des critères et des seuils précisés dans ce tableau.

Le projet porte sur la réalisation d'un lotissement d'habitation de 99 lots, scindé en 3 tranches, sur un terrain de ha et totalisant au maximum 26 850 m² de surface de plancher.

A ce titre, Terrain Services Rennes a déposé une demande d'examen au cas par cas (n°2021-009339) relative à l'aménagement de ce projet le 14 octobre 2021

Dans son arrêté du 18 novembre 2021, portant décision d'examen au cas par cas, la MRAE a pris la décision de soumettre à évaluation environnementale le projet du lotissement « Les Grands Champs ». C'est l'objet du présent dossier.

2.2. Le contenu de l'étude d'impact

Le contenu de l'étude d'impact est précisé par l'article R-122-5 du Code de l'Environnement (Modifié par Décret n°2019-474 du 21 mai 2019 - art. 1).

« I - Le contenu de l'étude d'impact est proportionné à la sensibilité environnementale de la zone susceptible d'être affectée par le projet, à l'importance et la nature des travaux, installations, ouvrages, ou autres interventions dans le milieu naturel ou le paysage projetés et à leurs incidences prévisibles sur l'environnement ou la santé humaine. ».

« II.- En application du 2° du II de l'article L. 122-3, l'étude d'impact comporte les éléments suivants, en fonction des caractéristiques spécifiques du projet et du type d'incidences sur l'environnement qu'il est susceptible de produire :

1° **Un résumé non technique** des informations prévues ci-dessous. Ce résumé peut faire l'objet d'un document indépendant

2° Une description du projet, (...)

3° Une description des aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement et de leur évolution en cas de mise en œuvre du projet, dénommée " scénario de référence ", et un aperçu de l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet, dans la mesure où les changements naturels par rapport au scénario de référence peuvent être évalués moyennant un effort raisonnable sur la base des informations environnementales et des connaissances scientifiques disponibles ;

4° **Une description des facteurs** mentionnés au III de l'article L. 122-1 **susceptibles d'être affectés de manière notable par le projet** : la population, la santé humaine, la biodiversité, les terres, le sol, l'eau, l'air, le climat, les biens matériels, le patrimoine culturel, y compris les aspects architecturaux et archéologiques, et le paysage ;

5° Une description des incidences notables que le projet est susceptible d'avoir sur l'environnement (...)

6° Une description des incidences négatives notables attendues du projet sur **l'environnement** qui résultent de la vulnérabilité du projet à des risques d'accidents ou de catastrophes majeurs en rapport avec le projet concerné. Cette description comprend le cas échéant les mesures envisagées pour éviter ou réduire les incidences négatives notables de ces événements sur l'environnement et le détail de la préparation et de la réponse envisagée à ces situations d'urgence ;

7° **Une description des solutions de substitution raisonnables** qui ont été examinées par le maître d'ouvrage, en fonction du projet proposé et de ses caractéristiques spécifiques, et une indication des principales raisons du choix effectué, notamment une comparaison des incidences sur l'environnement et la santé humaine ;

CATÉGORIES de projets	PROJETS soumis à évaluation environnementale	PROJETS soumis à examen au cas par cas
Travaux, ouvrages, aménagements ruraux et urbains		
39. Travaux, constructions et opérations d'aménagement.	a) Travaux et constructions qui créent une surface de plancher au sens de l'article R. 111-22 du code de l'urbanisme ou une emprise au sol au sens de l'article R. * 420-1 du code de l'urbanisme supérieure ou égale à 40 000 m2.	a) Travaux et constructions qui créent une surface de plancher au sens de l'article R. 111-22 du code de l'urbanisme ou une emprise au sol au sens de l'article R. * 420-1 du code de l'urbanisme comprise entre 10 000 et 40 000 m2.
	b) Opérations d'aménagement dont le terrain d'assiette est supérieur ou égal à 10 ha , ou dont la surface de plancher au sens de l'article R. 111-22 du code de l'urbanisme ou l'emprise au sol au sens de l'article R. * 420-1 du code de l'urbanisme est supérieure ou égale à 40 000 m2	b) Opérations d'aménagement dont le terrain d'assiette est compris entre 5 et 10 ha, ou dont la surface de plancher au sens de l'article R. 111-22 du code de l'urbanisme ou l'emprise au sol au sens de l'article R. * 420-1 du code de l'urbanisme est comprise entre 10 000 et 40 000 m2.

Ces études réglementaires interviennent dans la mise en œuvre des principes fondamentaux de protection de la nature, prévus par l'article L 110-1 du Code de l'Environnement (modifié par la loi n°2016-1087 du 8 août 2016) qui prévoit que « Les espaces, ressources et milieux naturels terrestres et marins, les sites, les paysages diurnes et nocturnes, la qualité de l'air, les êtres vivants et la biodiversité font partie du patrimoine commun de la nation. Ce patrimoine génère des services écosystémiques et des valeurs d'usage. Les processus biologiques, les sols et la géodiversité concourent à la constitution de ce patrimoine. On entend par biodiversité, ou diversité biologique, la variabilité des organismes vivants de toute origine, y compris les écosystèmes terrestres, marins et autres écosystèmes aquatiques, ainsi que les complexes écologiques dont ils font partie. Elle comprend la diversité au sein des espèces et entre espèces, la diversité des écosystèmes ainsi que les interactions entre les organismes vivants. Leur connaissance, leur protection, leur mise en valeur, leur restauration, leur remise en état, leur gestion, la préservation de leur capacité à évoluer et la sauvegarde des services qu'ils fournissent sont d'intérêt général et concourent à l'objectif de développement durable qui vise à satisfaire les besoins de développement et la santé des générations présentes sans compromettre la capacité des générations futures à répondre aux leurs ».

8° Les mesures prévues par le maître de l'ouvrage pour :

- *éviter les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine et réduire les effets n'ayant pu être évités ;*
- *compenser, lorsque cela est possible, les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine qui n'ont pu être ni évités ni suffisamment réduits. S'il n'est pas possible de compenser ces effets, le maître d'ouvrage justifie cette impossibilité.*

*La description de ces mesures doit être accompagnée de **l'estimation des dépenses** correspondantes, de l'exposé des effets attendus de ces mesures à l'égard des impacts du projet sur les éléments mentionnés au 5° ainsi que d'une présentation des principales modalités de suivi de ces mesures et du suivi de leurs effets sur les éléments mentionnés au 5° ;*

9° Le cas échéant, **les modalités de suivi des mesures** d'évitement, de réduction et de compensation proposées ;

10° Une description des **méthodes de prévision ou des éléments probants utilisés** pour identifier et évaluer les incidences notables sur l'environnement ;

11° Les noms, qualités et qualifications du ou des experts qui ont préparé l'étude d'impact et les études ayant contribué à sa réalisation ;

12° Lorsque certains des éléments requis ci-dessus figurent dans l'étude de maîtrise des risques pour les installations nucléaires de base ou dans l'étude des dangers pour les installations classées pour la protection de l'environnement, il en est fait état dans l'étude d'impact. »

VII. – Pour les actions ou opérations d'aménagement devant faire l'objet d'une étude de faisabilité sur le potentiel de développement en énergies renouvelables de la zone en application de l'article L. 300-1 du code de l'urbanisme, l'étude d'impact comprend, en outre, les conclusions de cette étude et une description de la façon dont il en est tenu compte.

La présente évaluation environnementale :

s'inscrit dans la procédure de permis d'aménager

inclut une évaluation des incidences Natura 2000.

3. AUTEURS DE L'ÉTUDE D'IMPACT ET PRÉSENTATION DES ÉQUIPES ÉTANT INTERVENUES SUR LE PROJET :

3.1. Maître d'ouvrage de l'étude d'impact

TERRAIN SERVICE RENNES

48-49 Boulevard de Chézy
35 000 RENNES



Personne en charge du projet :

- Matthieu GUIGNARD – 02 23 44 82 70 – 06 75 91 11 93
guignard.mat@gmail.com

3.2. Auteurs de l'étude d'impact

Le bureau d'études DM EAU, implantée sur la commune de Janzé, en Ile-et-Vilaine (35), a été chargé de réaliser la présente étude d'impact.

DM EAU

Ferme de la Chauvelière
PA de la Chauvelière
35 150 JANZE
02.99.47.65.63

<http://www.dmeau.fr>



Personnes en charge des inventaires et de la rédaction de l'étude d'impact :

- Paul BERNARD – responsable du projet
p.bernard@dmeau.fr
- Damien LE PAPE – Chargé d'études environnement
d.lepape@dmeau.fr
- Nicolas SANDOZ – Ecologue
n.sandoz@dmeau.fr



3.3. Équipes étant intervenues sur le projet

Thématique	Nom	Adresse
Architecture Paysage	AR TOPIA 	168 avenue Maréchal Juin 56 000 VANNES
Architecture Urbaniste	Agence BHAU 	68 avenue du 4 aout 1944 56000 VANNES.
VRD	AMCO BET 	5 Rue du Louis d'Or, 35000 RENNES
Environnement	DM EAU 	Ferme de la Chauvelière PA de la Chauvelière 35 150 JANZE

4. L'ANALYSE DES METHODES UTILISEES

4.1. Présentation de la méthodologie générale

La réalisation d'une étude d'impact se décompose en 3 phases distinctes :

- Diagnostic du site du projet : Cette première étape se base principalement sur la collecte des données existantes et sur des investigations de terrain poussées. Elle nécessite une démarche de concertation et d'analyse du contexte à travers des contacts et entretiens avec les différents partenaires, afin d'intégrer l'ensemble des paramètres (concertation des services concernés). Ce diagnostic nécessite également une démarche de reconnaissance et d'enquêtes de terrain permettant d'identifier les problèmes réels ou supposés et d'adapter ou de compléter la démarche de base, afin de mieux cerner les problèmes particuliers : il s'agit notamment des campagnes photographiques, de la caractérisation de l'occupation des sols, des inventaires des zones humides, de la faune et de la flore, etc. Elle doit permettre **d'éviter les grandes incidences sur l'environnement, en tenant compte des enjeux spécifiques du site.**
- Elaboration du projet sur la base du diagnostic : En général, plusieurs scénarii sont élaborés, et le choix du scénario répondant le mieux aux enjeux environnementaux, urbains et paysagers est réalisé. Cette seconde étape permet la **réduction des incidences au strict minimum en adaptant le projet.**
- **Définition des mesures compensatoires** en adéquation avec les incidences avérées et inévitables.

Le respect de ces trois phases garantit l'adéquation d'un projet avec la Doctrine, relative à la séquence : éviter, réduire et compenser les impacts sur le milieu naturel, développée par le Ministère de l'Ecologie, du Développement durable, des Transports et du Logement.

Notre rapport d'étude se présente donc en plusieurs grandes parties, qui découlent logiquement des trois phases d'une étude d'impact :

- Etat des lieux de la zone d'étude.
- Présentation du projet et des partis d'aménagement retenus.
- Analyse des effets du projet sur l'environnement et description des mesures de réduction, de suppression ou de compensation envisagée, ainsi que les dispositifs de suivi et les coûts des mesures en faveur de l'environnement.

4.2. Présentation de la méthodologie spécifique au projet du lotissement des Grands Champs et du recueil de données

a) Présentation du projet et des principales solutions envisagées (*partie III du présent dossier*)

La présentation du projet a été établie à partir des éléments transmis par l'Agence BHAU et AR TOPIA implantés à Vannes (56).

Il s'agit notamment de plans à différentes échelles, de coupes, du programme de construction et des espaces publics, etc.

Auparavant, les principales solutions de substitution envisagées auront été présentées. Elles comprennent les différentes variantes du projet, notamment les premières esquisses.

Une comparaison entre les différents programmes, au regard de l'environnement, a ensuite été effectuée dans cette partie pour déterminer lequel était le plus favorable. Les principales raisons du choix du projet sont ensuite présentées, eu égard aux effets sur l'environnement, le trafic ou la santé humaine.

b) Présentation de l'état du site (*partie IV du présent dossier*)

L'ensemble de l'étude d'impact repose sur une comparaison entre l'état actuel et l'état après réalisation du projet. Dans le cadre du présent dossier, l'état actuel du site du projet correspond au moment où l'étude d'impact a été réalisée, c'est-à-dire en 2022.

La description de l'état initial repose principalement sur :

- des observations directes du site pour tout ce qui concerne son occupation, son usage, sa qualité biologique et écologique,
- des recherches bibliographiques pour les aspects généraux (climat, géologie, hydrogéologie, pollution des sols, patrimoine, ...), en vérifiant le caractère récent des travaux utilisés,
- des exploitations de données statistiques pour tout ce qui est climatologie, démographie, emploi, déplacements, stationnement,
- des simulations à partir d'enquêtes permettant de reconstituer des phénomènes complexes ou de grande étendue géographique, comme les flux de déplacements sur les réseaux de voirie ou les réseaux de transports collectifs,

Le contexte physique :

La climatologie du secteur a été appréciée à partir des données issues de la station météorologique de Rennes, entre 1981 et 2010. La station se trouve plus exactement au niveau de l'aéroport à Saint-Jacques-de-la-Lande, à une dizaine de kilomètres au Sud-ouest de la ville de Rennes.

La carte géologique du Bureau de Recherches Géologiques et Minières (BRGM) et le site info terre du BRGM également, <http://infoterre.brgm.fr>, ont permis d'appréhender la géologie du site.

Le milieu hydrogéologique a été appréhendé de façon générale à partir du site de l'Agence de l'Eau Loire-Bretagne (<http://www.eau-loire-bretagne.fr/>), du site du Système d'information pour la gestion des eaux souterraines en Bretagne – SIGES (<http://sigesbre.brgm.fr/>) et du site de la DREAL Bretagne (<http://www.bretagne.developpement-durable.gouv.fr/>) pour la vulnérabilité de la ressource en eau, du site du SDAGE Loire-Bretagne (<http://www.eau-loire-bretagne.fr/sdage>) et du SAGE Rance Frémur Baie de Beausais (sagerancefremur.org)

Le contexte biologique et écologique :

Le site internet de la DREAL - Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement de Bretagne (<http://www.bretagne.developpement-durable.gouv.fr/>) et le site internet de l'INPN - Inventaire National du Patrimoine Naturel (<https://inpn.mnhn.fr/>) ont été consultés sur l'intérêt écologique des terrains et notamment sur la présence éventuelle de zones d'inventaires et de protection du patrimoine naturel (Natura 2000, ZNIEFF ou toute autre protection au titre de la Loi de 1976 relative à la protection de la nature). La liste des espèces et espèces protégées présentes sur les communes a aussi été consulté sur l'INPN.

Le Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) de Bretagne a été consulté (<http://www.tvb-bretagne.fr/consultation>), de même que les autres documents de planification développant des aspects environnementaux tels que les Trames Verte et Bleue (SAGE et SDAGE).

Enfin, la description des milieux naturels présents sur le secteur d'étude a été réalisée en s'appuyant sur la synthèse des données bibliographiques consultables et la réalisation d'inventaires de terrain.

Le bureau d'études **DM EAU** (<http://www.dmeau.fr/>) implanté à Janzé (35) a réalisé l'analyse des composantes biologiques (habitats naturels, faune, flore, zones humides) du site du projet, à partir de plusieurs visites sur le terrain entre 2021 et 2022.

NB : la méthodologie employée pour réaliser les inventaires de la faune, de la flore et des zones humides est décrite un peu plus loin, dans un chapitre spécifique.

Le contexte urbain et paysager :

L'analyse paysagère du site a été réalisée à partir de plusieurs visites sur le site et est retranscrite sous la forme d'un reportage photo.

En matière de patrimoine, la cartographie des zones de protections demandées au PLU au titre de l'archéologie (Source : DRAC) a été utilisée pour savoir si le site du projet est concerné par un zonage de protection archéologique. Enfin, la Direction Régionale des Affaires Culturelles (DRAC) et la base de données internet MERIMEE du Ministère de la Culture ont permis de rechercher les éventuels Monuments Historiques concernés par le projet (<http://www.inventaire.culture.gouv.fr/>).

Le contexte socio-économique :

Les données de l'Institut National de Statistiques et Etudes Economiques (INSEE) ont servi à analyser l'évolution de la population et du parc immobilier (<http://www.insee.fr/fr/>).

Les déplacements et la mobilité :

Le site internet de la commune (<https://saintdomineuc.fr/>) et celui de la Communauté de Communes Bretagne Romantique (<https://bretagneromantique.fr/>) ont également été consulté, notamment pour les thématiques liées aux transports en commun et aux modes doux de déplacements.

Enfin, des visites de terrain ont permis d'appréhender la desserte des terrains de l'opération ainsi que les différents aménagements réalisés en bordure de voies.

La desserte des réseaux, les énergies renouvelables et la gestion des déchets :

La présentation des réseaux existants et projeté et basé sur les éléments de projet transmis par les concessionnaires, et les services communaux.

Enfin, concernant la gestion des déchets, les données ont été recensées sur les sites internet de la commune, et sur celui de la commune de communes

La santé humaine :

La consultation de la base de données nationales sur les risques majeurs (<http://www.prim.net>) et du Dossier Départemental des Risques Majeurs (DDRM) d'Ille et Vilaine de juin 2015, nous informe des différents risques existants sur le territoire communal : séisme (<http://www.planseisme.fr/Zonage-sismique-de-la-France.html>), retrait-gonflement des argiles (<http://www.argiles.fr/>), inondations (<http://www.inondationsnappes.fr/>).

La Préfecture d'Ille et Vilaine et le site <http://www.installationsclassees.developpement-durable.gouv.fr> nous ont renseignés sur l'absence d'établissements à risque SEVESO ou relevant de la législation des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) au droit de l'opération.

Air Breizh a été consultée pour la qualité moyenne de l'air (<http://www.airbreizh.asso.fr/>). La commune ne bénéficie pas d'une station de mesure de la qualité de l'air sur son territoire. Les données sont issues des stations les plus proches de la zone d'études, qui se trouvent à Rennes.

La pollution éventuelle des sols a été appréhendée à partir de l'inventaire national BASOL du Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable (<http://basias.brgm.fr/>).

Le contexte foncier et les documents d'urbanisme :

Le contexte foncier a été appréhendé à partir du plan cadastral (<https://www.cadastre.gouv.fr/>).

Les documents d'urbanisme tels que le SCOT du Pays de Saint Malo (<http://www.pays-stmalo.fr/le-scot-schema-de-coherence-territoriale-C10.html>) et le PLU de Saint-Domineuc (<https://saintdomineuc.fr/cadre-de-vie-et-patrimoine/urbanisme/droit-des-sols/>) ont été consultés.

Ainsi, le recensement et l'analyse des documents d'urbanisme relatifs aux terrains de l'opération ont permis d'appréhender le projet du point de vue réglementaire et de s'assurer de sa compatibilité avec les prescriptions édictées.

c) Présentation de l'analyse des effets du projet sur l'environnement et des mesures visant à les éviter, les réduire ou les compenser (partie V du présent dossier)

L'évaluation des effets du projet est réalisée en :

- déterminant les éléments présents dans le site que la réalisation du projet impacte.
- précisant les éléments nouveaux que le projet amène par rapport à l'état des lieux mais aussi en comparant les effets des différents programmes envisagés
- décrivant la nouvelle organisation urbaine que le projet va développer, et les nuisances qui peuvent être associées.

Les effets du projet sont donc évalués à partir de ces points de vue principaux :

- le contexte physique et notamment la gestion des eaux,
- l'occupation des sols,
- la biodiversité,
- le paysage,
- la structure urbaine (impacts économiques et sociaux),
- les déplacements (trafic, transports en commun, modes doux),
- les nuisances sonores
- la pollution de l'air
- le climat et la vulnérabilité au changement climatique
- ...

En adéquation avec les incidences avérées et inévitables, des mesures d'évitement, de réduction et/ou compensatoires sont présentées. Ces mesures préconisées permettent l'adéquation du projet avec la Doctrine, relative à la séquence : éviter, réduire et compenser les impacts sur le milieu naturel, développée par le Ministère de l'Ecologie, du Développement durable, des Transports et du Logement.

Enfin, l'évaluation des effets cumulés du projet avec d'autres projets a été réalisée.

d) La présentation des méthodes utilisées pour réaliser l'étude, l'analyse des difficultés et la présentation des auteurs du rapport (partie VI du présent dossier)

L'analyse des méthodes a pour objectifs de valider les résultats et conclusions présentes dans le corps de l'étude. Elle décrit l'ensemble des dispositions prises pour obtenir la qualité de l'étude.

Les difficultés rencontrées lors de la collecte des informations, de leur analyse et de leur traitement, ont été signalées. Enfin les auteurs de l'étude d'impact ont été nommés de façon précise et complète.

4.3. Présentation de la méthodologie d'inventaires des zones humides

a) Définition des zones humides

Les zones humides sont caractérisées selon des critères de végétation (référentiel européen CORINE Biotope) et d'hydromorphie des sols (caractérisation pédologique GEPPA).

La loi sur l'eau du 3 janvier 1992 définit les zones humides comme : *"Des terrains exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre, de façon permanente ou temporaire. La végétation, quand elle existe, est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année"*.

L'arrêté du 24 juin 2008 précise les caractéristiques de la végétation, des habitats et des sols des zones humides. Il présente également une méthodologie détaillée pour le travail de terrain.

b) La flore

L'eau est un facteur écologique primordial dans la distribution géographique des végétaux. Certaines plantes ne se développent que dans des sols saturés en eaux toute l'année, sur des terrains périodiquement inondés, etc. ...

D'autres au contraire ne supportent pas les sols gorgés d'eau, même pendant une courte période. Ces dernières permettent également de déterminer la fin de la zone humide par soustraction.

Cette propriété est mise à profit pour la détermination des zones humides, par l'identification d'espèces indicatrices. La liste d'espèces hygrophiles recensées par le Muséum d'histoire naturelle en annexe de l'arrêté du 24 juin 2008 sert de référence.

Attention toutefois, les usages du sol dans les espaces agricoles ont une grande influence sur la composition de la flore. En fonction des usages, il convient d'analyser le site plus en profondeur en réalisant des sondages à la tarière pour caractériser le sol si la flore ne permet pas de conclure sur le statut de la zone.

c) Le sol

L'hydromorphie est une illustration de la présence d'eau, permanente ou temporaire dans le sol. Elle se caractérise par la présence de tâches d'oxydes de fer dans les horizons superficiels.

Une tarière est utilisée pour réaliser des sondages à faible profondeur (0,5 à 1m maximum). La recherche de traces d'hydromorphie permet de confirmer le caractère humide des terrains où la végétation caractéristique est plus difficilement identifiable (terrains cultivés, prairies fauchées, prairies temporaires).

Les situations sont variables en fonction du type de sol et de la durée d'engorgement en eau. La présence, l'intensité et la profondeur d'apparition des traces d'hydromorphie permettent de classer les sols selon leurs degrés d'hydromorphie (classification GEPPA 1981).

Les quelques exemples de sondages pédologiques illustrés ci-dessous ne sont pas exhaustifs.



Traits rédoxiqes légers

Traits rédoxiqes marqués

Traits réductiqes marqués

Comme pour la végétation, les activités humaines ont un impact sur le sol et peuvent influencer l'intensité des traces d'hydromorphie (traits réductiques et traits rédoxiqes). Les sols labourés présentent un horizon superficiel plus aéré qui diminue l'intensité des traces d'hydromorphie.

Les sondages pédologiques doivent être situés de part et d'autre de la limite supposée de la zone humide pour une délimitation au plus près des critères de sol. La précision reste cependant limitée (plusieurs mètres) au regard du caractère ponctuel des données sur la nature du sol, et du caractère graduel et diffus de l'hydromorphie.

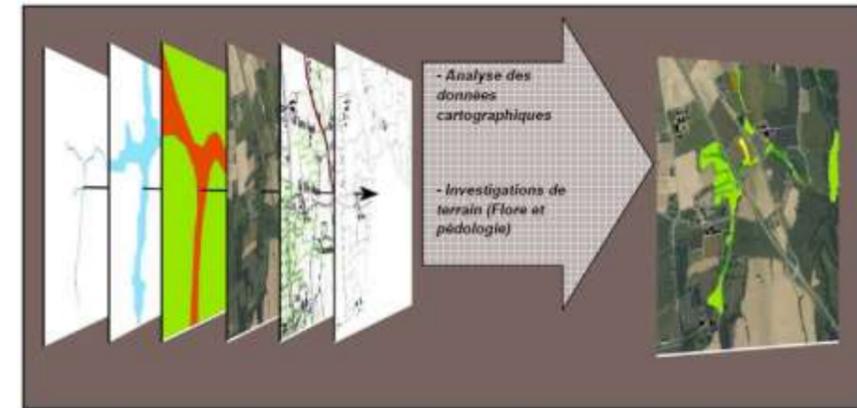
d) Méthode de délimitation

Afin d'aider à l'exhaustivité du travail de repérage pour les visites de terrain, des données cartographiques sur les zones humides potentielles peuvent permettre une première approche systématique du repérage des zones potentiellement humides

L'enveloppe proposée par l'Agro-Transfert Bretagne est un exemple. Elle est cohérente sur les bassins de premier ordre (1, 2 et 3 selon Strahler) qui couvrent l'essentiel du travail de cartographie des zones humides dans la région.

Elle est utilisée comme base au travail de repérage des zones humides. Les cartes hydrographiques, pédologiques, géologiques, les photo-aériennes et les cartes IGN, sont autant de sources d'informations à exploiter.

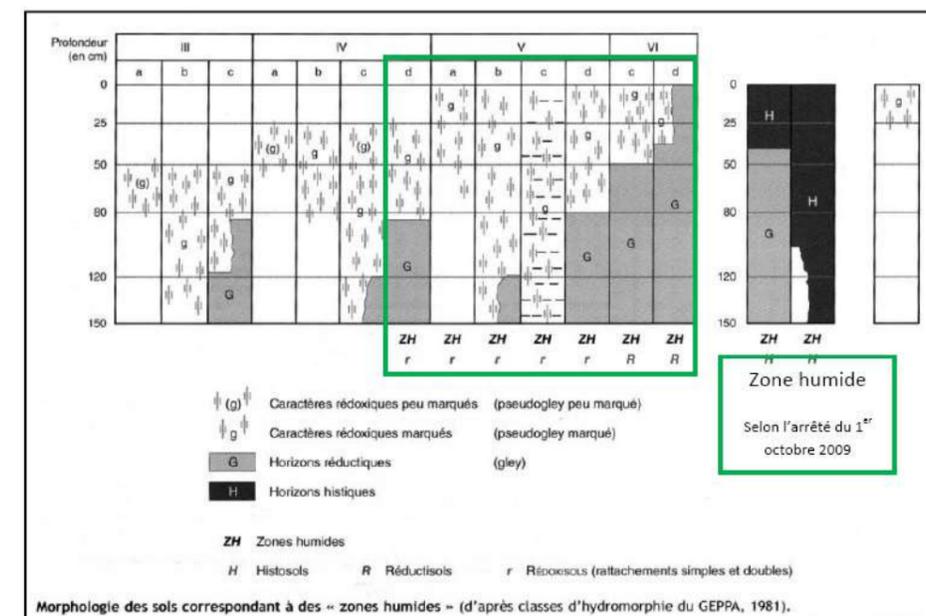
L'utilisation d'un SIG permet une consultation et un recoupement rapide des informations disponibles.



Après une analyse détaillée des données, le travail de terrain consiste à délimiter précisément les zones humides effectives selon les critères pédologiques et/ou botaniques. Chaque zone repérée comme potentiellement humide est visitée à pied.

En premier lieu, une analyse de la flore dominante est effectuée. Si plus de 50 % des espèces, représentant au moins un recouvrement cumulé de plus de 50% du sol, sont hygrophiles, la flore est considérée comme caractéristique d'une zone humide. Une analyse globale du site est souvent nécessaire pour proposer une limite à la zone humide. Des sondages à la tarière de part et d'autre de la limite supposée de la zone humide permettent d'infirmer les observations faites sur la flore. Si les traces d'hydromorphie débutant dans les 50 premiers centimètres du sol se prolongent et s'intensifient en profondeur, le sol est considéré comme caractéristique d'une zone humide. Un seul des deux critères suffit pour caractériser une zone humide.

Les critères pédologiques sont plus complexes à analyser, la vision du sol n'est que ponctuelle. Les traces d'hydromorphie sont d'intensité et de morphologie variable selon le type de sol, même si le massif armoricain reste sensiblement homogène sur ce dernier point. Le « Référentiel pédologique - 2008 » de Denis Baize, Michel-Claude Girard, Association française pour l'étude du sol (AFES), nous sert de référence.



Comme le montre le schéma précédent, certains sols présentant des nappes perchées sont plus délicats à analyser, des sondages jusqu'à 1 mètre de profondeur sont parfois nécessaires pour rendre compte du fonctionnement hydrologique. Selon l'épaisseur, la situation dans le profil pédologique et l'intensité des traces d'hydromorphie, le sol est classé en zone humide ou non. C'est donc l'ensemble du profil pédologique qui doit être analysé.

La composition de la flore et les caractéristiques du sol sont les deux critères les plus pertinents pour visualiser la limite de la zone humide, mais dans tous les cas, une analyse globale du site est nécessaire. Le relief, le mode d'alimentation en eau, les aménagements ou tous facteurs pouvant avoir une influence sur la zone humide doivent être pris en compte pour sa caractérisation et sa délimitation.

La figure ci-dessous permet de mieux synthétiser les indices des zones humides et cours d'eau recherchés sur le terrain.



Schéma de principe d'une zone humide et cours d'eau associé

4.4. Présentation de la méthodologie d'inventaires de la faune et de la flore

a) Méthodologie

- Calendrier

Plusieurs passages ont été réalisés en 2021 et 2022, aux dates suivantes. Le tableau ci-dessous présente l'intervention et ses modalités :

Date	Intervenant	Conditions climatiques	Objet
14/05/2021	Nicolas SANDOZ Paul BERNARD	Vent faible, soleil, 20°	Faune-Flore- Habitats- Zones humides

28/02/2022	Nicolas SANDOZ	Vent faible, alternance pluie légère et éclaircies, 10°	Faune
21/04/2022	Baptiste BODIN Lucas HAYRAUD	Vent faible, soleil, 15°	Faune-Flore- Habitats
21/06/2022	Nicolas SANDOZ	Vent modéré, nuageux, 20°	Faune
27/06/2022	Baptiste BODIN	Vent faible, soleil, 15°	Flore

Figure 5 : Date des inventaires écologiques

- Inventaire habitats

La première étape de l'analyse consiste en l'identification des habitats existants.

Les habitats sont décrits ci-après avec leur rattachement à la typologie EUNIS sous la forme du code correspondant. Il est également indiqué le cas échéant si ces habitats sont susceptibles de correspondre à des habitats d'intérêt communautaire au sens de la Directive « Habitats ».

La phase terrain permet d'identifier chacun des milieux présents sur le site et les environs, et d'évaluer sa potentialité biologique. Les diversités, floristique et faunistique, pouvant être très variables d'un milieu à un autre, cette caractérisation de l'occupation du sol constitue une première approche dans l'évaluation des populations potentiellement présentes sur le site. Il est ainsi possible d'orienter plus précisément l'inventaire vers les espaces présentant le plus fort intérêt faunistique et floristique.

- Inventaire flore

Préalablement aux passages de terrain, une recherche bibliographique a été effectuée sur la base des données disponibles sur E-Calluna (Conservatoire Botanique National de Brest, 2022) dans la commune Saint-Domineuc. Les données d'espèces protégées, rares et ou/menacés ont été particulièrement recherchées. Il s'avère que la commune de Saint-Domineuc comporte depuis 1990, 198 espèces dont 1 espèce menacée sur la liste rouge nationale ou régionale (*Potamogeton perfoliatus*), 3 espèces invasives avérées et 3 invasives potentielles.

La seule espèce menacée connue localement est *Potamogeton perfoliatus* qui se développe en milieu aquatique tel que les lacs, étangs, canaux et cours d'eau lents acides à neutres. Ainsi, au regard des habitats présents sur le site et de l'écologie de l'espèce elle n'est pas jugée potentielle sur le site (les inventaires n'ont également pas permis de la détecter).

Les prospections floristiques de terrain ont essentiellement visé les phanérogames et fougères, avec une attention particulière portée sur les espèces patrimoniales et exogènes (espèces invasives notamment). Afin de s'adapter à la phénologie d'un maximum d'espèces, les passages de terrain ont été réalisés sur la période printemps-été. Au cours des passages, les différents habitats ont été parcourus de façon à élaborer des listes d'espèces caractéristiques, invasives et patrimoniales. Dans la mesure du possible, les espèces ont été identifiées sur place à l'aide de la clé de détermination Flora gallica (2014). Des échantillons ont été récoltés pour certaines espèces dont l'identification sur le terrain est difficile.

- Inventaire faune

Mammifères terrestres hors chiroptères

Les prospections sont réalisées par l'observation de traces et indices (empreintes et fèces) ainsi que par l'observation d'individus. Ces espèces sont observables toute l'année, néanmoins une prospection ciblée sera menée sur la période printemps-été, période d'élevage des jeunes chez la plupart des espèces.



Cas particulier des chiroptères

Des prospections diurnes sont réalisées sur le site d'étude. Les éléments naturels potentiellement intéressants pour les chiroptères (gîtes, transit) sont alors répertoriés et cartographiés. Des points d'écoutes actifs sont réalisés pendant deux nuits, à l'aide d'un micro-enregistreur et d'un logiciel de traitement des données acoustiques, afin de permettre d'identifier les espèces fréquentant le site et d'évaluer le statut biologique (transit, chasse...). Une écoute passive est également réalisée à l'aide d'un enregistreur SM-4 installé sur des milieux spécifiques de transit ou chasse (2 points la nuit du 21 juin 2022) afin d'évaluer la fréquentation du site sur des nuits complètes. Les séquences enregistrées sont ensuite triées sous SonoChiro et analysées à l'aide d'un logiciel de traitement des données acoustiques (Batsound).

Avifaune

Les prospections diurnes sont principalement réalisées en matinée, lorsque les oiseaux sont les plus actifs selon la méthode du transect, des points d'écoutes ponctuels peuvent être réalisés aux abords de réservoirs biologiques (bosquets, boisements, roselières...). Chaque habitat est parcouru afin de détecter les espèces par contact auditif et/ou visuel. Toutes les espèces contactées sont notées ainsi que le type d'observation et leur localisation. En fonction du comportement des individus et de la date d'observation, l'espèce est classée en nicheuse possible (oiseau vu ou chantant dans un milieu favorable en période de reproduction), en nicheuse probable (couple, parades, transport de matériel ou construction d'un nid), en nicheuse certaine (nids vides ou occupés, juvéniles non volants, transport de nourriture) ou en migratrice.



Invertébrés

Les milieux favorables sont prospectés à pied. Les inventaires des papillons de jour (lépidoptères rhopalocères), des libellules (odonates), des criquets et sauterelles (Orthoptères) et des coléoptères patrimoniaux sur l'aire d'étude sont réalisés à vue et à l'ouïe (stridulation pour les Orthoptères). Les odonates sont recherchés essentiellement autour des points d'eau et les papillons et orthoptères sur l'ensemble du site. Concernant les odonates, les imagos (adultes) ainsi que les exuvies sont recherchées. Des traces de présence de coléoptères remarquables (Pique-prune, Grand-capricorne, Lucane cerf-volant) sont recherchées si l'étude bibliographique ou les habitats révèlent un enjeu sur le secteur

d'étude. Les milieux favorables sont prospectés à pied. Les plantes-hôtes des papillons à enjeu potentiellement présents sur le site sont aussi recherchées.

Ces espèces sont recherchées sur plusieurs périodes afin de pouvoir identifier l'ensemble des cortèges présents, les périodes d'émergences étant différentes selon les groupes ou les espèces, des inventaires auront lieu tout au long de la saison de mars à septembre.

Reptiles

Les reptiles seront recherchés en début de journée à vue lors de leur période d'activité c'est-à-dire lorsqu'ils s'insolent (augmentent leur température interne en s'exposant au soleil). Des indices de présence (mue, cadavres...) seront également recherchés. La mise en place de plaques à reptiles est effectuée, avec une pose en fin d'hiver afin de permettre une adaptation des espèces à ces nouveaux lieux de repos.



Amphibiens

Les prospections sur ce groupe sont réalisées en journée à vue à proximité des points d'eau favorables à la reproduction, des passages nocturnes sont également réalisés afin de détecter les espèces par le chant (notamment les crapauds et grenouilles). Les œufs, têtards et adultes sont recherchés et comptabilisés au sein des habitats favorables. Les habitats d'espèces sont délimités et caractérisés.

- Parcours réalisés lors des inventaires faune/flore/habitats



Figure 6 : Parcours réalisé lors des suivis faune-flore-habitats

- Enjeu local de conservation

Les enjeux locaux de conservation associés aux espèces sont déterminés en 5 classes selon la nomenclature et les critères suivants (ils peuvent toutefois être nuancés ou complétés à dire d'expert) :

Très faible	Espèces allochtones et/ou chassables et/ou non protégées mais sans statut de conservation particulier (LC/DD/NA)
Faible	Espèces protégées mais communes à l'échelle locale/nationale (LC) et/ou statut biologique non important sur le site
Modéré	Espèces protégées et/ou peu fréquentes à l'échelle locale/nationale (VU/EN) et/ou patrimoniales et/ou statut biologique conséquent sur le site
Fort	Espèces protégées et/ou rares à l'échelle locale/nationale (EN/CR) et/ou patrimoniales et/ou statut biologique important sur le site
Très fort	Espèces protégées et/ou très rares à l'échelle locale/nationale (CR) et/ou patrimoniales et/ou statut biologique vital sur le site

- Documents réglementaires et listes rouges utilisées

L'analyse des espèces recensées est basée sur plusieurs documents :

Les arrêtés fixant les listes des espèces protégées sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (PN) :

- L'arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.
- L'arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

- L'arrêté du 8 janvier 2021 fixant la liste des amphibiens et reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.
- L'arrêté du 15 septembre 2012 fixant la liste des mammifères protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.
- L'arrêté du 20 janvier 1982 modifié fixant la liste des espèces végétales protégées sur le territoire national
- L'arrêté du 23 juillet 1987 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Bretagne

La Directive Oiseaux n°2009/147/CE (DO), qui a pour but la protection des espèces d'oiseaux sauvages ainsi que de leurs habitats, de leurs nids et de leurs oeufs.

- L'annexe I (AI) liste les espèces d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones de protection spéciales (ZPS).
- L'annexe II (AII) liste les espèces dont la chasse est autorisée.
- L'annexe III (AIII) liste les espèces dont le commerce est autorisé.

La Directive Habitats Faune Flore n°92/43/CEE (DH) :

- L'annexe I (AI) liste les types d'habitats naturels d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation (ZSC).
- L'annexe II (AII) regroupe des espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation (ZSC).
- L'annexe III (AIII) donne les critères de sélection des sites susceptibles d'être identifiés comme d'importance communautaire et désignés comme ZSC.
- L'annexe IV (AIV) liste les espèces animales et végétales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte : elle concerne les espèces devant être strictement protégées.
- L'annexe V (AV) concerne les espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont les prélèvements dans la nature et l'exploitation sont susceptibles de faire l'objet de mesures de gestion.

Les listes rouges nationale (LR France), régionale (LR Bretagne) en vigueur.

La liste des espèces déterminantes pour les ZNIEFF en Bretagne.

Signification des sigles utilisés dans les listes rouges nationales, régionales et départementales :

LC : Préoccupation mineure ; NT : quasi menacé ; VU : Vulnérable ; EN : En danger ; CR : En danger critique d'extinction ; DD : manque de données ; RE : éteint ; NA : Non applicable.

5. ANALYSE DES DIFFICULTES RENCONTREES

Au niveau des inventaires faunistiques et floristiques, il est primordial de comprendre que l'inventaire de la faune et de la flore d'un site ne peut être exhaustif. Même en passant une année complète sur un site, certaines espèces ne seront pas contactées, et donc pas identifiées. Aussi, pour garantir le respect des objectifs de l'inventaire de la faune et de la flore réalisé dans le cadre d'une étude d'impact, il a été nécessaire de cibler précisément les habitats favorables à la biodiversité, et au fonctionnement écologique de la zone d'étude.

Enfin, les échanges entre les différents partenaires du projet ont été constructifs, fournis et réguliers.

6. LISTE DES ABREVIATIONS

- ADEME : Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie
- CNPN : Conservatoire National du Patrimoine Naturel
- DCE : Directive Cadre sur l'Eau
- DDTM : Direction Départementale des Territoires et de la Mer
- DN : Diamètre Nominal
- DOCOB : Document d'Objectifs
- DOO : Documents d'objectifs et d'Orientations
- DREAL : Direction Régionale de l'Environnement, de l'aménagement et du Logement
- ERDF : Electricité et Réseaux Distribution France
- GEPPA : Groupe d'Etude pour les Problèmes de Pédologie Appliquée
- ICPE : Installation Classée Pour l'Environnement
- IGN : Institut Géographique National
- INPN : Inventaire National du Patrimoine Naturel
- MES : Matières En Suspension
- MNIE : Milieu Naturel d'Intérêt Ecologique
- OAP : Orientations d'aménagement et de Programmation
- PADD : Plan d'Aménagement et de Développement Durable
- PL : Poids Lourds
- PLH : Plan Local de l'Habitat
- PLU : Plan Local d'Urbanisme
- PPRI : Plan de Prévention du Risque d'Inondation
- PRSQA : Plan Régional Santé et Qualité de l'Air
- RBDE : Réseau de Bassin des Données sur l'Eau
-
-
- RD : Route Départementale
- RT 2012 : Réglementation Thermique 2012
- SAGE : Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux
- SCOT : Schéma de Cohérence Territoriale
- SDAGE : Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux
- SRCE : Schéma Régional de Cohérence Ecologique
- TMD : Transport de Matière Dangereuse
- TMJ : Trafic Moyen Journalier
- TVB : Trame Verte et Bleue
- VL : Véhicules Légers
- ZNIEFF : Zone Naturel d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique
- ZSC : Zone Spéciale de Conservation
- ZPS : Zone de protection spéciale

II. RESUME NON TECHNIQUE (RNT)

1. PRESENTATION DU PROJET

1.1. Localisation du site du projet

Le projet de lotissement Les Grands Champs se situe sur la commune de Saint Domineuc, dans le département d'Ille et Vilaine, à mi-chemin entre Rennes et Saint Malo.



Figure 7 : Localisation générale de la commune

1.2. Le périmètre du projet

Le projet de lotissement Les Grands Champs se trouve en limite Ouest de la zone urbanisée de Saint Domineuc, et couvre une surface de 5,4 hectares.

Le périmètre de la présente étude d'impact est donc de 5,4 hectares.



Figure 8 : Vue aérienne du site du projet

1.3. Les objectifs détaillés du projet du lotissement

Le lotissement des Grands Champs prévoit les objectifs suivants :

- Objectifs généraux :

- Poursuivre l'urbanisation de la commune selon un rythme compatible avec les objectifs fixés par le SCOT du Pays de St Malo.
- Construire des logements en continuité immédiate du centre-bourg et ses équipements publics.
- Créer un nouveau lotissement respectueux des entités paysagères existantes et s'intégrant avec le paysage environnant.

- Objectifs détaillés du projet :

- Attirer les habitants par des formes urbaines adaptés aux nouveaux usages et favoriser la densité pour préserver les espaces agricoles alentours et densifier la zone agglomérée
- Favoriser un développement urbain qui favorise la mixité (différents types d'habitats : lots libres, maisons groupés, et collectifs)
- Varier la morphologie des parcelles, leurs caractéristiques et leur taille afin d'éviter les effets de répétition et les compositions monotones.
- Relier les voies principales à la trame viaire existante en périphérie (D13, rue du Rocher)
- Proposer une hiérarchisation de la voirie (voies primaires et secondaires) et des connexions avec les quartiers voisins.
- Créer des circulations douces en lien avec le bourg
- Préserver l'identité paysagère du site
- Intégrer, au sein de cette plaine agricole, un ensemble de bâtis individuels dense qui ne dénature pas l'entrée de bourg.
- Conforter les quelques haies existantes
- Gérer les eaux pluviales en minimisant l'imperméabilisation des sols, en favorisant l'infiltration et en gérant la récupération des eaux pluviales en aérien quand cela est possible.

1.4. La programmation

Le projet du lotissement des Grands Champs prévoit la création de :

- 97 lots libres de 200 m² à 800 m² dédiés à la construction de maisons individuelles,
- 1 lot destiné à la construction de logements collectifs,
- 1 lot destiné à la construction d'une maison médicale.

Le programme comprend également :

- La réalisation de la trame viaire du lotissement (voirie primaire, voiries secondaires, cheminements piétons, ...), les stationnements et les réseaux associés,
- La réalisation des espaces verts (alignements d'arbres, haies, espace vert de loisir, massifs, engazonnement...),

- La réalisation des ouvrages de gestion des eaux pluviales (bassin de récupération des eaux pluviales, noues d'infiltration des eaux pluviales)



Figure 9 : plan de composition

2. ANALYSE DE L'ÉTAT ACTUEL DU SITE

Une synthèse de l'analyse de l'état actuel du site a permis de dégager les principaux enjeux environnementaux du site et de son environnement vis-à-vis du projet, ils sont présentés dans le tableau ci-dessous :

Thème	Sous-thème	Contexte et/ou sensibilités observés	Enjeu	Objectifs environnementaux à atteindre/contraintes
CONTEXTE PHYSIQUE	Climat	Saint-Domineuc bénéficie d'un climat doux de type océanique doux : hiver doux et été frais. La station météorologique la plus proche se trouve sur Rennes (aéroport). La pluviométrie varie avoisine les 700 mm par an et reste très variable d'une année sur l'autre, d'où l'importance d'une bonne prise en compte de la pluviométrie dans le dimensionnement des ouvrages d'assainissement eaux pluviales. Les vents sont moyens à forts et proviennent majoritairement de l'Ouest/Sud-ouest.	FAIBLE	<ul style="list-style-type: none"> Prise en compte de la pluviométrie dans le dimensionnement des ouvrages d'assainissement eaux pluviales
	Topographie	Le terrain est en pente orientée Sud-Est vers le Nord-Ouest. Il prend naissance à la cote 39,5 m NGF au Sud-Est en raccordement du lotissement du promoteur PIGEAULT, pour finir à la cote 32,36 m NGF au Nord-Ouest au raccordement du talus avant la RD n°13. La pente moyenne du terrain est d'environ 2,2 %. Le point bas de la zone d'étude se trouve donc au Nord-ouest, qui sera le point de rejet des eaux pluviales de l'opération.	FAIBLE	<ul style="list-style-type: none"> Respecter au maximum la topographie initiale afin de limiter les déblais et remblais éventuels Intégrer la topographie au choix de l'écoulement préférentiel des eaux pluviales
	Eaux superficielles	La commune appartient au Bassin versant du Linon, affluent de la Rance. Ce bassin versant est couvert par le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (S.A.G.E.) Rance Frémur Baie de Beausais, approuvé le 9 décembre 2013. Un inventaire des cours d'eau a été réalisé en même temps que les zones humides. Aucun ruisseau n'a été recensé sur le site du projet. Enfin, aucun périmètre de protection de captages d'alimentation en eau potable n'est recensé sur et à proximité du site du projet.	FAIBLE	<ul style="list-style-type: none"> Prendre en compte les contraintes d'écoulement des eaux pluviales Assurer un rejet des eaux de bonne qualité vers le milieu récepteur (eaux superficielles ou souterraines) Respecter les orientations et les objectifs des SDAGE/SAGE et s'orienter vers le bon état écologique des masses d'eau
	Risques liés au sol/eau	<p>Séisme : La commune est classée en zone de sismicité faible (zone 2) comme l'ensemble des communes de Bretagne. Le risque sismique n'engendre donc pas de contraintes particulières pour le projet.</p> <p>Retrait-gonflement des argiles : Le site du projet n'est pas soumis à cet aléa. En effet, aucune zone du projet n'est soumise à un aléa de retrait-gonflement des argiles. Des zones ont été identifiées avec un aléa faible sur la commune mais elles ne sont pas situées dans le périmètre du projet.</p> <p>Remontées de nappes : Sur le site du projet, la sensibilité vis à vis du risque de remontée de nappes dans le socle est d'une manière générale « faible ». La partie Nord du site est classée en zone potentiellement sujette aux inondations de cave, le reste du site est classé « Pas de débordement de nappe ni d'inondation de cave ».</p> <p>Inondation : Bien que le territoire communal soit concerné par le risque d'inondation par débordement de cours d'eau, le site du projet n'est pas concerné par cet aléa. Il n'y a donc pas d'enjeu par rapport au risque d'inondation.</p>	FAIBLE	<ul style="list-style-type: none"> Prendre en compte les risques sismiques/remontées de nappes.
	Pollution des sols	D'après la base de données du BRGM, le territoire communal de Saint-Domineuc ne comporte aucun site BASOL et aucun site CASIAS. Le projet n'est pas concerné par cette rubrique.	NUL	

Thème	Sous-thème	Contexte et/ou sensibilités observés	Enjeu	Objectifs environnementaux à atteindre/contraintes
CONTEXTE NATUREL	Natura 2000	<p><u>Natura 2000 :</u> Il n'y a pas de site Natura 2000 sur la commune ni sur le site du projet.</p> <p>Le site Natura 2000 le plus proche se trouve à environ de 6 km au Sud-Ouest du site du projet. Il s'agit des « Etangs du canal d'Ille et Rance » (FR5300050), dont l'arrêté en vigueur date du 04 mai 2007.</p> <p>Cette ZSC n'est pas connectée hydrologiquement au site donc le projet de lotissement n'impactera pas ce site Natura 2000.</p> <p>Trois autres sites Natura 2000 se trouvent à proximité de Saint-Domineuc :</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> La ZSC « Côte de Cancale à Paramé » (FR5300052), située à 13,5 km au Nord du site du projet <input type="checkbox"/> La ZSC « Estuaire de la Rance » (FR5300061), située à 14 km de la zone du projet <input type="checkbox"/> La ZPS « Baie du Mont Saint Michel » (FR2510048), dont une distance de 19,5 km la sépare du site <p>Le seul site Natura 2000 relié hydrologiquement à la zone du projet est l'Estuaire de la Rance. Au vu de la distance et du chemin en linéaire de cours d'eau les séparant, le projet n'aura pas d'incidence sur cette ZSC.</p>	NUL	<ul style="list-style-type: none"> • Evaluer les incidences éventuelles du projet sur Natura 2000
	ZNIEFF	La commune de Saint-Domineuc n'est concernée par aucune ZNIEFF :	NUL	
	Habitats naturels Flore	Le site du projet est essentiellement composé de parcelles agricoles (prairies et cultures céréalières). Les habitats de la zone d'étude sont donc clairement anthropisés, la flore y est dominée par les espèces implantées par l'activité agricole.	MOYEN	<ul style="list-style-type: none"> • Intégrer le projet dans son environnement naturel • Développer la trame bocagère
	Zones humides	Un inventaire des zones humides conforme aux arrêtés de 2008 et 2009 a été réalisé. Aucune zone humide n'a été identifiée.	NUL	
	Faune	<p>Des inventaires faunistiques ont été réalisés sur la zone d'étude.</p> <p>La zone étant en grande partie cultivée, l'intérêt faunistique des parcelles est relativement faible, avec des cortèges d'espèces classiques des espaces agricoles.</p>	MOYEN	<ul style="list-style-type: none"> • Préserver les haies • Développer des espaces verts supports de biodiversité (conception et gestion) • Proposer les mesures ERC (éviter-réduire-compenser) dans le cadre de la conception du projet

Thème	Sous-thème	Contexte et/ou sensibilités observés	Enjeu	Objectifs environnementaux à atteindre/contraintes
CONTEXTE PAYSAGER ET PATRIMONIAL	Occupation des sols et cadre paysager	<p>Le projet qui fait l'objet d'un permis d'aménager s'étend sur environ 5,4 ha et est situé à l'Ouest du centre bourg de Saint-Domineuc.</p> <p>Le site du projet est actuellement occupé principalement par des parcelles agricoles, la grande majorité sont cultivées par des céréales. En effet, on retrouve un espace de culture de céréales sur presque la totalité des espaces agricoles, excepté la prairie (partie Est). Il y a également un jardin privé, à l'Est du site, composé d'arbres, d'un potager et d'un abri de jardin. Cet espace est entouré d'une haie. Une haie bocagère est également présente au Nord du site, en bordure du champ de céréales.</p> <p>Le site du projet s'inscrit dans un contexte urbain et agricole. À l'Est et au Nord du site se trouve des habitations individuelles ainsi que des bâtiments publics ou privés, comme la Mairie et la résidence pour personnes âgées.</p> <p>Au Sud et à l'Ouest, des parcelles agricoles (cultures de céréales et prairies) bordent le site du projet. Aujourd'hui, la parcelle agricole Sud en bordure du site a commencé à être urbanisée pour créer un lotissement.</p>	MOYEN	<ul style="list-style-type: none"> Assurer l'insertion paysagère du projet Conserver et valoriser la haie Nord Intégrer les nouvelles constructions dans le paysage en gérant les co-visibilités. Proposer un traitement paysager du site adapté, en lien avec l'environnement du projet (espaces agricoles ouverts à l'Ouest, espaces urbains à l'Est) Prendre en compte les riverains
	Foncier	Le permis d'aménager s'étend sur environ 5,4 ha. Les terrains concernés par le projet appartiennent à Terrain Services.	NUL	
	Patrimoine archéologique	Le site du projet se trouve au sein d'une zones archéologiques (secteurs 2 et 4) selon le PLU. Un diagnostic archéologique préalable a été prescrit. Les fouilles seront réalisées d'ici fin 2022.	NUL	
	Patrimoine bâti	La commune de Saint-Domineuc ne possède pas de monuments historiques de France. Le site du projet n'est pas concerné par des monuments historiques.	NUL	
CONTEXTE SOCIO-ECONOMIQUE	Population	<p>Saint-Domineuc comptait 2548 habitants au dernier recensement de 2018, soit une densité de 162,3 hab/km². La commune se caractérise par une population jeune puisque la part des 0-29 ans représente 37 % de la population, mais la population est vieillissante car les plus de 60 ans représentent 22 % de la population en 2018 contre 13% en 2013. Pour continuer d'accueillir des familles avec des jeunes enfants, de nouveaux logements vont devoir être construits. Le projet d'urbanisation du secteur des Grands Champs devrait répondre en partie à cet enjeu avec la construction de nombreuses maisons individuelles.</p> <p>Le desserrement des ménages s'opère aussi sur la commune (2,46 personnes par ménage en 2018) et nécessite également la construction de nouveaux logements pour maintenir une croissance de population.</p>	FORT	<ul style="list-style-type: none"> Favoriser l'accueil de jeunes familles pour maintenir le nombre de jeunes à Saint-Domineuc Construire de petits logements (T1 et T2) pour accueillir une population de plus de 60 ans en augmentation sur la commune
	Logement	<p>Saint-Domineuc comptait en 2018, 1130 logements contre seulement 387 en 1968. Par rapport au recensement de 2013, c'est 53 logements supplémentaires sur la commune.</p> <p>Les résidences principales représentent 89,7 % des logements sur la commune, les résidences secondaires ne représentant seulement que 3,9 %. Une prédominance des maisons individuelles et donc de gros logements.</p> <p>La proportion de propriétaires est forte (72,4 %) et ceci s'explique en partie par la part importante de maisons individuelles et le caractère périurbain-rural de la commune.</p>	FORT	<ul style="list-style-type: none"> Diversifier l'offre de logements
Thème	Sous-thème	Contexte et/ou sensibilités observés	Enjeu	Objectifs environnementaux à atteindre/contraintes

CONTEXTE SOCIO-ECONOMIQUE	Équipements publics	La commune bénéficie d'une offre d'équipements variée et nécessaire à son fonctionnement. L'offre actuelle se compose d'un équipement administratif (la mairie), d'équipements sportifs et culturels (terrains de sport, salle de gymnastique, base nautique de compétence intercommunale, salle polyvalente communale, centre culturel, bibliothèque) et d'équipements scolaires (écoles maternelle et primaire). Les équipements sont majoritairement concentrés dans un rayon de 500 mètres au centre bourg. Cette localisation privilégiée favorise la mise en place d'une logique de proximité et permet de relativiser la dépendance à l'automobile. Le futur lotissement des Grands Champs bénéficiera de cette offre.	FAIBLE	<ul style="list-style-type: none"> Développer les liaisons douces entre le site des Grands Champs et les principaux équipements de la commune (écoles, équipements sportifs, espaces verts).
	Economie	<p>La commune compte 456 emplois en 2018 selon l'INSEE, c'est 26 de plus qu'en 2013. Saint-Domineuc joue donc un rôle important dans le dynamisme économique de la communauté de commune Bretagne Romantique. Toutefois, le nombre d'emplois (456) sur le territoire est relativement faible par rapport au nombre d'actifs ayant un emploi (1133). Ainsi, l'indicateur de concentration d'emploi est faible sur la commune (40,2 en 2018). Pour 100 actifs ayant un emploi et habitant à Saint-Domineuc, la commune dispose de 40 emplois (contre 102 pour l'Ille-et-Vilaine). Cet indicateur témoigne de la dépendance de la commune par rapport aux emplois situés hors de la commune, d'où l'importance de développer l'activité économique sur le territoire.</p> <p>La commune bénéficie d'une offre en commerce variée et structurée. Les commerces et restaurants sont principalement localisés en centre-bourg. Les futurs habitants du lotissement bénéficieront de tous les commerces de proximité nécessaires.</p>	FORT	<ul style="list-style-type: none"> Développer l'activité économique sur le territoire Permettre aux entreprises locales de s'étendre ou de s'installer, tout en prenant en compte la préservation des espaces naturels et agricoles
	Agriculture	La production agricole communale est principalement orientée vers la polyculture et le polyélevage Une vingtaine de sièges d'exploitation se trouvaient sur Saint-Domineuc en 2010 contre 16 exploitations recensées en 2016. Le site du projet est essentiellement occupé par des parcelles à vocation agricole. En effet, le site du projet est occupé par 2 grands champs cultivés pour les céréales.	FORT	<ul style="list-style-type: none"> Limitier les impacts pour les exploitants agricoles concernés par le projet
DEPLACEMENTS	Trame viaire	<p>Le site du projet est situé à proximité de la RN 137 qui relie Rennes et Saint-Malo. Elle est accessible le plus facilement, au Sud du bourg de Saint-Domineuc (direction Rennes) et par l'échangeur de Pleugueneuc (direction Saint-Malo).</p> <p>Le site du projet est bordé :</p> <ul style="list-style-type: none"> À l'Est par la RD 13, qui dessert la commune depuis l'Ouest Au Sud-Est par la Rue du Rocher et l'intersection entre cette rue et l'Allée des Merisiers. <p>La RD 11 et la RD 637 se situent également à proximité du site du projet.</p>	MOYEN	<ul style="list-style-type: none"> Permettre une desserte sécurisée et pratique du nouveau quartier Multiplier les accès pour diffuser la circulation Requalifier les voiries afin de leur donner un profil adapté au futur trafic et de sécuriser les flux piétons, cyclistes et automobiles. Créer des espaces publics de qualité permettant la desserte du futur quartier depuis les axes périphériques existants
	Transports en commun	<p>La commune est desservie par les lignes 8a « Saint-Pierre-de-Plesguen / Rennes » et la ligne 8b « Tinténiac / Saint-Malo » qui circulent tous les jours permettant aux habitants de la ville de se rendre à Rennes et à Saint-Malo. 2 arrêts de bus sont aménagés sur la commune, l'arrêt Centre et l'arrêt Ancienne Gare.</p> <p>Des cars scolaires pour rejoindre les collèges et lycées de Tinténiac et Combours sont également présents sur la commune. En juillet et aout des navettes gratuites sont disponibles pour les habitants afin de se rendre à Combours.</p>	FAIBLE	<ul style="list-style-type: none"> Permettre la desserte du site par les transports en commun
	Circulations douces	Aucun cheminement piéton n'est actuellement aménagé sur le site du projet. Toutefois, les départs des 3 circuits pédestres et VTT présents sur la commune sont localisés place de l'Eglise, à proximité du site du projet (environ 500m).	MOYEN	<ul style="list-style-type: none"> Insérer le projet au mieux dans les circuits existants et prévoir de nouveaux cheminements doux majeurs principalement orientés vers le bourg.

Thème	Sous-thème	Contexte et/ou sensibilités observés	Enjeu	Objectifs environnementaux à atteindre/contraintes
-------	------------	--------------------------------------	-------	--

DESSERTE EN RESEAUX GESTION DES DECHETS	Réseaux	<p>La commune dispose d'un réseau d'assainissement séparatif. La station d'épuration est implantée au Nord-Ouest de la zone agglomérée et a été mise en service le 1^{er} janvier 1998. Cet ouvrage est de type « Boues activées en aération prolongée » et dispose actuellement d'une capacité nominale de 1 900 Equivalents Habitants soit 340 m³ par jour en hydraulique. Le rejet se fait dans le ruisseau du Romoulin au Nord-Ouest de l'agglomération, avant d'atteindre le Canal d'Ille et Rance. Cette capacité de traitement sera portée à 3 300 EH pour un débit de pointe atteignant 110 m³ par heure pour courant 2023.</p> <p>Le réseau exutoire des eaux pluviales du site du projet est situé au Nord de la zone (fossé puis réseau en direction de la rue du Clos des Michel).</p>	MOYEN	<ul style="list-style-type: none"> • Desservir l'ensemble du site • Dimensionner de manière cohérente l'ensemble des réseaux du projet • Prendre en compte les contraintes d'écoulement des eaux pluviales
	Énergies	<p><u>Solaire</u> : Saint-Domineuc bénéficie d'un potentiel solaire satisfaisant qui permet d'envisager l'installation de panneaux photovoltaïque (électricité) et/ou thermique (chaleur).</p> <p><u>Éolien</u> : Sur le site du projet, le terrain est exposé aux vents d'ouest et le relief est quasiment plat. Le grand éolien n'est pas envisageable sur la zone</p> <p><u>Hydraulique</u> : Aucun cours d'eau ne traverse le site du projet. Le site ne possède donc pas de potentiel pour développer l'énergie hydraulique issue de cours d'eau.</p> <p><u>Bois</u> : La filière bois est bien développée en Ille-et-Vilaine. Plusieurs fournisseurs sont implantés à moins de 30 km du site du projet. Des installations individuelles (poêle à bois, ou à pellets) peuvent être envisagées pour chauffer les futures maisons individuelles.</p>	MOYEN	<ul style="list-style-type: none"> • Aboutir à plan d'aménagement qui facilite la construction de bâtiments économes en énergie, en privilégiant une orientation sud pour les maisons
	Gestion des déchets	<p>La collecte et l'élimination des déchets ménagers sont assurées par le syndicat mixte de collecte et de traitement des ordures ménagères (SMICTOM) VALOCOBREIZH.</p> <p>Les déchets ménagers sont principalement retirés en porte-à-porte de même que les déchets triés. Sur Saint-Domineuc, la collecte des ordures ménagères a lieu hebdomadairement (tous les lundis) et la collecte du tri sélectif 1 semaine sur 2 (le mardi des semaines impaires). La collecte est complétée par la présence de 3 points d'apport du verre usagé, situés dans le bourg.</p> <p>Le SMICTOM VALOCOBREIZH gère 7 déchèteries situées à Liffré, Saint-Aubin d'Aubigné, Melesse, La Bouëxière, Tinténiac, Montreuil-sur-Ille et Combourg. La déchèterie la plus proche de Saint-Domineuc est celle de Tinténiac. Elle se situe à environ 8 km du site du projet et est accessible par la RD 637 et la RD20 en 11 min.</p>	FAIBLE	<ul style="list-style-type: none"> • Proposer un traitement intégré du stockage et de la collecte des déchets ménagers sur le site
SANTÉ HUMAINE / NUISANCES	Risques industriels et technologiques	<p><u>Risque industriel</u> : La commune est concernée par le risque industriel. En effet, d'après le site du ministère, la commune est concernée par 6 Installations Classées (ICPE). Ce risque ne concerne pas le site de projet.</p> <p><u>Transport de matières dangereuses</u> : La commune n'est pas concernée par le risque Transport de Matières Dangereuses (TMD).</p>	NUL	
	Pollution de l'air	<p>La commune de Saint-Domineuc ne bénéficie pas d'une station de mesure de la qualité de l'air sur son territoire. Les stations les plus proches se trouvent à Rennes.</p> <p>Saint-Domineuc n'est pas considérée comme une commune en zone sensible pour la qualité de l'air telles que définies par le SRCAE.</p>	FAIBLE	<ul style="list-style-type: none"> • Ne pas dégrader la qualité de l'air du secteur • Encourager la marche et l'utilisation du vélo à travers le développement de circulations douces
	Nuisances sonores	<p>La voie de circulation N 137 est classée en tant que voie bruyante de catégorie 2, elle traverse la commune de Saint-Domineuc à l'Ouest et est située à environ 300m du site du projet. Le site du projet est donc localisé à la limite de ce périmètre.</p>	NUL	

Thème	Sous-thème	Contexte et/ou sensibilités observés	Enjeu	Objectifs environnementaux à atteindre/contraintes
PLANIFICATION URBAINE	Documents d'urbanisme	<p><u>SCOT du Pays de Saint Malo :</u></p> <p>Saint-Domineuc est considéré comme une des 61 communes rurales ou périurbaines, qui participent aux fonctions économiques et résidentielles de proximité.</p> <p>Sur Saint-Domineuc, le DOO du SCoT arrêté fixe un objectif de densité de 22 logements à l'hectare, et une surface potentielle d'extension urbaine de 13 hectares.</p> <p>Le projet du Lotissement des Grands Champs répond donc aux besoins de construire de nouveaux logements sur la commune, afin d'atteindre les objectifs démographiques à l'horizon 2030, indiqués dans le SCOT.</p> <p><u>PLU de Saint-Domineuc :</u></p> <p>Le PLU révisé de Saint-Domineuc a été approuvé par le conseil municipal le 5 juillet 2018.</p> <p>Dans le PLU, le terrain est situé en zone AUE au Plan Local d'Urbanisme en vigueur.</p> <p>Le projet du lotissement des Grands Champs est bien pris en compte dans le PLU en vigueur et constitue un des secteurs à urbaniser pour répondre aux objectifs d'accueil de population du territoire. Le projet répond d'une part à la préoccupation de la Municipalité de maintenir une croissance régulière de sa population et d'autre part de diversifier l'offre de logements sur le territoire communal dans le but de favoriser la mixité sociale et générationnelle.</p> <p>En définitive, l'aménagement du lotissement va participer à la mise en œuvre du projet de développement communal tel qu'exprimé dans le Projet d'Aménagement et de Développement Durable (PADD) du PLU.</p> <p>Le terrain est soumis à une Orientation d'Aménagement et de Programmation (OAP), secteur E centre bourg Ouest.</p>	MOYEN	<ul style="list-style-type: none"> • Le projet doit être compatible avec le SCOT et le PLU

3. ANALYSE DES INCIDENCES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT ET PROPOSITION DE MESURES VISANT A LES EVITER, LES REDUIRE OU LES COMPENSER

La synthèse des effets identifiés, ainsi que les mesures associées pour éviter, réduire ou compenser les effets négatifs notables du projet du lotissement ainsi que les effets attendus de ces mesures sont présentés dans le tableau ci-dessous, d'une part les effets durant la phase chantier, et, d'autre part les effets en phase de fonctionnement. En cas d'effets négatifs, des mesures d'évitement, de réduction et/ou de compensation sont proposées dans le but d'éviter, de réduire et/ou de compenser ces effets. Les effets résiduels sont les effets occasionnés par le projet une fois les mesures mises en place.

ME : mesure d'évitement ; MR : mesure de réduction, MC : mesure de compensation.

Thématique	Description des effets avant mesures	Positif	Neutre	Négatif	Mesures associées	Effet(s) résiduel(s) après mesures	
Topographie, gestion des déblais, remblais	La réalisation du projet nécessite l'exécution de travaux de terrassements. La maîtrise d'œuvre a fait en sorte qu'un maximum de déblais générés par ces travaux de terrassements puisse être réutilisés sur site. Toutefois, le chantier générera des déblais à évacuer et à recycler.		Sans effet				
Sols	Phase travaux : Durant le chantier, les sols subissent un tassement et une imperméabilisation partielle, du fait notamment de la circulation des engins de chantier mais aussi engendré par la construction de voies lourdes, ainsi que par celle de plateformes temporaires permettant de stationner les engins sur site			Moyen	<ul style="list-style-type: none"> Afin de limiter le tassement du sol, les voies de circulation seront aménagées dès le début du chantier et seront empruntées préférentiellement pour la circulation sur les zones de chantier. Les emplacements des locaux techniques et de la base de vie seront définis en fonction des accès aux sites. L'étendue des zones de chantier sera limitée au strict nécessaire et balisée (afin de limiter le tassement du sol, la création d'ornière, ...). La terre déplacée (voiries, fondations et nivellement constructions, bassins de rétention, etc.) sera stockée sur site (à distance des fossés et de ma zone humide, et à proximité des voies de déplacement) puis valorisée sur place. Les ouvrages de rétention des eaux pluviales seront réalisés au démarrage du chantier pour limiter les risques de départs de lessivage du chantier (départs de poussières ou de boues). 	MR	Persistance d'un effet négatif faible
	Phase de fonctionnement : Le développement de l'urbanisation et donc l'augmentation des surfaces imperméabilisées peuvent contribuer à une dégradation des sols par érosion et lessivage.			Faible	<ul style="list-style-type: none"> Le programme prévoit le maintien d'une proportion importante de jardins, privés ou publics, en pleine terre. 	MR	Aucun

Thématique	Description des effets avant mesures	Positif	Neutre	Négatif	Mesures associées	Effet(s) résiduel(s) après mesures	
Eaux souterraines	Phase travaux : La réalisation des travaux constitue une source de pollution accidentelle potentielle des eaux superficielles et souterraines : déversement accidentel d'hydrocarbures, vidange sauvage de matériels de chantier, fuite d'huile de carters moteurs et ou de circuits de commande hydraulique. Ces pollutions seraient alors susceptibles d'entraîner des effets indirects sur le milieu naturel, via une perturbation des habitats. En définitive, la pollution des eaux de ruissellement est potentiellement importante. Les mesures suivantes seront intégrées dans les marchés de travaux afin de limiter les risques d'altération et de perturbation de la ressource en eau.			Moyen	<ul style="list-style-type: none"> Les vidanges et ravitaillement en carburant se feront sur des aires étanches prévues à cet effet (aires situées en dehors de la zone potentiellement polluée). Interdiction de rejets sur le site. Un équipement minimum des aires de chantier (avec des bacs de rétention pour produits inflammables, bidons destinés à recueillir les huiles usagées, ...) permettant de limiter les risques de déversements accidentels sera mis en place. Tout rejet lié à l'entretien des engins est à éviter. Les engins de chantier devront être bien entretenus. Les camions seront dans la mesure du possible, bâchés de manière à éviter l'envol des poussières sur la voirie pouvant entraîner une pollution des eaux de ruissellement sur voirie. Un dispositif d'alerte sera mis en place pour permettre une intervention rapide en cas de pollution accidentelle en phase travaux. Les ouvrages de gestion des eaux pluviales définitifs, ou des ouvrages provisoires devront être réalisés avant le démarrage des terrassements. Des bottes de paille devront être mises en place en place en sortie des ouvrages de stockage pour améliorer la sédimentation des particules avant pose des ouvrage définitifs. 	MR	Persistance d'un effet négatif faible
	Phase de fonctionnement : Le projet ne prévoit pas l'implantation d'activités potentiellement polluantes et n'est concerné par aucun périmètre de protection de captage d'alimentation en eau potable. Aucun prélèvement d'eaux souterraines ne sera réalisé en phase d'exploitation du projet. Pollutions potentielles des eaux souterraines liées à la présence de véhicules sur le site.			Sans effet	Pas de mesures		
Eaux superficielles	Phase exploitation : <ul style="list-style-type: none"> Imperméabilisation d'une partie de la zone qui aura pour conséquence une modification de l'écoulement des eaux pluviales et des débits. Sans mesures de gestion particulières, les rejets pluviaux occasionneraient des incidences quantitatives et qualitatives sur le milieu récepteur. Risque de pollution accidentelle à la suite d'un accident sur le réseau viaire du lotissement. 			Moyen	Conformément à la Loi sur l'eau, des mesures compensatoires concernant les eaux pluviales seront réalisées. Un dossier loi sur l'eau est réalisé parallèlement à l'étude d'impact et prévoit la mise en place d'une gestion des eaux pluviales afin de limiter l'impact de cette urbanisation sur le milieu naturel, du point de vue hydraulique et qualitatif. Le projet de rétention des eaux pluviales développé sur ce projet prévoit : <ul style="list-style-type: none"> L'infiltration à la parcelle par la mise en place de puisards de 2 mètres cubes de vide sur chaque lot La collecte et l'évacuation des eaux par le biais de noues, de fossés et de réseaux enterrés Le stockage des eaux de pluie, pour une période de retour décennale, au point bas du terrain, en limite Nord de l'opération L'ouvrage de rétention sera équipé d'une vanne de fermeture et d'une cloison siphonide pour limiter le risque de pollution aux hydrocarbures.		Aucun
Thématique	Description des effets avant mesures	Positif	Neutre	Négatif	Mesures associées	Effet(s) résiduel(s) après mesures	

NATURA 2000	<p>Il n'y a pas de site Natura 2000 sur la commune ni sur le site du lotissement. Le site Natura 2000 le plus proche se trouve à environ de 6 km au Sud-Ouest du site du projet. Il s'agit des « Etangs du canal d'Ille et Rance » (FR5300050), dont l'arrêté en vigueur date du 04 mai 2007.</p> <p>Le seul site Natura 2000 relié hydrologiquement à la zone du projet est l'Estuaire de la Rance. Au vu de la distance et du chemin en linéaire de cours d'eau les séparant, le projet n'aura pas d'incidence sur cette ZSC.</p>		Sans effet		<ul style="list-style-type: none"> • Pas de mesure 		
ZNIEFF.	<p>Aucune ZNIEFF ne se trouvent sur le territoire communal de Saint-Domineuc et a fortiori sur le site du projet.</p>		Sans effet		<ul style="list-style-type: none"> • Pas de mesure 		
Continuités écologiques	<p>Le site du projet ne se trouve pas à proximité d'espaces naturels patrimoniaux recensés et connus. Il est bordé par des zones agricoles à l'Ouest et par la zone urbaine à l'Est.</p> <p>Il n'existe pas de grande continuité écologique sur le site ou à proximité, mais plutôt des éléments fragmentant : zone urbaine à l'Est, Route Nationale à l'Ouest...</p> <p>Une haie bocagère relativement jeune est présente au Nord, elle participe aux déplacements de certaines espèces, notamment de l'avifaune.</p>			Faible	<ul style="list-style-type: none"> • Préservation de la haie bocagère Nord • Développement des continuités écologiques grâce à la réalisation de nouvelles plantations sur l'espace public, mais également sur l'espace privé • Création de talus plantés 	ME MC	Positif, le projet apporte une plus-value

Thématique	Description des effets avant mesures	Positif	Neutre	Négatif	Mesures associées	Effet(s) résiduel(s) après mesures	
Habitats naturels/ flore	<ul style="list-style-type: none"> • Durant les travaux, la propagation d'espèces indésirables apportées par les engins de chantier sous la forme de semences ou d'organes végétatifs est possible. • Les déplacements des engins de chantier et la réalisation des terrassements vont détériorer les habitats du site, puis la réalisation du lotissement va engendrer une imperméabilisation des sols sur une partie du périmètre aménagé par des effets de substitution d'emprise, notamment au niveau des zones constructibles et viabilisées (voiries et emprise bâti), entraînant une destruction permanente du couvert végétal. • Les habitats liés aux cultures seront substitués à : <ul style="list-style-type: none"> - Des voiries et des cheminements doux ; - Des constructions (habitat et artisanat) - Des espaces verts • D'une manière générale, les espaces cultivés et les prairies ne présentent pas d'enjeux importants, les effets peuvent être qualifiés de faibles. • Les haies bocagères seront conservées et intégrées au projet car elles constituent des habitats présentant des enjeux écologiques et paysagers. Elles représentent des éléments majeurs de la trame verte du site. 			Moyen	ME : <ul style="list-style-type: none"> • Conservation du maillage bocager • Mise en place d'une délimitation autour des haies bocagères pour limiter les nuisances lors de la phase de travaux. MR : <ul style="list-style-type: none"> • Limiter les emprises du chantier. • Eviter la pollution des sols afin d'éviter toute pollution des habitats naturels qui indirectement, affecterait les espèces sauvages les fréquentant. • Eviter le développement d'espèces végétales indésirables. MA : <ul style="list-style-type: none"> • Réalisation de nouveaux aménagements paysagers et de diverses plantations d'arbres, d'arbustes, de vivaces sur les espaces publics, mais également sur les espaces privés libres. • Création d'environ 200 m de talus plantés et de nombreux espaces verts • Les travaux de plantations ont lieu en automne avant les périodes de gels, ou en mars-avril avant les périodes de dessèchement estival, afin d'avoir un meilleur taux de reprise des plants. 	ME MR MA	Aucun
Zone humide	Aucune zone humide sur le périmètre d'étude		Sans effet		•	Aucun	
Faune	<ul style="list-style-type: none"> • Risques de dérangement lors des travaux et lors de la phase de fonctionnement du lotissement • Risques de destruction d'individus lors des travaux 			Moyen	ME : <ul style="list-style-type: none"> • Respect des périodes favorables ou non au démarrage des travaux : Pour éviter et limiter le risque de destruction d'un maximum d'individus, les principaux travaux impactants (défrichage, terrassement, , ...) seront réalisés aux périodes de moindre incidence sur les espèces. La période la plus en adéquation avec les exigences écologiques du maximum d'espèces (ou groupes d'espèces) pour la réalisation des travaux, et notamment de la préparation du terrain (terrassements et débroussaillage localisé), correspond aux mois de septembre et d'octobre. • Conservation des arbres et des haies existantes 	ME	Persistance d'un effet négatif faible sur le long terme

Thématique	Description des effets avant mesures	Positif	Neutre	Négatif	Mesures associées	Effet(s) résiduel(s) après mesures	
Faune (suite)	<ul style="list-style-type: none"> Risques de dérangement lors des travaux et lors de la phase d'exploitation Risques de destruction d'individus lors des travaux 			Moyen	MR : <ul style="list-style-type: none"> Afin de réduire les risques de perturbation et /ou de collision, la pollution lumineuse sera réduite. En effet, aucun éclairage des voies n'est prévu par la commune sur ce programme. Seuls les cheminements piétons seront éclairés à l'aide de candélabre utilisant les énergies renouvelables (solution mixte solaire et éolien) et des faisceaux limités (orientés sur le cheminement) MC et MA : <ul style="list-style-type: none"> Création d'environ 200 ml de talus plantés et de nouveaux espaces verts La réalisation de nouvelles plantations permettra de recréer des habitats favorables à la faune et de favoriser la diversification du cortège faunistique, mais sur le moyen terme, grâce à la mise en place d'une structure végétale favorable. Les plantations d'arbres et de massifs arbustifs le long de la nouvelle trame viaire, ainsi que les diverses plantations qui seront réalisées au sein des lots privés, sont intéressantes pour la plupart des espèces animales et notamment le cortège de passereaux fréquentant actuellement la zone d'étude. 	MR MA MC	Persistance d'un effet négatif faible
Paysage	Phase travaux : <ul style="list-style-type: none"> Aucune démolition n'est prévue. Les vues ainsi que les perceptions paysagères seront temporairement modifiées et perturbées par les engins de chantiers, les bâtiments en construction, depuis les axes routiers périphériques, mais surtout les constructions voisines. Bien que les nuisances visuelles soient réelles pendant les travaux (algeco, engins de chantier, palissades, stockage de matériaux à l'extérieur, ...), celles-ci resteront ponctuelles et disparaîtront à l'issue des chantiers. 			Moyen	<ul style="list-style-type: none"> Les stockages prolongés de matériaux ou de matériel seront limités dans la mesure du possible et les entreprises chargées des travaux assureront une gestion soignée des déchets de chantier pour éviter toute pollution visuelle. Les entreprises chargées des travaux assureront une gestion soignée des déchets de chantier pour éviter toute pollution visuelle. Les nombreuses haies à conserver dans le cadre du projet seront protégées durant les travaux (balisage, sensibilisation des travailleurs, pénalités financières dissuasives...). Une attention particulière sera apportée aux traversées des haies bocagères par la voirie et les réseaux. La circulation des engins sera autant que possible limitée au pied des haies bocagères, pour limiter le phénomène de tassement. Les plantations prévues sur l'espace public seront réalisées le plus en amont possible, avec un entretien soigné afin de produire l'effet escompté le plus rapidement. 	MR MC	Persistance d'un effet négatif faible
	Phase de fonctionnement : <ul style="list-style-type: none"> Le paysage va évoluer puisque les parcelles agricoles vont laisser place à un quartier d'habitations et quelques bâtiments artisanaux au sud-est. La réalisation de l'opération remplace un paysage agricole par un paysage plus urbain, plus minéral. De nombreuses mesures sont intégrées au projet et vont permettre au projet de mieux s'insérer dans le paysage qui l'entoure et de réduire les incidences négatives. 			Moyen	<ul style="list-style-type: none"> Le parti architectural et urbain du projet a cherché à adapter les futures constructions aux caractéristiques du site et le greffer aux espaces environnants Le parti paysager s'attachera à concevoir un projet intégré au tissu urbain actuel qui prend appui sur les ambiances spécifiques du site et de ses abords. Création d'un talus planté permettant de limiter l'incidence visuelle à l'Ouest et d'assurer la transition ville/campagne 	MR MC	Aucun

Thématique	Description des effets avant mesures	Positif	Neutre	Négatif	Mesures associées	Effet(s) résiduel(s) après mesures
Patrimoine bâti	La commune possède un patrimoine historique, grâce à son patrimoine bâti (l'église Saint-Docmaël, le presbytère ou l'école publique, les maisons de type ternaire, le bâti rural ou les manoirs), son patrimoine du génie civil (les sites d'écluses) et son petit patrimoine (fours, puits et lavoirs). Mais ce patrimoine n'est pas classé aux monuments historiques de France. Le site du projet n'est pas concerné par des monuments historiques.		Sans effet		<ul style="list-style-type: none"> Pas de mesure 	
Patrimoine archéologique	Le site du projet se trouve au sein d'une zones archéologiques (secteurs 2 et 4) selon le PLU. Etant donné l'ampleur du projet, la DRAC renvoie vers le Préfet pour décision de réaliser ou non un diagnostic préalable aux travaux et rappelle la possibilité de réaliser un diagnostic archéologique anticipé à la charge de la commune. Un courrier d'information devra être envoyé au Préfet de région pour vérifier la nécessité d'un diagnostic archéologique préalable.			Faible	Toute découverte fortuite d'objets ou de vestiges archéologiques pendant les travaux fera obligatoirement l'objet d'une déclaration immédiate en mairie et au Service Régional de l'Archéologie, et toutes les mesures de conservation provisoire seront mises en œuvre.	ME Aucun
Population et logements	Phase travaux : <ul style="list-style-type: none"> Les habitations environnantes subiront directement ou indirectement les nuisances du chantier. La présence d'habitations à proximité immédiate est à prendre en compte car elles seront particulièrement vulnérables au bruit du chantier, à la propagation de poussières, à l'augmentation des trafics routiers et éventuellement à des coupures momentanées de certains accès routiers ou à une réorganisation des circulations. L'impact des travaux est donc considéré comme temporaire direct et moyen. 			Moyen	<ul style="list-style-type: none"> Les riverains seront tenus informés du déroulement et des effets des travaux, notamment le trafic des poids lourds et les horaires du chantier. Il n'est pas envisagé à ce stade de travaux de nuit, aussi aucune pollution lumineuse ou nuisance sonore ne sera générée en phase travaux de nuit. La circulation des camions sera organisée pour préserver la sécurité des piétons. La circulation piétonne sera basculée à l'extérieur du chantier, avec une signalétique adaptée, et des traversées sécurisées. 	ME MR Persistance d'un effet négatif faible
	Phase de fonctionnement : <ul style="list-style-type: none"> La réalisation des programmes de construction conduira à la création d'une centaine de nouveaux logements et un apport de population sur le secteur. Les programmes de logements se caractérisent par des typologies de bâtis variées, aussi bien dans la forme (logements individuels sur lots libres, collectifs) que dans le mode d'acquisition (vente en secteur libre, accession aidée et locatif social). 	Fort			<ul style="list-style-type: none"> Pas de mesure 	
Etablissements scolaires	<ul style="list-style-type: none"> La construction de nouveaux logements dans le cadre du projet va générer l'apport de nouveaux élèves qui viendront compléter à moyen terme les effectifs des établissements scolaires. 	Fort			<ul style="list-style-type: none"> Pas de mesure 	
Petite enfance	<ul style="list-style-type: none"> La réalisation de nouveaux logements va accentuer davantage les besoins accrus en matière de garde d'enfants, d'autant plus qu'aucun équipement de la petite enfance n'est prévu dans le programme. 			Faible	<ul style="list-style-type: none"> la construction de plus de cent nouveaux logements devrait générer une augmentation du nombre d'assistantes maternelles agréées sur la commune 	MR Aucun

Equipements sportifs	<ul style="list-style-type: none"> L'arrivée d'une nouvelle population s'accompagnera de nouveaux besoins en termes d'animation, d'activités sportives et culturelles, impliquant une adaptation de l'offre aux attentes des usagers. Le projet ne prévoit pas la construction d'un nouvel équipement sportif. Toutefois, la commune se caractérise déjà par une offre non négligeable en matière d'équipements sportifs et de loisirs qui profitent aux associations sportives, aux écoles de la commune. Enfin, l'arrivée de nouveaux habitants sera bénéfique pour les associations, avec l'arrivée de nouveaux adhérents potentiels. 	Moyen			<ul style="list-style-type: none"> Pas de mesure 		
Activités économiques	Phase travaux : <ul style="list-style-type: none"> La réalisation du lotissement engendrera pour les entreprises du BTP et toutes les activités connexes, une activité qui permettra la création ou la sauvegarde d'emplois. La présence des équipes du chantier pourra contribuer au dynamisme économique environnant de façon indirecte (nuitées, repas dans les restaurants du secteur, sous-traitance) sur toute la durée du chantier. 	Moyen			<ul style="list-style-type: none"> Pas de mesure 		Positif, le projet apporte une plus-value
	Phase exploitation : <ul style="list-style-type: none"> Impact positif sur le développement économique de Saint-Domineuc, en permettant de répondre aux besoins de foncier disponible pour le développement des activités artisanales sur le territoire. Des entreprises vont pouvoir venir s'implanter sur le territoire, créant ainsi de nouveaux emplois. 	Fort			<ul style="list-style-type: none"> Pas de mesure 		Positif, le projet apporte une plus-value
Agriculture	<ul style="list-style-type: none"> Urbanisation de près de 5,4 ha de parcelles agricoles actuellement valorisées par une exploitation. Une fois les travaux commencés, ces terres ne seront plus utilisables pour les exploitants concernés. Le projet va donc générer des impacts pour les exploitations. 			Moyen	MR : <ul style="list-style-type: none"> Le choix du site pour ce projet a été réalisé dans le cadre du PLU, et a répondu aux enjeux agricoles (emplacement proche d'habitations existantes) Les exploitants ont eu connaissance du projet en amont. Les parcelles agricoles sont bien sûr laissées à la disposition jusqu'au commencement des travaux 	MR MC	Persistance d'un effet négatif faible

Thématique	Description des effets avant mesures	Positif	Neutre	Négatif	Mesures associées	Effet(s) résiduel(s) après mesures	
Trafic, sécurité des riverains Trafic, sécurité des riverains (suite)	Phase travaux : <ul style="list-style-type: none"> Les travaux vont entraîner la circulation de véhicules liés au chantier sur les voies environnantes, notamment la RD13 qui dessert la commune depuis l'Ouest. Les terrassements et l'approvisionnement de matériaux et de matériels sur le site du projet entraînent un certain trafic poids lourds et de fourgons entre le chantier et les sites d'emprunt ou de dépôt. Cet accroissement de la circulation sur la voirie locale aura une incidence sur les conditions de circulation et donc sur la sécurité et la tranquillité des riverains. Ce trafic supplémentaire pourra ponctuellement affecter la circulation, voir même nécessiter la coupure ponctuelle de certains axes de circulation, en particulier au cours des phases du chantier les plus génératrices de trafic : <ul style="list-style-type: none"> Phase de gros œuvre et de terrassements : l'apport de matériaux de construction et l'évacuation des matériaux (plus de camions) ; Phase second œuvre : personnel sur le site présent en nombre important (plus de voitures particulières et d'utilitaires). Les différentes phases des travaux (réalisation des voiries, des réseaux, construction des bâtiments, réalisation des espaces verts) sont susceptibles d'engendrer des effets, notamment conduire à des dégradations ou salissures de voiries, en raison de la circulation des camions et engins de chantier, sur les voies publiques riveraines. Les circulations piétonnes aux abords du chantier pourront être perturbées, voir à certains moments impossibles aux abords du chantier pour des raisons de sécurité. 			Moyen	<ul style="list-style-type: none"> Un état des lieux des voiries périphériques (RD13, impasses....) sera réalisé, avant le démarrage des travaux Des aires de lavage des camions seront exigées en sortie des chantiers (avec mesures de traitement des effluents). Le respect des consignes de stationnement et accès aux chantiers définis dans les marchés. Si nécessaire, en fonction du déroulement des différents chantiers, les entrées et sorties du chantier seront pilotées par un agent de trafic. Les déchargements/chargements seront effectués dans l'emprise du chantier. La circulation des camions sera organisée pour préserver la sécurité des piétons. La définition de circuits et horaires de livraison tiendra compte des perturbations du trafic et de la circulation piétonne. Une signalétique tout mode sera mise en place en phase de préparation des chantiers, aux abords du site. Un jalonnement des accès au chantier (mise en place de panneaux directionnels de signalisation) afin que les chauffeurs transitent sans se perdre, ni hésiter. Des informations seront fournies aux riverains sur les différentes phases des chantiers, le trafic des poids lourds et les horaires du chantier. Les déblais extraits seront, dans la mesure du possible, utilisés pour la réalisation des remblais de manière à limiter les nuisances dues au trafic des poids lourds. La circulation piétonne sera basculée à l'extérieur du chantier, avec une signalétique adaptée, et des traversées sécurisées. 	ME MR	Persistance d'un effet négatif faible
	Phase de fonctionnement : <ul style="list-style-type: none"> Le nouveau quartier va accueillir plus de 100 nouveaux logements et donc générer des trafics supplémentaires. En prenant une estimation de 5 déplacements en VL/logement et par jour, on estime à près de 500 véhicules / jour (100 x5) le trafic généré par l'urbanisation du site des Grands Champs. Ce trafic va donc se répartir entre les différents points d'accroches du quartier. Aucune étude de déplacements ou de trafics n'a donc été réalisée. S'il est indiscutable que l'urbanisation de la zone engendre des trafics supplémentaires, les aménagements réalisés dans le cadre du projet permettront d'absorber ces trafics et de proposer une desserte sécurisée du site. 			Moyen	<ul style="list-style-type: none"> Une multiplication des entrées du quartier pour optimiser son accessibilité et diffuser le trafic sur plusieurs points. Les emprises des voies sont dimensionnées pour répondre aux différents types d'occupation, en réduisant au minimum la bande dédiée à la circulation motorisée. Ce parti pris favorise ainsi le partage des usages et une modération de la vitesse. La création de voies structurantes, mais aussi de voies douces, permettra de favoriser les déplacements doux et de limiter les déplacements motorisés et donc le trafic. 	MR M	Persistance d'un effet négatif faible
Thématique	Description des effets avant mesures	Positif	Neutre	Négatif	Mesures associées	Effet(s) résiduel(s) après mesures	

Réseau viaire, stationnement	<ul style="list-style-type: none"> En phase de fonctionnement, le lotissement disposera de 2 entrées, de voiries principales réservées aux véhicules, de voies secondaires partagées avec les piétons et vélos, d'une voie verte et de cheminements piétons. Des ralentisseurs seront aménagés au sein du lotissement pour réduire les vitesses. 	Moyen			<ul style="list-style-type: none"> Une multiplication des entrées pour optimiser son accessibilité et diffuser le trafic sur plusieurs points, Les emprises des voies qui sont dimensionnées pour répondre aux différents types d'occupation, Un réseau viaire sécurisé incitant les usagers à la prudence, Une voirie partagée permettant la cohabitation des différents modes de déplacement. 	MR MA	Positif, le projet apporte une plus-value
Transports en commun	<ul style="list-style-type: none"> Les lignes 8a et 8b ne passera pas au sein du lotissement et aucun arrêt de bus n'est prévu. Toutefois, l'arrêt Centre se trouve à proximité du site du projet. Ainsi, l'offre en transports en commun bénéficiera aux futurs habitants du quartier. Avec l'apport de population, le nombre d'usagers des lignes 8a et 8b devrait tendre à augmenter 	Faible			<ul style="list-style-type: none"> Pas de mesure 		
Modes doux de déplacements	<ul style="list-style-type: none"> Le projet facilite les modes de déplacements doux en intégrant un maillage de liaisons douces piétons et/ou vélos, associé à la desserte principale de l'opération. De plus, les cheminements doux créés sont en connexion avec les espaces riverains. Ces liaisons douces seront le support d'une trame végétale qui accompagne la trame viaire. En définitive, la réalisation du projet aura un effet positif, en terme de sécurité et de fonctionnalité, grâce à de nouvelles liaisons douces adaptées à la circulation piétonne et en lien avec les quartiers environnants. 	Fort			<ul style="list-style-type: none"> Pas de mesure 		
Bruit	Phase travaux : <ul style="list-style-type: none"> Les engins de chantier mobiles ou fixes sur le site pourront être sources de nuisances spécifiques (véhicules utilitaires, engins de terrassements, moto compresseurs, foreuses, pompes électrogènes, etc.). En conséquence, une gêne, voire des troubles ponctuels et très limités dans le temps peuvent être ressentis ponctuellement par les populations riveraines. 			Moyen	<ul style="list-style-type: none"> Des règles d'organisation du chantier (horaires de travail...), L'utilisation de matériels conformes à la législation, L'information du public, ce qui en termes d'acceptation de la nuisance joue beaucoup 	MR MA	Persistance d'un effet négatif faible
	Phase de fonctionnement : <ul style="list-style-type: none"> Aucune voie de circulation périphérique au site du projet n'est classée en tant que voie bruyante. Le projet va générer des trafics supplémentaires essentiellement sur les voies périphériques qui desservent le site (RD13 notamment). Cependant, il n'augmentera pas suffisamment pour engendrer des nuisances sonores supérieures au seuil réglementaire. 			Moyen	<ul style="list-style-type: none"> Le développement des linéaires doux. Une multiplication des entrées du quartier pour optimiser son accessibilité et diffuser le trafic sur plusieurs points, ce qui permet de diminuer les nuisances sonores. Les emprises des voies qui sont dimensionnées pour répondre aux différents types d'occupation, en réduisant au minimum la bande dédiée à la circulation motorisée. Ce parti pris favorise ainsi le partage des usages, une modération de la vitesse et donc moins de bruit. 	MR	Persistance d'un effet négatif faible

Thématique	Description des effets avant mesures	Positif	Neutre	Négatif	Mesures associées	Effet(s) résiduel(s) après mesures	
Qualité de l'air	Phase travaux : <ul style="list-style-type: none"> Les travaux pourront être à l'origine d'émissions atmosphériques de <ul style="list-style-type: none"> poussières (lors des opérations de terrassement notamment, lors du déplacement des engins et camions sur les terres nues, lors de certaines opérations de déchargement de matériaux pulvérulents, etc.) ; gaz d'échappement (principalement monoxyde de carbone CO, oxydes d'azote NOx et particules) émis par les engins de chantier et camions.. 			Moyen	<ul style="list-style-type: none"> En périodes de forts vents et de sécheresse, un arrosage des zones de terrassement et/ou des pistes de circulation non encore goudronnées, pour éviter l'envol de poussières en dehors du chantier Un contrôle de la propreté des roues des engins. La mise en place de dispositifs pour les opérations susceptibles de générer des envols de poussières : Camions bâchés par exemple Les cahiers des charges des entreprises imposeront l'emploi d'engins homologués. L'utilisation d'engins de chantier équipés de filtres à particule, répondant à la réglementation sur les Engins Mobiles Non Routiers (exigence imposée aux entreprises 	ME MR	Aucun
	Phase de fonctionnement : <ul style="list-style-type: none"> La création de nouveaux logements générera des trafics supplémentaires sur la globalité du secteur, mais ces derniers ne seront pas significatifs face aux trafics actuellement enregistrés sur la RD 13. Toutefois, des mesures directes et indirectes vont être mises en place pour l'amélioration de la qualité de l'air. Les autres sources de pollution atmosphérique sont liées au chauffage et à la climatisation des bâtiments, sources d'émission de CO2 et de SO2. 			Faible	<ul style="list-style-type: none"> La proximité de quartier avec le réseau de transports en commun (1 arrêt à proximité) L'aménagement de circulations douces permettant la circulation à pied ou à vélo A plus long terme et de façon indirecte, l'évolution technologique du parc automobile (développement des voitures hybrides, électriques et autres) et l'évolution des carburants (vers une diminution des ventes des véhicules Diesel du fait de l'augmentation des taxes) devraient permettre d'agir sur la qualité de l'air. 	MR	Aucun
Climat / Changement climatique	<ul style="list-style-type: none"> Compte-tenu de la nature et de l'usage des futurs bâtiments (logements et activités artisanales), le projet entraînera un impact faible voir négligeable sur les émissions de gaz à effet de serre et donc sur le climat, à l'échelle locale. De même, le projet n'aura pas d'impact significatif sur le climat planétaire, notamment au regard du réchauffement climatique. 			Faible	<ul style="list-style-type: none"> Une incitation à utiliser des énergies renouvelables lorsque c'est possible pour l'électricité, le chauffage, l'eau chaude sanitaire, l'éclairage, etc. Un recours au maximum à l'éclairage naturel et une limitation du recours à la climatisation au strict nécessaire. Aucun éclairage des voies n'est prévu par la commune sur ce programme. Seuls les cheminements piétons seront éclairés à l'aide de candélabre utilisant les énergies renouvelables (solution mixte solaire et éolien). L'aménagement de liaisons douces au sein du lotissement. La conservation du maillage bocager La plantation de nouveaux arbres, arbustes 	MR MA	Aucun

Thématique	Description des effets avant mesures	Positif	Neutre	Négatif	Mesures associées	Effet(s) résiduel(s) après mesures	
Consommations énergétiques	<ul style="list-style-type: none"> Le fonctionnement du site va générer des consommations énergétiques (électricité, gazole, ...). 			Faible	<ul style="list-style-type: none"> Un travail spécifique sur l'orientation des parcelles a été réalisé pour optimiser le plan de composition et concevoir un schéma d'aménagement qui favorise l'ensoleillement naturel, en tenant compte des autres contraintes, préalable à atteindre un niveau de performance élevé L'évolution de la réglementation thermique : La RT 2020 devrait être en vigueur et obligatoire pour tous les bâtiments neufs d'ici le 1er janvier 2021. Le projet intègre un maillage de liaisons douces piétons et/ou vélos en connexion avec les quartiers voisins, le centre-ville, les équipements publics. 	MR	Persistance d'un effet négatif faible
Pollutions lumineuses	<ul style="list-style-type: none"> Du fait de la vocation du site, la pollution lumineuse sera accrue par rapport à la situation actuelle. La population concernée par les nuisances lumineuses est celle qui occupera le lotissement, ainsi que les habitants des hameaux voisins. 			Faible	<ul style="list-style-type: none"> L'éclairage se limite aux espaces publics, et respectera des horaires adéquates. 		Aucun
Réseaux	Phase travaux : <ul style="list-style-type: none"> La réalisation des travaux pourra s'accompagner de gênes occasionnées par l'interruption ou les mesures liées au renforcement plausible de certains réseaux. 			Moyen	<ul style="list-style-type: none"> Les services gestionnaires seront contactés avant le démarrage des travaux de démolition et de construction (DT, DICT). Les éventuelles mesures préconisées par les services gestionnaires seront mises en œuvre. En cas de coupure temporaire d'électricité ou d'eau, la population sera prévenue dans la mesure du possible en amont. 	ME MR	Aucun
	Phase de fonctionnement : <ul style="list-style-type: none"> L'aménagement du site comprend la création de nouveaux réseaux et le raccordement à ceux déjà existants. Ainsi, chaque lot découpé pourra bénéficier des branchements suivants : eau potable et borne incendie, eaux usées, électricité, téléphonie. 	Fort			<ul style="list-style-type: none"> Pas de mesures 		

Thématique	Description des effets avant mesures	Positif	Neutre	Négatif	Mesures associées	Effet(s) résiduel(s) après mesures	
Déchets	Phase travaux : <ul style="list-style-type: none"> Dans le cadre des travaux, les modifications des réseaux enterrés, les excavations, les emballages des matériaux, etc, occasionneront la production de déchets divers (bitumes, gravats, déchets, terre, plastiques, palettes en bois, etc), qu'il conviendra de collecter et de valoriser si possible. Ainsi, plusieurs types de déchets pourront être produits pendant les phases de chantier. 			Moyen	<ul style="list-style-type: none"> La maintenance des engins de travaux publics sera interdite sur le site (mise à part la maintenance régulière). En cas de présence de déchets dangereux, ces derniers seront évacués hors du chantier selon les filières autorisées, bordereaux de suivi des déchets (formulaire CERFA 12571*01). L'entreposage des déchets se fera sur une zone prédéfinie du chantier, dans des bennes étanches ou sur rétention, au besoin, fermées (envois). Le brûlage des déchets de chantier sera interdit. Les terres végétales seront conservées et stockées sur une aire réservée à cet effet, en vue de leur réemploi. 	ME MR	Faible
	Phase de fonctionnement : <ul style="list-style-type: none"> La réalisation de nouveaux logements et d'activités artisanales engendrera la production de déchets supplémentaires, générant des effets négatifs. Le quartier des Grands Champs engendrera des déchets supplémentaires à collecter et à traiter pour VALOCOBREIZH. 			Moyen	<ul style="list-style-type: none"> La collecte des déchets fonctionnera principalement en point d'apport volontaire sous forme de conteneurs enterrés. Des moyens techniques et logistiques sont prévus pour gérer sélectivement les déchets Les contraintes liées à la circulation des engins de collecte des ordures ménagères sont prises en compte dans la conception des espaces publics et des voiries. 	MR	Persistance d'un effet négatif faible
Ressources naturelles	<ul style="list-style-type: none"> Les principales matières premières nécessaires à la réalisation du lotissement sont les suivantes : matériaux de terrassement, terre végétale, sable, granulats et graviers. Le chantier sera consommateur d'eau pour différentes activités : Le gazole constituera le carburant majeur pour le transport des matériaux. 			Faible	<ul style="list-style-type: none"> Pas de mesures 		Persistance d'un effet négatif faible
Risque sismique	<ul style="list-style-type: none"> La commune se situe en zone de sismicité 2 donc d'aléa faible. Les aménagements du projet susceptibles d'être affectés par la survenue d'un séisme sont les constructions. 			Faible	<ul style="list-style-type: none"> Les futurs bâtiments sont soumis aux règles de construction parasismique applicables aux bâtiments. 	ME	Aucun
Risque retrait gonflement des argiles	<ul style="list-style-type: none"> Le site du projet n'est pas soumis à cet aléa. 			Aucun	<ul style="list-style-type: none"> Pas de mesure 		Aucun
Risque d'inondation	<ul style="list-style-type: none"> La sensibilité vis à vis du risque de remontée de nappes est d'une manière générale « faible ». D'autre part, le site du projet se situe en dehors des zones définies comme inondables identifiées au sein de l'atlas des zones inondables 			Faible	<ul style="list-style-type: none"> Le site du projet est associé à des mesures concernant la gestion quantitative des eaux pluviales (donc de ruissellement) occasionnées par les nouveaux aménagements. De ce fait il contribue à écrêter les débits et à éviter les impacts hydrauliques en aval et donc limite les risques d'inondation. 	ME MR	Aucun
Risque technologique	<ul style="list-style-type: none"> Le projet comprend la réalisation de nouveaux logements et ne comporte pas de bâtiments ou d'installations susceptibles de générer des risques technologiques ou industriels. En effet, les activités artisanales ne présentant généralement aucun risque technologique 		Sans effet		<ul style="list-style-type: none"> Sans mesure 		

3.1. Principales modalités de suivi des mesures et de suivi de leurs effets

Le projet de lotissement des Grands Champs génère peu d'incidences et donc peu de mesures. Ces dernières concernent essentiellement la conservation du maillage bocager au Nord, la réalisation de nouvelles plantations et la mise en place d'une gestion des eaux pluviales.

De manière générale, durant la totalité du chantier, le coordonnateur sécurité / environnement s'assurera de l'application des différentes préconisations environnementales, notamment sur la végétation à conserver (arbres, haies).

Par ailleurs, à l'issue des travaux et après la réalisation de l'ensemble du projet, un suivi des mesures environnementales sera mis en place et comprendra notamment :

- Un suivi des plantations sera réalisé chaque année sur les 3 premières années et ce suivi permettra d'identifier le taux de reprise des plantations et le cas échéant, de remplacer les plants à renouveler.
- La surveillance et éventuellement l'entretien des ouvrages de gestion des eaux pluviales doivent être réalisés après chaque épisode pluvieux important.

3.2. Analyse des coûts des mesures associées et de leur suivi

Les préoccupations d'environnement ont été prises en compte dès la conception du projet d'urbanisation. D'une manière indicative et non exhaustive, les principaux investissements pris en faveur de la protection de l'environnement et chiffrables à ce jour sont présentés dans le tableau suivant. Les autres mesures n'étaient pas chiffrables au moment de la rédaction de l'étude d'impact.

Mesures	Coût (en € HT)
Espaces verts	255 000 € HT
Gestion des eaux pluviales (bassins, réseaux)	200 000 € HT
Gestion des eaux usées	250 000 € HT
Aménagement de cheminements doux	60 000 € HT

III. PRESENTATION DU PROJET

1. LA JUSTIFICATION DE L'OPERATION

1.1. Saint-Domineuc, un pôle d'appui de bassin de vie du Pays de Saint Malo, qui doit accueillir 1300 habitants supplémentaires d'ici 2030

La commune de Saint-Domineuc constitue une commune démographiquement dynamique.

Au sein du SCOT du Pays de Saint-Malo, l'armature territoriale du pays de Saint-Malo s'organise autour de 4 niveaux de fonction.

- Pôle majeur
- Pôles structurants
- Pôles relais
- Communes rurales set périurbaines

Saint-Domineuc est considéré comme une des 61 communes rurales ou périurbaines, qui participent aux fonctions économiques et résidentielles de proximité.

Sur Saint-Domineuc, le DOO du SCOT arrêté fixe un objectif de densité de 22 logements à l'hectare, et une surface potentielle d'extension urbaine de 13 hectares.

Ces éléments peuvent être adaptés dans les conditions suivantes :

- une baisse de l'objectif de densité moyenne, de l'ordre de 2 logements par hectare,
- et une baisse des surfaces potentielles d'extension urbaine prévues à de l'ordre d'1 hectare pour les communes disposant de surfaces potentielles d'extension urbaine inférieures ou égales à 20 hectares.
- Travailler les cohérences de l'offre de logement et des formes urbaines
- Permettre le renouvellement des populations et les mixités générationnelles
- Favoriser la diversité sociale et disposer de logements à coût abordable
- Privilégier les formes urbaines limitant l'étalement urbain



Figure 10 : Armature territoriale du pays de Saint-Malo

- Organiser les principaux développements urbains
- Préserver les vues et perceptions sur les bourgs et les villes du pays
- Tenir compte des silhouettes urbaines des bourgs et des villes

Le développement de l'urbanisation et l'augmentation de l'offre de logements sont donc des objectifs primordiaux pour la commune de Saint-Domineuc si elle veut atteindre les objectifs démographiques énoncés dans le SCOT du Pays de Saint-Malo.

L'objectif pour la commune est de maintenir les équilibres démographiques tout en poursuivant une politique volontariste d'accueil de nouveaux habitants confortant son dynamisme.

En cohérence avec les objectifs du SCOT, la commune se doit de promouvoir une politique de l'habitat ambitieuse en terme démographique. Cet objectif se traduit par la volonté :

- D'accueillir de nouveaux habitants (jeunes ménages, retraités...) et favoriser la mixité sociale et générationnelle ;
- De permettre le maintien des jeunes sur le territoire ;
- De développer l'offre en locatif et en logements neufs ;
- De diversifier les formes d'habitat et les types de logements ;
- De répondre aux besoins non satisfaits par le parc existant.

Le projet du Lotissement des Grands Champs répond donc aux besoins de construire de nouveaux logements sur la commune, afin d'atteindre les objectifs démographiques à l'horizon 2030, indiqués dans le SCOT.

	Production annuelle moyenne de logements	Production sur 14 ans
C.C. Bretagne Romantique	300 logements	4 200 logements
C.C du Pays de Dol - Baie du Mont-St-Michel	230 logements	3 220 logements
C.C. Côte d'Emeraude	370 logements	5 180 logements
Saint-Malo Agglomération	940 logements	13 160 logements
	1 840 logements	25 760 logements

Figure 11 : Objectifs de production de logements par Intercommunalité

Le terrain est soumis à une Orientation d'Aménagement et de Programmation (OAP), secteur E centre bourg Ouest.

- Le secteur E1 devra être aménagé en premier, puis le secteur E2, E3 et E4.
- L'aménagement de chaque secteur se fera dans le cadre d'une opération d'ensemble, qui pourra être phasée dans le temps.
- L'urbanisation de ces secteurs devra être conçue de telle manière à ce qu'elle ne compromette pas le reste des capacités d'urbanisation de la zone, notamment au regard des équipements (accès, voiries, réseaux...).
- Le secteur 4 pourra faire l'objet de plusieurs opérations d'ensemble

Insertion architecturale, urbaine et paysagère

L'objectif sur ce secteur est de créer d'un pôle urbain se rattachant au centre bourg et à ses équipements publics, en formalisant une large esplanade. Cette esplanade sera refermée par des constructions formant un alignement en ordre continu (secteur E2).

Il sera adopté un principe de densité différenciée, depuis l'esplanade (densité minimale : 28 logements à l'hectare) vers les espaces les plus périphériques (densité minimale : 20,5 log. /ha).

Répartition des densités :

Secteur E1 : 21 log/ha / Secteur E2 : 28 log/ha / Secteur E3 : 24 log/ha / Secteur E4 : 20,5 log/ha

Pour la qualité de l'entrée de bourg Ouest, une frange végétale type haie bocagère devra être plantée sur la limite Ouest. Dans un même objectif, les sens de faitage du volume principal des constructions sur cette limite sont imposés.

Mixité fonctionnelle et sociale

Les rez-de-chaussée des constructions implantées sur l'esplanade seront préférentiellement affectés à des activités de commerces et de services.

Qualité environnementale

La haie existante le long de la rue du Vieux Moulin devra être préservée. Pour assurer la préservation de cette haie, une marge de recul de 8 mètres s'applique sur cette limite. Cet espace sera utilisé pour la gestion des eaux pluviales.

Desserte des terrains par les voies et réseaux

Voirie : L'axe principal de desserte relie la rue du Vieux Moulin à la rue du Rocher. L'accès sur la rue du Vieux Moulin se fera au niveau du carrefour existant entre cette dernière et la rue du clos des Michel. Ce carrefour devra être aménagé de façon spécifique pour assurer la sécurité routière.

Eaux pluviales : Les ouvrages de régulation seront dimensionnés pour une pluie locale décennale. Les exutoires à privilégier sont ceux rue du Vieux Moulin, pour ne pas saturer le réseau eaux pluviales de la rue du Rocher.

Eaux usées : Des réseaux gravitaires sont présents au niveau de la rue du Vieux Moulin, de la rue du Rocher, ainsi qu'au sein même du secteur, au Nord-Est. Les jonctions au réseau sont à réaliser en fonction de la topographie



Figure 13 : Plan de l'Orientation d'Aménagement et de programmation

1.3. Saint-Domineuc, une commune attractive

La commune de Saint-Domineuc a d'ailleurs connu ces dernières décennies une croissance continue, qui s'est accélérée au cours de la période récente, notamment à partir de 1999. Beaucoup de familles et de jeunes couples se sont installés sur la commune. Cette évolution témoigne de l'attractivité du territoire qui occupe une position stratégique entre Saint-Malo et Rennes.

Entre 1999 et 2008, le taux de croissance annuel moyen observé sur le territoire de la Bretagne Romantique est de + 2,6 %, c'est le taux le plus élevé du pays. Entre 2008 et 2013, la croissance a ralenti mais reste importante, avec +1,83 %. Le SCoT du Pays de Saint Malo, projette un taux de croissance moyen de +1,40 % à l'horizon 2030 sur le territoire intercommunal, avec une taille moyenne des ménages de 2,33. Sachant que Saint-Domineuc est une des communes les plus attractives de ce territoire, il est sensé de s'orienter vers un taux de croissance plus élevé. Au vu des évolutions démographiques récentes et de la capacité des équipements, la commune s'oriente vers un taux de croissance moyen d'environ +2 %, soit 3 450 habitants en 2030.

La demande en logement neuf reste forte car la commune attire du fait de son emplacement géographique. En effet, la commune se caractérise par son attractivité liée notamment à sa situation géographique privilégiée. Facile d'accès, la commune de Saint-Domineuc se situe à moins d'une demi-heure de Rennes et de Saint Malo grâce à la voie rapide RD 137 qui traverse la commune à l'Ouest, et aux échangeurs. De plus, la commune est également traversée, et notamment son centre bourg, par la RD 637 ancienne route de Saint Malo. Saint-Domineuc est également proche de Dinan au Nord-Ouest (20 km) et de Combourg à l'Est (11 km). En termes d'économie et d'emploi, Saint-Domineuc fait partie de l'aire urbaine et de la zone d'emploi de Rennes. Elle est également sous l'influence de Tinténiac, Saint-Malo et Combourg.

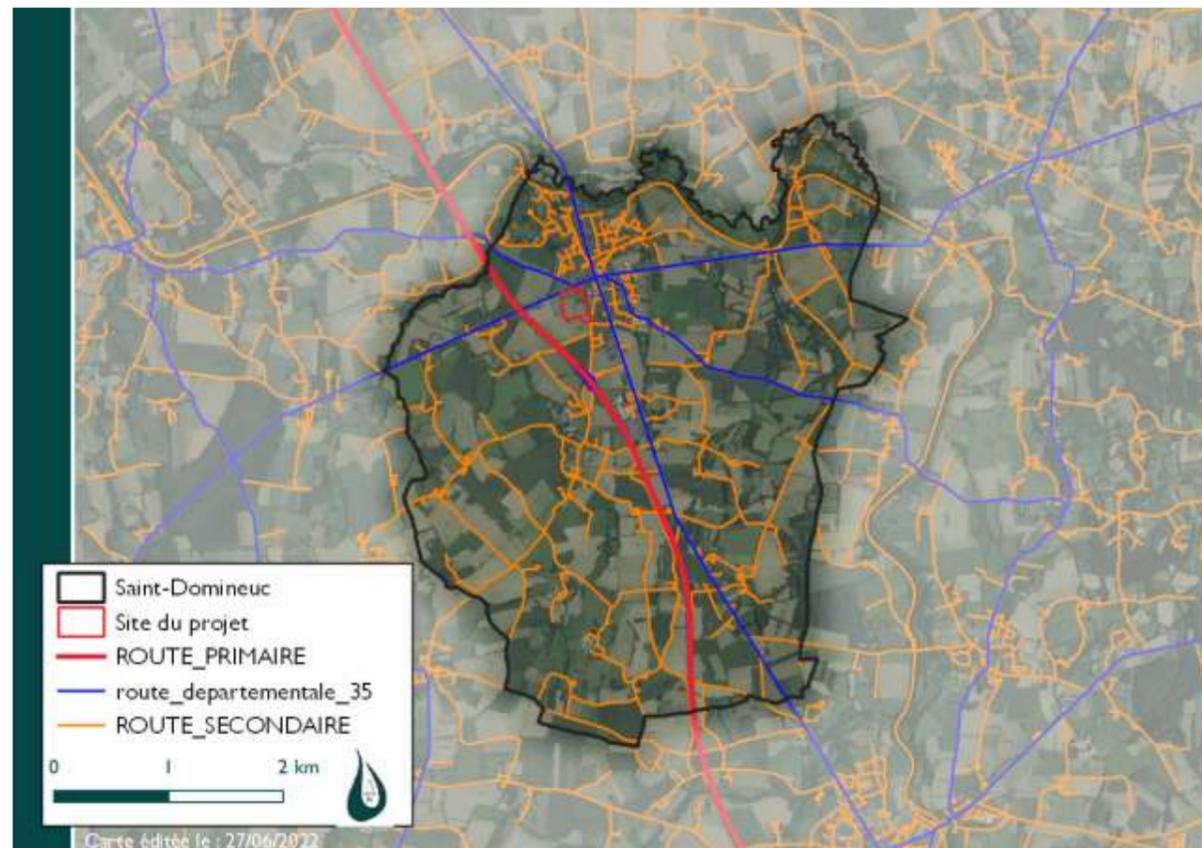


Figure 14 : Structuration du réseau viaire communal

Outre son accessibilité, elle dispose d'une gamme complète et structurée d'équipements, commerces et services, qui sont un atout fort à mettre en valeur auprès des candidats à l'installation sur la commune (écoles, services périscolaires, médiathèque, équipements sportifs, services divers, ...),

La commune est dans l'aire urbaine Rennaise. De nombreux ménages souhaitent s'installer dans la commune du fait de sa proximité avec les bassins d'emploi de Rennes, St Malo et Dinan. Enfin, les prix de l'immobilier sont élevés pour le territoire intercommunal, mais bas par rapport à l'aire urbaine rennaise



Figure 15 : photo de l'école



Enfin, Le canal d'Ille et Rance coupe la commune et se situe à proximité immédiate du centre bourg. Cet espace naturel aménagé offre un cadre de vie de grande qualité. Il permet aux Docmaëliens de se promener et attire par ailleurs de la population extérieure à la commune. D'anciens chemins creux ont en outre été conservés au cœur de bourg. Ils permettent d'offrir une respiration aux secteurs urbains et ouvre des espaces de circulations pour les piétons.

Figure 16 : photo du canal d'Ille et Rance

2. LA PRESENTATION DE L'OPERATION RETENUE

2.1. La localisation et le périmètre du projet

Le projet est situé en bordure de zone urbaine à dominante résidentielle à l'Ouest du centre-ville.

Il correspond aux parcelles ZB37, ZB117, A296, A763, A808, A757 et A668 (ou tout autre numéro parcellaire qui pourrait être défini par les services du cadastre à l'occasion d'un document d'arpentage).

Il est précisé que la désignation cadastrale des diverses parcelles comprises dans l'assiette foncière du lotissement telle qu'elle est établie ci-dessus, se trouvera modifiée par l'attribution de nouveaux numéros parcellaires, d'une part à chacun des lots, d'autre part aux voies et espaces libres.

Le périmètre de l'opération, soumis à permis d'aménager, représente une superficie d'environ 5 ha.

Les abords du site sont constitués :

- au Nord, par la RD13,
- à l'Est par le tissu urbain du centre-ville,
- à l'Ouest et au Sud par des terres en culture.

Le terrain est accessible directement au Nord par la route des Grands Champs (RD13) et au Sud-Est par la rue du Rocher via un lotissement en cours de réalisation.

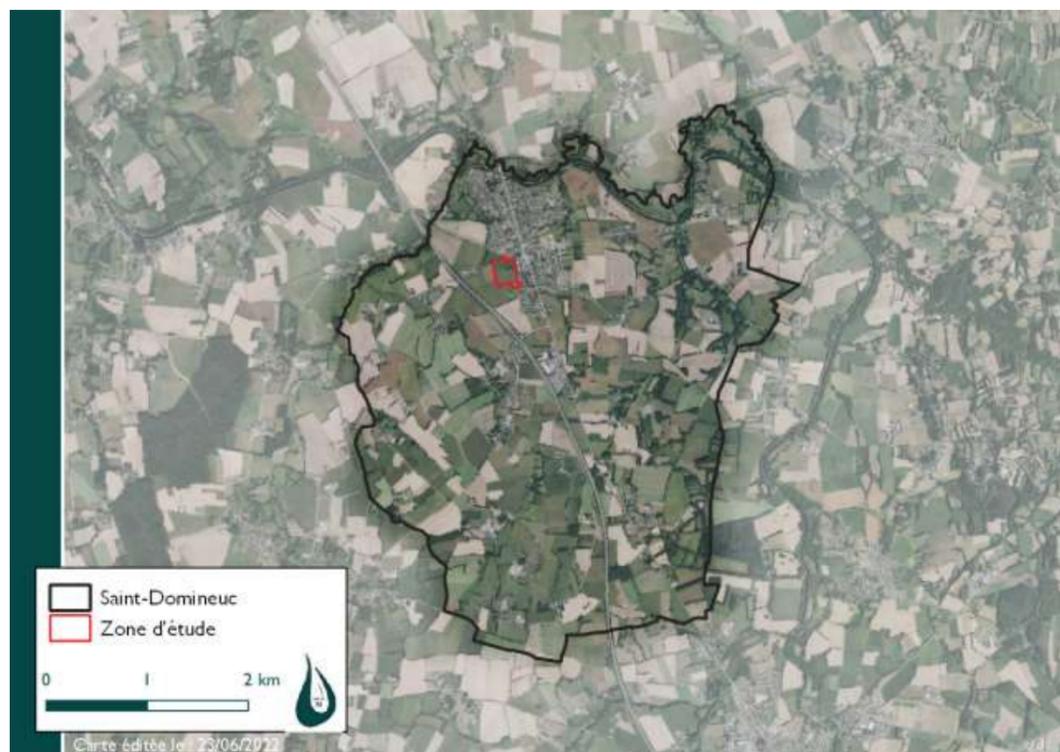


Figure 17 : Localisation du site du projet sur la commune de Saint-Domineuc



Figure 18 : Vue aérienne du site du projet



Figure 19 : extrait du plan cadastral

2.2. Les enjeux et objectifs du projet

a) Les objectifs généraux

- Poursuivre l'urbanisation de la commune selon un rythme compatible avec les objectifs fixés par le SCOT du Pays de St Malo.
- Construire des logements en continuité immédiate du centre-bourg et ses équipements publics.
- Créer un nouveau lotissement respectueux des entités paysagères existantes et s'intégrant avec le paysage environnant.

b) Les objectifs détaillés du projet du lotissement des Grands Champs

- Attirer les habitants par des formes urbaines adaptés aux nouveaux usages et favoriser la densité pour préserver les espaces agricoles alentours et densifier la zone agglomérée
- Favoriser un développement urbain qui favorise la mixité (différents types d'habitats : lots libres, maisons groupés, et collectifs)
- Varier la morphologie des parcelles, leurs caractéristiques et leur taille afin d'éviter les effets de répétition et les compositions monotones.
- Relier les voies principales à la trame viaire existante en périphérie (D13, rue du Rocher)
- Proposer une hiérarchisation de la voirie (voies primaires et secondaires) et des connexions avec les quartiers voisins.
- Créer des circulations douces en lien avec le bourg
- Préserver l'identité paysagère du site
- Intégrer, au sein de cette plaine agricole, un ensemble de bâtis individuels dense qui ne dénature pas l'entrée de bourg.
- Conforter les quelques haies existantes
- Gérer les eaux pluviales en minimisant l'imperméabilisation des sols, en favorisant l'infiltration et en gérant la récupération des eaux pluviales en aérien quand cela est possible.

Toutes ces orientations visent à inscrire le projet dans une démarche de développement durable.

2.3. Le parti d'aménagement

Le projet prend place dans un espace agricole, en bordure d'une zone urbaine à dominante résidentielle à l'Ouest du centre-ville..

La composition du projet d'aménagement s'appuie sur les éléments contextuels du terrain : topographie, limites, végétation et accès, et la recherche d'une bonne orientation pour les lots, et sur les orientation d'aménagement de l'OAP.

Ainsi, le parti d'aménagement proposé vise à «greffer» cette extension urbaine aux espaces environnants :

- en irriguant par le développement du maillage viaire selon la logique globale du plan de circulation (notamment avec le lotissement au sud)
- en travaillant avec les perméabilités visuelles et fonctionnelles vis à vis des axes routiers périphériques pour travailler une logique d'îlots
- en concevant des formes urbaines associées à la qualité paysagère pour favoriser l'intégration des futures constructions dans leur environnement bâti et non bâti.

2.4. La programmation

La projet du lotissement des Grands Champs prévoit la création de :

- 97 lots libres de 200 m² à 800 m² dédiés à la construction de maisons individuelles,
- 1 lot destiné à la construction de logements collectifs,
- 1 lot destiné à la construction d'une maison médicale.

Le programme comprend également :

- La réalisation de la trame viaire du lotissement (voirie primaire, voiries secondaires, cheminements piétons, ...), les stationnements et les réseaux associés,
- La réalisation des espaces verts (alignements d'arbres, haies, espace vert de loisir, massifs, engazonnement...),
- La réalisation des ouvrages de gestion des eaux pluviales (bassin de récupération des eaux pluviales, noues d'infiltration des eaux pluviales)

Concernant le phasage, la réalisation des travaux VRD est prévue en une phase provisoire permettant la viabilisation des lots, puis après la réalisation des constructions des habitations, la phase définitive sera réalisée par secteur selon le phasage défini.

Le lotissement sera réalisé en 3 tranches et 1 phase par tranche. Un modificatif portant sur le différé des travaux de finitions sera déposé ultérieurement.

- tranche 1 : 44 lots
- tranche 2 : 30 lots
- tranche 3 : 25 lots



Figure 20 : plan de composition



Figure 21 : Plan d'hypothèse d'implantation

2.5. L'accessibilité au lotissement, la trame viaire

L'opération sera desservie directement au Nord par la route des Grands Champs (RD13) et au sud par le lotissement de PIGEAULT lui-même raccordé à la rue du Rocher.

La desserte principale du lotissement se fait par une voie primaire reliant la route des Grands Champs à la rue du Rocher. Depuis cette voie, deux dessertes secondaires en boucle distribuent les lots situés à l'Ouest de l'opération.

Le coeur de l'opération est marqué par l'aménagement d'une place centrale et d'un espace vert de loisir avec une liaison douce en direction de la mairie.

La voie primaire se compose d'une chaussée de 5,50m, d'une bande plantée de 2m, d'un trottoir de 2m et de stationnements longitudinaux ou en bataille. Les voies secondaires se composent de voies de circulation partagées pour tous les types de déplacements d'une emprise de 5m et ponctuées de rétrécissements pour limiter la vitesse des véhicules.

2.6. Les stationnements

Les places de stationnement correspondant aux projets de constructions sont à réaliser sur l'emprise des lots. Des places visiteurs sont disposées le long de la voie principale et par poche dans la partie Ouest de l'opération. AU total, le projet comporte 48 places visiteurs.

2.7. L'éclairage

L'éclairage sera réalisé en souterrain avec mise en place des candélabres de hauteur de feux de 7m sur les boulevards principaux et 5m sur les voiries secondaires. Les types de sources, puissances et matériels seront à définir avec le SDE35 et les services de la ville.

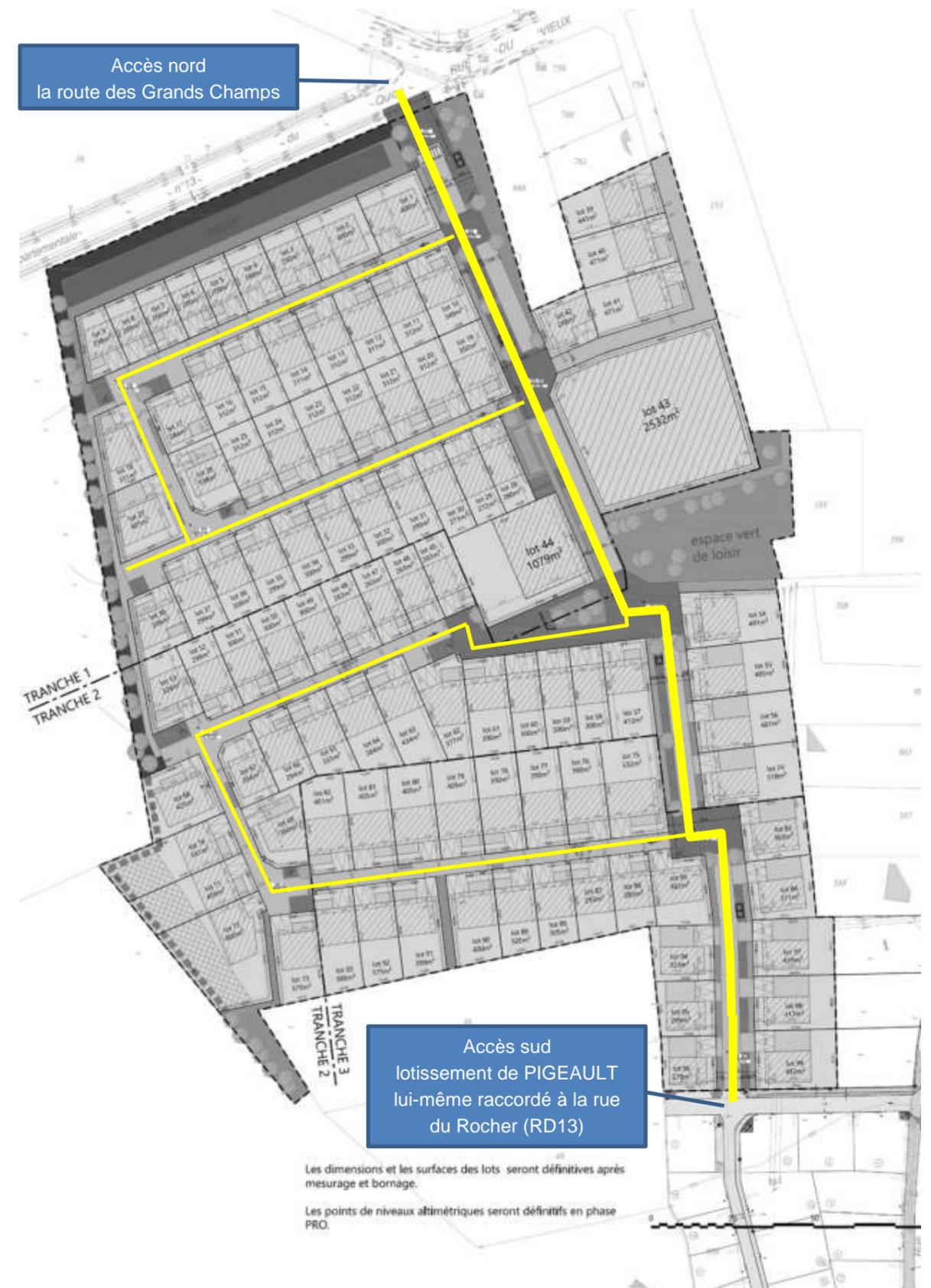


Figure 22 : plan de la trame viaire et de l'accessibilité

2.8. Les espaces verts

Le nouveau quartier s'implante sur une vaste plaine agricole issue du remembrement. Seule une haie le long de la route départementale au nord du site de projet subsiste des anciennes trames agricoles.

L'objectif principal du projet paysager est l'intégration, au sein de cette plaine, d'un ensemble de bâtis individuels dense qui ne dénature pas l'entrée de bourg. Pour cela, le projet prévoit, dans un premier temps, de conforter la haie existante citée précédemment.

Comme il est préconisé à l'OAP, une bande de 8m de recul a été respectée entre la limite des premiers lots et la haie. Cette bande servira à la création d'un bassin de rétention des eaux pluviales et n'aura pas vocation à être accessible au public. Le traitement paysager du bassin sera naturel et soigné. Les pentes, si elles sont fortes, seront accompagnées de végétaux couvrants permettant de limiter l'entretien, comme des saules, des graminées, des ronces décoratives... Une attention particulière sera apportée aux parties enherbées sur les pentes plus douces du bassin afin de faciliter l'entretien mécanique des surfaces. Cet espace végétalisé sera prolongé de part et d'autre de l'entrée de lotissement, non seulement afin de créer une ambiance d'accueil agréable, mais aussi afin de protéger les riverains de la circulation générée par ce point de passage.

Pour compléter le confortement de la trame bocagère disparue, le projet prévoit la création d'une haie sur talus sur l'ensemble de la partie Ouest du projet, afin de limiter l'impact des « pignons blancs », sur le paysage d'entrée de bourg, comme il est préconisé dans le SCOT. Dans la partie nord de cette haie nouvelle, un recul avec les limites de lots a été respecté afin de permettre le passage de piétons du nord au sud du nouveau quartier et son entretien. En partie sud a contrario, la haie se positionne à l'intérieur des parcelles privées, un article du règlement fixe les modalités de sa conservation. La haie sera plantée assez dense avec des percées visuelles. On pourra trouver dans sa composition : noisetiers, viornes, houx, sureaux, mures, sorbiers, etc..., ajoutant à cette haie un rôle nourricier pour la biodiversité.

La densité de construction étant assez importante, le parti-pris fut de limiter les petites poches végétales éparpillées dans le nouveau quartier, pour les condenser en un espace vert de loisir accompagnant la place centrale. Cette place accueille la nouvelle maison médicale et sera donc un lieu de vie du quartier. L'espace vert consistera en une vaste prairie plantée de bosquets d'arbres et entourée de massifs de vivaces, qui permettra la pratique de sports collectifs familiaux ou de moments conviviaux pour le quartier. A la jonction entre le quartier et le pôle de services de la commune, cet espace vert permettra la liaison douce avec le centre-ville. Il sera accompagné par un terrain de boules et un espace vert enserré de muret positionné en limite de la maison médicale, rythmant ainsi la rue principale.

La rue principale sera accompagnée et rythmée par la plantation d'arbres le long de la chaussée. Ces arbres seront de type « tige remontée » avec les premières branches à 2.5m de haut minimum. Les carrefours entre la voie primaire et les voies secondaires seront soulignés et pincés au regard de l'automobiliste, par la disposition d'arbres très fastigiés (en forme de « cierge », du type chêne fastigié, avec une « tige remontée »



Figure 23 : Etat existant – partie nord

de manière à créer un effet de balisage de ces zones de conflit. Aux abords des carrefours le choix des végétaux accompagnant les arbres a rigoureusement pris en compte leur hauteur pour ne pas obstruer les cônes visuels des automobilistes et des piétons. Dans les voies secondaires les chicanes seront végétalisées afin de limiter la vitesse tout en apportant des notes de vert et rythmer les entrées de lot. Le choix des végétaux utilisés pour habiller le long des voies sera de caractère rustique et le développement de ceux-ci sera adapté à la place disponible

La palette végétale proposée pour l'ensemble du lotissement sera donc en accord avec le paysage environnant. Les arbres, arbustes et plantes vivaces seront de caractère rustique et leur choix sera fait dans un premier temps par rapport à la nature du sol, aux conditions venteuses et au fort ensoleillement initial du site. Le choix a ensuite été conduit selon leur développement adulte, leur période de floraison, leur couleur, la coloration de leur feuillage, leur fructification et enfin leur entretien.

De la végétation existante, sont supprimés cinq arbres de développement moyen en limite Est du périmètre, ainsi que les haies de lauriers palme qui servaient de limite à la parcelle 165.



Figure 24 : plan paysager

Arbres tiges et cépées

Les arbres seront adaptés au climat et préférablement en forme libre (tige basse branchue ou cépée de plusieurs troncs) pour une meilleure intégration paysagère.

Sont préconisés :

- Acer campestre (érable champêtre)
- Acer cappadocicum (érable de capadoce)
- Acer davidii (érable de David)
- Acer ginnala (érable du fleuve Amour)
- Alnus x Spaethii (aulne)
- Amelanchier lamarckii (amélanchier)
- Arbutus unedo (Arbousier)
- Cercis siliquastrum (arbre de Judée)
- Coryllus avellana (noisetier)
- Fraxinus ornus (frêne à fleur)
- Fruitier (pommier, poirier, prunier, cerisier...)
- Magnolia soulangeana (Magnolia de Soulanges)
- Magnolia kobus (Magnolia de Kobe)
- Magnolia stellata (Magnolia étoilé)
- Prunus serotina (prunier à fleur)
- Salix caprea (saule marsault)
- Sorbus aria (Alisier blanc)
- Sorbus aucuparia (sorbier des oiseleurs)

Arbustes et plantes grimpantes

Les haies ne seront pas taillées de façon uniforme et/ou répétitive. La taille des haies devra privilégier une taille dite douce ou raisonnée qui consiste à former la plante en lui maintenant une forme naturelle. Les tailles géométriques sont à proscrire. Le choix des plantes avant la plantation et la prise en compte de la taille maximale de celles-ci doit permettre d'éviter les tailles brutales.

Sont préconisés :

Arbustes persistants :

- Abelia
- Azalee
- Camelia
- Choisya ternata (oranger du Mexique)
- Danae racemosa (laurier d'Alexandrie)
- Daphne odora (daphne)

- Escallonia
- Nerium oleander (Laurier rose)
- Osmanthus x Burkwoodii (Osmanthe)
- Rhododendron
- Salix rosmarinifolia (saule à feuilles de rosmarin)
- Viburnum tinus (viorne tin)

Arbustes caducs :

- Arbustes fruitiers (cassis, groseilles, framboisier...)
- Cornus kouza (cornouiller chinois)
- Cornus florida (cornouiller de Floride)
- Hydrangea panniculata, quercifolia, macrophylla (Hortensia)
- Philadelphus coronarius (Seringat)
- Rosiers arbustifs/grimpants
- Salix purpurea 'Nana' (saule nain)
- Spirea japonica (spirée du Japon)
- Syringa vulgaris (lilas)
- Viburnum opulus (Viorne)

Grimpantes persistantes :

- Trachelospermum jasminoides (faux jasmin)
- Solanum jasminoides (morelles)

Grimpantes caduques :

- Hydrangea petiolaris (hortensia grimpant - adhérent)
- Vitis vinifera (vigne)
- Wisteria sinensis (glycine)

2.9. L'assainissement (EP / EU)

L'assainissement de l'opération sera réalisé en séparatif.

Les eaux usées auront pour exutoire la conduite existante diamètre 200mm située rive Nord de la rue du Vieux Moulin. Les conduites des collecteurs principaux seront réalisées en PVC de diamètre 200mm.

Pour la gestion des eaux pluviales, un dossier Loi sur l'eau sera déposé pour cette opération.

Les eaux pluviales auront pour exutoire le bassin d'orage connecté en rive Nord du lotissement dans l'emprise du lotissement. L'ensemble sera équipé d'un ouvrage en sortie avec régulateur de débit de fuite et d'une surverse aérienne. Le traitement paysager du bassin sera naturel et soigné. Les pentes, si elles sont fortes, seront accompagnées de végétaux couvrants permettant de limiter l'entretien, comme des saules, des graminées, des ronces décoratives... Une attention particulière sera apportée aux parties enherbées sur les pentes plus douces du bassin afin de faciliter l'entretien mécanique des surfaces.

Les eaux pluviales seront récoltées soit par canalisations, soit en aérien :

- Par canalisations : Les eaux pluviales des voies seront collectées par des grilles qui seront raccordées aux collecteurs. Chaque lot sera desservi par une conduite en PVC qui se terminera par une boîte de branchement à passage direct en PVC avec un tampon.
- En aérien : Les eaux seront récoltées en surface vers les bassins par des noues de collecte et caniveaux. Chaque lot avec trop-plein en aérien se rejettera soit directement dans le bassin, soit au niveau fini de la voirie.

Le projet de lotissement prévoit la mise en place d'ouvrages de stockage et d'infiltration sur chaque lot :

- sur l'ensemble des lots sauf les lots 43 et 44 : les lots doivent donc stocker un volume de 2 m³,
- sur les lots 43 et 44 : les lots doivent stocker un volume de 5 m³.

Le choix du type d'ouvrage de stockage est laissé à chaque porteur de projet : puisard d'infiltration, tranchées drainantes...

Ce stockage devra permettre l'infiltration (pas de débit de fuite à prévoir). Le volume de 2 ou 5 m³ imposé est un volume de vide, et non pas le volume total de l'ouvrage (notamment dans le cas de tranchées drainantes ou de massifs de cailloux).

Les lots 1 à 18, 26 et 27 devront prévoir un rejet du trop-plein de l'ouvrage de rétention vers la voirie (rejet aérien). Les autres lots sont équipés de boîtes de branchement, et peuvent donc renvoyer leur trop plein vers la boîte de branchement.

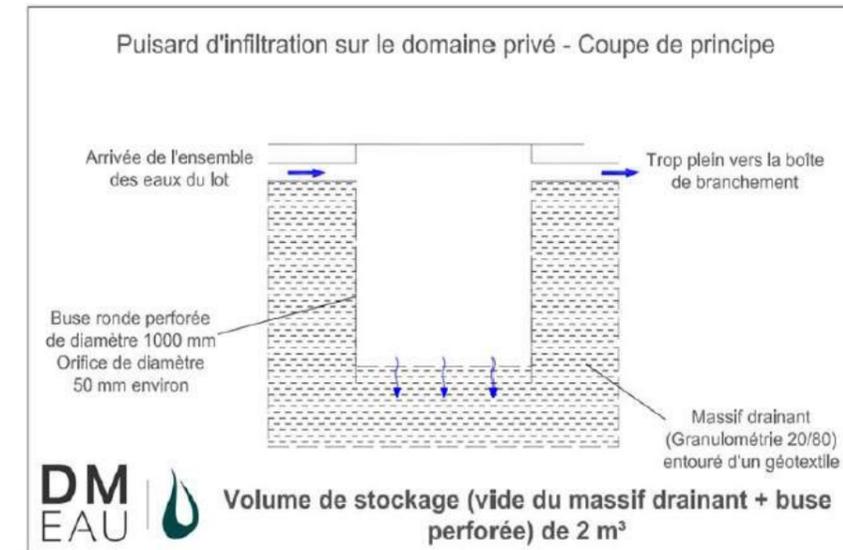


Figure 25 : Coupe de principe d'un puisard avec rejet vers la boîte de branchement, pour tous les lots, sauf du 1 au 18, 26 et 27

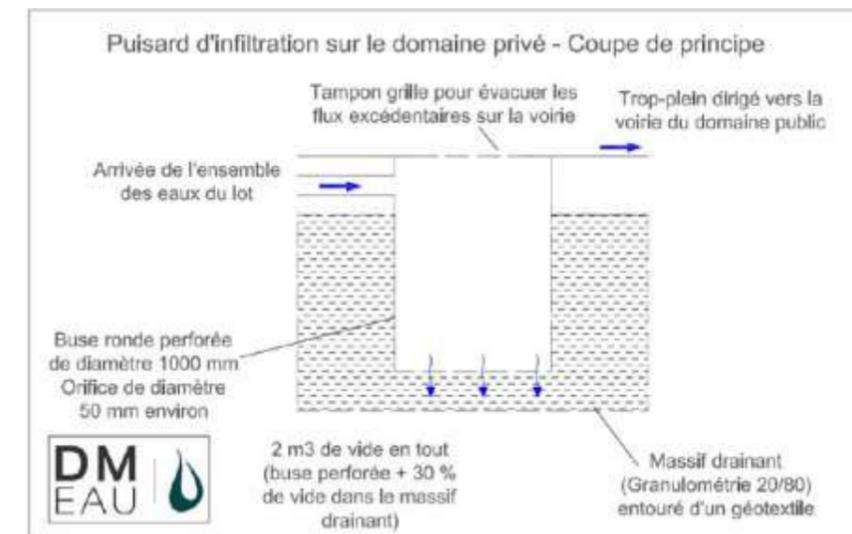


Figure 26 : Coupe de principe d'un puisard avec trop plein aérien vers la voirie du domaine public (à appliquer sur les lots 1 à 18, 26 et 27)



Figure 27 : plan des réseaux EU /EP

2.10. L'eau potable / la défense incendie

Le réseau d'eau potable sera étudié et réalisé en coordination avec BRETAGNE ROMANTIQUE.

L'alimentation en eau potable sera réalisée à partir de la conduite existante rue des Grands Champs fonte 200mm au Nord avec 1 bouclage sur la conduite réalisée sur le lotissement PIGEULT au Sud.

Le réseau sera étanche conformément aux prescriptions techniques réglementaires.

Les lots seront desservis par des branchements terminés par une borne d'eau implantée en limite du domaine public.

La défense incendie sera assurée à partir de deux nouveaux poteaux incendie à poser à proximité du boulevard principal en partie Nord et Sud ainsi que le poteau incendie existant à déplacer sur la rue du Vieux Moulin.

2.11. La gestion des déchets

La collecte des ordures ménagères, le VALCOBREIZH a été consulté. Des PAV seront mis en place sur les différentes tranches à l'intérieur du lotissement et le long du boulevard principal.

IV. FACTEURS SUSCEPTIBLES D'ÊTRE AFFECTÉS : ETAT DES LIEUX DE L'ENVIRONNEMENT

Ce chapitre fait une analyse exhaustive de l'état initial de tout le secteur susceptible d'être affecté par le projet d'opération, c'est-à-dire toute la zone géographique d'incidence éventuelle de l'opération, qui comporte bien entendu la zone couverte par l'opération elle-même, mais s'étend bien au-delà de son périmètre (zone d'étude).

L'analyse porte sur l'environnement et les milieux susceptibles d'être affectés par l'opération.

Les différents thèmes d'étude concernent :

- le contexte physique (climat, géologie, relief, eau, risques naturels)
- le contexte biologique et écologique (périmètres de protection et d'inventaires, trame verte et bleue, continuités écologiques, habitats naturels, zones humides, flore, faune)
- le contexte urbain et paysager (occupation des sols, caractéristiques du paysage, patrimoine bâti, patrimoine archéologique)
- le contexte socio-économique (population, habitat, emploi, équipements publics)
- les déplacements et la mobilité (trame viaire, trafic, transports en commun, circulations douces)
- la desserte en réseaux, l'énergie et la gestion des déchets (assainissement, eau potable, électricité, énergies renouvelables, gestion des déchets)
- les risques sur la santé humaine (risques naturels et technologiques, pollution de l'air, pollution des sols, pollutions électromagnétiques, nuisances sonores)
- le contexte foncier et réglementaire (SCOT, PLU, cadastre)

1. LE CONTEXTE PHYSIQUE

1.1. Le climat

a) Caractéristiques du climat local

La climatologie de la commune de Saint-Domineuc est appréciée à partir des données issues de la station météorologique de Rennes, entre 1981 et 2010. La station se trouve plus exactement au niveau de l'aéroport à Saint-Jacques-de-la-Lande. Cette station est située à une dizaine de kilomètres au Sud-Ouest de la ville de Rennes.

L'analyse des données météorologiques révèle un climat doux de type océanique dégradé, c'est-à-dire qu'il a perdu légèrement de ses caractéristiques, au profit du climat continental. Les pluies sont fines et abondantes et réparties sur toute l'année. Le Pays de Rennes est toutefois le territoire de Bretagne le moins arrosé. Les hauteurs du Massif armoricain le protègent des flux d'Ouest. **La commune enregistre des données climatiques douces et tempérées.** Ce climat fait apparaître une faible amplitude thermique qui se traduit par des hivers relativement doux et des étés frais.

b) Les températures

D'après les relevés de température de Météo France, la température moyenne annuelle est de 12,1°C. L'influence maritime réduit les amplitudes thermiques journalières et annuelles (le maximum de la température moyenne s'élève à 16,4 °C ; son minimum à 7,9 °C). Les températures minimales moyennes sont atteintes en février (2,6 °C) et les maximales moyennes en juillet-août (24 °C). La période de grand froid est généralement courte (1 ou 2 décades entre janvier et février). Les jours de gel (sous abri) sont de l'ordre de 25 à 30 par an.

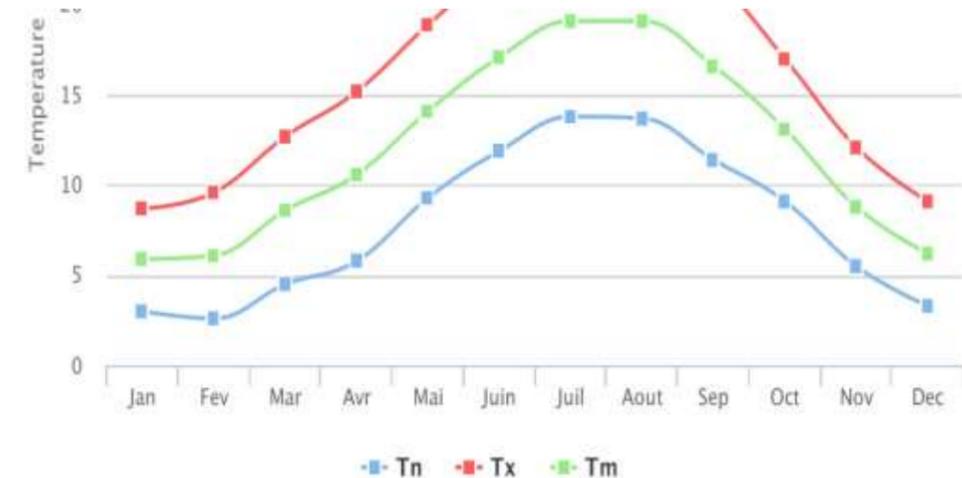


Figure 28 : Température moyennes à Rennes (1981 – 2010) – Source : Météo France

c) L'ensoleillement

Le territoire présente un ensoleillement moyen de 1756 heures par an, ce qui est inférieur à la moyenne française de 1970 heures annuelles. Le mois de juillet (223 h) constitue le mois le plus ensoleillé ; à l'inverse du mois de décembre (65 h).



Figure 29 : Durées moyennes d'ensoleillement à Rennes (1981 - 2010) - Source : Météo-France

d) Les précipitations

La commune de Saint-Domineuc se situe dans l'isohyète de - 700 mm/an. Les précipitations moyennes annuelles sont semblables à celles mesurées sur Rennes (- 700 mm/an).

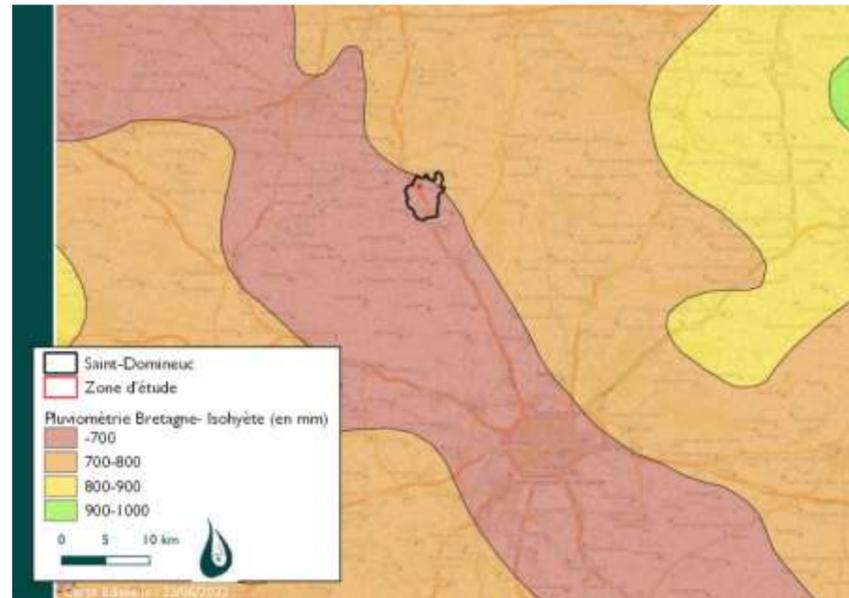


Figure 30 : Carte des Isohyètes

La variation pluviométrique mensuelle à Saint-Domineuc est analogue à celle relevée sur la période 1981-2010 à Rennes St Jacques. Les données enregistrées sur Rennes-St Jacques présente une hauteur moyenne des précipitations de 696 millimètres par an, ce qui est en dessous de la moyenne nationale (867 mm). La répartition de la pluviométrie est relativement homogène sur l'année. Les mois de juin à d'août sont cependant sensiblement plus secs (Inférieurs à 50 mm en moyenne de pluies). Les derniers mois de l'année sont les plus arrosés (supérieurs à 71 mm). Les pluies sont peu abondantes, les orages sont rares et les épisodes neigeux exceptionnels.

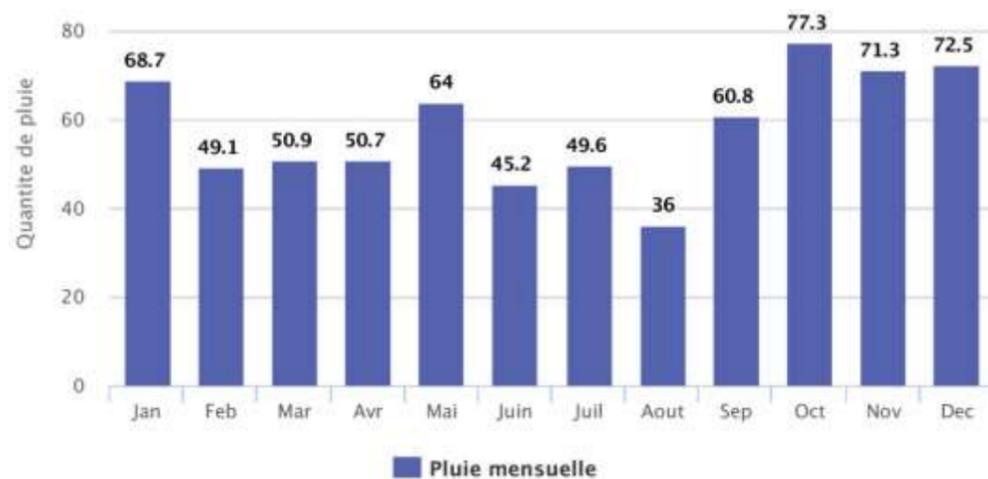


Figure 31 : Précipitations moyennes à Rennes – Source : Météo-France

Lors de la dernière décennie, une succession de périodes (de 2 à 3 années) sèches et humides a été mesurée. En particulier notons le dernier passage de la période très humide (1998-2001) à la dernière période sèche (2001-2005). L'année 2018 a également été une année sèche.

Les variations d'un mois à l'autre sont fortes. Mais même au cours d'années plus sèches, des pics mensuels supérieurs à 100 mm peuvent être mesurés (ex : octobre – novembre 2003).

Il est donc délicat de définir une loi sur la répartition des pluies dans le temps, et surtout de prédire l'apparition des pics hydrologiques.

e) Les vents

La rose des vents présentée ci-après, sur la période 1991 – 2010, est celle de Rennes, car les conditions anémométriques de cette ville sont proches de celles de Saint-Domineuc.

Le territoire est soumis à des vents modérés à forts provenant d'orientation principale Ouest/Sud-ouest.

Il existe également une différence significative entre les saisons, les vents les plus forts sont le plus souvent en hiver, en provenance de l'Ouest.

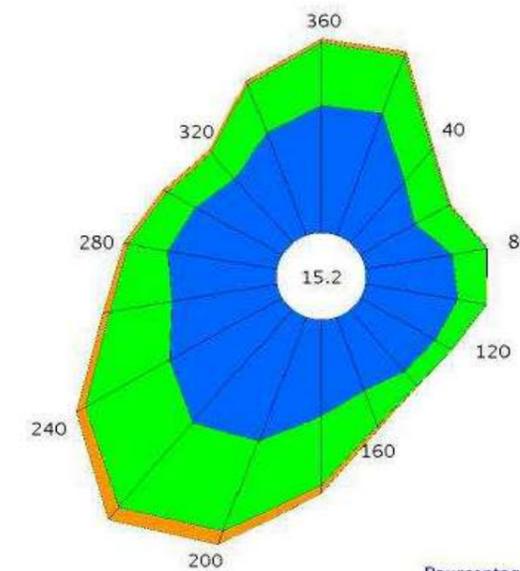


Figure 32 : Rose des vents à Rennes – Source : Météo-France

1.2. La topographie

a) La topographie communale

La topographie du territoire est faiblement marquée. Le relief communal s'organise autour d'un axe nord-sud. Le nord du territoire constitue la zone basse de Saint-Domineuc. Il accueille notamment la zone agglomérée et les « grands » cours d'eau (le canal d'Ille et Rance et le Linon). L'extrémité sud du territoire est sensiblement plus haute même si la densité du bocage et la faiblesse du dénivelé ne permettent pas de visualiser nettement cette particularité topographique sur le terrain. Les creusements résultant de l'érosion du socle géologique par les cours d'eau sont faiblement marqués de par la faible dynamique de ces derniers. Cependant, leur tracé reste nettement distinguable sur la carte et permet quasiment de remonter jusqu'à leur source. La partie centrale correspond plus nettement à une zone de plaine plus particulièrement structurée par le bocage qui donne une impression de territoire boisé lié à la succession des haies sur une topographie plane. Le territoire est également marqué par l'insertion particulière de la RD 137 qui se présente comme fortement encaissée au nord du territoire et qui rejoint progressivement, à mesure de descendre vers le sud, les niveaux initiaux du relief.

b) La topographie du site du projet

Le terrain est en pente orientée Sud-Est vers le Nord-Ouest.

Il prend naissance à la cote 39,5 m NGF au Sud-Est en raccordement du lotissement du promoteur PIGEALT, pour finir à la cote 32,36 m NGF au Nord-Ouest au raccordement du talus avant la RD n°13.

La pente moyenne du terrain est d'environ 2,2 %.

1.3. La géologie

Le territoire communal relève pour l'essentiel du vaste domaine des schistes très anciens dits précambriens qui occupent un vaste ensemble s'étendant depuis la baie du Mont St Michel jusqu'à l'estuaire de la Loire, c'est le bassin de Rennes. Saint-Domineuc se situe dans la partie nord de cet ensemble géologique, séparée de la zone rennaise par l'escarpement gréseux et quartzitique d'Hédé.

Trois grandes formations sédimentaires constituent le socle géologique naturel du territoire de Saint-Domineuc. Localement, ces formations ont été remaniées à la faveur de l'aménagement du canal d'Ille et Rance et de l'urbanisation des sols.

Les données présentées ci-dessous ont été en partie extraites de la notice de la feuille Caulnes au 1/50 000ème.

- Alluvions actuelles et subactuelles : sables et argiles (Fz). Ces alluvions remplissent principalement le méplat des vallées de la Rance, du Linon et du Romoulin. Ils sont faiblement développés au niveau du territoire de Saint-Domineuc.
- Limons Pléistocène (LP): On les observe à des altitudes très diverses, parfois même au sommet de buttes topographiques. Ils sont ocre-jaune ou bruns et se caractérisent par la présence constante d'une forte teneur de hornblende, ce qui les différencie nettement des sédiments tertiaires bien qu'ils remanient souvent du sable pliocène. L'extension réelle de ces limons n'est pas connue ; ils sont surmontés par des sols actuels masquant le plus souvent leur présence. Leur mise en place est liée aux climats périglaciaires qui, périodiquement, ont sévi sur la région durant le Pléistocène.
- Schistes de Saint-Lô : siltstones argileux, graywackes, schistes ampéliteux (b2) : Cette formation sédimentaire constitue la majorité du territoire de Saint-Domineuc. Elle regroupe plusieurs types de formations du Protérozoïque supérieur qui n'ont pas été différenciées.

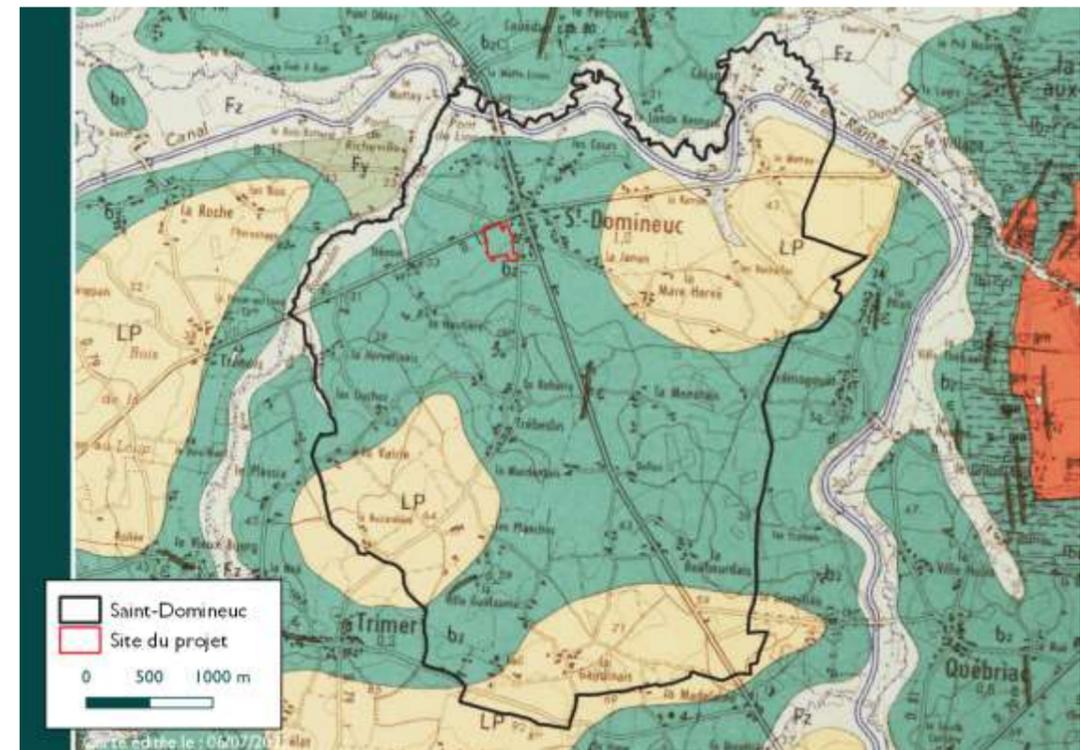


Figure 33 : Carte du contexte géologique (1/50 000, www.infoterre.brgm.fr)

1.4. Les eaux superficielles

a) Le réseau hydrographique

La commune appartient au Bassin versant de la Rance Frémur Baie de Beaussais qui comprend plusieurs sous bassins-versants : Linon, Haute Rance, Guinefort, Rance aval Faluns et Frémur baie de Beaussais.

Saint-Domineuc se situe sur le sous bassin versant du Linon. Le Linon est le principal cours d'eau de la commune, c'est un affluent de la Rance. Cette rivière prend sa source au lieu-dit La Touche au Pouvoir, à l'Est de Combourg. Elle traverse ensuite le centre de Combourg d'Est en Ouest et Saint-Domineuc sur sa partie Nord (d'Est en Ouest), pour ensuite rejoindre la Rance au Nord-Ouest du centre-bourg d'Evran.

Parmi les affluents du Linon, le ruisseau de Romoulin se situe à l'Ouest du site du projet et prend sa source au Sud de la commune.

Un inventaire des cours d'eau a été réalisé en même temps que les zones humides. Aucun ruisseau n'a été recensé sur le site du projet.

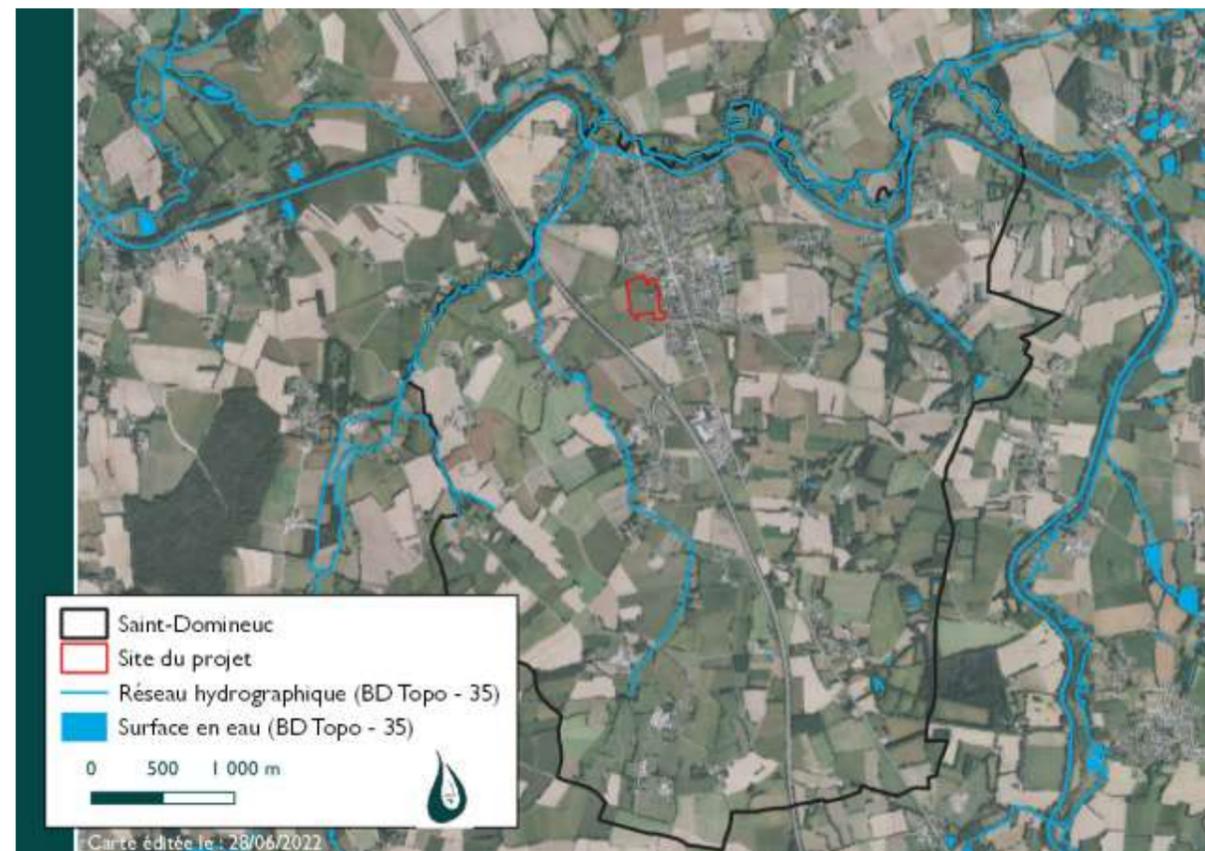


Figure 34 : Carte du réseau hydrographique communal

b) Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) du bassin Loire Bretagne

Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) est né de la loi sur l'eau du 3 janvier 1994. Il fixe des orientations fondamentales pour une gestion équilibrée de la ressource en eau. Il est élaboré par les comités de bassin de chaque grand bassin hydrographique français. Il intègre les nouvelles orientations de la Directive Cadre Européenne sur l'eau du 23 octobre 2000. Cette directive fixe pour les eaux un objectif qualitatif que les états devront atteindre pour 2015.

Saint-Domineuc s'inscrit dans le SDAGE (Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux) 2022-2027 du Bassin Loire Bretagne.

Le SDAGE a une portée juridique. Les décisions publiques dans le domaine de l'eau et des milieux aquatiques, certaines décisions dans le domaine de l'urbanisme doivent être compatibles avec le SDAGE.

Ainsi, le projet se doit d'être compatible avec les orientations fondamentales de qualité et de quantité des eaux définies par le SDAGE, notamment les éléments suivants :

- Préserver les zones humides pour pérenniser leurs fonctionnalités : inventorier et protéger les zones humides
- Favoriser l'implantation et la protection des haies et des talus pour diminuer les transferts des polluants vers les cours d'eau.
- Lutter contre les pollutions diffuses (réduire voire supprimer l'usage des pesticides, mise en place de bandes enherbées le long des cours d'eau)
- Maîtriser les eaux pluviales par la mise en place d'une gestion intégrée
- Préserver les capacités d'écoulement des crues ainsi que les zones d'expansion des crues et des submersions marines
- Améliorer l'efficacité de la collecte et du transfert des effluents jusqu'à la station d'épuration grâce à une meilleure connaissance du fonctionnement du système d'assainissement par la réalisation de diagnostic des réseaux et une réduction de la pollution des rejets par temps de pluie
- Maîtriser les prélèvements d'eau d'une part en anticipant les effets du changement climatique par une gestion équilibrée et économe de la ressource en eau et d'autre part en assurant l'équilibre entre la ressource et les besoins à l'étiage

Le projet est conçu afin d'assurer sa compatibilité avec le SDAGE Loire-Bretagne.

c) Le SAGE Rance Frémur Baie de Beausais

Du point de vue de la gestion locale des eaux, la commune est intégrée dans le périmètre du SAGE Rance Frémur Baie de Beausais. Son élaboration a été portée par le syndicat mixte EPTB Rance Fremur.

La révision du SAGE, approuvé le 4 juin 2012, a été lancée en octobre 2009. La CLE a validé le projet de SAGE révisé le 29 avril 2013. Le comité de bassin du 4 octobre 2012 a émis un avis favorable au SAGE mais avec quelques réserves sur les objectifs et les actions à engager en amont des retenues dégradées par les phosphores. Après enquête publique et délibération finale de la CLE, le SAGE révisé a été approuvé par arrêté le 9 décembre 2013.

Le SAGE Rance Frémur Baie de Beausais concerne 5 sous bassins versants dont la superficie globale est de 1 330 km² répartis sur les départements des Côtes-d'Armor (à l'Ouest) et d'Ille-et-Vilaine (à l'Est). Il concerne 106 communes, dont 56 sont dans les Côtes d'Armor et 50 en Ille-et-Vilaine.

Les principaux enjeux de ce SAGE sont :

- La qualité des eaux superficielles et souterraines
- La préservation des milieux humides et des espèces
- La gestion des inondations
- La gestion quantitative de la ressource
- La cohérence et organisation entre les acteurs dans le domaine de l'eau

Le SAGE révisé a fixé les grandes orientations dans cette stratégie collective sur :

- Le maintien des actions déjà prévues : application de la réglementation, des contrats territoriaux, des programmes d'assainissement et d'alimentation en eau potable... ;
- Des moyens supplémentaires répondant aux objectifs que se sont fixés les acteurs du territoire en matière de gestion intégrée des milieux aquatiques et de la ressource en eau ;
- Une territorialisation des problématiques, des enjeux et donc des efforts à mener

Le SAGE révisé fixe ses objectifs pour la qualité des eaux, ces derniers étant majoritairement repris du premier SAGE approuvé en 2004.

Les règles du SAGE Rance Frémur Baie de Beausais approuvées sont :

- Interdire l'accès libre du bétail au cours d'eau
- Interdire toute nouvelle création de plan d'eau
- Interdire la destruction de zones humides
- Interdire les rejets en milieux hydrauliques superficiels pour les nouveaux dispositifs d'assainissement non collectif (ANC)
- Interdire le carénage sur la grève et les cales de mise à l'eau non équipées
- Interdire les rejets directs dans les milieux aquatiques des effluents souillés de chantiers navals

Le projet a été conçu pour être compatible avec le SAGE Rance Frémur Baie de Beausais, notamment sur les points suivants :

- Prendre en compte le milieu et le territoire
- Limiter les rejets d'assainissement et les réduire dans les secteurs prioritaires
- Préserver les zones humides

d) Les captages d'eau potable

Il n'y a aucun captage d'eau potable sur la commune.

2. LE CONTEXTE BIOLOGIQUE ET ECOLOGIQUE

2.1. Les espaces naturels inventoriés et protégés

a) Natura 2000

Le réseau Natura 2000 s'inscrit au cœur de la politique de conservation de la nature de l'Union européenne et est un élément clé de l'objectif visant à enrayer l'érosion de la biodiversité.

Ce réseau mis en place en application de la Directive "Oiseaux" datant de 1979 et de la Directive "Habitats" datant de 1992 vise à assurer la survie à long terme des espèces et des habitats particulièrement menacés, à forts enjeux de conservation en Europe. Il est constitué d'un ensemble de sites naturels, terrestres et marins, identifiés pour la rareté ou la fragilité des espèces de la flore et de la faune sauvage et des milieux naturels qu'ils abritent.

Il est composé de sites désignés spécialement par chacun des États membres en application des directives européennes suivantes :

- Directive « Oiseaux » du 30 novembre 2009 comprend un inventaire des Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO). Après la désignation des ZICO, l'état doit lui adapter une Zone de Protection Spéciale (ZPS) c'est-à-dire une zone où les mesures de protection du droit interne devront être appliquées
- Directive « Habitats » du 2 mai 1992 comprend une liste des types d'habitats naturels, d'espèces végétales et animales dont la conservation est d'intérêt communautaire. Ensuite, ces sites d'intérêt communautaire (SIC) seront désignés « Zones Spéciales de Conservation » (ZSC).

L'ensemble des ZSC et des ZPS constitue un réseau européen cohérent appelé Natura2000.

Le réseau Natura 2000 français, c'est :

- 6,7 millions d'hectares soit 13 % du territoire terrestre métropolitain, dont :
- 50 % de forêt et milieux non humides,
- 38 % de terres agricoles,
- 10 % de zone humides,
- 1 334 ZSC et 369 ZPS,
- 8 372 communes partiellement ou totalement intégrées au réseau, soit 25 % des communes françaises.

Cette ZSC n'est pas connectée hydrologiquement au site donc le projet de lotissement n'impactera pas ce site Natura 2000.

Trois autres sites Natura 2000 se trouvent à proximité de Saint-Domineuc :

- La ZSC « Côte de Cancale à Paramé » (FR5300052), située à 13,5 km au Nord du site du projet
- La ZSC « Estuaire de la Rance » (FR5300061), située à 14 km de la zone du projet
- La ZPS « Baie du Mont Saint Michel » (FR2510048), dont une distance de 19,5 km la sépare du site

Le seul site Natura 2000 relié hydrologiquement à la zone du projet est l'Estuaire de la Rance. Au vu de la distance et du chemin en linéaire de cours d'eau les séparant, le projet n'aura pas d'incidence sur cette ZSC.

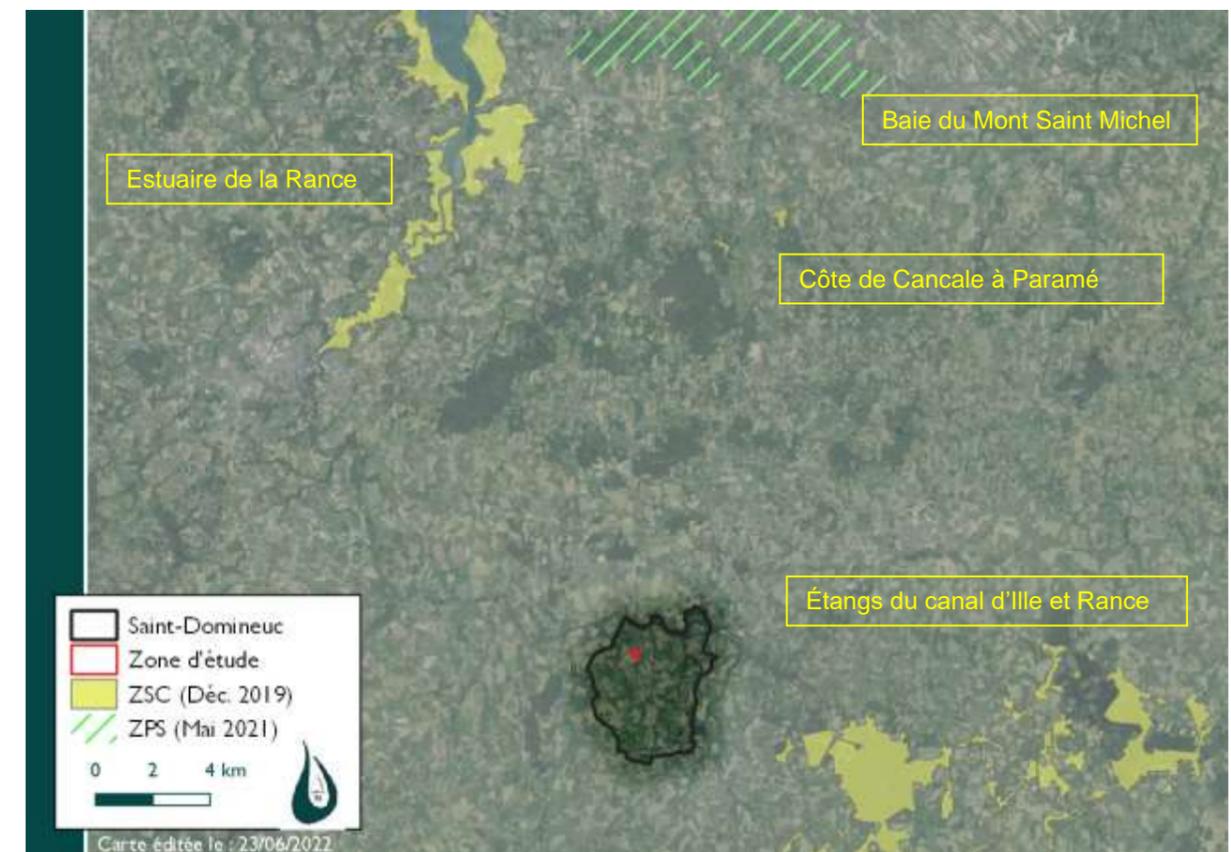


Figure 35 : Cartographie des sites Natura 2000 à proximité de Saint-Domineuc

Il n'y a pas de site Natura 2000 sur la commune et à fortiori sur le site du projet.

Le site Natura 2000 le plus proche se trouve à environ de 6 km au Sud-Ouest du site du projet. Il s'agit des « Étangs du canal d'Ille et Rance » (FR5300050), dont l'arrêté en vigueur date du 04 mai 2007.

b) ZNIEFF

Lancé en 1982, l'inventaire des Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (Z.N.I.E.F.F) a pour objectif d'identifier et de décrire des secteurs présentant de fortes capacités biologiques et un bon état de conservation. **Bien qu'ils n'aient aucune portée juridique, ils signalent la présence de milieux naturels et d'une biodiversité remarquable.**

On distingue 2 types de ZNIEFF :

- les Z.N.I.E.F.F de type I sont des secteurs de grand intérêt biologique ou écologique, d'une superficie limitée, caractérisés par la présence d'espèces, d'associations d'espèces ou de milieux rares, remarquables ou caractéristiques du patrimoine naturel national ou régional.
- les Z.N.I.E.F.F de type II sont des secteurs d'une superficie plus étendue, correspondant à des grands ensembles naturels riches et peu modifiés qui regroupent souvent plusieurs ZNIEFF de type 1 et qui offrent des potentialités importantes (massif boisé, plateau, vallées,...).

L'inventaire Z.N.I.E.F.F concerne progressivement l'ensemble du territoire français (Métropole, près de 15000 zones : 12915 de type I et 1921 de type II, Outre-mer, milieu terrestre et marin).

Une modernisation nationale (mise à jour et harmonisation de la méthode de réalisation de cet inventaire) a été lancée en 1996 afin d'améliorer l'état des connaissances, d'homogénéiser les critères d'identification des Z.N.I.E.F.F et de faciliter la diffusion de leur contenu. 2004, près de 2000 Z.N.I.E.F.F ont été modernisées et validées au plan national sur 3 régions (Limousin, Normandie, Champagne-Ardenne).

Cet inventaire est devenu aujourd'hui un des éléments majeurs de la politique de protection de la nature. Il doit être consulté dans le cadre de projets d'aménagement du territoire (document d'urbanisme, création d'espaces protégés, élaboration de schémas départementaux de carrière....). Les ZNIEFF (Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique) permettent de désigner de grands ensembles ayant des potentialités biologiques importantes. **Elles n'ont pas de portée réglementaire directe mais ont un rôle d'inventaire.**

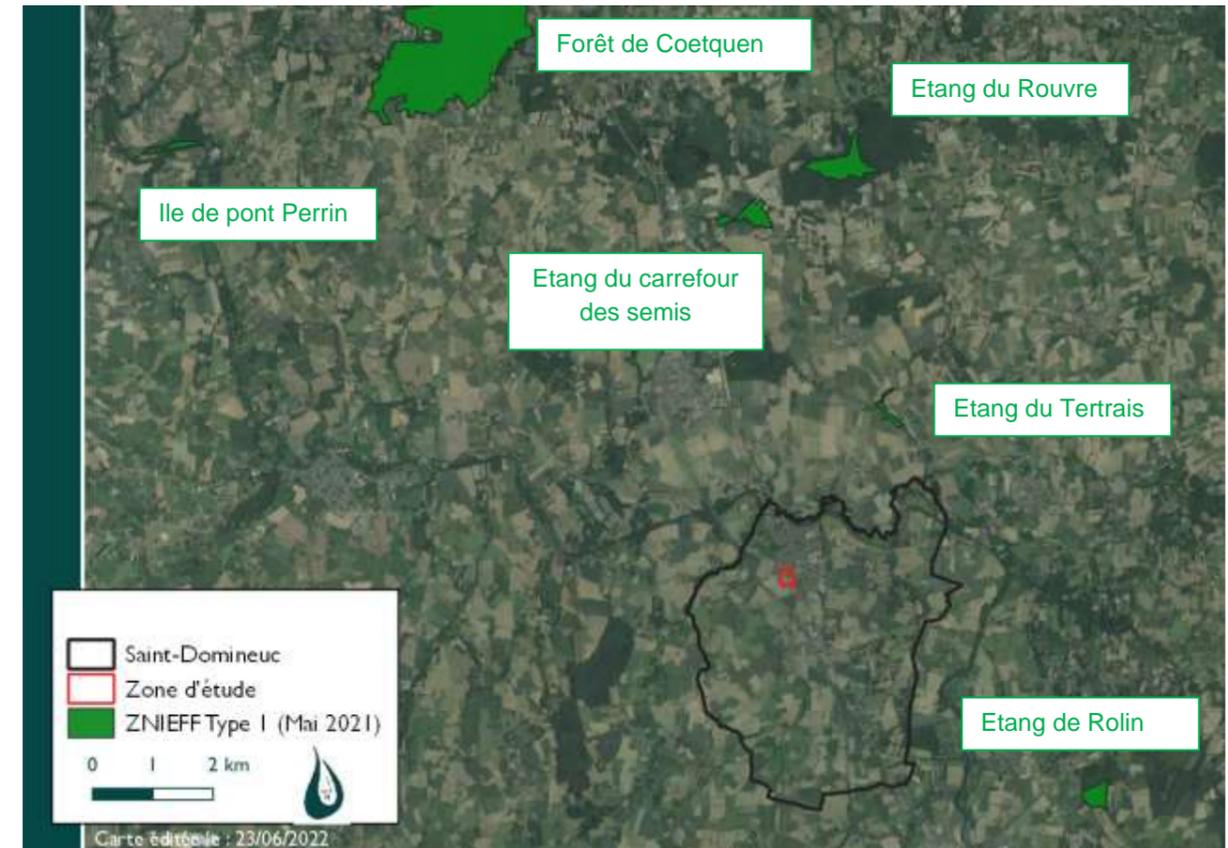


Figure 36 : Cartographie des ZNIEFF les plus proches du site du projet

Aucune ZNIEFF ne se trouve sur le territoire communal de Saint-Domineuc et a fortiori sur le site du projet.

Six ZNIEFF de Type 1 sont à proximité du site du projet :

- L'« Etang de Rolin » (530005966) à 6 km au Sud-Est
- L'« Etang du Tertrais » (530006333) à 3 km au Nord-Est
- L'« Etang du carrefour des semis » (530006829) à 5,6 km au Nord
- L'« Etang du Rouvre » (530030136) à 6,6 km au Nord
- La « Forêt de Coetquen » (530020037) à 9,2 km au Nord-Ouest
- L'« Ile de pont Perrin » (530020102) à 12,3 km au Nord-ouest.

c) Autres zones de protection

Le site du projet n'est pas concerné par les zones de protection suivantes :

- Arrêté de protection de biotope (APB)
- Zone humide Ramsar
- Parc Naturel Régional (PNR)
- Espace Naturel Sensible (ENS)

2.2. La trame verte et bleue

a) La notion de trame verte et bleue

La notion de trame verte et bleue a été instaurée dans le cadre du 1er Grenelle de l'Environnement comme l'outil de préservation de biodiversité. Son instauration fait suite au constat récurrent d'une perte de la biodiversité liée à la fragmentation des habitats. Elle constitue le moyen d'identifier, de préserver et éventuellement de développer certaines composantes « naturelles » d'un territoire donné.

A l'échelle nationale, elle se traduit par des grandes orientations pour la préservation et la restauration des continuités écologiques émises par le Comité opérationnel « Trame Verte et Bleue » du Grenelle.

A l'échelle inférieure, des Schémas Régionaux de Cohérence Ecologique (SRCE) doivent être mis en place.

b) La composition de la trame verte et bleue

De manière générale, la trame verte et bleue s'articule autour de trois grandes notions :

- **Les réservoirs de biodiversité** constitués des espaces naturels patrimoniaux connus ou méconnus du territoire (zones Natura 2000, ZNIEFF, arrêtés de Biotopes, grands massifs forestiers, grands plans d'eau, vallons humides...)
- **Les corridors écologiques**, permettant la liaison entre les réservoirs de biodiversité. Elles assurent ainsi la perméabilité biologique d'un territoire, c'est-à-dire sa capacité à permettre le déplacement d'un grand nombre d'espèces de la faune et de la flore. Leur rôle dans le maintien de la biodiversité est donc tout aussi important que les zones sources de biodiversité.
- **Les obstacles à la continuité écologique**, limitant les déplacements des espèces et fragmentant l'espace. Ces éléments peuvent être des axes routiers, des obstacles aquatiques sur les cours d'eau...

L'objectif majeur est d'arriver à l'identification des grandes composantes du territoire qui permettent le maintien de la biodiversité.



c) Le Schéma Régional de Cohérence Ecologique de Bretagne

À l'échelle régionale, la mise en œuvre de la trame verte et bleue se concrétise par l'élaboration du schéma régional de cohérence écologique (SRCE), copiloté par l'État et la Région. Le SRCE Bretagne a été adopté le 2 novembre 2015. Il est élaboré conjointement par l'État et la Région dans une démarche participative, et soumis à enquête publique. Le SRCE identifie les continuités écologiques (réservoirs et corridors) à l'échelle régionale et les cartographies à l'échelle du 1/100 000ème. Il apporte ainsi à l'ensemble des documents de planification d'échelle infra (SCoT, PLU, PLUi, carte communale) un cadre cohérent et homogène pour prendre en compte et définir la Trame verte et bleue à une échelle plus fine.

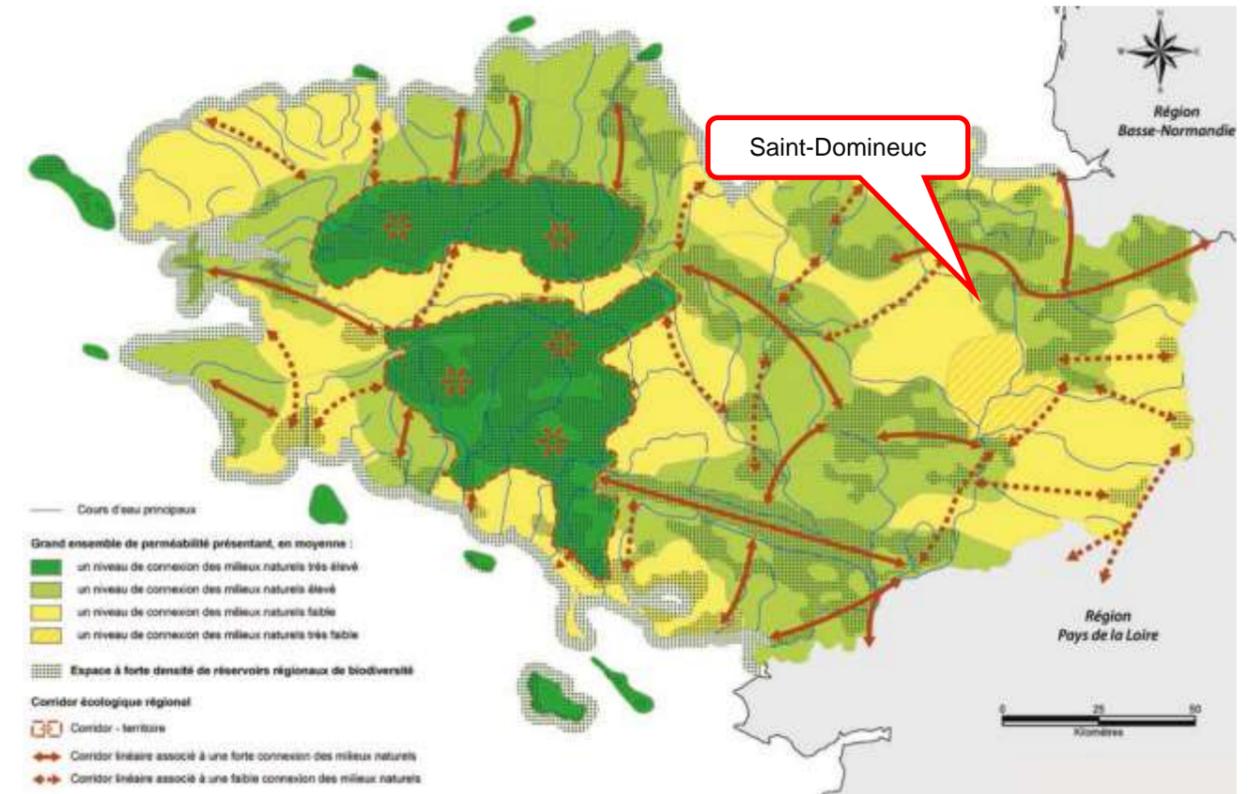
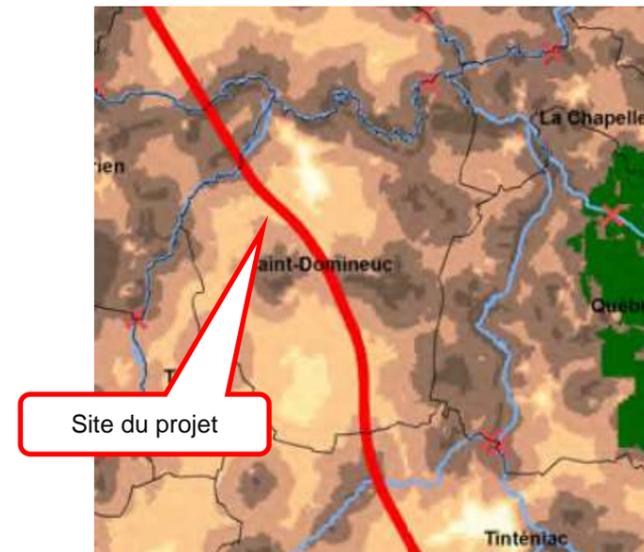


Figure 37 : Carte de synthèse du Schéma Régional de Cohérence Ecologique de Bretagne



La commune de Saint-Domineuc fait partie du Grand Ensemble de Perméabilité nommé « De la Rance au Coglais et de Dol-de-Bretagne à la forêt de Chevré ». La commune est traversée par la D137. Cet axe de circulation constitue selon le SRCE, un obstacle à la perméabilité écologique.

Le site du projet se trouve au sein du tissu aggloméré de la commune, dans un secteur au sein duquel les milieux naturels sont moyennement connectés.

Aucun enjeu fort n'est identifié au sein du site du projet d'après ce document.

2.3. Inventaires naturalistes sur le site d'étude

a) Inventaires des zones humides

Un inventaire des zones humides a été réalisé sur la zone d'étude, à l'aide des deux critères réglementaires : pédologie et botanique.

Sur les parcelles, aucune espèce hygrophile n'a été recensée.

Les sondages pédologiques réalisés en montrent aucune trace d'hydromorphie superficielle, et permettent de conclure à l'absence de zone humide sur les parcelles du projet.



Figure 38 : localisation des sondages réalisés à la tarière à main.

b) Analyse des habitats sur le site

Cultures avec marges de végétation spontanée – EUNIS X07



Il s'agit d'une grande parcelle cultivée en blé, les bordures sont composées d'une frange herbacée, au regard de son usage agricole intense, son intérêt écologique est très faible.

Au regard de son intérêt écologique très limité, l'enjeu associé à cet habitat est jugé très faible.

Haies ornementales – EUNIS I2.21



Cette formation correspond à la frange arbustive et arborée entourant l'espace de pâture/jardin au centre du site, il s'agit notamment de Laurier palme peu intéressant d'un point de vue écologique.

Au regard de son intérêt écologique limité, l'enjeu associé à cet habitat est jugé faible.

Haies plantées – EUNIS FA



Haie plantée en partie nord, elle est composée d'un panel varié d'essences (noisetier, chêne pédonculé érable champêtre...) avec un pied arbustif d'ajoncs. Sa diversité est intéressante et cet habitat peut jouer un rôle de refuge ou de milieu de vie pour l'avifaune et les reptiles notamment.

Au regard de son intérêt écologique non négligeable, l'enjeu associé à cet habitat est jugé modéré.

Pâtures mésophiles x Jardins – EUNIS E2.1 x I2.2



Ce milieu correspond à la partie ouverte au centre du site à usage de pâture et de jardins, on y retrouve une influence ornementale et vivrière marquée avec de petits bosquets de çà et là. Son intérêt écologique est ainsi relativement limité.

Au regard de son intérêt écologique non négligeable, l'enjeu associé à cet habitat est jugé modéré.

Prairies de fauche – EUNIS E2.2



Ce milieu correspond à la bordure est et sud-est du site, il est composé d'un milieu de prairie gérée par fauche, il s'agit d'une strate herbacée avec un cortège d'espèces animales et végétales classiques de ces milieux mésophiles.

Au regard de son intérêt écologique limité, l'enjeu associé à cet habitat est ainsi jugé faible!



Figure 39 : Cartographie des habitats

c) Inventaire floristique

Les relevés de végétation ont pour objectifs de caractériser l'ensemble des habitats rencontrés sur la zone d'étude. La cartographie précise de ces différents habitats permettra d'estimer leur recouvrement à l'échelle de la zone d'étude.

La liste d'espèces floristiques et faunistiques inventoriées a pour objectif d'une part d'évaluer l'intérêt patrimonial du site par la présence ou l'absence d'espèces protégées, rares ou encore vulnérables.

- Diagnostic de la flore vasculaire et des habitats

Données bibliographiques :

D'après la base de données eCalluna du CBNB (Conservatoire Botanique National de Brest), la commune de Saint-Domineuc comporte depuis 1990, 198 espèces dont 1 espèce menacée sur la liste rouge nationale ou régionale (*Potamogeton perfoliatus*), 3 espèces invasives avérées et 3 invasives potentielles.

La seule espèce menacée connue localement est *Potamogeton perfoliatus* qui se développe en milieu aquatique tel que les lacs, étangs, canaux et cours d'eau lents acides à neutres. Ainsi, au regard des habitats présents sur le site et de l'écologie de l'espèce elle n'est pas jugée potentielle sur le site (les inventaires n'ont également pas permis de la détecter).

Inventaire :

Les inventaires floristiques ont permis de mettre en évidence 80 espèces, soit 40,4% des espèces observées sur la commune de Saint-Domineuc. La flore vasculaire inventoriée sur la zone d'étude ne présente pas de statuts de protection et d'intérêt patrimonial. A noter la présence de *Veronica spicata*, cette espèce n'est pas présente naturellement, il s'agit donc très certainement d'une échappée des jardins proches, au regard du caractère ornemental de l'espèce.

NomTaxRef	Nom_français	IndigPdl	Prot_Nat	Prot_Pdl	LRUICN_Nat	LRUICN_Pdl	EEE_Pdl	DH	ZNIEFF	ZH
Acer campestre L.	Erable champêtre	I			LC	LC				
Achillea millefolium L.	Achillée millefeuille	I			LC	LC				
Agrostis canina L.	Ternue	I			LC	LC				ZH
Agrostis capillaris L.	Agrostide capillaire	I			LC	LC				
Agrostis stolonifera L.	Crégnière	I			LC	LC				ZH
Anthoxanthum odoratum L.	Flouve odorante	I			LC	LC				
Arrhenatherum elatius (L.)	Avoine élevée	I			LC	LC				
Atriplex patula L.	Arroche étalée	I			LC	LC				
Avena sativa L.		NI			NA	NA				
Barbarea vulgaris W.T.Aiton	Herbe de sainte barbe	I			LC	LC				
Bellis perennis L.	Marguerite	I			LC	LC				
Betula pubescens Ehrh.	Bouleau pubescent	I			LC	LC				
Bromus hordeaceus L.	Brome mou	I			LC	LC				
Buddleja davidii Franch.	Lilas de chine	NI			NA	NA	IP2			
Cardamine hirsuta L.	Cardamine hirsute	I			LC	LC				
Castanea sativa Mill.	Châtaignier	I			LC	LC				
Centaurea nigra L.	Centaurée noire	I			LC	LC				
Cerastium glomeratum Thuill.	Céraiste aggloméré	I			LC	LC				
Cirsium arvense (L.) Scop.	Cirse des champs	I			LC	LC				
Cirsium vulgare (Savi) Ten.	Cirse lancéolé	I			LC	LC				
Conopodium majus (Gouan) Loret	Janotte	I			LC	LC				
Convolvulus arvensis L.	Lias	I			LC	LC				
Cornus sanguinea L.		I			LC	LC				
Corylus avellana L.	Coudrier	I			LC	LC				
Cytisus scoparius (L.) Link	Genêt à balais	I			LC	LC				
Dactylis glomerata L.	Pied de poule	I			LC	LC				
Daucus carota L.	Carotte sauvage	I			LC	LC				
Epilobium hirsutum L.	Epilobe hérissé	I			LC	LC				ZH
Fumaria bastardii Boreau	Fumeterre de bastard	I			LC	DD				
Galium aparine L.	Gaillet gratteron	I			LC	LC				
Galium mollugo L.	Gaillet mollugine	I			LC	LC				
Geranium dissectum L.	Géranium découpé	I			LC	LC				
Hedera helix L.	Lierre grimpant	I			LC	LC				
Heracleum sphondylium L.	Berce commune	I			LC	LC				
Ilex aquifolium L.	Housset	I			LC	LC				
Iris foetidissima L.	Iris à l'ail	I			LC	LC				
Jacobaea vulgaris Gaertn.	Séneçon jacobée	I			LC	LC				
Lamium purpureum L.	Ortie rouge	I			LC	LC				
Linaria vulgaris Mill.	Linaires commune	I			LC	LC				
Lysimachia arvensis (L.)	Mouron des champs	I			LC	LC				
Malva alcea L.	Mauve alcée	I			LC	LC				
Matricaria chamomilla L.	Matricaire camomille	I			LC	LC				
Medicago arabica (L.) Huds.	Luzerne tachée	I			LC	LC				
Medicago sativa L.	Luzerne cultivée	I			LC	NT				
Mercurialis annua L.	Ramberge	I			LC	LC				
Myosotis arvensis (L.) Hill	Myosotis des champs	I			LC	LC				
Papaver rhoeas L.	Coq	I			LC	LC				
Persicaria lapathifolia (L.)	Renouée à feuilles de patience	I			LC	LC				
Persicaria maculosa Gray	Renouée persicaire	I			LC	LC				
Plantago lanceolata L.	Plantain lancéolé	I			LC	LC				
Plantago major L.	Grand plantain	I			LC	LC				
Poa annua L.	Pâleurin annuel	I			LC	LC				
Prunus avium (L.) L.	Cerisier des oiseaux	I			LC	LC				
Prunus laurocerasus L.	Laurier palme	NI			NA	NA	IP5			
Prunus spinosa L.	Crêques	I			LC	LC				
Quercus robur L.	Chêne femelle	I			LC	LC				
Ranunculus acris L.	Renoncule âcre	I			LC	LC				
Rubus sp.										
Rumex acetosa L.	Surelle	I			LC	LC				
Rumex crispus L.	Patience crépue	I			LC	LC				
Salix atrocinerea Brot.	Saule roux-cendré	I			LC	LC				
Salix caprea L.	Saule gris	I			LC	LC				
Sambucus nigra L.	Cannepetière	I			LC	LC				
Senecio vulgaris L.	Séneçon commun	I			LC	LC				
Silene latifolia Poir.	Potée	I			LC	LC				
Solanum dulcamara L.	Morelle douce-amère	I			LC	LC				ZH
Sonchus asper (L.) Hill	Laiteron rude	I			LC	LC				
Sonchus oleraceus L.	Laiteron maraîcher	I			LC	LC				
Stachys sylvatica L.	Ortie puante	I			LC	LC				
Stellaria holostea L.	Fleur de marie	I			NA	LC				
Syringa vulgaris L.	Lilas	NI			NA	NA				
Taraxacum sp.										
Thuja plicata Donn ex D.Don	Thuja géant	NI			NA	NA				
Trifolium pratense L.	Trèfle des prés	I			LC	LC				
Urtica dioica L.	Grande ortie	I			LC	LC				
Valerianaella locusta f. locusta	Valérianelle cultivée	I			NA	NA				
Veronica arvensis L.	Véronique des champs	I			LC	LC				
Veronica spicata L.		I			LC	RE				
Vicia sativa L.	Vesce cultivée	I			LC	LC				
Viola riviniana Rchb.	Violette commune	I			LC	LC				

Figure 40 : Synthèse des données floristiques relevées sur le site

d) Inventaire faunistique

Avifaune :
Données bibliographiques :

La liste communale des espèces à Saint-Domineuc (Source LPO et INPN) mentionne la présence depuis 2000 de 39 espèces nicheuses probables ou certaines. Parmi ces espèces 28 ont un statut protection national, le reste des espèces est chassable comme la Corneille noire, le Pigeon ramier et la Pie bavarde.

Inventaires :

Les inventaires réalisés sur le site ont permis de détecter la présence de 21 espèces, parmi ces espèces 15 sont protégées, les autres étant chassables. Parmi ces espèces deux présentent un enjeu de conservation, il s'agit du Chardonneret élégant et du Verdier d'Europe jugé Vulnérable sur la liste rouge des oiseaux nicheurs de France et dont l'écologie est rappelée ci-après :

Le Chardonneret élégant (*Carduelis carduelis*) : C'est une espèce commune des milieux peu densément boisés, haies, bosquets d'arbres, parcs et jardins. La femelle construit un nid dans un arbre et couve seule 4 à 6 œufs en moyenne pendant que le mâle la nourrit. Trois couvées peuvent être élevées par an. L'espèce se nourrit principalement de graines prélevées au sol, dans la végétation herbacée et arborée. Durant la saison estivale, les insectes complètent son régime. En dehors de la saison de reproduction, les individus se rassemblent parfois en grandes troupes mixtes avec d'autres passereaux pour s'alimenter, notamment dans les friches. **Quelques individus ont été contactés au cours de la saison en alimentation sur les franges herbacées ou la prairie sans indice particulier de nidification.**

Le Verdier d'Europe (*Chloris chloris*) : Ce passereau fréquente une large gamme d'habitats ouverts à semi ouverts, souvent liés à l'environnement humain, on le retrouve ainsi dans les parcs et jardins. En dehors des milieux anthropisés, on le retrouve au sein des haies bocagères, lisières forestières et landes boisés. Essentiellement granivore, cette espèce alimente néanmoins sa nichée avec des insectes dans les premiers jours. Le verdier niche de mars à juin, avec 2 couvées par an, de 5 à 6 œufs couvés pendant 12 à 14 jours, les deux parents nourrissent ensuite les jeunes 12 à 14 jours. **Un individu a été observé sur le site l'hiver en alimentation puis non revu au printemps et durant l'été, l'espèce n'est donc pas considérée nicheuse sur le site.**



Figure 41 : Illustration d'un Chardonneret élégant prise hors site (Source N. SANDOZ - DMEAU)

Nom commun	Nom scientifique	Conservation		Inventaire ZNIEFF	Réglementaire		Statut biologique	Enjeu local de conservation
		Liste Rouge France	Liste Rouge Bretagne		DO	PN		
Accenteur mouchet	<i>Prunella modularis</i>	LC	LC			Art.3	Npro	Faible
Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i>	NT	LC			Chassable	Alimentation	Très faible
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>	LC	LC			Art.3	Passage en vol	Faible
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	VU	LC			Art.3	Alimentation	Faible
Choucas des tours	<i>Corvus monedula</i>	LC	LC			Art.3	Alimentation	Faible
Corneille noire	<i>Corvus corone</i>	LC	LC			Chassable	Npo	Très faible
Étourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>	LC	LC			Chassable	Alimentation	Très faible
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	NT	LC			Art.3	Alimentation	Faible
Martinet noir	<i>Apus apus</i>	NT	LC			Art.3	Alimentation	Faible
Merle noir	<i>Turdus merula</i>	LC	LC			Chassable	Npo	Très faible
Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>	LC	LC			Art.3	Npo	Faible
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	LC	LC			Art.3	Npo	Faible
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	LC	LC			Art.3	Npo	Faible
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	LC	LC			Chassable	Npo	Très faible
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	LC	LC			Art.3	Npo	Faible
Pinson du Nord	<i>Fringilla montifringilla</i>					Art.3	Migrateur en alimentation	Faible
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	LC	LC			Art.3	Npo	Faible
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	LC	LC			Art.3	Npo	Faible
Tourterelle turque	<i>Streptopelia decaocto</i>	LC	LC			Chassable	Passage	Très faible
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	LC	LC			Art.3	Npo	Faible
Verdier d'Europe	<i>Chloris chloris</i>	VU	LC			Art.3	Alimentation	Faible

Npo : Niche possible

Globalement l'enjeu associé à l'avifaune est jugé faible, les espèces susceptibles de fréquenter le site en reproduction sont un cortège classique de passereaux des milieux ouverts péri-urbains (Moineau domestique, Pinson des arbres, Rougegorge familier...) qui bien que protégés sont relativement communs à l'échelle locale ou nationale.

Mammifères (hors Chiroptères) :

Données bibliographiques :

La liste communale des espèces de Saint-Domineuc (Source LPO et INPN) mentionne la présence de 7 espèces dont 2 sont protégées nationalement : l'Écureuil roux et le Hérisson d'Europe. Leur écologie est rappelée ci-après :

L'Écureuil roux (*Sciurus vulgaris*) : C'est un rongeur forestier, qui occupe une grande variété d'habitats en France, tant en zones continentales, océaniques que méditerranéennes. Il fréquente les forêts de conifères mais aussi de feuillus, on le retrouve très régulièrement dans les jardins ou parcs urbains. Rongeur opportuniste, l'Écureuil a une prédilection pour les graines de conifères, les autres fruits ou graines (noisettes, nêfles, fânes...) et dans une moindre mesure les insectes, escargots, œufs et oisillons... Les premiers accouplements ont lieu en décembre-janvier et se poursuivent jusqu'au printemps. Les femelles mettent bas de février à août, les jeunes sont ensuite sevrés aux alentours de deux mois. **La haie au nord pourrait être de nature à servir de lieu de transit à l'espèce voire d'alimentation (noisetier, chêne), bien qu'aucun individu n'ait été observé, l'espèce est ainsi jugée potentielle.**

Le Hérisson d'Europe (*Erinaceus europaeus*) : Cette espèce occupe les bois de feuillus, les haies, les broussailles, les parcs, les prairies humides, les jardins et les dunes avec buissons. En été, il s'abrite dans la végétation et peut changer d'endroit au bout de quelques jours. Son régime alimentaire est composé principalement d'invertébrés terrestres tels que les carabes, lombrics et limaces. La période de reproduction est découpée en deux périodes : mai/juin et août/septembre, après l'accouplement la femelle met bas environ 1 mois plus tard. **Aucun individu n'a été observé lors des inventaires, néanmoins il est possible que l'espèce fréquente les milieux ouverts du site en alimentation nocturne et les haies comme lieu de refuge.**

Inventaires :

Les inventaires n'ont pas permis de détecter la présence de mammifères, cependant il est possible que l'Écureuil roux et le Hérisson d'Europe connus localement soient présents sur le site.



Figure 42 : Illustration d'un Hérisson d'Europe prise hors site (Source : N. SANDOZ - DMEAU)

Nom commun	Nom scientifique	Conservation		Inventaire ZNIEFF	Réglementaire		Statut biologique	Enjeu local de conservation
		Liste Rouge France	Liste Rouge Bretagne		DH	PN		
Écureuil roux	<i>Sciurus vulgaris</i>	LC	LC	D		Art.2	Potentiel	Faible
Hérisson d'Europe	<i>Erinaceus europaeus</i>	LC	LC			Art.2	Potentiel	Faible

Aucune espèce n'a été identifiée sur le site et les deux espèces protégées connues localement susceptibles de fréquenter le site sont globalement communes, ainsi, l'enjeu associé à ce cortège est jugé faible.

Chiroptères :

Données bibliographiques :

La liste communale de Saint-Domineuc (Source LPO et INPN) ne mentionne la présence d'aucune espèce, il s'agit probablement d'un manque de données puisque le territoire comporte de nombreux habitats favorables à ce cortège.

Inventaires :

Les inventaires par écoute passive réalisés la nuit du 21 juin 2022 ont permis de relever la présence de 7 espèces et d'un complexe acoustique (les sérotules, indifférenciables sur certaines séquences). Aucun gîte n'a été identifié sur le site, l'utilisation est ainsi strictement alimentaire ou pour le transit.



Figure 43 : Illustration d'une colonie de Barbastelle d'Europe prise hors site (Source : N. SANDOZ - DMEAU)

Nom commun	Nom scientifique	Conservation		Inventaire ZNIEFF	Réglementaire		Statut biologique	Enjeu local de conservation
		Liste Rouge France	Liste Rouge Bretagne		DH	PN		
Barbastelle d'Europe	<i>Barbastella barbastellus</i>	LC	NT	D	AII	Art.2	Chasse/Transit	Modéré
Murin de Natterer	<i>Myotis nattereri</i>	LC	NT	D	AIV	Art.2	Chasse/Transit	Faible
Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>	NT	NT	D	AIV	Art.2	Chasse/Transit	Faible
Oreillard gris	<i>Plecotus austriacus</i>	LC	LC		AIV	Art.2	Chasse/Transit	Faible
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	LC	LC		AIV	Art.2	Chasse/Transit	Faible
Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	LC	LC		AIV	Art.2	Chasse/Transit	Faible
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	NT	LC		AIV	Art.2	Chasse/Transit	Faible
Sérotule						Art.2	Chasse/Transit	Faible

Globalement l'enjeu associé aux chiroptères est jugé faible à modéré, l'utilisation du site est strictement alimentaire ou pour le transit en l'absence de gîte avéré.

Reptiles :

Données bibliographiques :

La liste communale de Saint-Domineuc (Source LPO et INPN) ne mentionne la présence d'aucune espèce de reptile, il s'agit probablement d'un manque de données puisque le territoire comporte de nombreux habitats favorables à ce cortège.

Il est possible que des espèces très communes largement réparties dans le département, comme le Lézard des murailles pour l'exemple, soient présentes sur le site.

Inventaires :

Les inventaires menés sur le site n'ont pas permis de détecter la présence de reptiles, cependant au regard des habitats présents (haies, bordures de jardins...) il est possible que le Lézard des murailles et l'Orvet fragile, espèces ubiquistes et anthropophiles soit présent, ils sont ainsi jugés potentiels.

Nom commun	Nom scientifique	Conservation		Inventaire ZNIEFF	Réglementaire		Statut biologique	Enjeu local de conservation
		Liste Rouge France	Liste Rouge Bretagne		DH	PN		
Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	LC	DD	D	AIV	Art.2	Potentiel	Faible
Orvet fragile	<i>Anguis fragilis</i>	LC	LC			Art.3	Potentiel	Faible

En l'état des connaissances, l'enjeu associé aux reptiles est jugé faible sur le site, seul le Lézard des murailles et l'Orvet fragile, deux espèces anthropophiles et ubiquistes, sont jugés potentiels.

Amphibiens :

Données bibliographiques :

La liste communale des espèces de Saint-Domineuc (Source LPO et INPN) mentionne, depuis 2000, la présence de 4 espèces d'amphibiens, dont 3 sont strictement protégées (Grenouille agile, Salamandre tachetée et Crapaud commun) et une simplement réglementée (Grenouille verte).

En l'absence d'habitats aquatiques de reproduction sur le site, seul des individus en phase terrestre sont jugés potentiels.

Inventaires :

Les inventaires n'ont pas permis de détecter la présence d'amphibiens, ainsi en l'absence d'habitats aquatiques susceptibles d'accueillir des individus en reproduction, l'enjeu associé à ce cortège est jugé très faible.

Odonates :

Données bibliographiques :

La liste communale de Saint-Domineuc (Source LPO et INPN) mentionne la présence, depuis 2000, de 7 espèces d'odonates, aucune ne fait l'objet d'un statut de protection ou de conservation particulier.

Inventaires :

Les inventaires n'ont pas permis de détecter la présence d'odonates, ainsi en l'absence d'habitats aquatiques susceptibles d'accueillir des individus en reproduction, l'enjeu associé à ce cortège est jugé très faible.

Lépidoptères :

Données bibliographiques :

La liste communale de Saint-Domineuc (Source LPO et INPN) mentionne la présence de 13 espèces de lépidoptères diurnes. Cependant, aucune de ces espèces ne fait l'objet d'un statut de protection ou de conservation particulier.

Un cortège classique de lépidoptères des milieux ouverts ou semi-ouverts mésophiles péri-urbains est susceptible de fréquenter le site.

Inventaires :

Les inventaires réalisés sur le site ont permis de détecter la présence de 5 espèces de lépidoptères, elles ne font l'objet d'aucun statut de protection ou de conservation particulier.



Figure 44 : Illustration prise hors site d'un Demi-deuil (Source : N. SANDOZ - DMEAU)

Nom commun	Nom scientifique	Conservation		Inventaire ZNIEFF	Réglementaire		Statut biologique	Enjeu local de conservation
		Liste Rouge France	Liste Rouge Bretagne		DH	PN		
Demi-deuil	<i>Melanargia galathea</i>	LC	LC				Reproduction	Très faible
Piérade de la rave	<i>Pieris rapae</i>	LC	LC				Reproduction	Très faible
Piérade du chou	<i>Pieris brassicae</i>	LC	LC				Reproduction	Très faible
Tircis	<i>Pararge aegeria</i>	LC	LC				Reproduction	Très faible
Vulcain	<i>Vanessa atalanta</i>	LC	LC				Reproduction	Très faible

Globalement, l'enjeu associé à ce cortège est jugé très faible, les espèces contactées sont banales des milieux mésophiles et ourlets de cultures, de plus elles ne font l'objet d'aucun statut de protection ou de conservation particulier.

Orthoptères :

Données bibliographiques :

La liste communale des espèces (Source LPO et INPN) mentionne la présence d'une seule espèce (le Grillon champêtre) sur le territoire. Elle ne fait l'objet d'aucun statut de protection particulier et est relativement commune. Cependant, il s'agit probablement d'un manque de données car le territoire comporte de nombreux habitats favorables à ce cortège.

Un cortège classique d'orthoptères des milieux ouverts ou semi-ouverts mésophiles péri-urbains est susceptible de fréquenter le site.

Inventaires :

Les inventaires menés sur le site ont permis de détecter deux espèces très communes et ne faisant l'objet d'aucun statut de protection ou de conservation particulier. Il s'agit du Criquet des pâtures et de la Decticelle bariolée.



Nom commun	Nom scientifique	Conservation	Inventaire ZNIEFF	Réglementaire		Statut biologique	Enjeu local de conservation
		Liste Rouge Europe*		DH	PN		
Criquet des pâtures	<i>Pseudochorthippus parallelus</i>	LC				Reproduction	Très faible
Decticelle bariolée	<i>Roeseliana roeselii</i>	LC				Reproduction	Très faible

*En l'absence d'une liste rouge nationale ou régionale selon les critères de l'UICN

Globalement, l'enjeu associé à ce cortège est jugé très faible, les espèces contactées sont banales des milieux mésophiles et ourlets de cultures, de plus elles ne font l'objet d'aucun statut de protection ou de conservation particulier.

Autres invertébrés remarquables :

La liste communale des espèces (Source LPO et INPN) ne mentionne la présence d'aucun autre invertébré remarquable, de plus le site ne comporte aucuns vieux feuillus susceptibles d'abriter le Grand Capricorne ou le Lucane, espèces remarquables courantes dans le département d'Ille-et-Vilaine. Ainsi, l'enjeu associé aux autres invertébrés remarquables est jugé négligeable.

e) Synthèse de l'intérêt et des enjeux écologiques

Les investigations menées sur le site du projet permettent d'appréhender le niveau de l'intérêt écologique et les enjeux qui en découlent pour les différents groupes biologiques.

Les principaux points qui ressortent du diagnostic écologique sont :

- La présence d'une haie plantée avec diverses essences de feuillus au nord qui sera à conserver

Habitats	Intérêt faune / flore / habitats naturels	Enjeu local
Cultures avec marges de végétation spontanée	Cultures intensives à intérêt écologique très limité	Très faible
Haies ornementales	Habitat d'alimentation pouvant servir de refuge pour un cortège varié d'espèces animales (avifaune, entomofaune...)	Faible
Haies plantées	Habitat de vie pour un cortège varié d'espèces animales (avifaune, reptiles, entomofaune, mammifères...)	Modéré
Pâtures mésophiles x Jardins	Habitat d'alimentation pouvant servir de refuge pour un cortège varié d'espèces animales (avifaune, entomofaune...)	Faible
Prairies de fauche	Habitat d'alimentation pouvant servir de refuge pour un cortège varié d'espèces animales (avifaune, entomofaune...)	Faible

Les éléments à enjeu à préserver sont essentiellement situés dans la partie nord du site du projet.

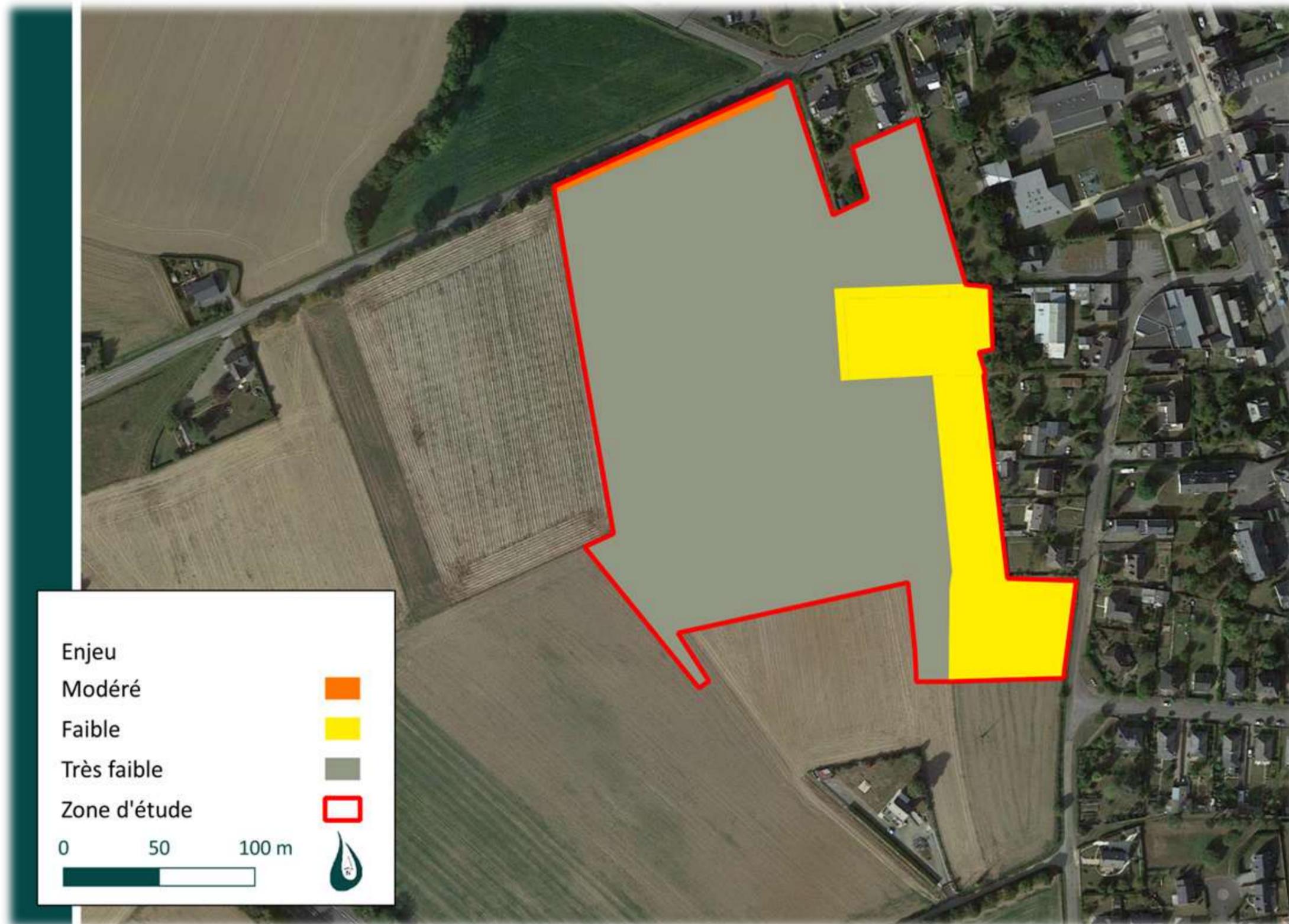


Figure 45 : Cartographie de synthèse des enjeux écologiques

3. LE CONTEXTE URBAIN ET PAYSAGER

3.1. L'occupation des sols et la description du site du projet

a) L'évolution du site entre 1950 et aujourd'hui

La comparaison des vues aériennes du site du projet entre 1950 et aujourd'hui montre que **les opérations de remembrement liées aux mutations des pratiques agricoles ont entraîné un regroupement de parcelles et une réduction de la densité de haies**. Des haies ont été abattues, notamment en bordure Ouest du site du projet ainsi qu'au centre, et de nombreux arbres isolés et vergers ont disparus laissant place à des parcelles agricoles plus grandes.



Figure 46 : Vue aérienne du site entre 1950 et aujourd'hui

b) L'occupation des sols aujourd'hui et description du paysage

Le site du projet est actuellement occupé principalement par des parcelles agricoles, la grande majorité sont cultivées par des céréales. En effet, on retrouve un espace de culture de céréales sur presque la totalité des espaces agricoles, excepté la prairie (partie Est).



Figure 47 : Photo de la parcelle de culture (vue Nord du site)



Figure 49 : Photo parcelle de culture (Vue Est du site)



Figure 48 : Photo de la prairie (Vue Sud-Est)

Il y a également un jardin privé, à l'Est du site, composé d'arbres, d'un potager et d'un abri de jardin. Cet espace est entouré d'une haie.

Une haie bocagère est également présente au Nord du site, en bordure du champ de céréales.



Figure 50 : Photos du jardin privé et de la haie qui l'entoure



Figure 51 : Photo de la haie bocagère

Le site du projet s'inscrit dans un contexte urbain et agricole. À l'Est et au Nord du site se trouve des habitations individuelles ainsi que des bâtiments publics ou privés, comme la Mairie et la résidence pour personnes âgées.

Au Sud et à l'Ouest, des parcelles agricoles (cultures de céréales et prairies) bordent le site du projet. Aujourd'hui, la parcelle agricole Sud en bordure du site a commencé à être urbanisée pour créer un lotissement.



Figure 52 : Photo des habitations individuelles



Figure 53 : Photo du site en cours d'urbanisation



Figure 54 : Cartographie de l'occupation des sols sur le site d'étude

3.2. La valeur patrimoniale du site

a) Les monuments historiques

La commune possède un patrimoine historique, grâce à son patrimoine bâti (l'église Saint-Docmaël, le presbytère ou l'école publique, les maisons de type ternaire, le bâti rural ou les manoirs), son patrimoine du génie civil (les sites d'écluses) et son petit patrimoine (fours, puits et lavoirs). Mais ce patrimoine n'est pas classé aux monuments historiques de France. **Le site du projet n'est pas concerné par des monuments historiques.**

b) Le patrimoine archéologique

Le site du projet se trouve au sein d'une zones archéologiques (secteurs 2 et 4) selon le PLU. Etant donné l'ampleur du projet, la DRAC renvoie vers le Préfet pour décision de réaliser ou non un diagnostic préalable aux travaux et rappelle la possibilité de réaliser un diagnostic archéologique anticipé à la charge de la commune.

Le diagnostic préalable archéologique a été prescrit sur le présent projet, les fouilles seront réalisées d'ici la fin de l'année 2022.

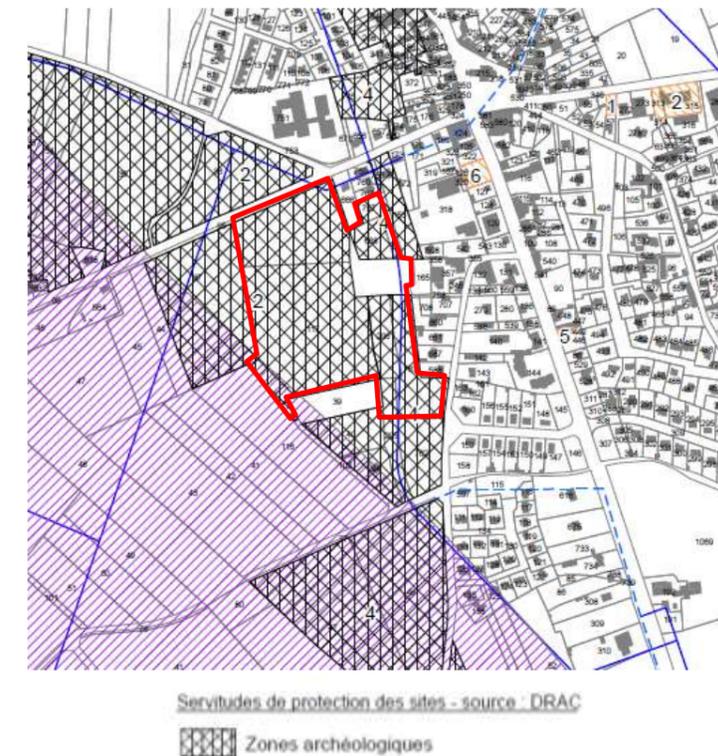


Figure 55 : extrait du plan des servitudes – PLU de Saint-Domineuc

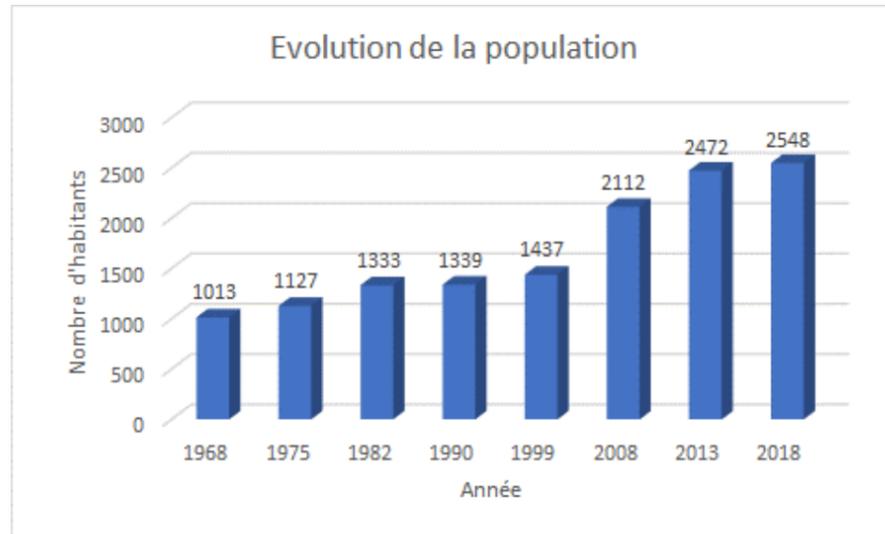
4. LE CONTEXTE SOCIO-ECONOMIQUE

4.1. Les caractéristiques de la population

a) Une croissance démographique continue

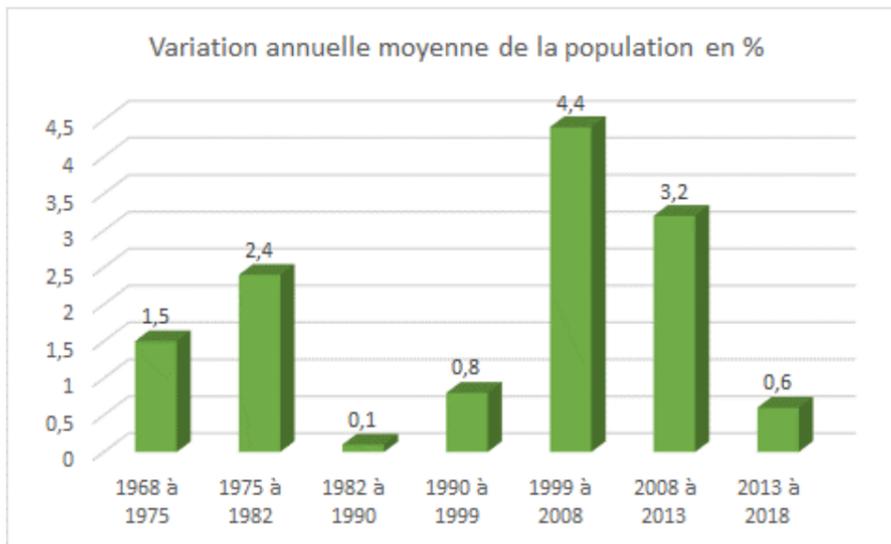
Selon les données de l'INSEE, **Saint-Domineuc comptait 2548 habitants au dernier recensement de 2018**, soit une densité de 162,3 hab/km².

Entre 1968 et 2018, la démographie a fortement évoluée. En près de 50 ans, le nombre d'habitants supplémentaires sur la commune avoisine les 1500 habitants. Cette évolution témoigne de l'attractivité du territoire qui est une position stratégique entre Saint-Malo et Rennes.



Si la croissance démographique s'était infléchie entre 1982 et 2010, elle a connu une forte augmentation de 1999 à 2013. Puis, ces dernières années, elle a eu un accroissement plus faible (0,6%).

L'évolution démographique de Saint-Domineuc est portée par la combinaison d'un solde naturel positif (0,3 %) et par un solde migratoire de 0,3%.

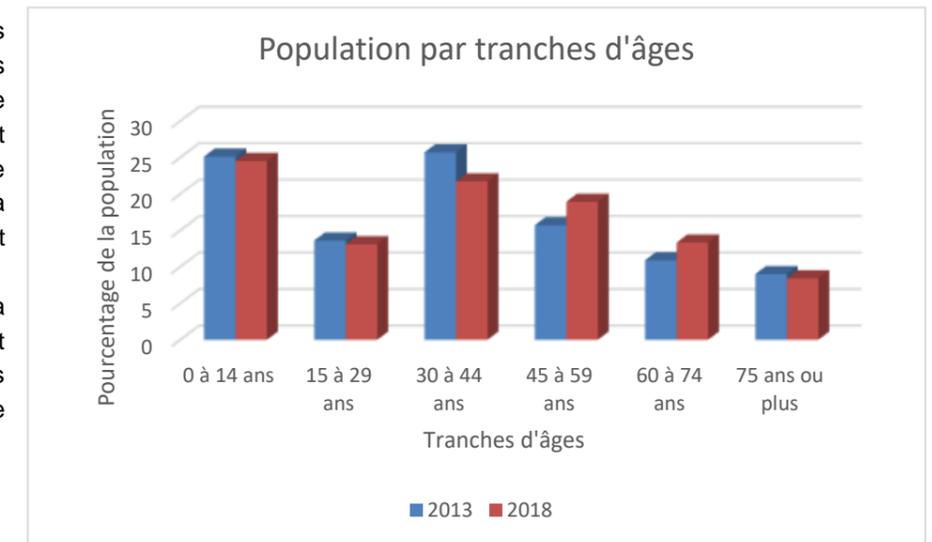


b) Une population jeune, mais vieillissante

La commune de Saint-Domineuc se caractérise par une population jeune puisque la part des 0-29 ans représente 37 % de la population, ce qui est plus élevé que la moyenne régionale (34,7%). Les plus de

60 ans représentaient 22 % de la population en 2018 contre 19% en 2013. Cela traduit bien que la population soit vieillissante.

L'importance des familles transparaît fortement dans la structure démographique : la part des enfants de moins de 14 ans (24,5 % de la population) y est particulièrement importante. De plus, la part des 30 à 44 ans est aussi l'une des plus importantes de la commune (21,7%).

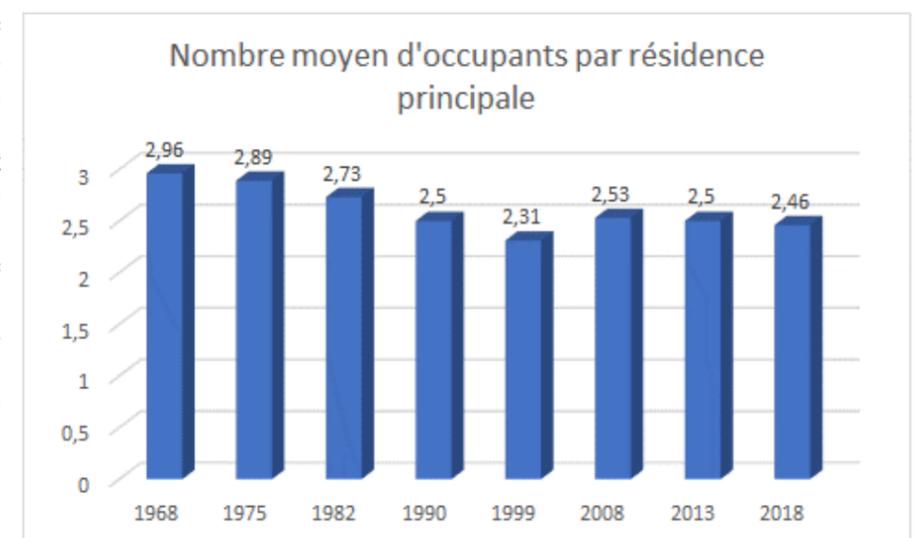


Pour continuer d'accueillir des familles avec des jeunes enfants, de nouveaux logements vont devoir être construits.

Le projet d'urbanisation du secteur des Grands Champs devrait répondre en partie à cet enjeu avec la construction de maisons individuelles et de logements collectifs.

c) Un phénomène de desserrement des ménages qui nécessite la construction de plus de logements

En 2018, Saint-Domineuc comptait **2 505 ménages** contre 2420 en 2013. La hausse du nombre d'habitants s'est accompagnée d'une augmentation plus forte du nombre de ménages, et donc du nombre de résidences principale. Ainsi, entre 2013 et 2018, la population a augmenté de 0,6 % alors que le nombre de ménages a augmenté de 0,8 %.



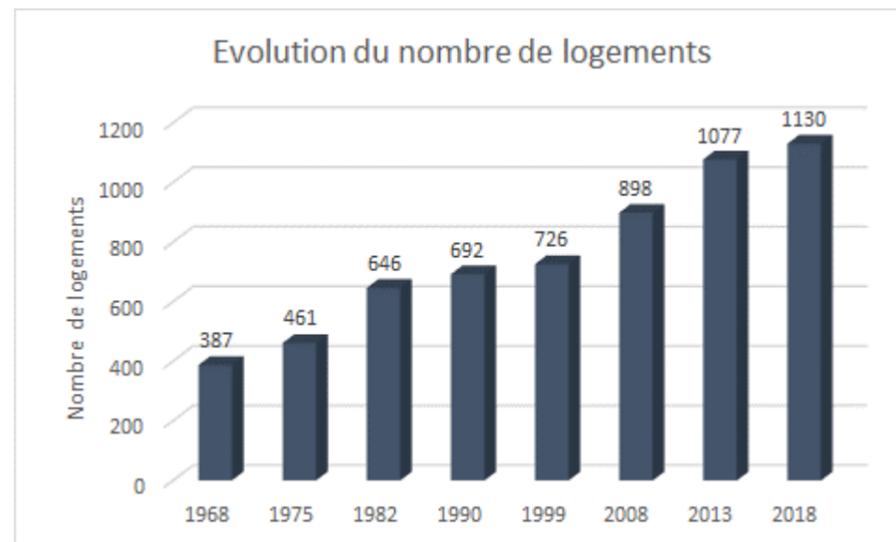
La taille d'un ménage était en 2018 de **2,46 personnes**. Si le nombre moyen de personnes par ménage a diminué depuis les années 70 jusqu'aux années 2000. Il a augmenté légèrement entre 1999 et 2008 et se stabilise depuis cette date. Sur la commune, la catégorie de ménage la plus représentée est les couples avec enfant(s), elle représente 61% des ménages en 2018. Les couples sans enfant est la deuxième catégorie la plus représentée (20% des ménages en 2018).

Cette baisse du nombre de personnes par ménage ne s'applique pas uniquement sur la commune, c'est un phénomène national qu'on appelle le « desserrement des ménages ». Le desserrement des ménages suppose des évolutions quantitatives et structurelles dans la production de logement. La taille des logements est amenée à évoluer à la vue du nombre d'habitants de moins en moins important. Le nombre de logements à produire doit prendre en compte ce phénomène. En effet, **il faut plus de logements pour accueillir le même nombre de personnes. Seule une production importante de logements permettra donc d'accroître la population. Avec un nombre équivalent d'habitants, il faut de plus en plus de logements au risque, dans le cas où le nombre de logements stagnerait, de voir la population diminuer. Le projet du lotissement qui comprend une offre diversifiée de logements neufs va permettre de répondre en partie à ce phénomène de société.**

4.2. Les caractéristiques de l'habitat

a) Une croissance constante du nombre de logements

Saint-Domineuc comptait en 2018, **1 130 logements** contre seulement 387 en 1968. Par rapport au recensement de 2013, c'est 53 logements supplémentaires sur la commune. On voit donc bien une croissance constante du nombre de logements sur la commune depuis 1968.



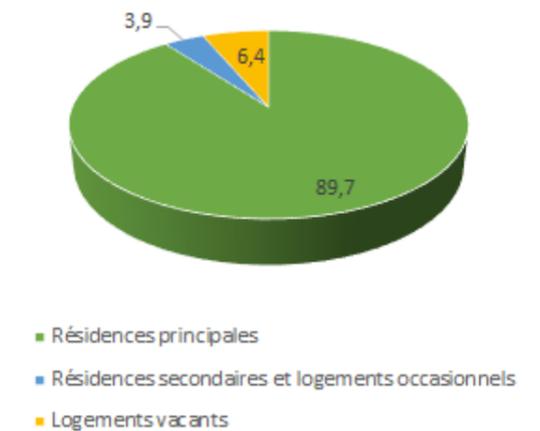
b) Une majorité de résidences principales

Les résidences principales représentent 89,7 % des logements sur la commune, les résidences secondaires ne représentant seulement que 3,9 %.

Entre 2013 et 2018, 48 nouvelles résidences principales ont été recensées, contre une baisse de 6 logements en résidences secondaires.

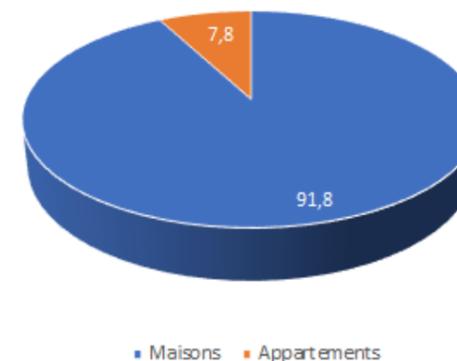
Sur la même période, le nombre de logements vacants a augmenté de 11 logements. Le taux de logements vacants est de 6,4 % en 2018 contre 5,7 % en 2013 qui s'explique notamment par le fait qu'au cours des dernières années, plusieurs habitants de la commune ont acheté un nouveau logement dans une opération d'aménagement récente. Ainsi, il apparaît que plusieurs habitants ont quitté leur ancien logement pour améliorer les conditions de confort de leur lieu de vie. La difficulté rencontrée par les propriétaires pour vendre ces biens anciens expliquent l'augmentation de la vacance dans le parc de logements.

Catégories de logements en 2018



c) Une prédominance des maisons individuelles et donc de grands logements

Types de logements en 2018

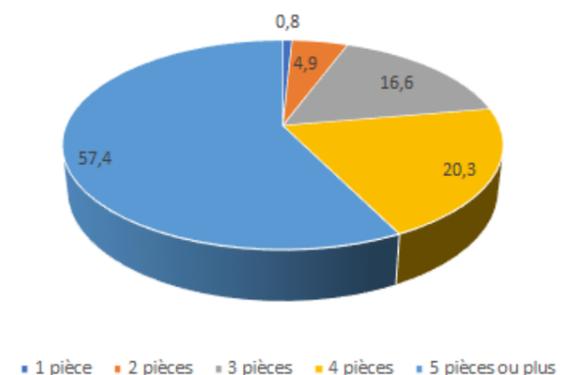


La commune se caractérise par une part importante de grands logements de 4 pièces et plus (77 % des résidences principales), tandis que les petits logements (T1 et T2) représentent près de 5 %. Cette structure s'explique par la typologie de l'habitat présent sur la commune, où les maisons individuelles prédominent et du fait de la prédominance des couples avec enfant(s).

Depuis 1999, la part de logements collectifs a évoluée mais reste encore largement minoritaire par rapport aux maisons individuelles qui totalisent 91,8 % de l'offre.

La dominante pavillonnaire et familiale du parc est très marquée et la construction neuve se poursuit nettement en faveur de la maison individuelle.

Résidences principales selon le nombre de pièces



d) Une large majorité de propriétaires

La proportion de propriétaires est forte (72,4 %) et ceci s'explique en partie par la part importante de maisons individuelles et le caractère périurbain-rural de la commune. C'est plus qu'à l'échelle du département d'Ille et Vilaine. La part de locataires est faible (26,1 %), mais reste stable depuis plusieurs années.

4.3. Les caractéristiques de l'emploi

a) Une concentration d'emplois plutôt faible

La commune compte 456 emplois en 2018 selon l'INSEE, c'est 26 de plus qu'en 2013. Saint-Domineuc joue donc un rôle important dans le dynamisme économique de la communauté de commune Bretagne Romantique. Toutefois, le nombre d'emplois (456) sur le territoire est relativement faible par rapport au nombre d'actifs ayant un emploi (1133). Ainsi, l'indicateur de concentration d'emploi est faible sur la commune (40,2 en 2018). Pour 100 actifs ayant un emploi et habitant à Saint-Domineuc, la commune dispose de 40 emplois (contre 102 pour l'Ille-et-Vilaine). **Cet indicateur témoigne de la dépendance de la commune par rapport aux emplois situés hors de la commune, d'où l'importance de développer l'activité économique sur le territoire.**

b) Une offre commerciale qui répond aux besoins de la population

La commune bénéficie d'une offre en commerce variée et structurée. Les commerces et restaurants sont principalement localisés en centre-bourg. **Les futurs habitants du lotissement bénéficieront de tous les commerces de proximité nécessaires.**

4.4. L'activité agricole

La production agricole communale est principalement orientée vers la polyculture et le polyélevage. Une vingtaine de sièges d'exploitation se trouvaient sur Saint-Domineuc en 2010 contre 16 exploitations recensées en 2016. **Le site du projet est essentiellement occupé par des parcelles à vocation agricole. En effet, le site du projet est occupé par 2 grands champs cultivés pour les céréales.**



Figure 56 : Photos des cultures agricoles sur le site du projet

4.5. Des équipements publics essentiellement au centre-ville

La commune bénéficie d'une offre d'équipements variée et nécessaire à son fonctionnement. L'offre actuelle se compose d'un équipement administratif (la mairie), d'équipements sportifs et culturels (terrains de sport, salle de gymnastique, base nautique de compétence intercommunale, salle polyvalente communale, centre culturel, bibliothèque) et d'équipements scolaires (écoles maternelle et primaire).

Les équipements sont majoritairement concentrés dans un rayon de 500 mètres au centre bourg. Cette localisation privilégiée favorise la mise en place d'une logique de proximité et permet de relativiser la dépendance à l'automobile. Le futur lotissement des Grands Champs bénéficiera de cette offre.



Figure 57 : Carte de localisation des principaux équipements sur Saint-Domineuc (Source : Annexe rapport de présentation PLU Saint-Domineuc)

5. LES DEPLACEMENTS ET LA MOBILITE

5.1. La trame viaire

La commune est équipée d'un réseau de voiries départementales qui desservent le bourg. Cette organisation assure une bonne lisibilité et une bonne hiérarchisation de la trame viaire. De plus, elle est traversée par la RN 137, l'axe routier 2 X 2 voies qui relie Rennes et Saint-Malo. L'échangeur pour rejoindre cet axe se trouve au Sud du bourg (pour la direction vers Rennes) et un autre se situe à Pleugueneuc (pour la direction vers Saint-Malo). Ce sont les deux chemins les plus rapides et plus simples en partant de Saint-Domineuc.

Le site du projet est bordé à l'Est par la RD13 qui dessert la commune depuis l'Ouest. Le périmètre du site d'étude est également longé au Sud-Est par la Rue du Rocher et l'intersection entre cette rue et l'Allée des Merisiers.

Au vu de la résidentialisation de la zone, se pose la question de la requalification des voiries afin de leur donner un profil adapté au futur trafic et de sécuriser les flux piétons, cyclistes et automobiles.

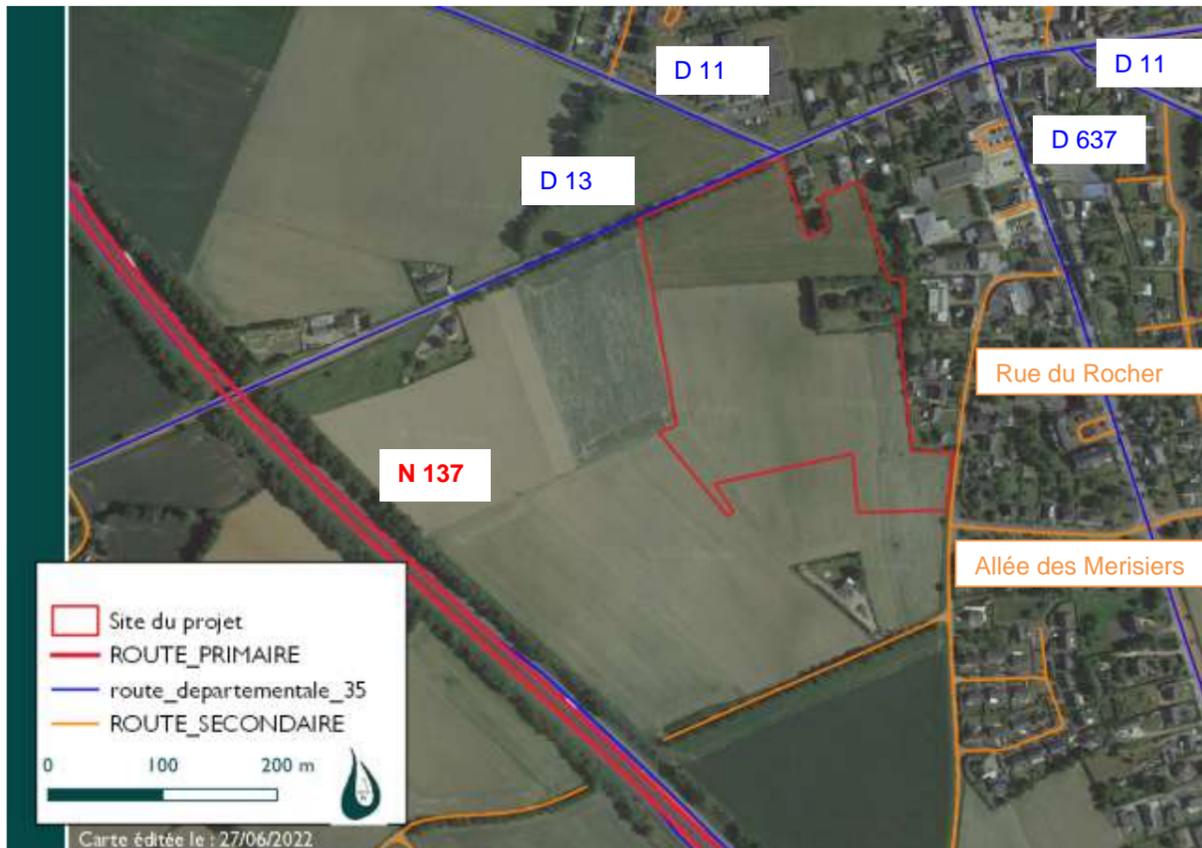


Figure 58 : Trame viaire existante autour du futur lotissement

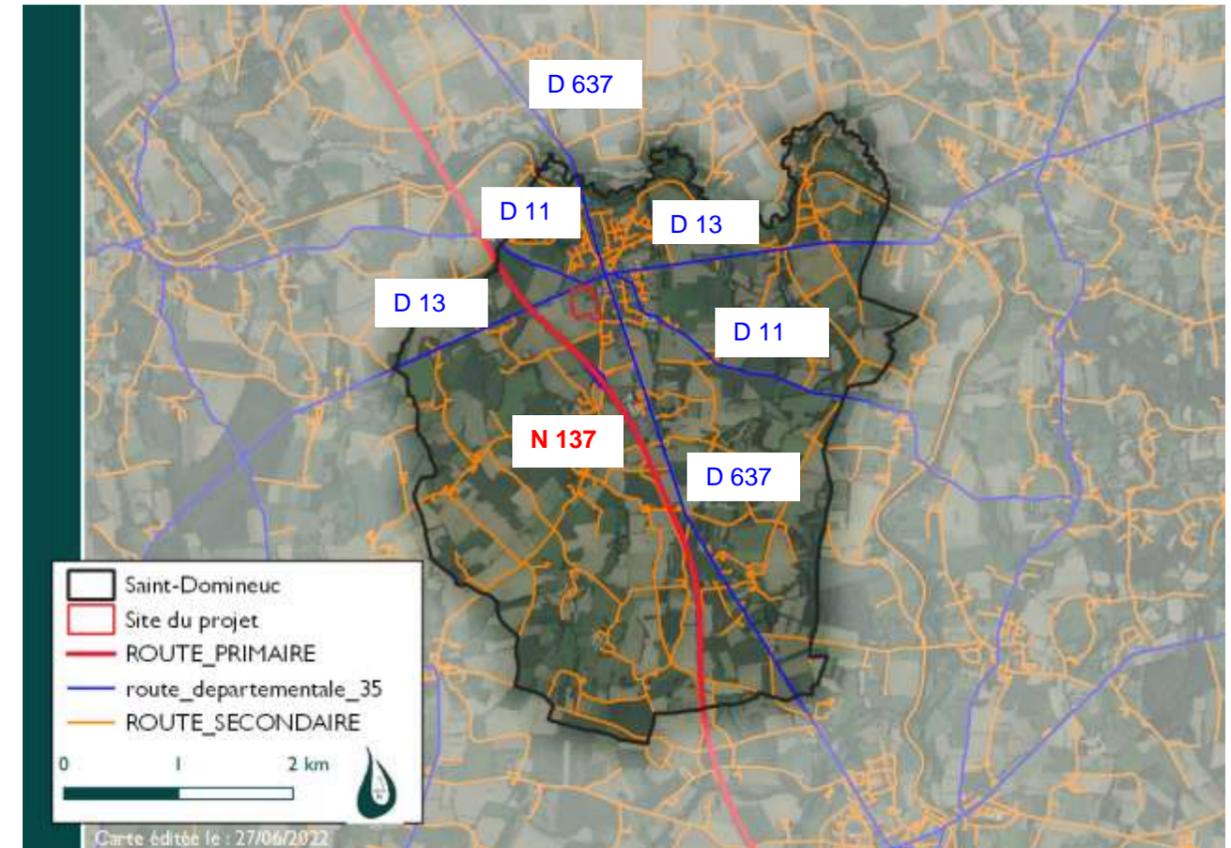


Figure 59 : Structuration du réseau viaire communal



Figure 60 : Photo RD13 (Source: Street view)



Figure 61 : Photo Rue du Rocher (Source : Street View)

5.2.

5.3. Les transports en commun

a) Le train

La commune ne dispose pas d'une gare ferroviaire, la ligne Rennes / Dol de Bretagne est éloignée. La gare située à l'Est de Combourg (à 14 km de Saint-Domineuc) est la plus proche de la commune.

b) Le réseau interurbain « Breizhgo »

Saint-Domineuc bénéficie du réseau interurbain Breizhgo (anciennement Illeloo) qui dessert le Pays de Rennes et plus largement l'Ille-et-Vilaine. La commune est desservie par 2 lignes :

- La ligne 8b « Tinténiac / Saint-Malo »
- La ligne 8a « Saint-Pierre-de-Plesguen / Rennes »

Les temps de trajets sont très longs, 1h pour aller à Rennes et 50 min pour Saint-Malo et la fréquence des passages du bus n'est pas élevée.

2 arrêts de bus Breizhgo sont aménagés sur la commune, l'arrêt Centre et l'arrêt Ancienne Gare.

c) Les cars scolaires

Des cars scolaires sont également disponibles pour les collégiens et lycéens de Saint-Domineuc. Ils sont mis en place par la région et desservent les collèges et lycées de Tinténiac et Combourg. 2 arrêts de bus se trouvent sur la commune (place de la mairie et place de l'église).

d) Navettes estivales gratuite

Des navettes gratuites sont disponibles uniquement en juillet et août pour se rendre à Combourg, pour notamment aller à la piscine, au cinéma à la gare etc. Ces navettes sont installées par la Communauté de Communes Bretagne Romantique et sont gratuites.

5.4. Les modes doux (marche, vélo) de déplacement

La commune comprend 3 circuits pédestres et VTT :

- Le circuit de la Bouhourdais (14,3 km)
- Le circuit de Calaudry (8,5 km)
- Le circuit les Terrasses du Canal (3,7km)

Leurs départs se situent tous place de l'église et à proximité du site du projet (environ 500m). Les futurs habitants du lotissement auront donc accès facilement à ses mobilités.

La voie majeure des balades et randonnées qui dessert la commune est la voie verte du canal d'Ille-et-Rance qui relie Saint-Domineuc à Rennes et Saint-Malo. De plus, la rue Nationale est munie de bandes cyclables.

Un sentier liaison douce est également présent sur la commune, il permet de relier le village des Chesnuts au bourg de Saint-Domineuc par une promenade en sécurité.

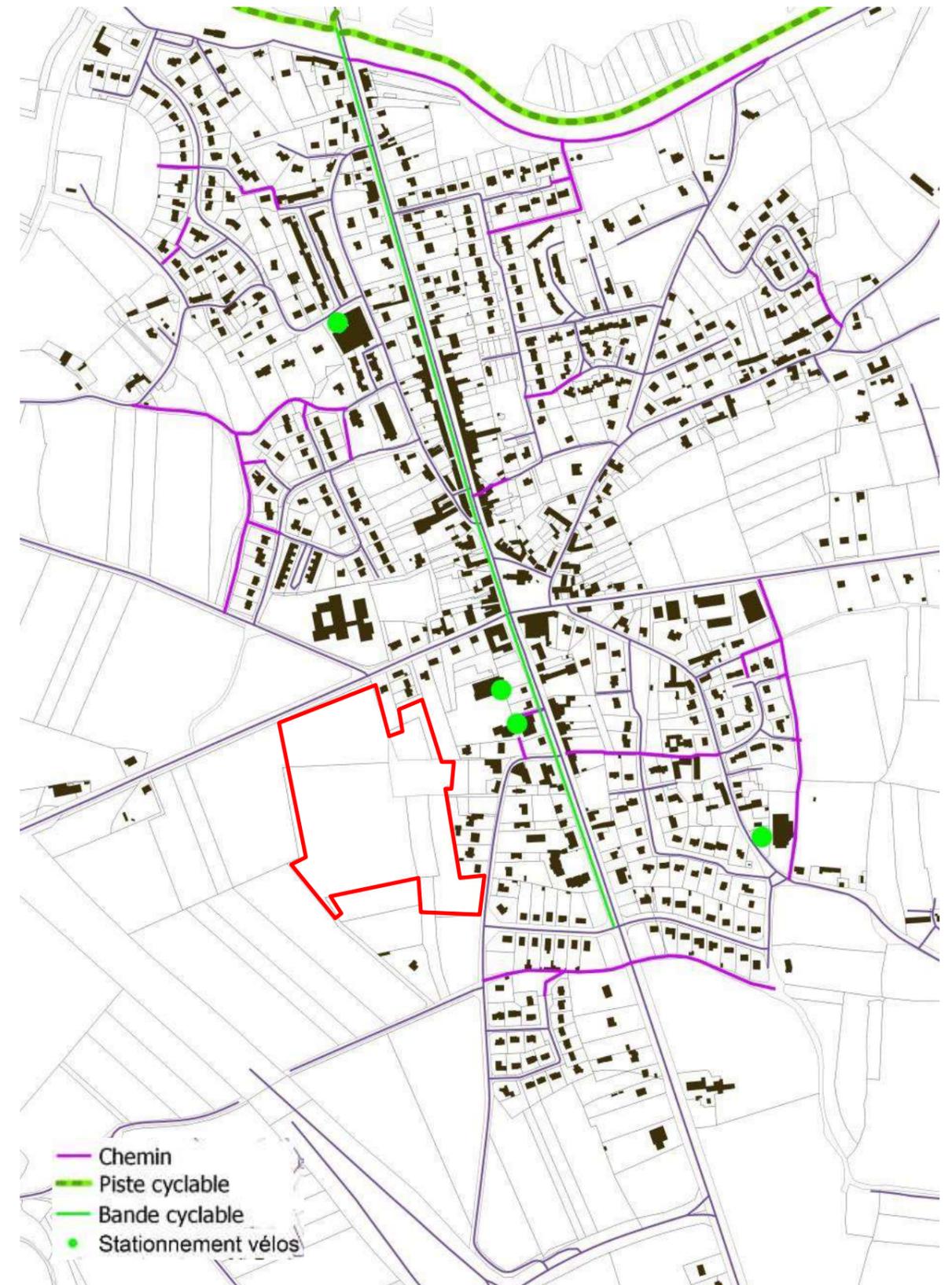


Figure 62 : Maillage piéton et cyclable de la commune (Source : Annexe rapport PLU Saint-Domineuc)

6. LA DESSERTE EN RESEAUX

6.1. Le réseau d'eau usée

La commune dispose d'un réseau d'assainissement séparatif. La station d'épuration est implantée au Nord-Ouest de la zone agglomérée et a été mise en service le 1^{er} janvier 1998. Cet ouvrage est de type « Boues activées en aération prolongée » et dispose actuellement d'une capacité nominale de 1 900 Equivalents Habitants soit 340 m³ par jour en hydraulique. Le rejet se fait dans le ruisseau du Romoulin au Nord-Ouest de l'agglomération, avant d'atteindre le Canal d'Ille et Rance.

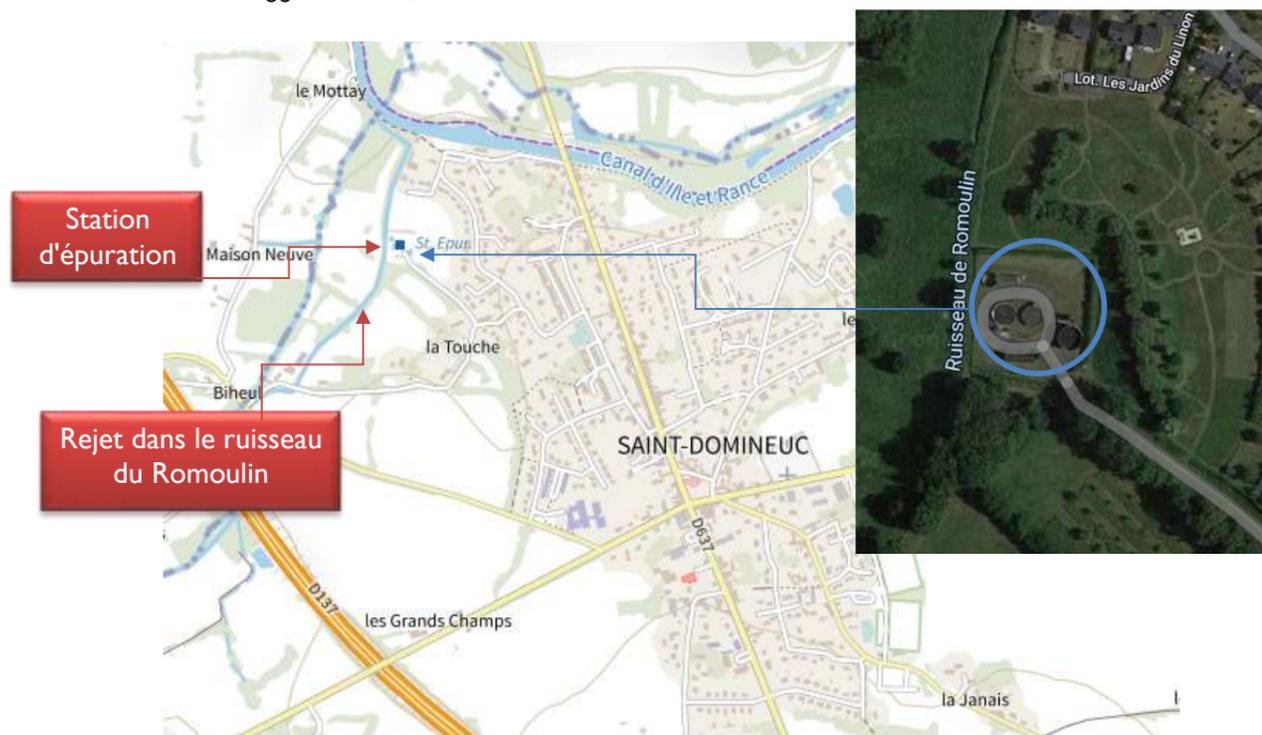


Figure 63 : Localisation et vue de la station d'épuration

Cette capacité de traitement sera portée à 3 300 EH pour un débit de pointe atteignant 110 m³ par heure pour courant 2023.

D'après les OAP de Saint-Domineuc (approuvé le 5 juillet 2018), un réseau transite à travers le périmètre du site d'étude en limite Nord-Est. Ce réseau transite à travers une voie privée et devra être repris dans le cadre de l'urbanisation du secteur.

« L'extension urbaine pourra raccorder son propre réseau d'évacuation en gravitaire sur le réseau de la rue du Vieux Moulin et le cas échéant rue du Clos des Michel afin de gagner la profondeur nécessaire. Un raccordement via le secteur d'urbanisation E est également envisageable selon le déroulement des phases d'urbanisation de cette partie de la commune.

L'eau usée issu de ce secteur rejoindra gravitairement la station d'épuration communale où elle sera traitée. La mise en oeuvre d'un poste de relèvement est proscrite sur ce secteur.»

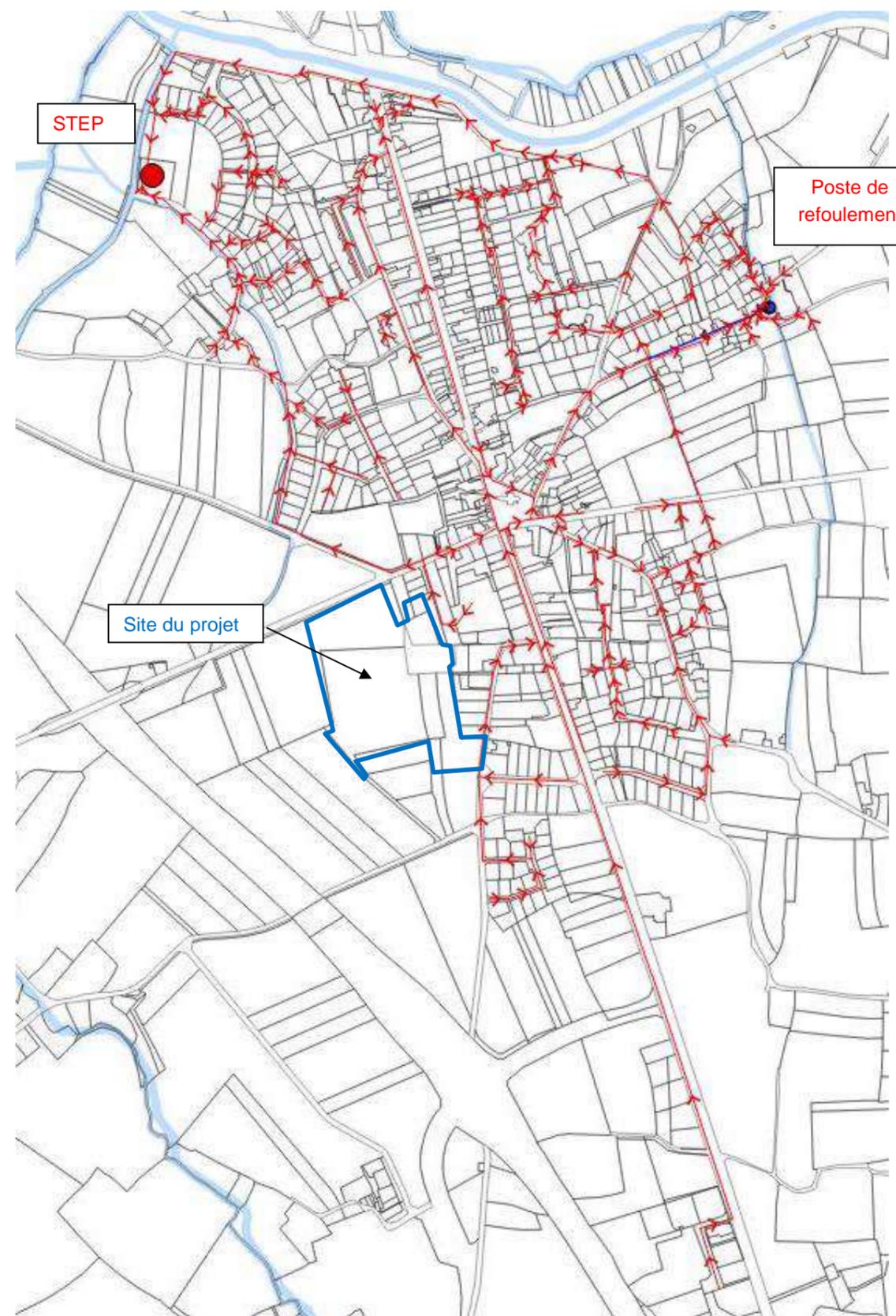


Figure 64 : Carte des réseaux d'eaux usées de la commune (Source : Annexes sanitaires PLU Saint-Domineuc 2018)

6.2. Le réseau d'eau pluviale

Le réseau est de type séparatif. Il se compose en effet de canalisations maçonnées, bétonnées ou plastiques. La zone urbaine de Saint-Domineuc est découpée en 4 bassins versant urbanisés. Le milieu récepteur de chacun des bassins est le couple Linon. En effet, les exutoires des bassins identifiés sont tous situés sur des affluents du Linon : le cours d'eau Est, le cours d'eau Ouest et le Romoulin.

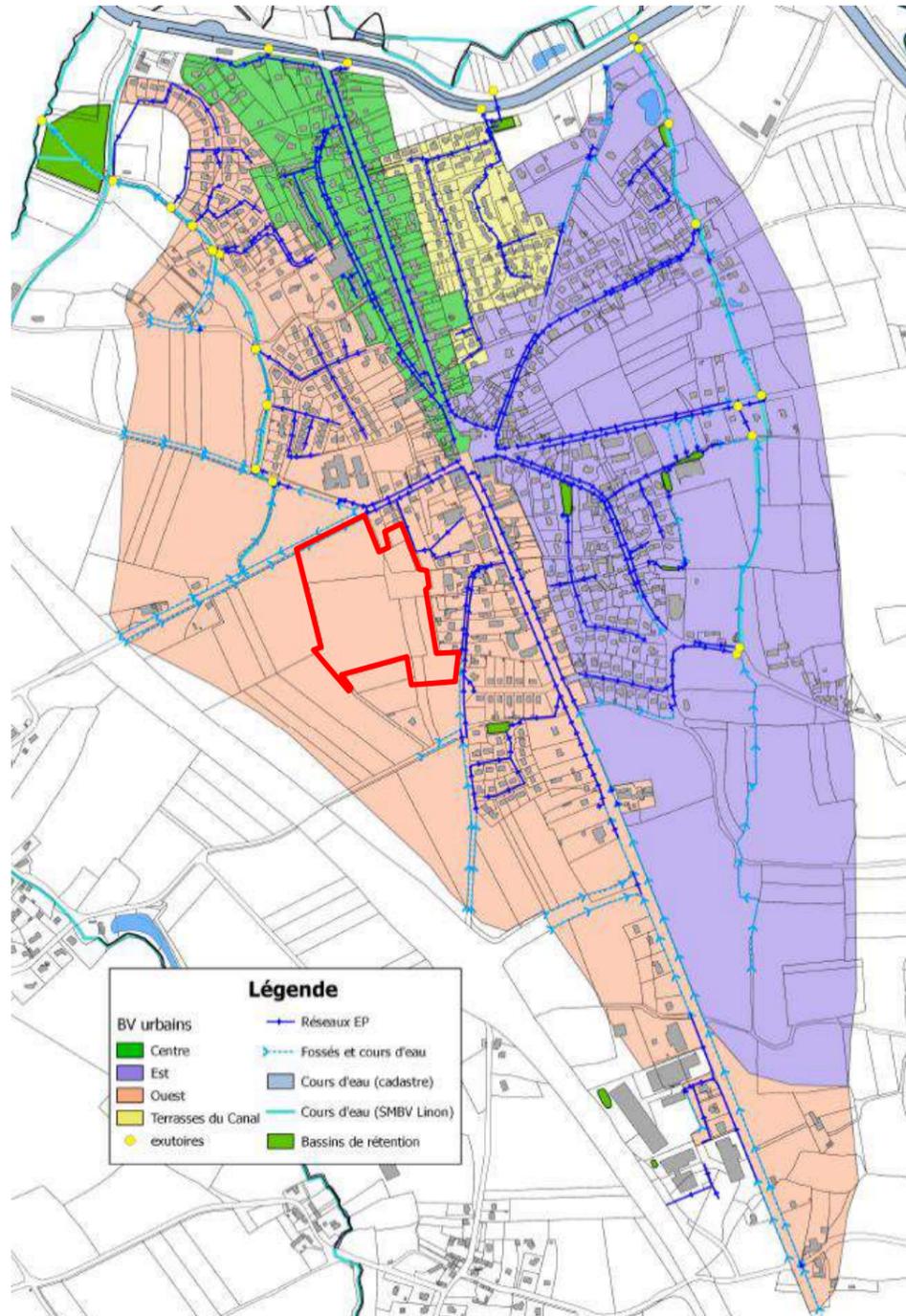


Figure 65 : Découpage de la zone urbaine en bassins versants et localisation des exutoires (Source : Annexes sanitaires PLU Saint-Domineuc, 2018)

Le réseau exutoire du site du projet est situé au Nord de la zone (fossé puis réseau en direction de la rue du Clos des Michel). Aucun raccordement supplémentaire n'est autorisé dans le réseau se situant sous l'impasse entre le n°7 et le n°9 de la rue du Vieux Moulin.

Comme indiqué dans les annexes sanitaires du PLU, « le secteur devra disposer de sa propre gestion pluviale, dimensionnée pour une pluie décennale au minimum. La localisation du, ou des ouvrages de rétention, n'est pas imposée. Elle pourra se faire au point bas du projet, ou être répartie différemment au sein de l'opération. » De plus, « bien que cette zone fasse partie du bassin versant déjà régulé par le bassin de rétention des Jardins du Linon et déclaré au titre de la loi sur l'eau, il est demandé que l'urbanisation de la zone fasse l'objet d'un dossier loi sur l'eau qui lui est propre. »

6.3. L'alimentation en eau potable

Le Syndicat Mixte de production d'eau potable d'Ille-et-Rance (SPIR) a pour principale mission la sécurisation de l'alimentation en eau potable sur l'ensemble des communes qui font partie de cette collectivité, tant d'un point de vue qualitatif que quantitatif.

La compétence de distribution et de production de l'eau potable sur Saint-Domineuc est attribuée à la Communauté de Communes Bretagne Romantique (CCBR).

Les eaux proviennent de deux forages :

- Forage du Ponçonnet sur la commune de Meillac
- Forage du Puits du Rocher sur la commune de La Chapelle-Chaussée

Les analyses physico-chimiques et bactériologiques ne font pas état de problème de qualité des eaux potables.

Des réseaux AEP sont présents à proximité du site du projet. Le site est desservi par le réseau du Vieux Moulin et le réseau rue du Rocher. Un bouclage entre ces deux réseaux sera à prévoir.

6.4. Autres réseaux

Des réseaux d'électricité et de télécoms sont également présents en périphérie du site.

7. LA GESTION DES DECHETS

La collecte et l'élimination des déchets ménagers sont assurées par le syndicat mixte de collecte et de traitement des ordures ménagères (SMICTOM) VALOCOBREIZH. Ce syndicat regroupe 52 communes réparties sur 5 communautés de communes. Les déchets ménagers sont principalement retirés en porte-à-porte de même que les déchets triés. La collecte des déchets ménagers est organisée hebdomadairement et celle des déchets recyclables 1 semaine sur 2. **Sur Saint-Domineuc, la collecte des ordures ménagères a lieu les lundis et la collecte du tri sélectif le mardi des semaines impaires.** La collecte est complétée par la présence de 3 points d'apport du verre usagé, situés dans le bourg. Le SMICTOM VALOCOBREIZH gère 7 déchèteries situées à Liffré, Saint-Aubin d'Aubigné, Melesse, La Bouëxière, Tinténiac, Montreuil-sur-Ille et Combourg. **La déchèterie la plus proche de Saint-Domineuc est celle de Tinténiac. Elle se situe à environ 8 km du site du projet et est accessible par la RD 637 et la RD20 en 11 min.**

8. LES ENERGIES RENOUVELABLES (EXTRAIT DE L'ETUDE DE FAISABILITE EN ENERGIES RENOUVELABLES)

8.1. Le solaire passif

D'après les données de Météo France, la région rennaise présente un ensoleillement moyen de 1756 heures par an, ce qui est inférieur à la moyenne française de 1970 heures annuelles. Le mois de juillet (223 h) constitue le mois le plus ensoleillé ; à l'inverse du mois de décembre (65 h). Toutefois, cet ensoleillement est suffisant pour permettre une utilisation de l'énergie solaire photovoltaïque et/ou thermique.

Selon la carte de l'Insolation annuelle de la Bretagne (Source Bretagne Environnement), l'insolation annuelle de la commune de Saint-Domineuc est comprise entre 1700 et 1800 heures, ce qui vient confirmer les données de Météo France.

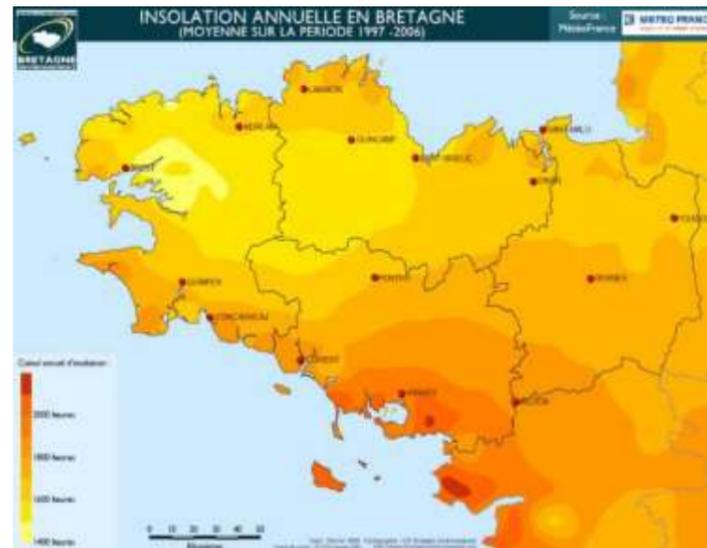


Figure 66 : Carte de l'insolation annuelle en Bretagne Source : Bretagne Environnement

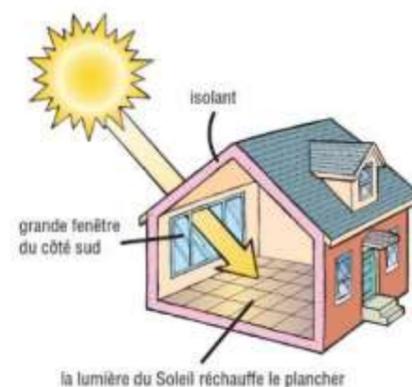
À la différence de l'énergie solaire active qui consiste à capter le rayonnement du soleil pour le transformer en chaleur (solaire thermique) ou en électricité (solaire photovoltaïque), l'énergie solaire passive est la technique qui permet à l'énergie solaire d'être exploitée directement sans avoir à la traiter. En fonction de la conception architecturale du bâtiment, la consommation d'énergie naturelle peut être considérablement améliorée grâce à l'apport direct du rayonnement solaire.

Dans la conception des bâtiments solaires passifs, les fenêtres, les murs et les planchers sont conçus pour recueillir, stocker et distribuer l'énergie solaire sous forme de chaleur en hiver et rejeter la chaleur solaire en été.

Le bâtiment lui-même est au cœur du projet de création d'énergie solaire passive. Son orientation est spécialement étudiée pour recevoir le plus de rayonnement possible. Ainsi, dans le cadre du projet, le plan masse a été réalisé de manière à maximiser le nombre de parcelles individuelles orientées Nord-Sud pour favoriser l'optimisation des apports solaires. Les constructions s'implanteront de manière à bénéficier d'un ensoleillement maximal et optimiser les dispositifs de captation solaire, suivant le principe du schéma ci-contre, relatif aux masques solaires. Même la disposition des pièces joue sur la capacité du rayonnement solaire à chauffer le bâtiment.

Les pièces qui nécessitent peu de chauffage comme les espaces de rangement, la buanderie, les toilettes, sont idéalement placées au nord. Les pièces de vie comme

Le système solaire « passif »



le salon, la cuisine, la salle à diner, sont idéalement placées au Sud. Les chambres doivent de préférence être placées sur le long de la façade est, ainsi on évite la surchauffe possible des fins de journée. Enfin, les matériaux utilisés sont conçus pour capter et emmagasiner l'énergie du soleil. La chaleur produite est alors diffusée de façon uniforme pour un confort optimal. C'est ce qu'on appelle la conception solaire passive car elle n'implique pas l'utilisation de dispositifs mécaniques et électriques. Ainsi, en tirant parti des conditions du site et de son environnement, la consommation énergétique sera réduite et l'apport solaire gratuit valorisé.

Pour résumer, l'énergie solaire passive, c'est l'utilisation dans le domaine architectural de la chaleur gratuite du soleil. Le solaire passif s'articule autour de quatre paramètres essentiels :

- le plan du bâtiment passif : forme du bâti, orientation des pièces, répartition des ouvertures, création d'une pergola bioclimatique, etc. ;
- une isolation et une inertie thermique performantes : isolation en couches sélectives ou isolation translucide ;
- des choix précis de matériaux et de fournitures : fenêtre double ou triple vitrage, toiture végétale, etc.
- une ventilation écologique et efficace : VMC double flux, puits canadien.

Bien que l'enjeu soit moindre sur des bâtiments artisanaux ou tertiaire par rapport à des logements, construire des bâtiments peu consommateurs d'énergie passe obligatoirement par l'optimisation des apports solaires passifs pour limiter les besoins en chauffage en hiver et les inconforts dus aux surchauffes estivales,

- Façades et ouvertures principales au sud pour les pièces de vie (bureaux, accueil) et protections solaires adaptées
- Façades et ouverture côté nord pour les pièces nécessitant peu de chauffage (zone de stockages, atelier par exemple).

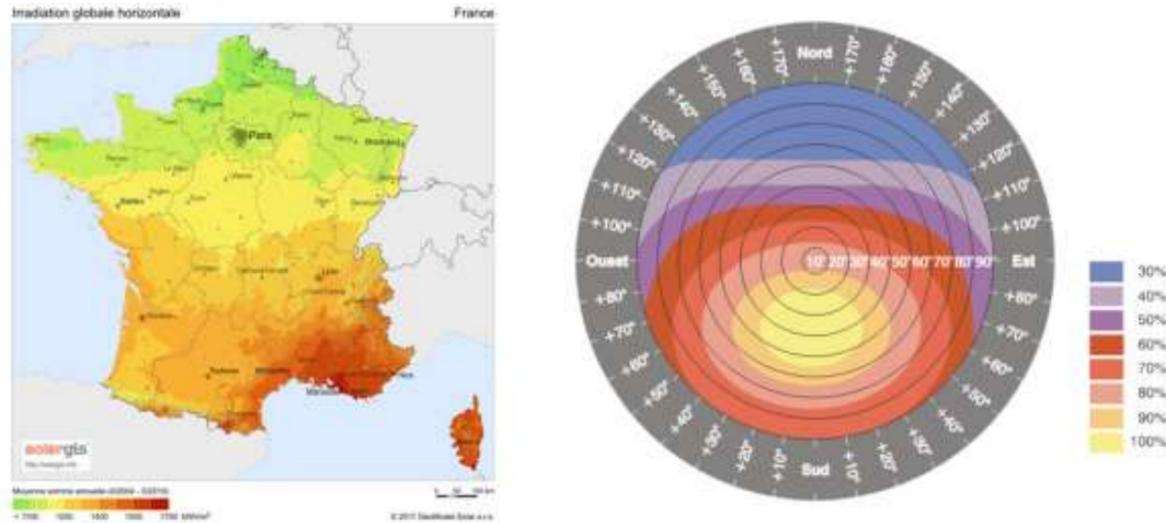
Un des enjeux du projet est donc d'aboutir à plan d'aménagement qui facilite la construction de bâtiments économes en énergie, en privilégiant une orientation Sud pour les maisons.

8.2. Le solaire thermique

Le solaire thermique est un dispositif solaire qui convertit le rayonnement du soleil en chaleur pour produire de l'eau chaude.

- Les panneaux solaires thermiques sont le plus couramment destinés à produire de l'eau chaude sanitaire. On parle alors de chauffe-eau solaire individuel (CESI).
- Ils peuvent également participer au chauffage (voire à la climatisation) de votre logement, on les appelle alors des systèmes solaires combinés (SSC).

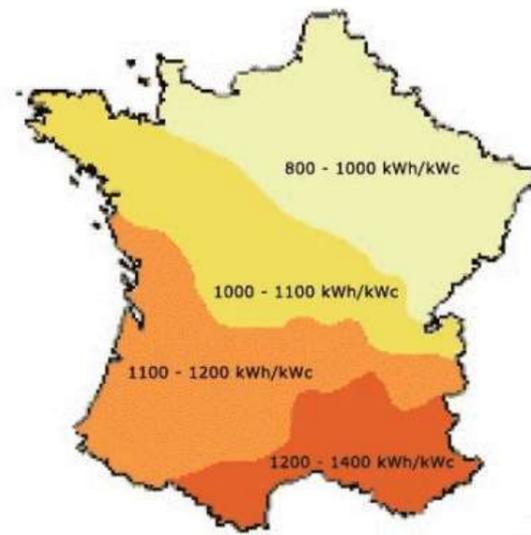
À Saint-Domineuc, l'énergie reçue est comprise entre 1150kWh et 1200kWh par m² et par an, pour une irradiation horizontale. En moyenne un panneau solaire thermique produira entre 300 et 500kWh/(m².an) (source ADEME). **La commune présente donc un potentiel intéressant pour envisager la pose de panneaux solaires thermiques, autant dans les logements individuels que les logements collectifs.**



8.3. Le solaire photovoltaïque

L'énergie solaire photovoltaïque permet la production d'électricité. Les panneaux photovoltaïques sont composés de cellules de silicium, capables de capter la lumière du soleil puis de la transformer en électricité. Les capteurs photovoltaïques produisent un courant continu lorsqu'ils reçoivent de la lumière. Ce courant est ensuite transformé en courant alternatif grâce à un onduleur. Le courant est ensuite envoyé jusqu'à un compteur électrique de production permettant de mesurer l'énergie produite. L'électricité produite est ensuite autoconsommée et/ou injectée sur le réseau. Il existe plusieurs types de panneaux dont les monocristallins et les polycristallins qui sont les plus utilisés. Ces panneaux peuvent être utilisés sur les toitures des habitations (inclinées ou terrasses), mais aussi comme auvents solaires ou ombrières photovoltaïques pour protéger les véhicules et enfin pour alimenter les éclairages publics.

La commune de Saint-Domineuc bénéficie d'un ensoleillement très correct (1700 heures par an) et présente donc une situation idéale pour la production d'énergie photovoltaïque. On estime qu'à Saint-Domineuc, 1 kWc produira 1000 kWh annuel.

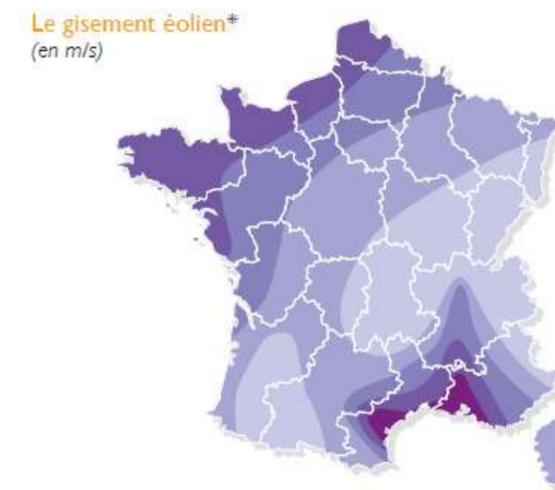


8.4. Le solaire hybride

Les capteurs solaires hybrides permettent de générer simultanément de l'électricité et de l'eau chaude et ainsi parvenir à l'indépendance énergétique. S'agissant d'une solution nouvelle en France, le prix d'achat d'un capteur solaire reste élevé mais ce surcoût de départ est vite amorti par les gains de production énergétique. Il peut être une solution intéressante car il permet d'éviter de multiplier les systèmes utilisés et donc de réduire la surface d'exposition nécessaire.

8.5. L'énergie éolienne

La France bénéficie d'un gisement éolien important, le deuxième en Europe, après les Îles britanniques. Les zones terrestres régulièrement et fortement ventées se situent sur la façade ouest du pays, de la Vendée au Hauts de France, en vallée du Rhône et sur la côte languedocienne. La Bretagne possède le deuxième potentiel éolien de France derrière le Languedoc-Roussillon. En Bretagne, la vitesse des vents, au-dessus de 50 m est supérieure à 5 m/s. C'est pourquoi, la région a fait de cette énergie renouvelable un des piliers de sa politique énergétique. Le territoire se situe en zone 4 (bon potentiel) et la vitesse des vents à 50 m au-dessus du sol avoisinent les 6 m/s.



	Bocage dense, bois, banlieue	Rase campagne, obstacles épars	Prairies plates, quelques buissons	Lacs, mer	Crêtes, collines**
ZONE 1	<3,5	<3,5	<5,0	<5,5	<7,0
ZONE 2	3,5 - 4,5	4,5 - 5,5	5,0 - 6,0	5,5 - 7,0	7,0 - 8,5
ZONE 3	4,5 - 5,0	5,5 - 6,5	6,0 - 7,0	7,0 - 8,0	8,5 - 10,0
ZONE 4	5,0 - 6,0	6,5 - 7,5	7,0 - 8,5	8,0 - 9,0	10,0 - 11,5
ZONE 5	>6,0	>7,5	>8,5	>9,0	>11,5

* Vitesse du vent à 50 mètres au-dessus du sol en fonction de la topographie.
 ** Les zones montagneuses nécessitent une étude de gisement spécifique.

Figure 67 : Carte du gisement éolien en France

8.6. L'énergie hydraulique

Aucun cours d'eau ne traverse le site du projet. **Le site ne possède donc pas de potentiel pour développer l'énergie hydraulique issue de cours d'eau.**

8.7. La géothermie

La commune de Saint-Domineuc, comme du Grand Ouest dans son ensemble, se situe sur un massif cristallin contenant des aquifères superficiels discontinus. Ainsi, à la différence de régions comme L'Ile-de-France, le nord de la Normandie ou encore La Nouvelle Aquitaine, la géothermie à moyenne ou haute température n'est pas possible en Bretagne. En revanche l'énergie, stockée en partie superficielle du sous-sol et les nappes peu profondes, peut être captée pour la production de chauffage. En Bretagne, seule la géothermie très basse énergie est envisageable. La géothermie très basse énergie (TBE) s'applique aux nappes d'une profondeur inférieure à 100 m et à faible niveau de température (moins de 30°C). Pour développer ce type d'énergie, la réalisation d'un forage test ainsi qu'une étude de faisabilité sont indispensables.

Dans l'attente, on peut déjà affirmer que la solution basse énergie sur nappe n'est pas envisageable. En effet cette solution présente plusieurs inconvénients, notamment celui du coût élevé pour la réalisation de forages. La solution sur sonde verticale est plus adaptée pour le chauffage individuel et permet de réduire les profondeurs d'investigations. Enfin, la solution basse énergie sur capteurs horizontaux est possible, mais elle présente quelques inconvénients, notamment le besoin de place disponible.

8.8. L'aérothermie

À la différence de la géothermie qui puise la chaleur dans le sol, l'aérothermie puise cette chaleur dans l'air. L'air ambiant extérieur stocke chaque jour l'énergie que dispense le soleil. Il est possible de récupérer et d'amplifier cette énergie pour ensuite s'en servir pour le chauffage des bâtiments (Le système permettant cette valorisation de l'énergie de l'air est la pompe à chaleur (PAC) aérothermique. Potentiellement, un tel système peut également être utilisé pour la production d'eau chaude sanitaire. L'eau chaude sanitaire produite par ballon thermodynamique est également une solution très intéressante.

Dans le cadre du projet du lotissement, l'utilisation d'une pompe à chaleur, notamment air / eau, peut être envisagée dans des maisons individuelles. Il s'agit d'un système de chauffage écologique et économique qui permet d'obtenir un bon rendement, à condition que le logement soit bien isolé. Par ailleurs, si cet appareil est doté de nombreuses qualités, il arrive que son fonctionnement soit source de nuisance. En effet, la pompe à chaleur est

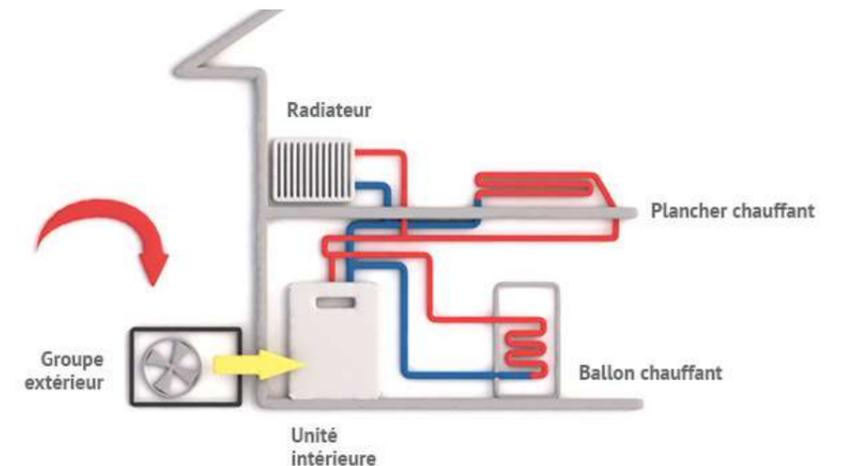


Figure 69 : Schéma du fonctionnement d'une pompe à chaleur air-eau

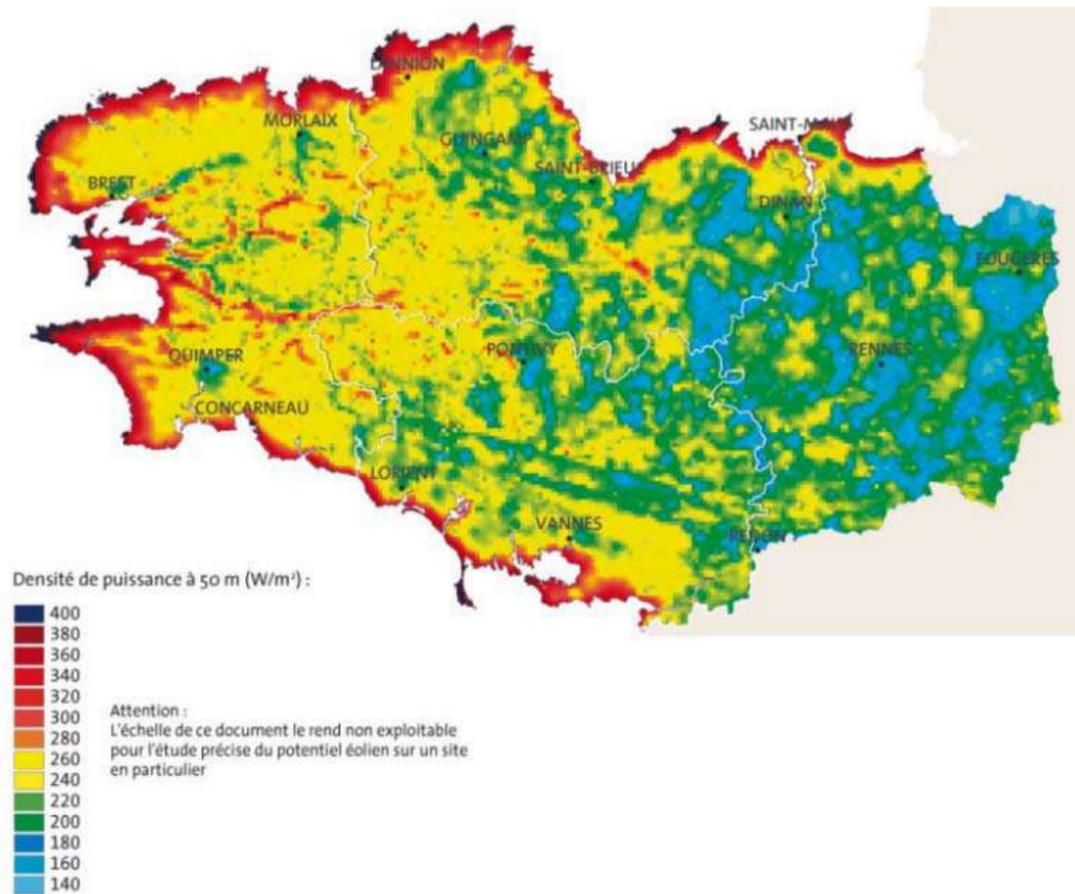


Figure 68 : Carte de la densité de puissance du vent en Bretagne

Sur le site du projet, le terrain est exposé aux vents d'Ouest et le relief Est quasiment plat. En revanche, le site possède une haie bocagère dont les arbres sont de haut développement ; ce qui pourraient représenter des obstacles majeurs.

Le grand éolien n'est pas envisageable sur la zone. En effet, l'obligation réglementaire d'éloignement de plus de 500 m des zones d'habitation des éoliennes de plus de 50 mètres de haut réduit à néant le potentiel de développement du grand éolien sur le site. Bien que le petit éolien ne se justifie généralement pas en milieu urbain ou péri-urbain du fait que le vent soit trop faible ou trop turbulent pour une exploitation rentable, le petit éolien (éolienne domestique) est envisageable sur la zone pour produire de l'électricité. Il est en effet adapté pour équiper des bâtiments à vocation d'habitat et même des bâtiments d'activité (tertiaire, artisanat). Toutefois, la détermination du potentiel éolien de la zone demande une étude fine du vent, dont le résultat est intrinsèquement lié aux constructions alentours. Il ne sera pertinent de réaliser une telle étude que lorsque l'opération sera entièrement bâtie. Toutefois, son rendement par rapport au coût n'est pas en sa faveur. **Les particuliers et les entreprises souhaitant installer des petites éoliennes de moins de 12 m pourront le faire sans demander de permis de construire (obligatoire à plus de 12 m de hauteur), mais devront déposer une déclaration préalable de travaux.**

constituée d'un générateur compresseur et d'un condensateur dont le fonctionnement génère un bruit continu qui peut vite devenir désagréable pour vous ou plus spécialement pour votre voisinage. Il existe aujourd'hui de nombreux modèles différents de pompe à chaleur et tous ne génèrent pas le même niveau de nuisance sonore. Alors que certaines pompes sont relativement silencieuses, d'autres peuvent s'avérer particulièrement bruyantes. De façon générale, les unités installées à l'intérieur du logement génèrent un bruit d'environ 22dB(A) alors que les unités installées en extérieur peuvent atteindre un volume sonore d'environ 65 dB(A). La première chose à faire pour éviter des querelles de voisinage consiste à bien choisir son modèle de pompe à chaleur et d'opter pour un modèle le moins bruyant possible. La seconde mesure à prendre est de bien réfléchir à l'endroit où installer sa pompe à chaleur, car le problème ne consiste pas forcément dans le bruit qu'elle va générer mais surtout dans le bruit que les voisins pourront entendre. Par conséquent, il est conseillé de prévoir son installation à plus de 20 mètres des habitations voisines pour éviter tout problème éventuel relatif à des nuisances sonores. Un placement trop près des pièces de vie des voisins ou une installation dans le coin d'une maison ou dans une cour intérieure peuvent démultiplier les bruits.

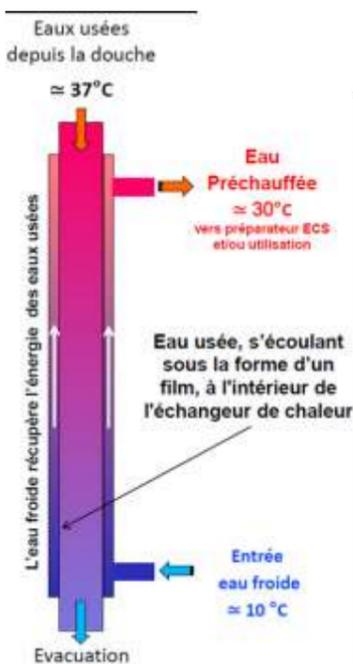
8.9. La récupération d'énergie sur les eaux usées

Les eaux usées, d'origine domestique, pluviale ou industrielle comprennent : les eaux ménagères ou eaux grises, les eaux vannes ou eaux noires (toilettes), les eaux d'arrosage (jardins), les eaux industrielles ainsi que les eaux pluviales. Leur température moyenne est d'environ 15°C ce qui en fait une source de chaleur intéressante à exploiter grâce à la mise en place d'une pompe à chaleur. La chaleur des eaux usées est une énergie disponible en quantité importante en milieu urbain et donc proche des besoins.

Ils existent différentes techniques de récupération d'énergie sur les eaux usées :

La récupération thermique sur eaux usées est théoriquement possible sur des réseaux d'assainissement de 5 000 équivalents habitant (EH) au moins cependant la pratique a montré en Suisse que la rentabilité des projets n'est assurée qu'à partir d'environ 20 000 EH. La station d'épuration de Saint-Domineuc, est implantée au Nord-Ouest du bourg et a été mise en service en 1998. Cet ouvrage est de type « Boues activées » et dispose d'une capacité nominale de 1900 Equivalents Habitants soit 340 m³ par jour en hydraulique. La station ne présente donc pas a priori d'une capacité suffisante et est trop éloignée du site pour envisager d'alimenter le quartier par de la chaleur issue de la récupération d'énergie sur les eaux usées de la ville.

En revanche, la récupération énergie sur les eaux usées est possible à partir des technologies d'échangeur sur l'eau des douches. Cette solution peut être mise en œuvre individuellement ou à l'échelle d'un bâtiment d'habitat collectif. Un échangeur de chaleur est posé directement sur la canalisation d'évacuation des eaux de douche et permet de récupérer environ 60% de la chaleur.



8.10. Le bois énergie

C'est aujourd'hui l'énergie la moins chère du marché. On trouve le bois sous plusieurs formes : bûches, granulés ou plaquettes.

Des installations individuelles (poêle à bois ou à pellets) peuvent être considérées comme le moyen de chauffage principal du logement, un appoint est cependant conseillé dans la ou les salles de bains, ainsi que dans les pièces n'étant pas en communication directe avec la pièce dans laquelle est installé le poêle.

Une chaufferie automatique (granulés ou plaquettes), avec un appoint en chaudière gaz, peut également être installée pour desservir des besoins en chaleur et eau chaude sanitaire. Dans ce cas, il sera nécessaire de prévoir une réserve foncière pour l'implantation d'une chaufferie, d'un espace de stockage et d'une aire de manœuvre.

La filière bois est bien développée en Ile-et-Vilaine. Plusieurs fournisseurs sont implantés à moins de 30 km de Saint-Domineuc. D'une manière générale, nous sommes favorables à l'utilisation forte du bois énergie sur le quartier, que ce soit pour les lots individuels ou les logements collectifs ou semi-collectifs. Il conviendra cependant de valider la filière de livraison pour s'assurer de la disponibilité du bois sur le moyen terme.

9. LES RISQUES ET LES NUISANCES POUR LA SANTE HUMAINE

9.1. Les risques naturels

a) Le risque sismique

Les communes de France sont réparties en 5 zones de sismicité définies à l'article R.563-4 du code de l'environnement :

- zone 1 : aléa très faible,
- zone 2 : aléa faible,
- zone 3 : aléa modéré,
- zone 4 : aléa moyen,
- zone 5 : aléa fort.

Le nouveau zonage sismique change considérablement la donne en matière de construction et de rénovation du bâti en s'alignant sur les normes européennes. **La commune de Saint-Domineuc comme sur l'ensemble des communes d'Ile-et-Vilaine, est classé en zone de sismicité faible (zone 2).**



Dans les zones de sismicité faible (zone 2), les règles de construction parasismiques sont obligatoires, pour toute construction neuve ou pour les travaux d'extension sur l'existant, pour les bâtiments de catégories III et IV. Elles sont également obligatoires pour les travaux lourds, pour les bâtiments de catégorie IV (décret du 22 octobre 2010).

Le risque sismique n'engendre donc pas de contraintes particulières pour le projet.

b) Le risque retrait-gonflement des argiles

Ce phénomène est la conséquence d'une modification de la teneur en eau dans le sol argileux, entraînant des répercussions sur le bâti. En période de pluviométrie « normale », les argiles sont souvent proches d'un état de saturation. Par temps de sécheresse, elles peuvent se rétracter de manière importante et provoquer des mouvements de terrain entraînant des phénomènes de fissuration dans les bâtiments. Ce phénomène se traduit principalement par des mouvements différentiels, concentrés à proximité des murs porteurs et particulièrement aux angles des constructions.

Les maisons individuelles sont particulièrement touchées par ce phénomène car les fondations sont relativement superficielles.

Le retrait-gonflement des sols argileux concerne la France entière et constitue le second poste d'indemnisation aux catastrophes naturelles affectant les maisons individuelles.

Ces tassements différentiels sont évidemment amplifiés en cas d'hétérogénéité du sol ou lorsque les fondations présentent des différences d'ancrage d'un point à un autre de la maison (cas des sous-sols partiels notamment, ou des pavillons construits sur terrain en pente). Les désordres se manifestent aussi par des décolllements entre éléments jointifs (garages, perrons, terrasses), ainsi que par une distorsion des portes et fenêtres, une dislocation des dallages et des cloisons et, parfois, la rupture de canalisations enterrées (ce qui vient aggraver les désordres car les fuites d'eau qui en résultent provoquent des gonflements localisés).

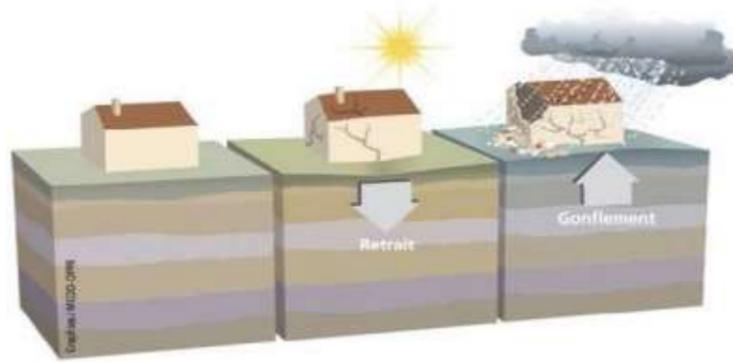


Figure 70 : Phénomène de retrait-gonflement des sols argileux
Source : MEEDDAT

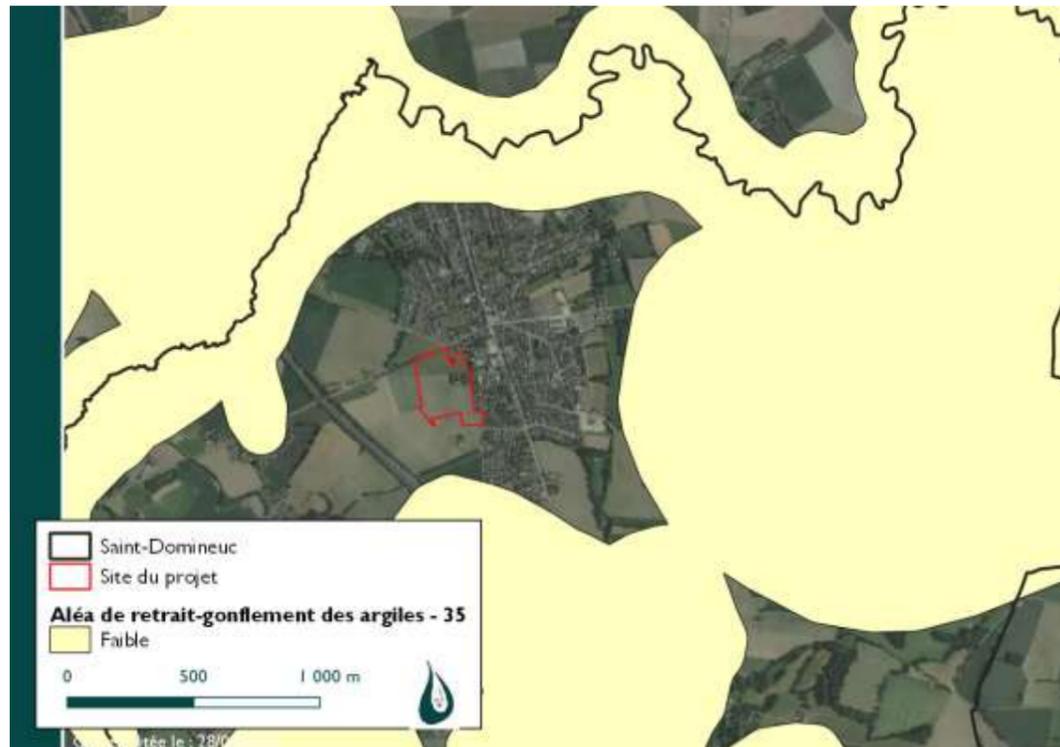


Figure 71 : Carte du risque de retrait gonflement des argiles – Source : BRGM

La carte du BRGM met en évidence que le site du projet n'est pas soumis à cet aléa. En effet, aucune zone du projet n'est soumise à un aléa de retrait-gonflement des argiles. Des zones ont été identifiées avec un aléa faible sur la commune mais elles ne sont pas situées dans le périmètre du projet.

c) Le risque d'inondation par remontées de nappes

En période de pluviométrie intense, la nappe peut remonter jusque dans les sous-sols des maisons. Le retour d'un niveau haut de nappe peut aussi avoir des conséquences très importantes sur l'environnement : il permet la mobilisation de polluants contenus dans les sols superficiels.

Il existe deux grands types de nappes selon la nature des roches qui les contiennent (on parle de la nature de « l'aquifère ») :

- les nappes des formations sédimentaires.
- les nappes contenues dans les roches dures du socle.

En Bretagne, la sensibilité du territoire aux remontées de nappes d'eau souterraine se fait dans les formations de socle.

Le niveau de la nappe superficielle est suivi par le BRGM ; la carte ci-dessous permet de délimiter les zones de risque.

Sur le site du projet, la sensibilité vis à vis du risque de remontée de nappes dans le socle est d'une manière générale « faible ». La partie Nord du site est classée en zone potentiellement sujette aux inondations de cave, le reste du site est classé « Pas de débordement de nappe ni d'inondation de cave ».

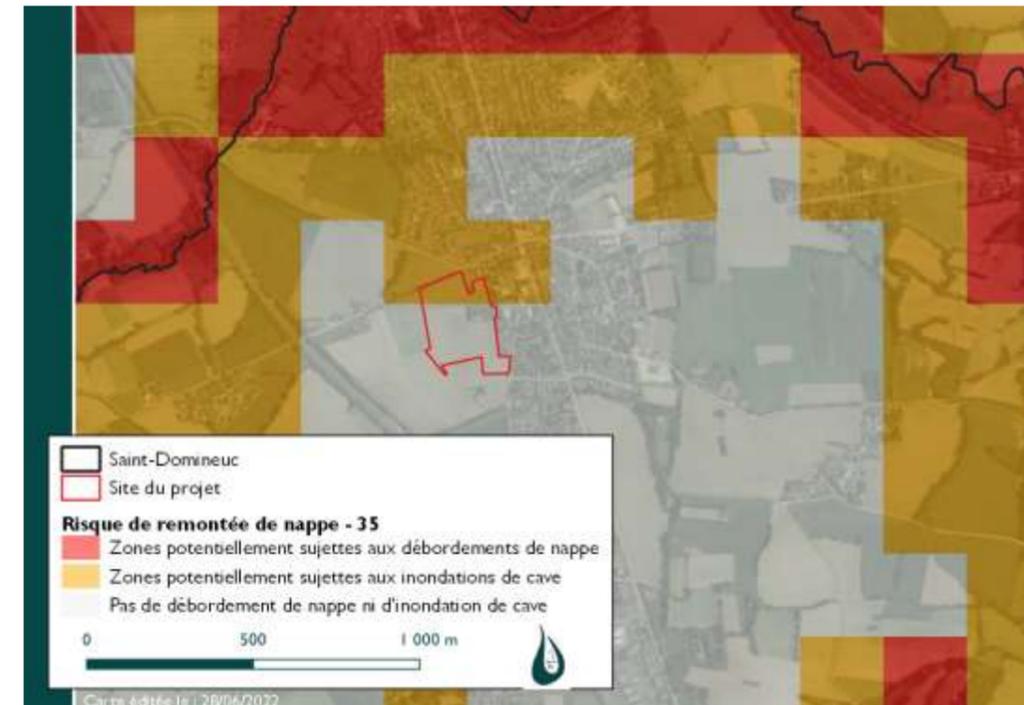


Figure 72 : Carte du risque de remontées de nappe dans le socle (Source : BRGM)

d) Le risque d'inondation lié aux eaux superficielles

La commune est concernée par un risque d'inondation par débordement du Linon. Si aucun PPRI n'est prescrit ou approuvé sur le territoire, un atlas des zones inondables identifie les secteurs potentiellement à risque. Le risque inondation sur la commune concerne les berges du Linon et du canal d'Ille-et-Rance qui traversent la commune au Nord, à 600 m du centre-bourg. **Le site du projet n'est pas concerné par ce risque d'inondation**

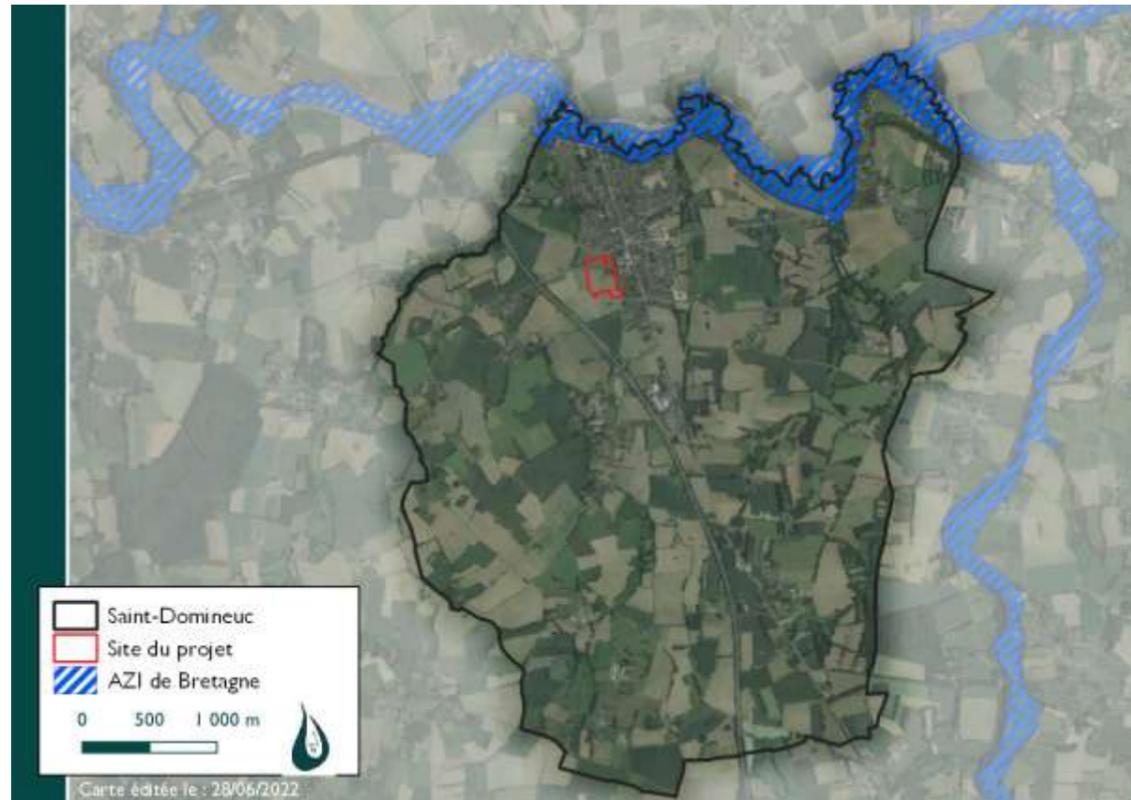


Figure 73 : Carte du risque d'inondation sur Saint-Domineuc

e) Les risques vis à vis des phénomènes météorologiques

La commune de Saint-Domineuc est soumise au risque « phénomènes météorologique (tempête et grains – vent) ». Un arrêté du 22 octobre 1987 portant reconnaissance de l'état de catastrophe naturelle a été publié suite à la tempête du 15 et 16 octobre 1987. On parle de tempête, quand les vents dépassent 89 km/heure. Elle se forme sur l'océan Atlantique et la Manche en automne et en hiver, pouvant progresser sur des fronts atteignant parfois une largeur de 2 000 km. La tornade, considérée comme un type particulier de tempête, se produit le plus souvent en période estivale. Elle a une durée de vie et une aire géographique plus limitée. Ce phénomène localisé a localement des effets dévastateurs, en raison de la violence des vents. Dans les 2 cas, elles s'accompagnent souvent de pluies importantes pouvant entraîner inondations, glissements de terrain ou coulées boueuses. Les personnes physiques peuvent être directement ou indirectement exposées aux conséquences des vents violents, le risque pouvant aller de la blessure légère au décès. Les causes les plus fréquentes sont notamment dues à la projection d'objets divers emportés par le vent, aux chutes d'arbres mais aussi par des inondations, des coulées de boue et des glissements de terrain.

Ce risque vis-à-vis des phénomènes météorologiques, est sans conséquence pour l'urbanisation du site.

9.2. Les risques industriels et technologiques

a) Les risques industriels

Un risque industriel majeur est un événement accidentel se produisant sur un site industriel et entraînant des conséquences immédiates graves pour le personnel, les populations avoisinantes, les biens et/ou l'environnement. La commune est concernée par le risque industriel. En effet, d'après Géorisques, la commune est concernée par 6 Installations Classées (ICPE), mais non SEVESO. **Ce risque ne concerne pas le site de projet car ces sites sont éloignés du site du projet.**

b) Les risques liés au transport de matières dangereuses

La commune n'est pas concernée par le risque Transport de Matières Dangereuses (TMD).

9.3. La pollution de l'air

La surveillance de la qualité de l'air et l'information de la population est confiée dans chaque région, à des organismes agréés.

Air Breizh est l'organisme de surveillance, d'étude et d'information sur la qualité de l'air en Bretagne. Agréé par le Ministère en charge de l'Écologie, il est membre de la Fédération Atmo France qui regroupe l'ensemble des associations en Métropole et dans les DOM-TOM.

Air Breizh dispose de 17 stations de mesure réparties dans les principales villes bretonnes et d'un parc d'une quarantaine d'analyseurs automatiques et 4 préleveurs en site fixe.

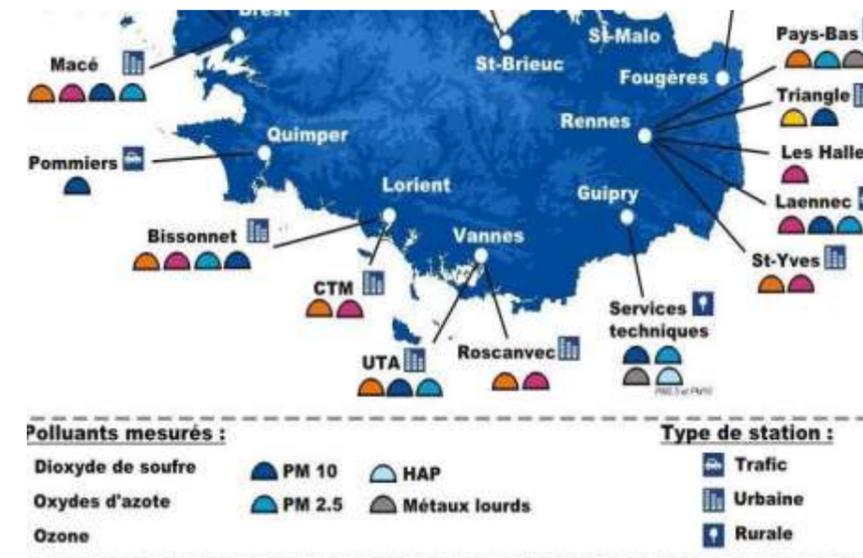


Figure 74 : Sites de mesure de la qualité de l'air en Bretagne au 31 décembre 2015 ; Source : Air Breizh

La commune de Saint-Domineuc ne bénéficie pas d'une station de mesure de la qualité de l'air sur son territoire. Les stations les plus proches se trouvent à Rennes.

Chaque station doit répondre à un objectif de surveillance précis et est déclinée selon les typologies suivantes:

- les stations « urbaines de fond » représentatives de l'air respiré par la majorité des habitants de l'agglomération,
- les stations « rurales nationales de fond » représentatives au niveau national de la pollution de zones peu habitées,
- les stations « urbaines trafic » représentatives de l'exposition maximale sur les zones soumises à une forte circulation urbaine.

Rennes dispose de 3 stations « urbaines de fond » (St-Yves, Pays-Bas et Triangle) et 2 stations « urbaines trafic » (Laënnec et Halles).

Ville	Station	Type de station	Polluants						
			NO ₂	O ₃	SO ₂	PM10	PM2.5	HAP	ML
Rennes	Laënnec		◆			◆	◆		
	Halles		◆						
	St-Yves		◆	◆					
	Pays-Bas			◆			◆	◆	◆
	Triangle				◆	◆*			

Description des sites de mesure d'Air Breizh sur Rennes au 31/12/15 - Source : Air Breizh

Pour le Pays de Rennes, la qualité de l'air est globalement qualifiée de bonne malgré l'enregistrement de quelques pics de pollution.

Sur Rennes, bien que la majorité des seuils réglementaires soit respectée (SO₂, NO₂, O₃), des épisodes de pollution aux particules (PM10) peuvent apparaître en cas d'advection de masses d'air polluées depuis d'autres régions et/ou lorsque les conditions météorologiques sont stables et défavorables à la dispersion des polluants. En 2015 et sur la base des mesures, le seuil de recommandation et d'information du public, fixé à 50 µg/m³ sur 24h pour le PM10 a été atteint 20 jours sur l'Agglomération Rennaise et le seuil d'alerte, fixé à 80 µg/m³ sur 24h, a été atteint 4 jours.

La typologie urbaine de Rennes ne nous permet pas de transposer les résultats relevés par cette station, qui mesure la pollution moyenne observée dans le centre urbain de Rennes, au regard du caractère plutôt périurbain de Saint-Domineuc.

9.4. La pollution des sols

La dégradation de la qualité des sols est généralement liée aux activités industrielles, parfois commerciales, qui ont pu être développées. Celle-ci peut avoir des incidences de plusieurs natures :

- la dégradation de la qualité des sols et des eaux souterraines peut engendrer des contraintes pour les constructions envisagées, contraintes se traduisant toujours par des coûts supplémentaires liés à l'adoption de mesures compensatoires,
- la charge polluante éventuellement contenue est susceptible d'engendrer un risque sanitaire via la migration des polluants le long de voies de transfert (eaux souterraines, eaux superficielles, ...).

Il n'existe pas de loi en termes de pollution des sols, les dispositions à appliquer dans le cas des sites dégradés voire pollués sont alors à rechercher dans différentes législations et réglementations distinctes. Les actions entreprises en milieu industriel (études, travaux) relèvent généralement de la législation sur les installations classées pour la protection de l'environnement, ou d'autres législations et réglementations connexes (législation sur les déchets, sur l'eau, ...). Si le contexte industriel est réglementé, on ne peut toutefois exclure que des actions (études et travaux) puissent être entreprises dans le cadre de transactions privées sans que les autorités administratives ou les collectivités territoriales n'en aient eu connaissance.

Deux bases de données distinctes peuvent être utilisées pour appréhender la qualité des sols du territoire du Pays.

- **Le site BASOL**, développé par le Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable met à disposition la liste des sites pollués recensés par les pouvoirs publics, faisant l'objet d'une action.
- **Le site CASIAS** (Carte des Anciens Sites Industriels et Activités de Service) développé par le BRGM depuis 2021, reprend l'ancienne base de données BASIAS. Elle dresse l'inventaire historique des sites ayant été occupés par des activités de type industriel afin d'apprécier les enjeux relatifs à l'état d'un terrain en raison des activités qui s'y sont déroulées.

Le territoire communal de Saint-Domineuc ne comporte aucun site BASOL et aucun site CASIAS. Le projet n'est pas concerné par cette rubrique.

9.5. Les nuisances sonores et vibratoires

a) Niveaux de référence

Le bruit est dû à une variation de la pression régnant dans l'atmosphère. Il peut être caractérisé par sa fréquence (grave, médium, aiguë) et par son amplitude mesurée en niveau de pression acoustique exprimé en décibel A (dB(A)).

Le tableau ci-dessous visualise une échelle de mesure de bruit associée à la sensation auditive d'une part et à différents bruits extérieurs, intérieurs et de véhicules d'autre part.

Ce tableau met en évidence que les niveaux sonores associés à des sensations auditives du type « bruits courants » évoluent entre 50 et 60 dB(A), la valeur de 60 dB(A) correspondant au bruit d'une rue résidentielle.

La notion de gêne n'est pas associée à des niveaux seuils de bruits caractéristiques à ne pas dépasser. La norme NFS 31.010 relative à la caractérisation et aux mesures de bruits dans l'environnement définit la notion de gêne par « la prise de conscience par un individu d'une situation sonore qui le perturbe dans ses activités ».

Elle précise qu'on peut admettre qu'il y a potentialité de gêne lorsque :

- le niveau sonore ambiant dépasse une certaine valeur limite,
- la présence d'un bruit étudié provoque une augmentation excessive (émergence) du niveau de bruit ambiant.

La prévention du bruit des infrastructures routières et notamment les prescriptions en matière d'isolation sont réglementées par l'arrêté du 30 mai 1996 qui précise, à partir du niveau acoustique de la voie, le périmètre concerné et les modalités d'isolation dans ce périmètre.

ECHELLE DES BRUITS (ordre de grandeur)

IMPRESSION SUBJECTIVE	dB(A)	ACTIVITES ET SITES
Conversation impossible	140	.Turbo-réacteur
	120	.Avion à réaction .Marteau-pilon
Bruit supportable pendant un court instant seulement	115	
	110	.Turbo-alternateur .Chaudronnerie
Bruit très pénible à écouter	105	.Passage en gare d'un T.G.V. direct .Avertisseur sonore .Discothèque .Motocyclette sans silencieux (à 5m) .Groupe électrogène .Atelier de tissage .Orage .Hélicoptère à basse altitude
	95	
Conversation difficile	85	.Compresseur d'air .Train de grande ligne .Un poids lourd ou un tracteur agricole à 10m .Atelier moderne .Rue très animée .Train de banlieue .Circulation importante .Restaurant très bruyant .Bateau moteur hors-bord .Vent violent .Automobile au ralenti à 10m .Télévision à 3m
	70	
Bruit supportable mais bruyant	65	.Autoroute à 100m pour 10 000v./jour .Grands magasins .Route nationale ou départementale à 100m pour 2500v./jour .Bureaux bruyants .Appartement bruyant .Route de rase campagne .Rue tranquille .Bateau à voile .Bureau calme
	50	
Conversation à voix forte		.Rue très tranquille sans trafic routier
Niveau de bruit courant	45	.Campagne le jour sans vent
	40	.Campagne la nuit sans vent .Cour fermée .Chambre calme
Niveau de bruit courant	30	.Montagne très enneigée .Studio d'enregistrement
	15	
Ambiance jugée calme si l'on est actif		.Battements de cœur de l'être humain
Ambiance calme		
Conversation à voix chuchotée		
Ambiance très calme		
Silence inhabituel		
Silence oppressant	2	.Chambre sourde d'un laboratoire d'acoustique

La loi du 31 décembre 1992 relative à la lutte contre le bruit, dispose que dans chaque département, le préfet recense et classe les infrastructures de transports terrestres en fonction de leurs caractéristiques sonores et du trafic.

L'arrêté du 30 mai 1996, en application des dispositions du décret 95-21 du 9 janvier 1995, a pour objet :

- de déterminer, en fonction des niveaux sonores de références diurnes et nocturnes, les cinq catégories dans lesquelles sont classées les infrastructures de transport terrestre recensées
- de fixer la largeur maximale des secteurs affectés par le bruit situé de part et d'autre de ces infrastructures
- de déterminer, en vue d'assurer la protection des occupants des bâtiments d'habitation à construire dans ces secteurs, l'isolation acoustique minimal des façades des pièces principales et cuisines contre les bruits des transports terrestres.

Les arrêtés du 1er décembre 2003 relatif aux classements sonores des routes nationales, départementales et des voies de chemin de fer et l'arrêté du 30 mai 1996 relatif aux modalités de classement des infrastructures, classent les infrastructures en cinq catégories (de 1 pour la plus bruyante à 5 pour la moins bruyante).

Des contraintes au niveau de l'urbanisation, selon le classement des axes bruyants, doivent être mises en œuvre selon le décret du 9 janvier 1995 et de l'arrêté ministériel du 30 mai 1996.

La voie de circulation N 137 est classée en tant que voie bruyante de catégorie 2, elle traverse la commune de Saint-Domineuc à l'Ouest et est située à environ 300m du site du projet.

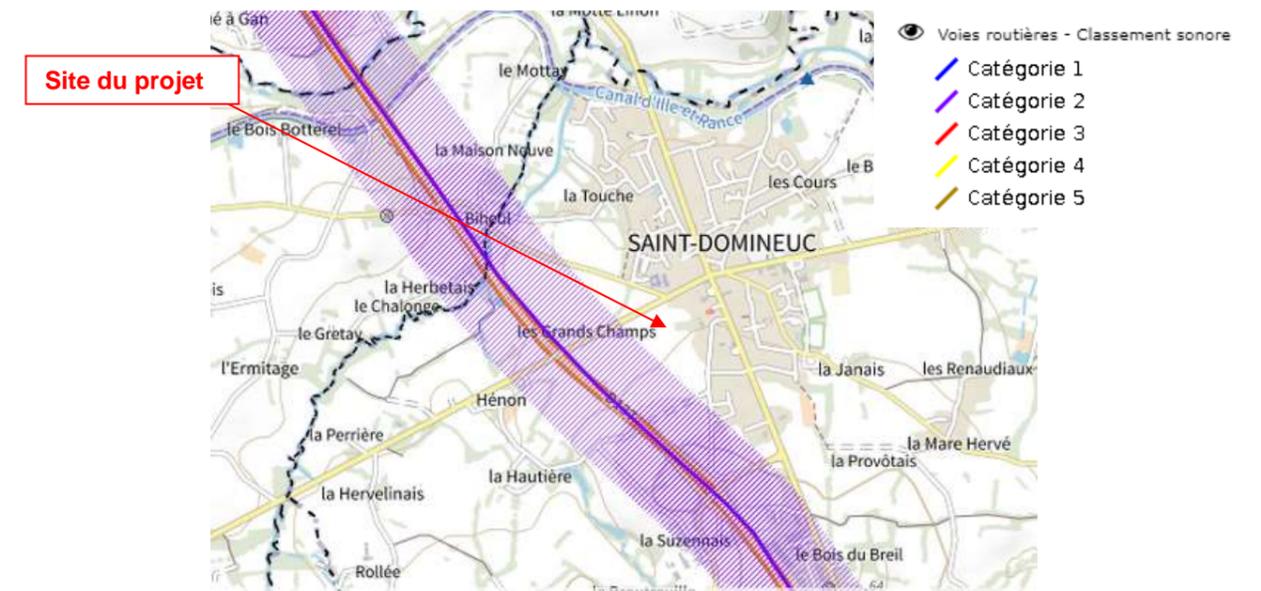


Figure 75 : Extrait de la carte du classement sonore des infrastructures routières et ferroviaires sur l'Ille-et-Vilaine (Source : DDTM)

b) Le classement sonore des infrastructures

Le bruit est réglementé par la loi 92-1444 du 31 décembre 1992, qui a pour objet de lutter contre les bruits et les vibrations pouvant nuire à la santé ou porter atteinte à l'environnement (article 1), et par un ensemble de mesures.

Pour une voie routière de classement sonore de catégorie 2, la zone affectée par le bruit correspond à une bande de 250m, de chaque côté de l'axe routier. Le site du projet est localisé à la limite de ce périmètre, mais les futurs bâtiments du lotissement ne seront pas soumis aux normes acoustiques.

V. ANALYSE DES INCIDENCES NOTABLES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT ET PROPOSITION DE MESURES VISANT A LES EVITER, LES REDUIRE OU LES COMPENSER

1. PREAMBULE

Dans ce chapitre, les effets positifs et négatifs de l'aménagement du projet sont présentés pour chacun des thèmes et sous-thèmes de l'environnement.

Les effets du projet peuvent être classés en deux catégories distinctes :

- **Les effets de la phase chantier** qui sont limités dans le temps et réversibles. Dans le cas du présent projet, la phase chantier peut durer assez longtemps du fait que la réalisation se fait en plusieurs phases en fonction de la commercialisation des ilots.
- **Les effets de la phase exploitation** qui sont caractérisés par une durée importante et une irréversibilité. Ils sont liés à la phase de fonctionnement du projet et aux actions pérennisées après la phase travaux.

Ces effets peuvent être directs ou indirects :

- **des effets directs** : ils se définissent par une interaction directe avec une activité, un usage, un habitat naturel, une espèce végétale ou animale dont les conséquences peuvent être négatives ou positives. Parmi les effets directs, on peut distinguer :

Les effets structurels dus à la construction même du projet (consommation d'espace sur l'emprise du projet et de ses dépendances tels que sites d'extraction ou de dépôt de matériaux), disparition d'espèces végétales ou animales et d'éléments du patrimoine culturel, modification du régime hydraulique, atteintes au paysage, nuisances au cadre de vie des riverains, effets de coupures des milieux naturels et humains.

Les effets fonctionnels liés à l'exploitation et à l'entretien de l'équipement (pollution de l'eau, de l'air et de sols, production de déchets divers, modification des flux de circulation, risques technologiques). Exemple : *Modification du contexte hydrologique local* → *impact direct*

- **des effets indirects** : ils se définissent comme les conséquences secondaires liées aux impacts directs du projet et peuvent de même être négatifs ou positifs. Ils peuvent concerner des territoires éloignés du projet ou apparaître dans un délai plus ou moins long mais leurs conséquences peuvent être aussi importantes que celles des effets directs. Exemple : *Dynamisation du contexte socio-économique local* → *impact indirect positif* *Disparition d'une espèce animale patrimoniale liée à la destruction de ses habitats* → *impact indirect négatif*.

Qu'ils soient directs ou indirects, des effets peuvent intervenir successivement ou en parallèle et se révéler soit à court, à moyen ou long terme, sur une étendue spatiale plus ou moins importante.

La durée d'expression d'un effet n'est en rien liée à son intensité : des effets temporaires peuvent être tout aussi importants que des effets pérennes.

L'intensité d'un effet (**fort, moyen, faible, nulle**) est appréciée selon les conséquences engendrées sur :

- la modification de la qualité de l'environnement physique initial ;
- la perturbation des zones à valeur naturelle, culturelle ou socio-économique ;
- la perturbation de la biodiversité ;
- la perturbation/incommodité pour les populations/présence humaine.

... et présentée selon 7 niveaux :

- | | | |
|-----------------------------|---------------------------------|-----------------------------|
| → Effets positifs (forts) | → Sans effet donc pas de mesure | → Effets négatifs (forts) |
| → Effets positifs (moyens) | | → Effets négatifs (moyens) |
| → Effets positifs (faibles) | | → Effets négatifs (faibles) |

Légende des Code utilisés pour quantifier les effets avant mesures

La démarche progressive de l'étude d'impact implique d'abord un ajustement du projet vers le moindre effet. Les choix de conception doivent faire émerger des mesures de suppression ou de réduction des impacts. Cependant, malgré cette application du principe de prévention et de correction à la source des atteintes à l'environnement, chaque projet peut induire des effets résiduels. Dès lors qu'un effet dûment identifié comme dommageable ne peut être totalement supprimé, le Maître d'Ouvrage a l'obligation de mettre en œuvre des mesures réductrices et, à défaut, compensatoires et d'affecter un budget dédié à ces mesures au titre de l'économie globale du projet. Les mesures visant à une suppression ou une réduction à la source des impacts, ainsi que les mesures de compensation et de suivi des impacts résiduels sont développées dans chaque thématique. Pour faciliter la compréhension des mesures, les mesures envisagées pour éviter, réduire, ou compenser les conséquences dommageables du projet sur l'environnement et la santé apparaissent dans l'encadré bleu à la fin de chaque thème traité.

Mesure de réduction	• Les mesures sont indiquées en encadré bleu dans le texte.
----------------------------	---

Il est ensuite indiqué la nature de l'impact résiduel après application de la (ou des) mesure(s) :

- Effets résiduels après mesures : effet positif : le projet apporte une plus-value
- Effets résiduels après mesures : aucun (neutralisation des effets négatifs)
- Effets résiduels après mesures : persistance potentielle d'effets négatifs faibles
- Effets résiduels après mesures : persistance potentielle d'effets négatifs moyens
- Effets résiduels après mesures : persistance potentielle d'effets négatifs forts

Figure 76 : Légende des Code utilisés pour quantifier les effets résiduels après les mesures

Les coûts de ces mesures sont abordés dans le chapitre « Analyse des coûts des mesures associées et de leur suivi ».

Une analyse des effets cumulés du projet avec d'autres projets connus sera réalisée en fin de partie.

2. LES EFFETS DU PROJET ET LES MESURES ASSOCIEES

2.1. La gestion du chantier

a) Un chantier respectueux des riverains...

L'emprise des travaux se cantonnera à l'intérieur des limites parcellaires du site du lotissement des Grands Champs.

Les plans délimitant les différentes zones et précisant les modalités d'organisation seront mis au point lors de la phase préparatoire du chantier. Ils respecteront les prescriptions de la présente étude d'impact.

Ainsi, seront identifiés et délimités les secteurs dédiés :

- au stationnement :
véhicules du personnel : stationnement réduit et optimisé pour limiter la gêne vis-à-vis de la circulation sur les voies riveraines ;
véhicules et engins de chantier, véhicules de livraison des matériels ;
- aux cantonnements (locaux destinés aux vestiaires, lavabos, WC, douches, bureaux, ...) ;
- aux aires de livraison et stockage des approvisionnements ;
- aux aires de manœuvre des engins de levage et de manutention ;
- aux aires de tri et stockage des déchets, avant évacuation pour valorisation ou traitement approprié à la dangerosité du déchet (ou des éléments le constituant).

Dans le cadre de la réalisation des travaux, des mesures préventives sont automatiquement prises, notamment pour assurer la sécurité des usagers, des travailleurs, et la bonne gestion du chantier.

Mesures préventives	<ul style="list-style-type: none"> • Des Flash infos seront distribués pour informer les riverains des dates de commencement du chantier. • Des réunions régulières seront organisées avec les maîtres d'ouvrage et leurs maîtres d'œuvre en présence des CSPS pour présenter le planning, l'évolution des chantiers et faire appliquer les règles d'organisation et de propreté du chantier. • Afin d'assurer la sécurité des usagers du domaine public, des dispositifs généraux de prévention seront mis en place (chantier signalé, clôturé, éclairage nocturne spécifique dans les zones d'éclairage insuffisant pour garantir la sécurité, ...) et entretenus régulièrement par les entreprises attributaires. Concernant les sorties d'engins, il sera fait application du code de la route, c'est-à-dire, qu'une signalétique « travaux » sera mise en place, et régulièrement contrôlée.
----------------------------	--

b) ... et de l'environnement

Les porteurs de ce projet font preuve d'une volonté marquée de protection de l'environnement existant sur le site d'étude. Afin de respecter cette volonté, et les enjeux écologiques définis pour ce projet, le chantier respectera les grands habitats identifiés lors de l'état initial et préservés dans le projet, notamment la haie bocagère située au nord. Les délimitations et protections mises en place au préalable du chantier doivent garantir le respect de l'ensemble des sujets d'arbres présents dans le maillage bocager, quel que soit leur taille et leur âge.



Figure 77 : Exemples de protections de chantier

Les délimitations et protections mises en place au préalable du chantier doivent garantir le respect de l'ensemble des sujets d'arbres présents dans le maillage bocager, quel que soit leur taille et leur âge.

2.2. Les effets sur le climat et la vulnérabilité au changement climatique et les mesures associées

a) En phase travaux

En phase de travaux, les impacts sont les suivants :

- les émissions atmosphériques des engins et véhicules participants au chantier (CO₂, NO_x, SO₂, CH₄)
- le dégagement de poussières si les travaux ont lieu en période sèche.

Le chantier n'a pas d'effet sur les conditions climatiques locales. En revanche ces dernières peuvent en avoir sur la réalisation des travaux, des conditions climatiques excessivement froides, humides ou pluvieuses pouvant nécessiter d'interrompre temporairement le chantier ou pouvant augmenter le temps de réalisation de certaines opérations (prise du béton, terrassement, etc...). Au regard du planning de réalisation des travaux, le chantier ne présente pas de vulnérabilité accrue au changement climatique.

→ Effets avant mesures : négatifs (faibles)

Mesures de réduction	<ul style="list-style-type: none"> • En fonction des conditions climatiques, il conviendra éventuellement de prendre des mesures pour limiter ces éventuels envols de poussières en réalisant une humidification des aires de chantier lors des périodes de terrassement important. • En outre, une attention particulière sera portée au risque de dépôts de boues sur les routes en période humide. Dans l'hypothèse probable où les travaux auraient lieu durant une telle période, la mise en place d'un système de décrottage des roues de camions avant leur entrée sur les voiries devra être étudiée et mise en oeuvre si elle s'avère nécessaire.
Effets des mesures	<ul style="list-style-type: none"> • Ces mesures permettront de limiter les émissions polluantes et ainsi de réduire les impacts sur la qualité de l'air.

→ Effets résiduels après mesures : aucun : Ces mesures permettront de limiter les émissions polluantes et ainsi de réduire les impacts sur la qualité de l'air.

b) En phase d'exploitation

▪ Vis-à-vis du climat

Etant donné la nature des aménagements, cet impact sur le changement climatique reste négligeable à une échelle globale et aucune manifestation physique ne pourrait être imputée à ce seul projet. Le projet du lotissement n'engendre pas de modification importante sur les conditions climatiques locales du secteur. Les modifications resteront très localisées aux premiers abords des nouveaux bâtiments.

De même, le projet n'aura pas d'impact significatif sur le climat planétaire, notamment au regard du réchauffement climatique. Il ne produira pas de composés halogénés (brome, chlore) susceptibles de provoquer la diminution de la couche d'ozone. Des variations d'ordre microclimatique sont toutefois possibles, du fait :

- De modifications du bilan énergétique au voisinage du sol entraîné par le projet : disparition d'une friche sous l'emprise de l'aménagement, imperméabilisation des sols, construction de bâtiments, aménagement des voiries, etc. ;
- De la production de divers gaz à effet de serre (CO, CO₂, COV₁, N₂O₁, etc.), liés à la pollution atmosphérique induits par les véhicules usagers du site, et les modes de chauffage des futures constructions.

▪ Vulnérabilité du projet vis-à-vis du changement climatique

Concernant la vulnérabilité du site vis-à-vis du changement climatique, il est aujourd'hui prouvé que les changements climatiques auront des impacts directs ou indirects majeurs pour l'ensemble des territoires, que ce soit sur les activités anthropiques ou sur les écosystèmes, l'énergie, l'urbanisme, les déplacements et le cadre bâti. La vulnérabilité du projet aux phénomènes climatiques extrêmes peut être analysées au regard de la vulnérabilité des différents objets qui la composent (bâtiment, voiries, mobilier urbain, plantations etc.).

	Chaleur	Vent	Inondation	Neige	Gel
Voiries	X		X	X	X
Bâti	X	X	X		
Mobilier urbain	X	X	X		
Espaces verts	X	X	X	X	X
Assainissement			X	X	X

Le projet du lotissement des Grands Champs pourrait être exposé aux aléas du changement climatique à plusieurs titres :

- hausse des températures et vagues de chaleur ;
- risques d'inondation: le risque d'inondation et de crues urbaines pourrait s'amplifier avec l'augmentation des précipitations et des orages violents,
- effets de la sécheresse sur le cadre bâti : la multiplication des épisodes de sécheresse pourrait avoir des répercussions principalement sur les bâtiments présentant des fondations insuffisantes, via des effets sur le comportement géotechnique des sols.

Le projet d'aménagement a été établie en considérant le patrimoine naturel existant (haie bocagère notamment) et en l'enrichissant par « une nouvelle armature végétale ».

Enfin, le site du projet n'est pas un secteur sensible aux risques d'inondation, ni pour le retrait-gonflement des argiles.

→ Effets avant mesures : négatifs (faibles)

Mesures de réduction	<ul style="list-style-type: none"> • L'aménagement de liaisons douces au sein du quartier • La réalisation de plantations et d'espaces verts • Le projet a été conçu en prenant en compte des conditions climatiques proches de celles estimées dans le cadre des projections de changements climatiques. Néanmoins, l'usage du site pourra être perturbé en cas de fortes pluies, de fortes chaleurs, ou encore en cas de neige ou de verglas. Les intempéries sont gérées au niveau des préfectures et des alertes et vigilance de Météo France.
-----------------------------	---

→ Effets résiduels après mesures : aucun

2.3. Les effets sur la topographie, la gestion des déblais et des remblais et les mesures associées

Pour rappel, le terrain est en pente orientée Sud-Est vers le Nord-Ouest. Il prend naissance à la cote 39,50 m au Sud-Est en raccordement du lotissement du promoteur Pigeault, pour finir à la cote 32,36 m au Nord-Ouest au raccordement du talus avant la RD n°13. La pente moyenne du terrain est d'environ 2.2 %.

La réalisation du projet nécessite l'exécution de travaux de terrassements. Les terrassements des espaces publics comprendront le décapage de la terre végétale et l'encaissement des chaussées, parkings, bandes piétonnes, allées/surfaces bétonnées, espaces verts et bassin d'orages.

La maîtrise d'œuvre a fait en sorte qu'un maximum de déblais générés par ces travaux de terrassements puisse être réutilisés sur site. L'équilibre des déblais et des remblais sera donc recherché.

→ Effets de la phase travaux avant mesures : négatifs (moyens)

Mesures de réduction	<ul style="list-style-type: none"> • Une réutilisation au maximum des terres excédentaires pour le nivellement des terrains • Les terres végétales seront conservées et stockées sur une aire réservée à cet effet, en vue de leur réemploi. • En cas de nécessité de dépôt ou d'extraction de matériaux, ceux-ci s'effectueront dans des sites spécifiques, autorisés et dans le respect de la réglementation en la matière.
Effets des mesures	<ul style="list-style-type: none"> • L'utilisation des matériaux sains extrait sur le site du projet permettra de limiter leur mise en dépôt. Le dépôt des excédents de déblais hors du site permettra également de préserver les sites naturels sensibles.

→ Effets résiduels après mesures : persistance potentielle d'effets négatifs faibles

2.4. Les effets sur les sols et les mesures associées

a) En phase travaux

Durant le chantier et les travaux de terrassement, les sols subissent un tassement et une imperméabilisation partielle, du fait notamment de la circulation des engins de chantier mais aussi engendré par la construction de voies lourdes, ainsi que par celle de plateformes temporaires permettant de stationner les engins sur site.

En outre, les impacts sont liés aussi aux risques de pollution. L'exécution des différentes tâches sur le chantier nécessitera l'intervention d'engins divers (pelleteuses, compresseurs, camions, etc.), fonctionnant au gazole et utilisant des huiles hydrauliques. La pollution accidentelle en phase chantier peut survenir lors d'une fuite d'huile, de carburant ou toute autre substance nuisible, provenant des engins de chantier en évolution ou à l'arrêt, ou de lieux de stockage.

Par ailleurs, l'utilisation et la manipulation de béton sont susceptibles de provoquer localement des écoulements de laitance.

→ Effets de la phase travaux avant mesures : négatifs (moyens)

Mesures d'évitement et de réduction	<ul style="list-style-type: none"> • Afin de limiter le tassement du sol, les voies de circulation sont aménagées dès le début du chantier et sont empruntées préférentiellement pour la circulation sur les zones de chantier. • L'étendue des zones de chantier sera limitée au strict nécessaire et balisée (afin de limiter le tassement du sol, la création d'ornièrre, ...). • La terre déplacée (voiries, fondations et nivellement constructions, bassins de rétention, noues, etc.) sera stockée sur site puis valorisée sur place. • La période pendant laquelle les travaux auront lieu sera choisie suivant les conditions météorologiques. • Les substances polluantes à utiliser seront stockées dans des récipients étanches et sur des aires de stockage imperméabilisées (bacs de rétention). • Les huiles de vidange et les liquides hydrauliques seront récupérés ou stockés dans les réservoirs étanches et évacués par un professionnel agréé.
Effets des mesures	<ul style="list-style-type: none"> • Les mesures prises permettront de limiter tout risque de pollution des sols pendant la durée du chantier.
Suivi des mesures	<ul style="list-style-type: none"> • Le maître d'œuvre et le maître d'ouvrage se chargeront de vérifier les mesures adoptées par les entreprises de travaux, pour limiter les incidences sur le milieu environnant. L'absence de travaux de terrassement lors des forts épisodes pluvieux fera l'objet d'un suivi. Le maître d'ouvrage pourra stopper les travaux durant les épisodes pluvieux importants.

→ Effets résiduels après mesures : persistance potentielle d'effets négatifs faibles

b) En phase d'exploitation

Actuellement, le site est occupé par des terrains à vocation agricole. L'urbanisation du site occasionne une augmentation nécessairement des surfaces imperméabilisées du fait de la réalisation de la trame viaire, des stationnements, ainsi que les bâtiments, ce qui a pour conséquence de réduire le temps de concentration des écoulements et d'augmenter les débits et les volumes ruisselés à l'aval. De ce fait, le développement de l'urbanisation peut contribuer à une dégradation des sols par érosion et lessivage.

→ Effets en phase d'exploitation avant mesures : négatifs (faibles)

Mesure de réduction	<ul style="list-style-type: none"> • Les eaux pluviales du projet seront collectées en surface vers le bassin par des noues de collecte et caniveaux.
----------------------------	--

→ Effets résiduels après mesures : aucun

2.5. Les effets sur les eaux superficielles, souterraines et les mesures associées

a) En phase travaux

La réalisation des travaux constitue une source de pollution accidentelle potentielle des eaux superficielles et souterraines : déversement accidentel d'hydrocarbures, vidange sauvage de matériels de chantier, fuite d'huile de carters moteurs et ou de circuits de commande hydraulique. Ces pollutions seraient alors susceptibles d'entraîner des effets indirects sur le milieu naturel, via une perturbation des habitats. La phase chantier est également la plus critique pour le déplacement de fines (matière en suspension). En effet, lors des travaux, le ruissellement sur les sols nus entraîne un déplacement de particules très important (eaux de couleur marron), pouvant contribuer au colmatage du fond des cours d'eau ou des noues et en augmenter leur turbidité. En définitive, la pollution des eaux de ruissellement est potentiellement importante. Les mesures suivantes sont intégrées dans les marchés de travaux afin de limiter les risques d'altération et de perturbation de la ressource en eau :

→ Effets de la phase travaux avant mesures : négatifs (moyens)

Mesures d'évitement et de réduction	<ul style="list-style-type: none"> • La période pendant laquelle les travaux auront lieu sera choisie suivant les conditions météorologiques. • Les vidanges et ravitaillement en carburant se feront sur des aires étanches prévues à cet effet (aires situées en dehors de la zone potentiellement polluée). Interdiction de rejets sur le site. • Un équipement minimum des aires de chantier (avec des bacs de rétention pour produits inflammables, bidons destinés à recueillir les huiles usagées,) permettant de limiter les risques de déversements accidentels sera mis en place. • Tout rejet lié à l'entretien des engins est à éviter. Les engins de chantier devront être bien entretenus. • Les camions seront bâchés de manière à éviter l'envol des poussières sur la voirie pouvant entraîner une pollution des eaux de ruissellement sur voirie. • Un dispositif d'alerte sera mis en place pour permettre une intervention rapide en cas de pollution accidentelle en phase travaux. • Des kits d'intervention en cas de pollution accidentelle seront à la disposition des entreprises. • Les engins de chantier devront notamment respecter les dispositions du décret n° 77-254 du 8 mars 1997 relatif à la réglementation du déversement des huiles et lubrifiants dans les eaux superficielles et souterraines. • Le chantier sera organisé pour rendre obligatoire le stockage, la récupération et l'élimination des huiles de vidanges des engins de chantier. • Les ouvrages de gestion des eaux pluviales définitifs, ou des ouvrages provisoires devront être réalisés avant le démarrage des terrassements • Des bottes de paille devront être mises en place en place en sortie des ouvrages de stockage pour améliorer la sédimentation des particules
--	--

	 <p style="text-align: center;"><i>Emplacement de bottes de paille en phase travaux, dans un bassin d'orage et un cours d'eau</i></p>
Effets des mesures	<ul style="list-style-type: none"> • Les risques de pollution des eaux superficielles durant la phase de terrassement seront réduits par le respect des mesures prévues par le maître d'ouvrage et notamment avec le respect de la limitation des opérations de terrassements durant les périodes pluvieuses. Ces mesures permettront de prévenir les pollutions éventuelles en phase chantier. L'objectif de la mise en oeuvre de ces mesures est la protection du milieu récepteur et la réduction des nuisances pour les riverains. Il s'agit de réduire le charge rejetée vers l'aval.
Suivi des mesures	<ul style="list-style-type: none"> • Le maître d'oeuvre et le maître d'ouvrage se chargeront de vérifier les mesures adoptées par les entreprises de travaux, pour limiter les incidences sur le milieu environnant. L'absence de travaux de terrassement lors des forts épisodes pluvieux fera l'objet d'un suivi. Le maître d'ouvrage pourra stopper les travaux générant une pollution et imposera une autre technique aux entreprises le cas échéant pour éviter ces pollutions.

→ Effets résiduels après mesures : persistance potentielle d'effets négatifs faibles

b) En phase d'exploitation

➤ Effets sur les eaux superficielles d'un point de vue quantitatif : impacts hydrauliques

La parcelle du projet est actuellement occupée pour des terrains agricoles. La réalisation de l'opération génère une imperméabilisation d'une partie de la zone (bâti, stationnement et trame viaire) qui aura pour conséquence une modification de l'écoulement des eaux pluviales et des débits. En effet, sur un même site et à intensité égale, le ruissellement des eaux pluviales provoque un débit de pointe résultant, plus ou moins important, selon l'occupation des sols. Pour une pluie similaire, une zone partiellement imperméabilisée restituera les eaux pluviales plus rapidement et durant un temps beaucoup plus court, ce qui entrainera une augmentation des débits de pointe. Sans mesures de gestion particulières, les rejets pluviaux occasionneraient donc un impact hydraulique non négligeable du projet sur les écoulements aval.

→ Effets avant mesures : négatifs (moyens)

Mesures compensatoires	<ul style="list-style-type: none"> Un dossier de déclaration au titre de la Loi sur l'Eau va être déposé prochainement. Gestion quantitative : les eaux pluviales seront d'abord infiltrées à l'échelle des lots, puisqu'un puisard d'infiltration est imposé sur chaque lot. Ensuite, un bassin de rétention des eaux pluviales est réalisé au point bas. IL est dimensionné pour une pluie de référence décennale. Débit de fuite : Le débit de fuite respectera le 3 l/s/ha, et sera donc de 15 l/s. Avec ce débit de fuite (15 l/s), pour un épisode de pluie trentennale, les risques d'entraînement de MES, d'augmentation de DCO et de DBO5 du milieu récepteur seront améliorés. L'étude hydraulique a été réalisée selon la méthode des pluies. Le degré de protection retenu correspond à une fréquence de retour de 10 ans. Le débit de fuite de l'ouvrage de régulation retenu est de 10 l/s Après urbanisation, la surface active (voirie et bâti) du bassin versant représentera 46 % de la surface totale du projet environ.
Effets des mesures	<ul style="list-style-type: none"> Ces mesures assurent une bonne adéquation du projet avec les réseaux existants et projetés. La mise en place de ce dispositif d'assainissement permettra de réguler les flux des eaux pluviales et leur débit vers les exutoires.
Suivi des mesures	<ul style="list-style-type: none"> Les réseaux et dispositifs d'assainissement des eaux pluviales feront l'objet d'un suivi régulier. La surveillance et éventuellement l'entretien des ouvrages de gestion des eaux pluviales doivent être réalisés après chaque épisode pluvieux important.

→ Effets résiduels après mesures : aucun

➤ Effets sur les eaux superficielles d'un point de vue qualitatif : impact sur la qualité du milieu récepteur

Pollution chronique

L'apport en hydrocarbures, HAP, NH4+, NK, PO43- et en Ptotal est négligeable, si les déplacements des particules (MES) sont gérés. En effet, les particules solides et les hydrocarbures constituent la pollution principale produite par les rejets pluviaux concentrés.

Qualité physico-chimique		1A	1B	2	3	HC
		Très bonne	Bonne	Moyenne	Mauvaise	Hors classe
MES	mg/l	5	25	38	50	
DCO	mgO2/l	20	30	40	80	
DBO5	mgO2/l	3	6	10	25	

Figure 78 : Grille de qualité de l'Agence de l'Eau Loire-Bretagne (Source : AELB)

Les critères physico-chimiques généralement retenus pour réaliser les études de vulnérabilité des points de rejets sont :

- la Matière Organique,
- les MES (matières en suspension),
- la DBO5 (demande biologique en oxygène, en 5 jours),
- la DCO (demande chimique en oxygène).

Suivant l'organisme GRAIE, les rejets d'eaux pluviales de zones urbanisées sont fonction du trafic routier. Elles ont la qualité moyenne présentée dans le tableau ci-dessous.

		Concentration moyenne
MES	mg/l	99
DCO	mgO2/l	120
DBO5	mgO2/l	24

Figure 79 : Concentrations moyennes dans les eaux pluviales - Références moyennes et actualisées en 2013 (Source : Tableau de la GRAIE)

Sans mise en place de mesures compensatoires particulières, des matières en suspension seraient exportés vers le milieu récepteur pendant la durée de chacune des pluies.

En définitive, la réalisation de l'opération modifiera sensiblement les apports en MES et par extension en matière organique, en DCO et en DBO5 du cours d'eau récepteur.

Des mesures compensatoires sont nécessaires pour limiter le départ des MES pour éviter un déclassement de la qualité chimique de ses eaux.

→ Effets avant mesures : négatifs (moyens)

Mesures compensatoires	<ul style="list-style-type: none"> Pollutions chronique <ul style="list-style-type: none"> Après mise en place de l'ouvrage de régulation, la littérature considère qu'un abattement de 80% minimum est prévu sur le risque d'entraînement des MES. Pour maximiser le taux de sédimentation, l'ouvrage de régulation sera équipé d'une zone de décantation. Les autres paramètres à prendre en compte sont : les départs d'hydrocarbure et HAP vers le milieu récepteur. Plusieurs études montrent que, dans le cas particulier des petits lotissements sans circulation importante, la mise en place de déboureur peut générer plus de pollution, à terme (l'absence d'entretien favorisant le stockage et le risque de départ lors
-------------------------------	---

	<p>d'épisode pluvieux important). C'est pourquoi nous mettrons en place des voiles siphoniques au niveau de l'ouvrage de régulation.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pollution accidentelle <ul style="list-style-type: none"> - Afin de se prémunir contre ces pollutions, le bassin sec sera équipé d'un dispositif permettant l'obstruction de la canalisation à l'exutoire (vanne à chaînette). - Un plan d'alerte et d'intervention contre la pollution accidentelle sera réalisé par le Maître d'Ouvrage. Ce plan précisera, outre la liste des organismes à prévenir (gendarmerie, pompiers, ARS, SDPE, DDTM et Office de la Biodiversité...), les modalités d'intervention ainsi que les dispositions à prendre pour le confinement. - Le principe de piégeage actif nécessite l'intervention humaine ; par conséquent, il dépend du délai de réponse du service gestionnaire de l'infrastructure. Le dispositif d'obturation mis en place à l'aval de la noue permettra le confinement d'une éventuelle pollution accidentelle. - Les polluants pourront être pompés et évacués vers des centres de traitement appropriés. • Mesures de protection <ul style="list-style-type: none"> - Les ouvrages de stockage doivent être réalisées avant l'aménagement de la zone. Un filtre organique ou à graviers (paille ou 20/40 + géotextile) doit être mis en place en entrée et en sortie du bassin. Le filtre à gravier ou le filtre organique limite le départ des MES, des hydrocarbures et des HAP vers le milieu récepteur lors de la phase de travaux. Les ouvrages de surverse et de régulation seront calibrés une fois la voirie créée et avant les premières constructions. Il est interdit d'utiliser des produits phytosanitaires à proximité des ouvrages de collecte, de régulation et de surverse. • Entretien du bassin <ul style="list-style-type: none"> - L'entretien des ouvrages de collecte et de rétention des eaux pluviales commencera par une information du personnel et des divers services d'intervention, afin que ces derniers puissent connaître et comprendre le fonctionnement des équipements hydrauliques. - Un calendrier des visites de contrôle, des interventions d'entretien et des vérifications complètes suivies de réparations, sera fixé pour les différentes opérations d'entretien. - L'ensemble du réseau d'assainissement sera conçu visitable : regards de visite, rampe d'accès... Ce réseau sera donc régulièrement visité par les équipes d'entretien pour remédier à d'éventuelles défaillances : obstructions diverses, dépôts, fuites voire menaces de dégradation des ouvrages. - Des contrôles seront également réalisés après une situation à caractère exceptionnel (pollution accidentelle, pluie centennale...). - Les points de rejet des ouvrages de rétention feront l'objet d'une surveillance particulière vis-à-vis des problèmes d'érosion.
--	---

	<ul style="list-style-type: none"> - L'entretien de ces ouvrages comprendra une visite régulière du bon état de fonctionnement des bassins, des fossés, de l'ouvrage de régulation et des surverses et enfin l'évacuation des boues décantées.. - Les eaux éventuellement polluées à la suite d'un déversement accidentel ainsi que les boues récoltées seront évacuées et traitées aux endroits appropriés : centres de traitements des déchets industriels, centres d'enfouissement technique de la classe adaptée ou utilisation agricole après analyse, conformément à la réglementation ; - L'évacuation des surnageants piégés en amont des voiles siphoniques vers des entreprises spécialisées dans le traitement de ce type de déchets.
Suivi des mesures	<ul style="list-style-type: none"> • Les réseaux et dispositifs d'assainissement des eaux pluviales feront l'objet d'un suivi régulier. La surveillance et éventuellement l'entretien des ouvrages de gestion des eaux pluviales doivent être réalisés après chaque épisode pluvieux important.

→ Effets résiduels après mesures : aucun

➤ Effets sur les eaux souterraines

L'incidence potentielle du projet sur la qualité des eaux souterraines porte essentiellement sur la dégradation de la qualité des eaux souterraines par la possible infiltration d'eaux ruisselées polluées au droit du projet dans les premiers mètres du sous-sol. En effet, les eaux souterraines pouvant être contaminées par les pollutions liées à la circulation automobile au sein quartier. Le réseau d'eaux pluviales permettra de recueillir la totalité des eaux de ruissellement superficielles et les acheminera vers dans le bassin de rétention. Par ailleurs, le projet ne prévoit pas l'implantation d'activités potentiellement polluantes et n'est concerné par aucun périmètre de protection de captage d'alimentation en eau potable. De ce fait, il n'aura aucune incidence sur ces ouvrages.

→ Effets avant mesures : négatifs (faibles)

Mesures d'évitement et de réduction	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Du fait de sa conception, le bassin tampon a une fonction épuratoire importante. Il permet la décantation des MES et le déboureur séparateur à hydrocarbures placée en sortie des bassins permet de retenir les hydrocarbures déposés sur les voiries. En définitive, la qualité des eaux souterraines ne sera donc pas sensiblement dégradée par les eaux de ruissellement en provenance du projet.</i>
--	---

→ Effets résiduels après mesures : aucun

2.6. Les effets sur les zones Natura 2000 et les mesures associées

Pour rappel, il n'y a pas de site Natura 2000 sur la commune et à fortiori sur le site du projet.

Le site Natura 2000 le plus proche se trouve à environ de 6 km au Sud-Ouest du site du projet. Il s'agit des « Etangs du canal d'Ille et Rance » (FR5300050), dont l'arrêté en vigueur date du 04 mai 2007. Cette ZSC n'est pas connectée hydrologiquement au site donc le projet de lotissement n'impactera pas ce site Natura 2000. Trois autres sites Natura 2000 se trouvent à proximité de Saint-Domineuc :

- La ZSC « Côte de Cancale à Paramé » (FR5300052), située à 13,5 km au Nord du site du projet
- La ZSC « Estuaire de la Rance » (FR5300061), située à 14 km de la zone du projet
- La ZPS « Baie du Mont Saint Michel » (FR2510048), dont une distance de 19,5 km la sépare du site

Le seul site Natura 2000 relié hydrologiquement à la zone du projet est l'Estuaire de la Rance. Au vu de la distance et du chemin en linéaire de cours d'eau les séparant, le projet n'aura pas d'incidence sur cette ZSC.

→ Sans effet donc pas de mesure

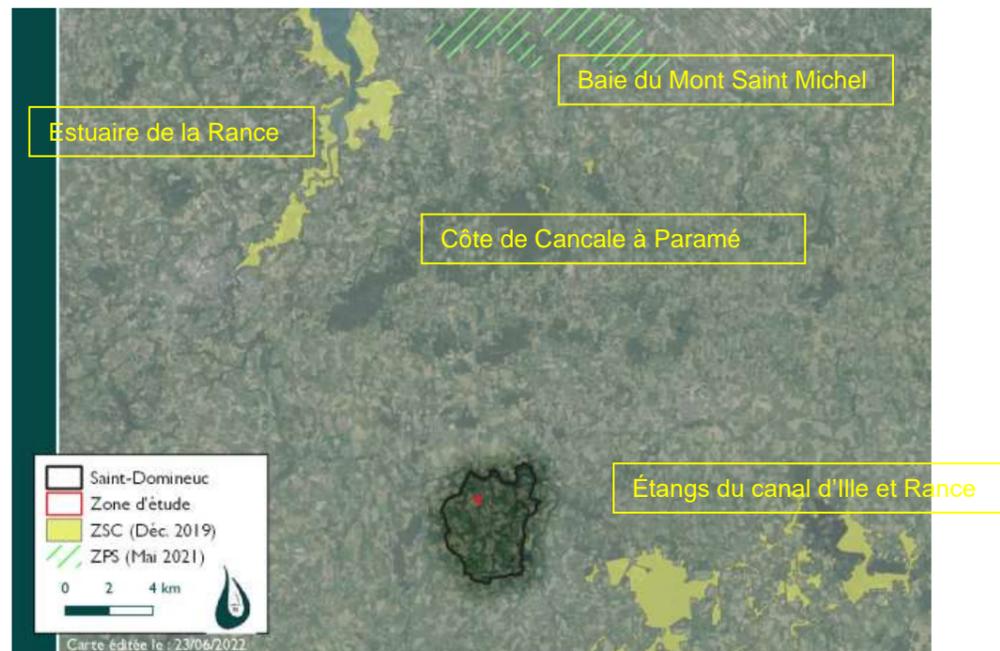


Figure 80 : Cartographie des sites Natura 2000 à proximité de Saint-Domineuc

2.7. Les effets sur les ZNIEFF et les mesures associées

Pour rappel, aucune ZNIEFF ne se trouve sur le territoire communal de Saint-Domineuc et à fortiori sur le site du projet.

Six ZNIEFF de Type 1 sont à proximité du site du projet :

- L'« Etang de Rolin » (530005966) à 6 km au Sud-Est
- L'« Etang du Tertrais » (530006333) à 3 km au Nord-Est
- L'« Etang du carrefour des semis » (530006829) à 5,6 km au Nord
- L'« Etang du Rouvre » (530030136) à 6,6 km au Nord
- La « Forêt de Coetquen » (530020037) à 9,2 km au Nord-Ouest
- L'« Ile de pont Perrin » (530020102) à 12,3 km au Nord-ouest.

→ Sans effet donc pas de mesure

2.1. Les effets sur les zones humides et les mesures associées

Pour rappel, aucune zone humide n'a été recensée au sein de la zone d'étude.

→ Sans effet donc pas de mesure

2.2. Les effets sur les habitats naturels, la flore associée et les mesures associées

a) Analyse générale des impacts sur les habitats

Les habitats naturels peuvent présenter des enjeux écologiques en fonction de leur qualité (état de conservation) et de la biodiversité qu'ils abritent (faune ou flore). Les investigations menées dans le cadre de l'état des lieux ont mis en évidence que les habitats rencontrés sur le site du projet sont essentiellement des espaces de cultures et que le site abrite une flore très commune, largement maîtrisée par un entretien intensif. La destruction directe des habitats et des espèces végétales au sein de l'emprise : en phase travaux, le dégagement des emprises nécessitera de décaper et de remanier les couches superficielles de sols et de supprimer les cortèges floristiques existants. C'est un impact direct et permanent. La haie de feuillus au nord, identifiée sur et en périphérie du site du projet sera conservée et intégrée au projet car elle constitue un habitat présentant des enjeux écologiques et paysagers. Elle représente un élément majeur de la trame verte du secteur. Des mesures de protection seront mise en place pour éviter leur détérioration durant le chantier et les préserver.

b) Analyse générale des impacts sur la flore

Concernant les espèces végétales, elles sont toutes très communes et ne font l'objet d'aucun statut particulier, l'impact est ainsi jugé négligeable.

→ **Sans effet donc pas de mesure**

c) Analyse générale sur les espèces invasives

Enfin, durant les travaux, la propagation d'espèces indésirables apportées par les engins de chantier sous la forme de semences ou d'organes végétatifs est possible. Des mesures seront mises en place pour limiter leur propagation.

→ **Effets avant mesures : négatifs (moyens)**

Mesures d'évitement	<ul style="list-style-type: none"> Évitement de la haie bocagère au nord
Mesures réduction	<ul style="list-style-type: none"> limiter les emprises du chantier : La zone de travaux correspond au périmètre du projet. Ainsi, le stationnement des engins, le stockage des matériaux, ou encore l'emplacement de la base de vie, se feront au sein même du site du projet et non pas sur un autre site à proximité immédiate. L'adaptation du chantier aux contraintes écologiques du site : Une bande correspondant à la circonférence du houppier de chaque arbre conservé ne pourra faire l'objet de travaux de décapage en profondeur, dans l'optique de préserver le système racinaire et ainsi garantir la pérennité des franges arborées périphériques. Cette zone pourra faire l'objet d'une matérialisation par piquetage. Les interventions d'engins respecteront des marges de recul suffisante par rapport aux haies et aux arbres, pour éviter les dégradations du système racinaire. Une évaluation de l'état avant et après sera mise en place, pour permettre éventuellement en cas de dégâts, la compensation de ces effets. En fonction de cette évaluation, la pérennisation de la haie et des arbres concernés sera assurée (replantation, entretien des sujets adultes...), et une replantation sera éventuellement préconisée sur un autre espace de la zone. Éviter la pollution des sols afin d'éviter toute pollution des habitats : <ul style="list-style-type: none"> L'état des engins et du matériel sera vérifié régulièrement ; Les cuves d'hydrocarbures seront équipées d'une cuvette de rétention, reposant sur une plateforme étanche ; Le ravitaillement des engins de chantier sera réalisé sur une aire réservée (base vie), au moyen d'un pistolet muni d'un dispositif anti-refoulement ; Tout entretien, réparation, vidage d'engins de chantier seront interdits hors base-vie.

	<ul style="list-style-type: none"> Éviter le développement d'espèces végétales indésirables : Pour éviter la prolifération des espèces invasives en dehors de l'emprise du site, il faut prendre en compte cette problématique dès la phase travaux : <ul style="list-style-type: none"> en sensibilisant les entreprises, en se débarrassant des espèces concernées le plus tôt possible, avant la fructification pour éviter la dissémination par graines, en évitant de mettre des sols à nu en gardant une hauteur de coupe de 10 cm surtout en été, en essayant de connaître l'origine des matériaux de remblais utilisés. en nettoyant les machines pour ne pas propager les boutures et les graines,
Mesures d'accompagnement	<ul style="list-style-type: none"> Réalisation de nouveaux aménagements paysagers et de diverses plantations d'arbres, d'arbustes, de vivaces sur les espaces publics (en privilégiant des essences locales), mais également sur les espaces privés libres. Il s'agit notamment : <ul style="list-style-type: none"> Haie sur talus à l'ouest du site Arbres le long de la chaussée principales Espace vert de loisirs à l'Est du lotissement D'une manière générale, pour avoir un meilleur taux de reprise en milieu naturel des plants, les travaux de plantations ont lieu en automne avant les périodes de gels, ou en mars-avril avant les périodes de dessèchement estival. Gestion différenciée des espaces verts afin de permettre à la flore de se développer pleinement
Effets des mesures	<ul style="list-style-type: none"> Ces mesures visent à préserver et à développer la biodiversité et à protéger les habitats des différentes espèces.

d) Impacts résiduels (après mise en place des mesures) sur les habitats et la flore

La mise en place de mesures d'évitement, de réduction et de compensation va permettre de générer des impacts résiduels très faibles, voir positif pour de nombreux habitats.

Habitats	Nature de l'impact potentiel	Impact potentiel avant mesures	Mesures d'évitements, de réductions, d'accompagnement et de compensations	Impact résiduel
Cultures avec de marges végétation spontanée	Destruction directe	Très faible	Plantations de massifs d'arbres, arbustes et vivaces en privilégiant des essences locales Gestion différenciée des espaces verts	Nul

Haies ornementales	Destruction directe	Faible	Plantations de massifs d'arbres, arbustes et vivaces en privilégiant des essences locales Gestion différenciée des espaces verts	Positif
Haies plantées	Destruction directe	Modéré	Évitement total	Nul
Pâtures mésophiles Jardins	Destruction directe	Faible	Plantations de massifs d'arbres, arbustes et vivaces en privilégiant des essences locales Gestion différenciée des espaces verts	Nul
Prairies de fauche	Destruction directe	Faible	Plantations de massifs d'arbres, arbustes et vivaces en privilégiant des essences locales Gestion différenciée des espaces verts	Nul

Flore	Nature de l'impact potentiel	Impact potentiel avant mesures	Mesures d'évitements, de réductions et d'accompagnement	Impact résiduel global
Toutes les espèces	Destruction potentielle d'individu	Faible	Évitement de la haie au nord et plantation de massifs d'arbres, arbustes et vivaces en privilégiant des essences locales Gestion différenciée des espaces verts	Positif
	Destruction d'habitat			

Effets des mesures	<ul style="list-style-type: none"> L'ensemble des mesures proposées précédemment permettront d'aboutir à un niveau d'impact résiduel global nul ou positif, ne remettant pas en cause l'état de conservation des espèces concernées par le projet.
Suivi des mesures	<ul style="list-style-type: none"> Un suivi des plantations sera réalisé chaque année sur les 3 premières années et ce suivi permettra d'identifier le taux de reprise des plantations et le cas échéant, de remplacer les plants à renouveler

→ Effets résiduels après mesures : positif ou nul

2.3. Les effets sur la faune et les mesures associées

a) Analyse générale des impacts sur la faune

Les impacts sur la faune peuvent être de plusieurs types :

- Les risques de destruction d'individus
- La perte d'habitats d'espèces
- Les risques de dérangement

- La modification des continuités écologiques
- Destruction d'individus

Tous les groupes sont potentiellement concernés selon la période de réalisation des travaux. C'est un impact direct et permanent

- Destruction d'habitats d'espèces

Il peut s'agir d'un habitat d'alimentation, de reproduction, de repos selon les groupes et espèces concernées. Cet impact aura lieu lors des travaux de décapage (concerne les mammifères dont les chiroptères, les oiseaux, les reptiles, les amphibiens et les invertébrés) et de défrichage. C'est un impact direct et permanent.

- Dérangement

L'impact du dérangement concernera tant la phase de travaux que la phase de fonctionnement :

- Durant la réalisation de la phase travaux, le bruit et la vibration des engins de chantier ainsi que la fréquentation humaine perturberont les espèces (tous groupes confondus). Les impacts seront plus ou moins importants en fonction de la période de réalisation des travaux (ils seront ainsi plus préjudiciables à la faune s'ils sont réalisés lors de la période de reproduction des espèces),
- Durant la phase d'exploitation : la fréquentation humaine ainsi que la circulation des voitures du dérangement supplémentaire. Les espèces du groupe des oiseaux et des mammifères (moyenne et grande faune) sont les plus sensibles. Cependant, la plupart des espèces peuvent s'accommoder d'un bruit régulier.

C'est un impact indirect et temporaire en phase travaux mais permanent durant l'exploitation.

- Modification des continuités écologiques

L'aménagement de la zone d'étude entraînera l'augmentation de la fréquentation humaine et potentiellement une émission de pollution lumineuse pouvant modifier les axes de déplacement des chiroptères ainsi que la disparition de milieux de transit pour les autres espèces de mammifères, les amphibiens et les invertébrés. Il s'agit d'un impact indirect et permanent.

→ Effets avant mesures : négatifs (faible)

L'article L 122-1 du Code de l'Environnement prévoit trois types de mesures : « les mesures destinées à éviter, réduire et, lorsque c'est possible, compenser les effets négatifs notables du projet sur l'environnement... ». Il est donc nécessaire, à la suite de l'analyse des impacts potentiels, de proposer des mesures générales d'atténuation du projet associées aux impacts déclinés dans la partie précédente. La priorité est d'essayer de supprimer la source potentielle d'impact. Si le projet ne peut pas être déplacé à un autre endroit ou modifié, l'objectif est ensuite de réduire les impacts. Pour donner suite à cette étape, les impacts sont réévalués en tenant compte de l'application de ces mesures. Enfin, s'il subsiste des impacts résiduels significatifs, il est indispensable de proposer des mesures compensatoires.

Les mesures d'évitement impliquent une révision du projet initial en reconsidérant certaines zones de chantier. Elles permettent de supprimer les impacts sur les habitats naturels et les habitats d'espèces. Les mesures de

réduction interviennent ensuite lorsque les mesures d'évitement ne sont pas envisageables ou insuffisantes. Ces mesures permettent de limiter les impacts attendus.

Enfin, lorsque l'évitement et la réduction ne permettent pas d'obtenir une atténuation suffisante des impacts du projet, la compensation est mise en œuvre afin de reconstituer un milieu favorable pour les espèces concernées. Dans cette étude, des mesures d'accompagnement visant à optimiser l'insertion du projet dans son environnement sont également détaillées. Les mesures proposées ci-dessous visent, selon les espèces, à supprimer ou réduire les impacts précédemment identifiés.

Mesures d'évitement	<ul style="list-style-type: none"> Évitement des habitats sensibles : Le projet a évolué et pris en compte au fur et à mesure les enjeux environnementaux révélés par l'étude de DMEAU. Différentes mesures d'évitements ont été mises en place au sein même du projet : <ul style="list-style-type: none"> - Evitement de la haie de feuillus au nord
Mesures de réduction	<ul style="list-style-type: none"> La limitation des emprises du projet : La zone de travaux correspond au périmètre du projet. Ainsi, le stationnement des engins, le stockage des matériaux, ou encore l'emplacement de la base de vie, se feront au sein même du site du projet et non pas sur un autre site à proximité immédiate. La présence d'un écologue en phase chantier afin de suivre ce chantier ayant une sensibilité environnementale, la présence d'un écologue sera nécessaire pour permettre : <ul style="list-style-type: none"> - La vérification préalable à chaque intervention de l'absence d'individus d'espèces protégées - Le déplacement éventuel des espèces contactées ne pouvant sortir de l'emprise du chantier par leurs propres moyens - La matérialisation des zones à éviter (piquetage, rubalise...) - La bonne réalisation du chantier en respect des préconisations environnementales de ce dossier Le respect des périodes de débroussaillage et dégagement des emprises du site vis-à-vis de la faune : La période des travaux de débroussaillage et dégagement des emprises du site peut devenir une action réellement impactante pour la faune et pour de nombreuses espèces protégées si celle-ci n'est pas adaptée au calendrier biologique. <p>Pour l'avifaune, de manière générale, on peut considérer que la période de nidification dure du début du mois de mars à la fin du mois d'août. Durant cette période tout travail de débroussaillage et de dégagement des emprises devrait être proscrit. Les couvées risquent en effet d'être directement détruites par l'abattage de leur support, mais elles peuvent aussi être abandonnées par les parents à cause du bruit des travaux et du dérangement général occasionné par ceux-ci. Les espèces protégées listées sont capables de refaire leur nid d'une année sur l'autre si ce dernier a été détruit hors période de reproduction. Ainsi, le débroussaillage et l'abattage de la végétation devra s'effectuer entre septembre et février, en dehors de la période de reproduction des oiseaux.</p>

- Pour les chiroptères, il est important d'éviter absolument les mois de juin et juillet pour l'abatage de la végétation et des arbres car c'est le moment de la reproduction, des mises-bas à l'envol des jeunes. Même si certaines femelles survivent, les jeunes, inaptes au vol, mourront. La période de novembre à mars est également à éviter si possible car c'est la période d'hibernation. Le risque de destruction est réel pour les animaux les plus affaiblis. Les périodes où les chiroptères ont le plus de chances de survivre, si leur gîte est détruit, sont avril-mai et septembre-octobre. Les grumes devront rester trois jours au sol sans être débitées afin de permettre éventuellement aux chiroptères de fuir.
- Pour les reptiles, les périodes sensibles correspondent aux périodes de thermorégulation et de reproduction (avril à août) et d'hibernation (décembre à mars). Si des travaux doivent quand même débuter durant ces périodes sensibles, les zones favorables identifiées comme habitats de reptiles seront délimitées physiquement. Un écologue de chantier veillera à prospecter au préalable les zones concernées pour s'assurer de l'absence d'individus de reptiles dans la zone de chantier. Si des individus sont effectivement présents, ils seront déplacés à proximité hors emprise ;
- Pour les amphibiens, la phase aquatique de reproduction commence en février pour les espèces les plus précoces et s'étale jusqu'à la fin de l'été pour la sortie des jeunes en phase terrestre. Ainsi afin de limiter les risques de destructions d'individus en migration vers la zone de reproduction, il est préconisé un début des défrichements à la fin de l'été. Bien que les individus soient en phase terrestre à cette période, ils ne sont pas encore en léthargie et pourront fuir la zone.
- En définitive, la période la plus propice pour commencer le chantier et réaliser le débroussaillage et dégagement des emprises du site correspond à la période comprise entre mi-septembre / mi-novembre).

	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Avifaune												
Chiroptère												
Reptiles												
Invertébrés												
Amphibiens												
Mammifères												

- Période défavorable pour les travaux de défrichement
- Période favorable pour les travaux de défrichement

- Mesures spécifiques sur l'avifaune
 - Pour les oiseaux, le chantier et notamment les premières phases des travaux (débroussaillage et dégagement des emprises du site, défrichage) peuvent générer un risque de destruction d'individus.

En cas de présence d'individus constatée durant les travaux, un écologue interviendra pour procéder au marquage ou mise en défens de

l'emplacement qui devra être laissé en l'état durant un mois (temps pouvant être réduit selon le stade biologique observé).

- Mesures spécifiques aux chiroptères
 - Pour les Chiroptères, le chantier devra veiller à réduire les éclairages nocturnes de manière à ne pas perturber les espèces lucifuges. Cette pollution lumineuse peut entraîner des perturbations dans le déplacement des espèces sensibles. Les éventuels éclairages devront être orientés vers le sol et respecter la préconisation ci-après afin de réduire le risque de perturbation.
 - ✓ Un angle de projection de la lumière ne dépassant pas 70° à partir du sol
 - ✓ Orientation des réflecteurs vers le sol
 - ✓ L'abat-jour doit être total, le verre protecteur plat et non éblouissant
 - ✓ Un type d'ampoule moins nocif pour la biodiversité nocturne (LED ambrée, Sodium Basse Pression ou Haute Pression)
 - ✓ Mise en place de bornes d'éclairages au sol avec orientation vers le bas du faisceau lumineux et un déclenchement automatique sur les zones de déplacements piétons
 - ✓ Si possible arrêt total de l'éclairage de Mai à Septembre entre 22h et 6h

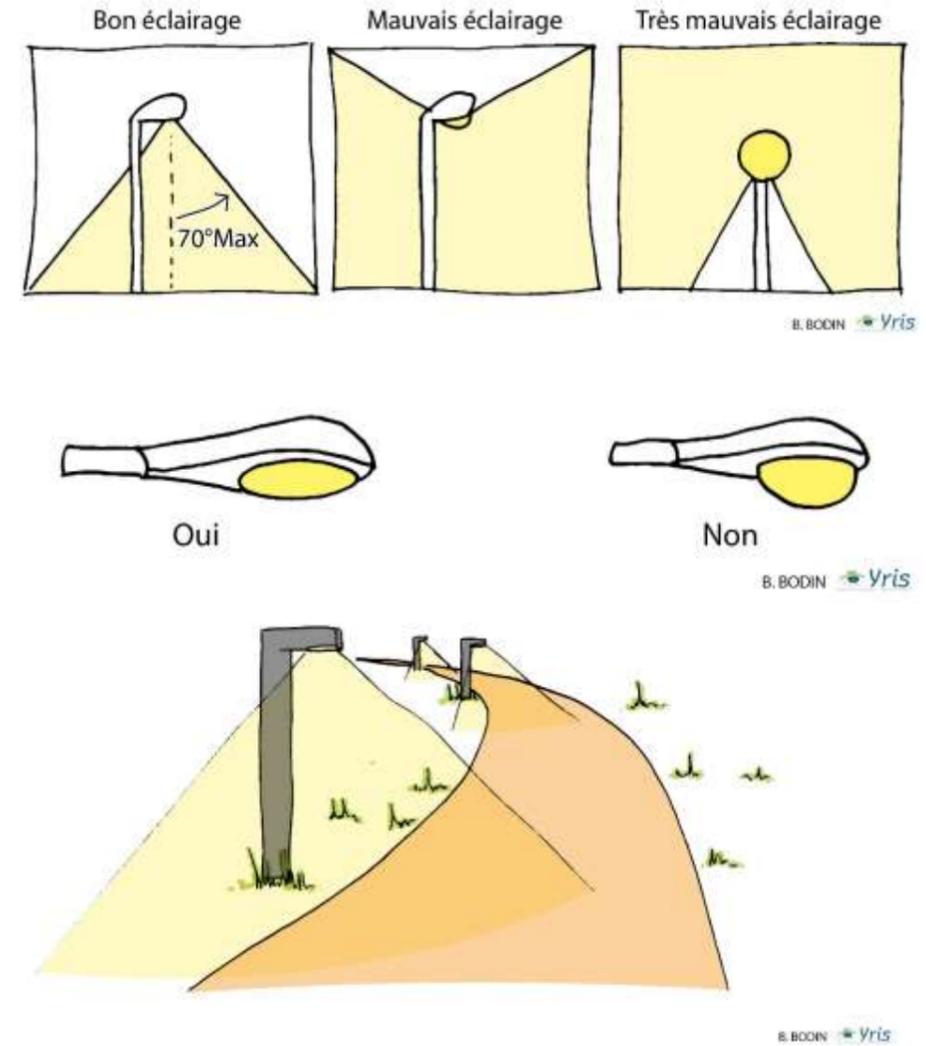


Figure 81 : Préconisations relatives à l'éclairage (Source : Yris-DMEAU)

Technologie	Spectre du rayonnement	Impact sur la biodiversité animale
LED ambrée (spectre étroit)	Graphique montrant un spectre à courtes longueurs d'onde (380-450 nm) et grandes longueurs d'onde (650-750 nm).	Impact négatif (faune nocturne perturbée)
Sodium Basse Pression (SBP) ▲ plus commercialisée	Graphique montrant un spectre à courtes longueurs d'onde (380-450 nm) et grandes longueurs d'onde (650-750 nm).	Impact négatif (faune nocturne perturbée)
Sodium Haute Pression (SHP)	Graphique montrant un spectre à courtes longueurs d'onde (380-450 nm) et grandes longueurs d'onde (650-750 nm).	Impact négatif (faune nocturne perturbée)
LED blanche classique	Graphique montrant un spectre complet (380-750 nm).	Impact négatif (faune nocturne perturbée)
Iodure Métallique (IM)	Graphique montrant un spectre complet (380-750 nm).	Impact négatif (faune nocturne perturbée)
Vapeur de Mercure (VM)	Graphique montrant un spectre complet (380-750 nm).	Impact négatif (faune nocturne perturbée)

Figure 82 : Incidence du type d'ampoule sur la faune nocturne (Source CEREMA - 2020)

	<ul style="list-style-type: none"> L'adaptation du chantier aux contraintes écologiques du site : Une bande correspondant à la circonférence du houppier de chaque arbre conservé ne pourra faire l'objet de travaux de décapage en profondeur, dans l'optique de préserver le système racinaire et ainsi garantir la pérennité du bocage. Cette zone pourra faire l'objet d'une matérialisation par piquetage.
Mesures d'accompagnement	<ul style="list-style-type: none"> Ces mesures ne sont pas obligatoires, néanmoins elles s'inscrivent dans la volonté d'une bonne insertion écologique de ce projet. Il est ainsi proposé les mesures suivantes : <ul style="list-style-type: none"> Les espaces verts et plantations prévus en accompagnement du projet devront se faire en utilisant le plus possible des essences locales (privilégier le Label Végétal Local) et seront gérés selon un principe de fauche tardive (tout en maintenant la possibilité de réaliser des tontes sur les bandes près des voiries ou du bâti pour garder une harmonie paysagère) afin de permettre à la faune locale de continuer à fréquenter le site voire de développer la biodiversité sur le site. Plantation de haies et bosquets, afin de favoriser la biodiversité locale une haie sera implantée sur un talus à l'ouest et des plantations seront réalisées au sein d'un espace vert. Cette mesure aura un impact positif sur la faune locale, et plus particulièrement pour l'avifaune et les reptiles.
Effets des mesures	<ul style="list-style-type: none"> Ces mesures visent à préserver la biodiversité présente sur le site et à protéger les habitats des différentes espèces.

b) Impacts résiduels (après mise en place des mesures) sur la faune

Nom Français	Nature de l'impact potentiel	Impact potentiel avant mesures	Mesures d'évitements, de réductions et d'accompagnement	Impact résiduel global
Avifaune				
Toutes les espèces	Destruction potentielle d'individu	Faible	Adaptation de la période de travaux	Nul à positif
	Destruction d'habitat de reproduction, repos et alimentation		Évitement de la haie au nord Plantation d'une haie Gestion différenciée des espaces verts	
	Dérangement			
Mammifères (hors chiroptères)				
Écureuil roux et Hérisson d'Europe	Destruction potentielle d'individu	Faible	Adaptation de la période de travaux Évitement de la haie au nord	Nul à positif

Nom Français	Nature de l'impact potentiel	Impact potentiel avant mesures	Mesures d'évitements, de réductions et d'accompagnement	Impact résiduel global
	Destruction d'habitat de reproduction, repos et alimentation	Faible	Plantation d'une haie Gestion différenciée des espaces verts	Nul à positif
	Dérangement			
Chiroptères				
Toutes les espèces	Destruction d'individus	Modéré	Adaptation de la période de travaux Évitement de la haie au nord Plantation d'une haie Gestion différenciée des espaces verts	Nul à positif
	Destruction d'habitat de reproduction, repos et alimentation			
	Dérangement			
	Modification des continuités écologiques			
Reptiles				
Toutes les espèces	Destruction potentielle d'individu	Faible	Adaptation de la période de travaux Évitement de la haie au nord Plantation d'une haie Gestion différenciée des espaces verts	Très faible
	Destruction d'habitat de reproduction, repos et alimentation			
	Dérangement			
Amphibiens				
Toutes les espèces	Destruction d'individus	Faible	Adaptation de la période de travaux Évitement de la haie au nord Plantation d'une haie Gestion différenciée des espaces verts Gestion différenciée des espaces verts	Très faible
	Destruction d'habitat de reproduction, repos et alimentation			
	Dérangement			

Nom Français	Nature de l'impact potentiel	Impact potentiel avant mesures	Mesures d'évitements, de réductions et d'accompagnement	Impact résiduel global
	Modification des continuités écologiques			
Odonates/Lépidoptères/Orthoptères				
Toutes les espèces	Destruction d'individus	Très faible	Adaptation de la période de travaux Évitement de la haie au nord Plantation d'une haie Gestion différenciée des espaces verts	Nul à Positif
	Destruction d'habitat de reproduction, repos et alimentation			
	Dérangement			
	Modification des continuités écologiques			

Globalement les impacts résiduels (après application des mesures) sont positifs, le projet va peu impacter les espèces animales protégées fréquentant le site (aucun habitat ou espèce végétale protégée ayant été recensé). Pour les autres groupes la mise en place de mesures visant à améliorer le milieu (plantation d'une haie sur talus à l'ouest, gestion différenciée des espaces verts...) va permettre une plus-value, les espaces actuelles étant majoritairement des zones de cultures intensives. La haie abritant ou susceptible d'abriter une faune remarquable a fait l'objet d'un évitement et sera conservée dans le cadre du projet.

Pour la faune, et au regard de l'état des connaissances du site et de la nature du projet, l'ensemble des mesures mises en place permettent de conclure à un impact résiduel non significatif voire positif ne nécessitant ainsi pas le besoin de réaliser des mesures supplémentaires ou la demande d'une dérogation au titre des espèces protégées.

→ **Effets résiduels après mesures éviter-réduire : modéré à faible pour les reptiles et amphibiens**

→ **Effets résiduels après mesures éviter-réduire : positif ou nul pour les autres cortèges**

2.4. Les effets sur le paysage et les mesures associées

a) En phase travaux

Durant la réalisation des travaux et la construction des maisons, le paysage du secteur va être en perpétuel évolution. Aucune démolition n'est prévue dans le cadre du projet. Durant les travaux, les vues ainsi que les perceptions paysagères seront temporairement modifiées et perturbées par les engins de chantiers, les terrassements, les défrichements, les bâtiments en construction, depuis la route mais aussi depuis les habitations voisines. Pour les opérations de terrassements et de construction, des installations de chantier seront visibles essentiellement pour le voisinage immédiat. Une attention particulière sera apportée à la localisation des zones de stockage des engins et des matériaux.

En définitive, bien que les nuisances visuelles soient réelles pendant les travaux (Algeco, engins de chantier, palissades, stockage de matériaux à l'extérieur, bâtiments en construction, ...), et qu'elles ont une incidence sur l'aspect paysager du secteur, elles ne sont que temporaires pendant la phase chantier et ont pour origine :

- la disparition d'une partie du cadre végétal au fur et à mesure de l'aménagement du site (parcelle agricole)
- les stockages sur le site de déblais et de matériaux de construction ;
- l'artificialisation du site du fait de la présence de superstructures et d'engins de chantier

La vision du chantier s'impose dans un premier temps, puis s'estompera au fur et à mesure de l'avancée des travaux

→ **Effets de la phase travaux avant mesures : négatifs (moyens)**

Mesures d'évitement et de réduction	<ul style="list-style-type: none"> • <i>L'impact sur le paysage sera atténué par la mise en oeuvre d'une approche qualitative du chantier et une organisation rigoureuse du chantier :</i> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Les stockages prolongés de matériaux ou de matériel seront limités dans la mesure du possible</i> - <i>Les entreprises chargées des travaux assureront une gestion soignée des déchets de chantier pour éviter toute pollution visuelle.</i> - <i>Le strict respect des éléments végétaux conservés dans le plan d'aménagement (haie au nord)</i> - <i>Les plantations prévues sur l'espace public seront réalisées le plus en amont possible, avec un entretien soigné afin de produire l'effet escompté le plus rapidement.</i>
Effets des mesures	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Ces mesures pourront permettre d'atténuer l'impact du projet sur le paysage.</i>
Suivi des mesures	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Les risques d'altération sur le paysage seront réduits par le maintien de la propreté du chantier. Pour ce faire, un contrôle de l'état de propreté du chantier sera effectué par le maître d'œuvre durant toute la phase chantier, une fois par semaine. Le maître d'ouvrage pourra stopper les travaux ne respectant pas le bon état de propreté du chantier et imposera aux entreprises de travaux le nettoyage des zones d'emprises du chantier, mais aussi des voiries utilisées par les engins. Des pénalités seront appliquées en cas de défaut d'entretien.</i>

→ **Effets résiduels après mesures : persistance potentielle d'effets négatifs faibles**

b) En phase d'exploitation

Les effets sur les composantes paysagères sont liés de façon prépondérante au changement de vocation, par substitution de terrains agricoles par un quartier d'habitat :

- Maisons individuelles, collectifs
- Infrastructures, voiries, parkings, etc. supplémentaires ;
- Équipements publics divers (éclairage public, mobilier urbain, etc.) ;
- Espaces verts

Les modifications de la topographie seront essentiellement liées aux opérations de terrassements accompagnant la mise en place des infrastructures et la réalisation des constructions, la création de dispositifs de rétention des eaux pluviales. Dans certains secteurs, les pentes peuvent nécessiter une correction (nivellement), de façon à permettre l'implantation de surfaces planes importantes. La nature des impacts dépendra notamment des volumes et de la qualité architecturale des constructions.

De nombreuses mesures sont intégrées au projet et vont permettre au projet de mieux s'insérer dans le paysage qui l'entoure et de réduire les incidences négatives sur le grand paysage.

→ **Effets avant mesures : négatifs (moyens)**

Mesures de réduction et de compensation	<ul style="list-style-type: none"> • Les mesures d'insertion paysagère font pour la plupart partie intégrante du projet d'aménagement. • Le parti architectural et paysager du projet a cherché à adapter les futures constructions aux caractéristiques du site et le greffer aux espaces environnants : <ul style="list-style-type: none"> - en maîtrisant l'aspect des bâtis - en irriguant par le développement du maillage viaire selon la logique globale du plan de circulation, - en travaillant avec les perméabilités visuelles et fonctionnelles - en travaillant l'interface en rapport avec les habitations voisines par un traitement paysager de qualité - en développant la trame verte et en renforçant les corridors écologiques par la réalisation de nouvelles plantations, notamment sur la partie ouest du site, en bordure de la voirie primaire, autour des zones de stationnements, des circulations douces ou encore en appui des ouvrages de gestion des eaux pluviales • Le parti paysager s'attache à concevoir un projet intégré au tissu urbain actuel qui prend appui sur les ambiances spécifiques du site et de ses abords et qui renforce la complémentarité entre le bâti et le végétal à l'échelle du quartier : <ul style="list-style-type: none"> - Conforter la haie existante au nord - Traitement naturel et soigné du bassin - Créer une haie sur talus en périphérie ouest - Aménager un espace de loisirs à l'est
--	--

	<ul style="list-style-type: none"> - Planter des arbres le long de la chaussée • D'une manière générale, les préconisations répondront aux sensibilités de perception par : <ul style="list-style-type: none"> - un traitement attractif et intégré des façades des bâtiments, - un traitement soigné du rapport de l'espace privé à l'espace public, - un traitement de qualité du sol au niveau des espaces publics permettant une bonne lisibilité du fonctionnement du site, - un traitement paysager de qualité des espaces verts.
Effets des mesures	<ul style="list-style-type: none"> • Ces mesures permettront d'insérer le projet dans le paysage existant.

→ **Effets résiduels après mesures : aucun**

2.5. Les effets sur le patrimoine bâti et les mesures associées

Le site du projet ne se trouve ni au sein d'un site inscrit ou classé, et n'est pas concerné par un périmètre de protection d'un monument historique.

→ **Sans effet donc pas de mesure**

2.6. Les effets sur le patrimoine archéologique et les mesures associées

a) En phase travaux

Le site du projet se trouve au sein d'une zones archéologiques (secteurs 2 et 4) selon le PLU. Etant donné l'ampleur du projet, la DRAC renvoie vers le Préfet pour décision de réaliser ou non un diagnostic préalable aux travaux et rappelle la possibilité de réaliser un diagnostic archéologique anticipé à la charge de la commune. Un courrier d'information devra être envoyé au Préfet de région pour vérifier la nécessité d'un diagnostic archéologique préalable.

→ **Effets de la phase travaux avant mesures : négatifs (nuls à faibles)**

Mesures d'évitement	<ul style="list-style-type: none"> • Rappel auprès des entreprises des dispositions de l'article L. 531-14, titre III, livre V du Code du Patrimoine qui stipule que toute découverte des vestiges pouvant intéresser l'art, l'histoire, ou l'archéologie, doit être immédiatement signalée. Ainsi, toute découverte fortuite d'objets ou de vestiges archéologiques pendant les travaux fera obligatoirement l'objet d'une déclaration immédiate en mairie et au Service Régional de l'Archéologie, et toutes les mesures de conservation provisoire seront mises en œuvre.
----------------------------	---

Effets des mesures	<ul style="list-style-type: none"> L'objectif est d'éviter la destruction du patrimoine archéologique.
Suivi des mesures	<ul style="list-style-type: none"> Les risques de dégradation du patrimoine seront réduits par le strict respect des mesures de déclaration en cas de découverte fortuite d'un élément de patrimoine archéologique par les entreprises de travaux. Le maître d'ouvrage pourra stopper les travaux en cas de découverte fortuite. Ces découvertes seront immédiatement signalées aux services préfectoraux chargés de la préservation du patrimoine

→ Effets résiduels après mesures : aucun

b) En phase d'exploitation

Lorsque le programme sera réalisé et que l'ensemble de l'opération sera achevé, aucun impact ne sera attendu sur les vestiges archéologiques.

→ Sans effet donc pas de mesure

2.7. Les effets sur les logements, la population et les mesures associées

La réalisation des programmes de construction conduira à :

- la création de 120 nouveaux logements environ (99 lots) dont une résidence intergénérationnelle de 66 logements collectifs destinés à la location, répartis au sein de 6 collectifs.
- un apport de population sur le secteur d'environ 228 résidents (sur la base d'un ratio de 1,9 personnes par ménage – source INSEE 2018).

En outre, le programme de logements se caractérise par des typologies de bâtis variées, aussi bien dans la forme (logements individuels sur lots libres, collectifs) que dans le mode d'acquisition (vente en secteur libre, accession aidée et locatif social). Cette ventilation du programme favorise la mixité sociale et intergénérationnelle voulu par la municipalité, en permettant à différentes classes d'âges et à différentes catégories socioprofessionnelles de cohabiter dans un même quartier.

La construction de ces nouveaux logements de qualité, et d'espaces publics sont autant de facteurs positifs qui conduisent à une image attractive du secteur.

Le projet répond à l'enjeu de maintenir une croissance régulière de sa population et de diversifier l'offre de logements sur Saint-Domineuc.

→ Effets positifs (forts)

2.8. Les effets sur les équipements scolaires et les mesures associées

La construction de nouveaux logements va générer l'apport de nouveaux élèves qui viendront compléter à moyen terme les effectifs des écoles maternelle et primaire de la commune. Selon les services communaux, les établissements scolaires actuels sont de mesure d'accueillir des effectifs supplémentaires. Enfin, la pérennité des équipements existants et notamment le maintien des équipements scolaires passent par l'accueil de nouveaux habitants. Le projet aura donc des effets bénéfiques sur les effectifs des établissements scolaires.

→ Effets positifs (forts)

2.9. Les effets sur l'emploi et les activités économiques et les mesures associées

a) En phase travaux

La réalisation du projet engendrera pour les entreprises du BTP et toutes les activités connexes, une activité qui permettra la création ou la sauvegarde d'emplois. Par ailleurs, la présence des entreprises du chantier pourra contribuer au dynamisme économique environnant de façon indirecte (nuitées, repas dans les restaurants du secteur, location de matériel, sous-traitance) sur toute la durée de réalisation du chantier.

Enfin, lors de la passation des marchés, des clauses sociales pourront être imposées pour promouvoir l'emploi de personnes rencontrant des difficultés d'insertion. Ainsi, le projet aura un effet positif en termes de développement économique et de cohésion sociale.

→ Effets de la phase travaux : positifs (moyens)

b) En phase d'exploitation

Le projet n'occasionne pas de suppression ou de démolition de commerces et de services. Au contraire, le programme intègre la construction d'une maison médicale. En outre, il conduira à un apport de population important (estimé à environ 228 habitants supplémentaires à moyen et long terme), source d'une dynamique positive pour les commerces et services environnants.

→ Effets avant mesures : positifs (forts)

2.10. Les effets sur le réseau viaire et les mesures associées

Une nouvelle trame viaire sera aménagée pour desservir l'ensemble des 99 lots. Le programme prévoit la création de 2 entrées, une directement au Nord par la route des Grands Champs (RD13) et l'autre au sud par le lotissement de PIGEAULT lui-même raccordé à la rue du Rocher. La desserte principale du lotissement se fait par une voie primaire reliant la route des Grands Champs à la rue du Rocher. Depuis cette voie, deux dessertes secondaires en boucle distribuent les lots situés à l'Ouest de l'opération.

→ Effets avant mesures : positifs (moyens)

Mesures d'accompagnement	<ul style="list-style-type: none"> • Les mesures d'accompagnement au regard de la circulation engendrée par le projet, portent sur : <ul style="list-style-type: none"> - une multiplication des entrées pour optimiser son accessibilité et diffuser le trafic sur 2 points, - les emprises des voies (voie primaire et voies secondaires) qui sont dimensionnées pour répondre aux différents types d'occupation, en réduisant au minimum la bande dédiée à la circulation motorisée. Ce parti pris favorise ainsi le partage des usages et une modération de la vitesse. - un réseau viaire sécurisé incitant les usagers à la prudence, - une voirie partagée permettant la cohabitation des différents modes de déplacement.
---------------------------------	---

→ Effets résiduels après mesures : Le projet apporte une plus-value s'ajoutant aux effets positifs avant mesure.

2.11. Les effets sur le trafic et la sécurité des riverains et les mesures associées

a) En phase travaux

Globalement, les travaux vont entraîner la circulation de véhicules liés au chantier sur les voies environnantes, notamment la route des Grands Champs (RD13) et la rue du Rocher.

Les terrassements et l'approvisionnement de matériaux et de matériels sur le site du projet entraînent un certain trafic poids lourds et de fourgons entre le site du projet et les sites d'emprunt ou de dépôt. Cet accroissement de la circulation sur la voirie locale aura une légère incidence sur les conditions de circulation et donc sur la sécurité et la tranquillité des riverains.

La nature et le nombre de véhicules générés par le chantier seront connus lors de l'attribution des marchés de travaux, ainsi que les circuits d'approvisionnement. Ces circuits emprunteront le réseau structurant situé à proximité du chantier lequel possède des caractéristiques (structure de chaussée) lui permettant de supporter le passage ponctuel ou régulier des engins de chantier, en toute sécurité. A la fin de la phase de conception du projet, le mode opératoire de réalisation des travaux sera affiné, de manière à sécuriser les conditions d'accès au chantier (position, balisage, signalisation, vitesse des véhicules, ...), et inséré dans les marchés de travaux. De plus, l'arrivée du personnel sur le site va également générer un trafic de véhicules particuliers ou de fourgons s'ajoutant aux engins de chantiers. Ce trafic supplémentaire pourra ponctuellement affecter la circulation, voir même nécessiter la coupure ponctuelle de certains axes de circulation, en particulier au cours des phases du chantier les plus génératrices de trafic :

- Phase de gros œuvre et de terrassements : l'apport de matériaux de construction et l'évacuation des matériaux (plus de camions) ;
- Phase second œuvre : personnel sur le site présent en nombre important (plus de voitures particulières et d'utilitaires).

Les différentes phases des travaux (réalisation des voiries, des réseaux, construction des bâtiments, réalisation des espaces verts) sont susceptibles d'engendrer des effets, notamment conduire à des dégradations ou salissures de voiries, en raison de la circulation des camions et engins de chantier, sur les voies publiques riveraines. La salissure des voiries est susceptible de générer des désagréments visuels pour les riverains, mais peut entraîner des problèmes de sécurité routière (pour les deux roues essentiellement) en rendant la chaussée glissante. Enfin, les circulations piétonnes aux abords du chantier pourront être perturbées, voir à certains moments impossibles aux abords du chantier pour des raisons de sécurité. En définitive, afin d'assurer la sécurité des usagers du domaine public, plusieurs mesures de prévention seront mises en place.

→ Effets de la phase travaux avant mesures : négatifs (moyens)

Mesures d'évitement	<ul style="list-style-type: none"> • Toutes les dispositions visant à assurer la sécurité des personnes présentes sur le chantier et des riverains seront prises, en particulier : <ul style="list-style-type: none"> - interdiction du chantier à toute personne étrangère ; - signalisation des sorties de chantier et des zones de travaux ; - définition en concertation avec le maître d'ouvrage d'un itinéraire d'accès des camions obligatoire, le moins nuisant vis-à-vis des zones habitées et des usages de la voirie
Mesures de réduction	<ul style="list-style-type: none"> • Un état des lieux des voiries périphériques sera réalisé, avant le démarrage des travaux • Des aires de lavage des camions seront exigées en sortie des chantiers (avec mesures de traitement des effluents). • Le respect des consignes de stationnement et accès aux chantiers définis dans les marchés. • Si nécessaire, en fonction du déroulement des différents chantiers, les entrées et sorties du chantier seront pilotées par un agent de trafic. • Les déchargements/chargements seront effectués dans l'emprise du chantier. • La circulation des camions sera organisée pour préserver la sécurité des piétons. • La définition de circuits et horaires de livraison tiendra compte des perturbations du trafic et de la circulation piétonne. • Une signalétique tout mode sera mise en place en phase de préparation des chantiers, aux abords du site. • Un jalonnement des accès au chantier (mise en place de panneaux directionnels de signalisation) afin que les chauffeurs transitent sans se perdre, ni hésiter. • Des informations seront fournies aux riverains sur les différentes phases des chantiers, le trafic des poids lourds et les horaires du chantier. • Les déblais extraits seront dans la mesure du possible utilisés pour la réalisation des remblais de manière à limiter les nuisances dues au trafic des poids lourds. • La circulation piétonne sera basculée à l'extérieur du chantier, avec une signalétique adaptée, et des traversées sécurisées.

Effets des mesures	<ul style="list-style-type: none">• <i>Le but est d'éviter les accidents liés à la présence du chantier</i>• <i>Le maintien des accès aux riverains ainsi que l'information au public permettront de réduire les nuisances du chantier sur les déplacements.</i>
---------------------------	---

→ **Effets résiduels après mesures : persistance potentielle d'effets négatifs faibles**

b) En phase d'exploitation

Le nouveau quartier va accueillir 228 nouveaux logements (dont 97 lots libres) et donc générer des trafics supplémentaires.

On peut envisager 2 véhicules par logement et qu'une grande majorité des véhicules quitte le quartier durant les heures de pointe du matin (7h-9h) et revient le soir aux heures de pointe (17h-19h).

L'essentiel de ces véhicules emprunteront la route des Grands Champs (RD13) au nord ou la rue du Rocher au sud, ainsi que la D137.

→ **Effets avant mesures : négatifs (moyens)**

Mesure de réduction	<ul style="list-style-type: none"> • Une multiplication des entrées du quartier pour optimiser son accessibilité et diffuser le trafic sur 2 points. • Les emprises des voies sont dimensionnées pour répondre aux différents types d'occupation, en réduisant au minimum la bande dédiée à la circulation motorisée. Ce parti pris favorise ainsi le partage des usages et une modération de la vitesse. • La création de voies structurantes, mais aussi de voies douces, permettra de favoriser les déplacements doux et de limiter les déplacements motorisés et donc le trafic.
Effets des mesures	<ul style="list-style-type: none"> • S'il est indiscutable que l'urbanisation de la zone engendre des trafics supplémentaires, la situation géographique du site et les aménagements réalisés dans le cadre du projet permettront d'absorber ces trafics et de proposer une desserte sécurisée du site

→ **Effets résiduels après mesures : persistance potentielle d'effets négatifs faibles**

2.12. Les effets sur les stationnements et les mesures associées

Le programme de logements s'accompagne de la réalisation de places de stationnement conformément au règlement du PLU. Les places de stationnement correspondant aux projets de constructions sont à réaliser sur l'emprise des lots. Des places visiteurs sont disposées le long de la voie principale et par poche dans la partie Ouest de l'opération. AU total, le projet comporte 48 places visiteurs. Ces zones de stationnements seront agrémentées par la plantation d'arbres d'alignement.

→ **Effets avant mesures : positifs (moyens)**

2.13. Les effets sur les transports en commun et les mesures associées

Saint-Domineuc bénéficie du réseau interurbain Breizhgo (anciennement Illeloo) qui dessert le Pays de Rennes et plus largement l'Ille-et-Vilaine. La commune est desservie par 2 lignes :

- La ligne 8b « Tinténiac / Saint-Malo »

- La ligne 8a « Saint-Pierre-de-Plesguen / Rennes »

2 arrêts de bus Breizhgo sont aménagés sur la commune, l'arrêt Centre et l'arrêt Ancienne Gare. Ainsi, l'offre en transports en commun bénéficiera aux futurs habitants du lotissement. Avec l'apport de population, le nombre d'usagers des TC devrait tendre à augmenter.

→ **Effets avant mesures : positifs (faibles)**

2.14. Les effets sur les modes doux de déplacements (marche à pied, vélo) et les mesures associées

Pour rappel, plusieurs circuits pédestres et VTT sont aménagés sur la commune. Leurs départs se situent tous place de l'église et à proximité du site du projet (environ 500m). Les futurs habitants du lotissement auront donc accès facilement à ses mobilités.

A la jonction entre le quartier et le pôle de services de la commune, l'espace vert de loisirs permettra la liaison douce avec le centre-ville.

En définitive, la réalisation du projet aura un effet positif, en terme de sécurité et de fonctionnalité, grâce à de nouvelles liaisons douces adaptées à la circulation piétonne et cycliste.

→ **Effets avant mesures : positifs (forts)**

2.15. Les effets sur le bruit et les mesures associées

a) En phase travaux

Les incidences de la période de chantier sur la santé sont en fait des effets secondaires qui se traduisent par des effets, notamment sur l'ambiance acoustique induite par les chantiers. Les engins de chantier mobiles ou fixes sur le site pourront être sources de nuisances spécifiques (véhicules utilitaires, engins de terrassements, moto compresseurs, foreuses, pompes électrogènes, etc.). En conséquence, une gêne, voire des troubles ponctuels et très limités dans le temps peuvent être ressentis ponctuellement par les populations riveraines. A noter que le bruit dû aux véhicules utilitaires, engins de terrassements, moto compresseurs, pompes électrogènes, etc...est réglementé.

→ **Effets de la phase travaux avant mesures : négatifs (forts)**

Mesures d'évitement et de réduction	<ul style="list-style-type: none"> • Une limitation du transport des matériaux grâce au réemploi de ces matériaux de terrassement sur site, • Une adaptation des horaires de chantier : le travail de nuit, dimanche et jours fériés est interdit, sans accord préalable du maître d'ouvrage • La réglementation prévoit une limitation des niveaux de bruit émis par les engins de chantier. • L'information du public, ce qui en termes d'acceptation de la nuisance joue beaucoup.
--	---

	<ul style="list-style-type: none"> L'application des normes et règlements en vigueur sur les chantiers permettra de limiter les nuisances dues aux engins et leur contrôle sera imposé dans les cahiers des charges. Ainsi, ces dispositions minimiseront la gêne en phase chantier. Le recours à des protections acoustiques particulières n'est pas envisagé. En conséquence, une gêne, voire des troubles ponctuels et très limités dans le temps peuvent être ressentis ponctuellement par les populations riveraines.
Effets des mesures	<ul style="list-style-type: none"> Les impacts du chantier liés au bruit seront limités.
Suivi des mesures	<ul style="list-style-type: none"> Les risques de génération des nuisances sonores ou de vibrations seront réduits par le strict respect des mesures de préservation par les entreprises de travaux (utilisation de matériel conforme aux normes d'émissions sonores). Le maître d'ouvrage pourra stopper les travaux en cas de dépassement des normes et exigera une mise en conformité immédiate aux entreprises concernées.

→ Effets résiduels après mesures : persistance potentielle d'effets négatifs faibles

b) En phase d'exploitation

Cadre général :

Les effets du bruit sur la santé interviennent à deux niveaux :

- effets auditifs ou perte d'audition,
- effets non auditifs ou indirects.

Effets auditifs : Les atteintes de l'oreille interviennent pour des expositions à des niveaux sonores importants et prolongés :

- l'oreille moyenne n'est lésée par le bruit que lorsque le niveau sonore est très élevé : supérieur à 120 dB.
- l'oreille interne : l'exposition à un bruit intense, si elle est prolongée ou rejetée, provoque une baisse de l'acuité auditive.

Bien que des différences importantes existent en fonction des individus, la plupart des études convergent pour considérer que très rares sont les cas de surdité lorsque le niveau sonore ne dépasse pas 85 dB (A) pendant 8 heures.

Effets non auditifs : Il est important de rappeler que le bruit est difficilement dissociable de l'ensemble des facteurs de l'environnement, externes et internes aux individus.

L'ensemble bruit et réaction de l'individu permet de conduire à :

- des phénomènes de «stress» : irritabilité, agressivité,
- des modifications de systèmes sensoriels spécialisés : rétrécissement du champ visuel, altération de la vision nocturne lors d'exposition des niveaux de l'ordre de 98 à 100 dB,
- des phénomènes de perturbation du sommeil.

La prévention des perturbations du sommeil par le bruit fait l'objet de recommandations au niveau d'organismes internationaux :

- La commission des Communautés Européennes estime qu'un niveau nocturne de 30-35 dB(A) à l'intérieur et des crêtes de 45 dB(A) n'affectent pas le sommeil des sujets normaux.
- L'Organisation de Coopération et de Développement Economique préconise des niveaux sonores de 35 dB(A) pendant la période d'endormissement, de 45 dB(A) pendant le sommeil léger et de 50 dB(A) pendant le sommeil profond.
- L'Organisation Mondiale de la Santé recommande des niveaux sonores intérieurs nocturnes de l'ordre de 35 dB(A).



Compte tenu d'un isolement minimum de 10 dB(A) entre extérieur et intérieur pour une habitation ancienne et de 25 dB(A) pour une habitation récente, les niveaux sonores extérieurs possibles sans perturbation du sommeil peuvent atteindre 45 dB(A). On retrouve l'ordre de grandeur mis en évidence dans l'échelle de bruit pour de bonnes conditions de vie.

Effets liés au projet du lotissement des Grands Champs

Pour rappel, La voie de circulation N 137 est classée en tant que voie bruyante de catégorie 2, elle traverse la commune de Saint-Domineuc à l'Ouest et est située à environ 300m du site du projet. Le projet n'est pas inclus dans la zone concernée.

Enfin, le projet va générer des trafics supplémentaires essentiellement sur les voies périphériques qui desservent le site, notamment la route des Grands Champs (RD13) au nord, la rue du Rocher au sud, ainsi que la D137. Cependant, il n'augmentera pas suffisamment pour engendrer des nuisances sonores supérieures au seuil réglementaire.

→ Effets avant mesures : négatifs (moyens)

Mesures de réduction	<ul style="list-style-type: none"> Le respect des normes d'isolation en vigueur. Le développement des linéaires doux.
-----------------------------	---

→ Effets résiduels après mesures : persistance potentielle d'effets négatifs faibles

2.16. Les effets sur la qualité de l'air et les mesures associées

a) En phase travaux

Les travaux pourront être à l'origine d'émissions atmosphériques de :

- poussières (lors des opérations de terrassement notamment, lors du déplacement des engins et camions sur les terres nues, lors de certaines opérations de déchargement de matériaux pulvérulents, etc.) ;
- gaz d'échappement (principalement monoxyde de carbone CO, oxydes d'azote NOx et particules) émis par les engins de chantier et camions.

La présence des véhicules légers, poids lourds et engins dépendra des phases du chantier. Ainsi, le nombre et le type de véhicules sera fonction des opérations qui se chevaucheront dans le temps.

- Emissions de poussières.

Les opérations de terrassement généreront plus de camions que les opérations de construction qui elles généreront essentiellement des déplacements de fourgons. Les travaux généreront des nuisances sur plusieurs mois, voire quelques années, liées aux opérations ponctuelles sur chacun des lots. L'envoi de poussières au moment du décapage des surfaces est généralement la principale cause de plaintes de la part de riverains. Il s'agit en fait principalement de désagréments et non de pollution proprement dite. Des envois de poussières liés au mouvement des camions chargés des terrassements sont aussi à l'origine des émissions de poussières.

Il est difficile aujourd'hui de quantifier ces émissions minérales, qui dépendront fortement des conditions climatiques (sécheresse des sols, vents, etc.) et des allées et venues des véhicules. Cependant, on retiendra que les émissions de poussières seront effectives principalement sur les emprises du chantier et qu'elles seront temporaires.

→ Effets de la phase travaux avant mesures : négatifs (moyens)

Mesures de réduction	<ul style="list-style-type: none"> • Un arrosage des zones de terrassement et/ou des pistes de circulation non encore goudronnées, pour éviter l'envol de poussières en dehors du chantier (périodes de forts vents et de sécheresse). • Un contrôle de la propreté des roues des engins. • La mise en place de dispositifs pour les opérations susceptibles de générer des envois de poussières : Camions bâchés par exemple
Effets des mesures	<ul style="list-style-type: none"> • Les impacts du chantier sur les habitants liés à la qualité de l'air seront limités.
Suivi des mesures	<ul style="list-style-type: none"> • Les risques de dégradation de la qualité de l'air seront réduits par le strict respect des mesures de préservation par les entreprises de travaux (arrosage régulier du chantier de terrassements, utilisation de matériel conforme aux normes d'émission de polluants).

→ Effets résiduels après mesures : persistance potentielle d'effets négatifs faibles

- Emissions de gaz d'échappement.

Des particules seront émises par les gaz d'échappement des camions transitant sur le site et sur les voiries proches sur toute la durée des chantiers. Compte tenu de l'absence de données concernant le trafic poids lourds lié aux travaux (nombre, trajets effectués pour l'évacuation des déchets et l'approvisionnement du chantier et durée d'utilisation), les émissions de gaz d'échappement n'ont pas pu être évaluées.

→ Effets de la phase travaux avant mesures : négatifs (faibles)

Mesures de réduction	<ul style="list-style-type: none"> • Les cahiers des charges des entreprises imposeront l'emploi d'engins homologués. • L'utilisation d'engins de chantier équipés de filtres à particule, répondant à la réglementation sur les Engins Mobiles Non Routiers (exigence imposée aux entreprises).
-----------------------------	--

→ Effets résiduels après mesures : aucun

b) En phase d'exploitation

- Emissions polluantes d'origine automobile

Les nouveaux logements généreront des trafics supplémentaires essentiellement sur les voies périphériques qui desservent le site. Cependant, il n'augmentera pas suffisamment pour engendrer des conséquences sur la qualité de l'air du secteur.

Aucune étude spécifique sur la qualité de l'air n'a été conduite.

Les polluants primaires d'origine automobile, émis sont :

- le monoxyde de carbone (CO),
- le dioxyde de carbone (CO₂, gaz à effet de serre),
- les oxydes d'azote : NO₂, NOx,
- les poussières,
- les composés organiques volatils (COV)
- les métaux lourds : Cd, Co, Cr, Ni, Se, Zn

Parmi les COV, le benzène est un composé qui peut avoir des effets sur le système nerveux, les globules et les plaquettes sanguines pouvant provoquer une perte de connaissance. C'est également un agent cancérigène.

A petites doses répétées, le monoxyde de carbone (CO) peut être responsable de céphalées, vertiges, asthénies, ou troubles sensoriels. En cas d'exposition très élevée et prolongée (milieu confiné), il peut être mortel ou laisser des séquelles neuropsychiques irréversibles.

Le dioxyde de soufre (SO₂) est un gaz irritant. Il est associé à une altération de la fonction pulmonaire, surtout chez les enfants et à une exacerbation des systèmes respiratoires aigus, chez l'adulte (toux, gêne respiratoire). Les personnes asthmatiques y sont particulièrement sensibles.

Les particules peuvent surtout chez l'enfant irriter les voies respiratoires inférieures et altérer la fonction respiratoire dans son ensemble.

Le NO₂ est un gaz irritant qui pénètre dans les plus fines ramifications des voies respiratoires, provoquant une hyperactivité bronchique chez les patients asthmatiques et un accroissement de la sensibilité des bronches aux infections chez l'enfant. Ce polluant est émis à la fois par les automobiles et par le fonctionnement des appareils de combustion.

Le risque cancérigène est associé aux constituants chimiques des particules, notamment à certains éléments minéraux particuliers (Ni, Cr et Cd) et aux hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) halogénés et non halogénés. Mais les effets dépendent aussi de la sensibilité personnelle de l'individu exposé (état de santé, usage du tabac, ...) et se manifestent principalement chez les personnes sensibles (enfants, personnes âgées, asthmatiques, ...).

Les métaux lourds émis par les gaz d'échappement présentent quant à eux des toxicités spécifiques :

L'exposition chronique au cadmium entraîne l'apparition d'une néphropathie irréversible pouvant évoluer vers une insuffisance rénale. Des troubles respiratoires sont rapportés pour des expositions par inhalations : diminution des fonctions respiratoires, de l'odorat, rhinite, bronchite, ... Enfin, différentes études en milieu professionnel, et correspondant à des expositions par inhalation ont montré une augmentation significative de la mortalité par cancer pulmonaire.

L'exposition par inhalation aux dérivés du chrome III et du chrome IV entraîne des troubles respiratoires. Le chrome et ses dérivés peuvent avoir un effet sensibilisant qui se manifeste par de l'asthme ou des dermatites. Dans le cadre d'exposition professionnelle, des atteintes gastro-intestinales, des effets cardiovasculaires, des effets hématologiques, ainsi que quelques atteintes hépatiques ont été observés. De même, les études en milieu professionnel, ont largement mis en évidence un excès de risque pour le cancer du poumon.

Les expositions prolongées au nickel par voie respiratoire, conduisent à des pathologies respiratoires telles que la réduction de la capacité vitale, la bronchite chronique, ... Les localisations cancéreuses prépondérantes sont les fosses nasales et les poumons. Lors des contacts cutanés, les sels de nickel peuvent entraîner un eczéma allergique.

L'inhalation de fines particules de cobalt métallique provoque une irritation sévère des voies respiratoires avec risque de fibrose pulmonaire. On suspecte le cobalt de provoquer une hyperglycémie. Certaines recherches ont soulevé la question d'un pouvoir cancérigène mais aucune confirmation n'a été apportée.

La toxicité chronique du sélénium est connue essentiellement dans le domaine professionnel. Elle associe des symptômes non spécifiques : asthénie, irritabilité, perte de poids, tremblements, etc. Les données concernant un éventuel effet cancérigène du sélénium font l'objet de discussion. Les effets sur la reproduction chez l'homme semblent pouvoir être écartés.

Le risque à long terme d'exposition au zinc par inhalation est peu connu chez l'homme et l'animal. Seul le chromate de zinc est soupçonné d'avoir une action cancérigène sur l'homme en provoquant des dermatoses et ulcérations de la muqueuse nasale.

Les particules métalliques de plomb les plus grosses sont éliminées des voies respiratoires hautes par le tapis muco-ciliaire puis dégluties. Les plus fines diffusent à travers la muqueuse des voies aériennes et passent

dans le sang. Le plomb agit sur le système nerveux central conduisant au saturnisme à forte dose et génère des insuffisances rénales. Un des effets classiques du plomb est l'anémie. Pour les faibles niveaux d'exposition, l'implication possible du plomb dans la pathologie de l'hypertension artérielle reste un sujet controversé. La classification du pouvoir cancérigène du plomb et de ses composés repose essentiellement sur les résultats d'études expérimentales.

Les toxiques peuvent être rangés en deux catégories en fonction de leur mécanisme d'action :

- Les toxiques à seuil dits "toxiques systémiques" pour lesquels il existe des valeurs toxicologiques de référence en dessous desquelles l'exposition est réputée sans risque. Ces valeurs toxicologiques de référence, basées sur les connaissances scientifiques, sont fournies pour chaque voie d'exposition par l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) ou des organismes américains tels que l'EPA (Environmental Protection Agency) l'ATSDR (Agency for Toxic Substances and Disease Registry) ou Health Canada. Le Centre International de Recherche sur le Cancer et l'EPA ont par ailleurs classé la plupart des composés chimiques en fonction de leur cancérigénité.
- Les toxiques sans seuil tels que certains produits cancérigènes pour lesquels il n'est pas possible de définir un niveau d'exposition sans risque pour la population. Pour ces produits, des excès unitaires de risque (ERU) ont été définis par les mêmes instances internationales. Ils correspondent au nombre de cas de cancers attendus pour une exposition unitaire durant toute la vie (1 µg/m³ pour l'inhalation) et 24 heures sur 24. Un ERU à 10⁻⁵ signifie qu'une personne exposée durant toute sa vie à 1 µg/m³ aurait une probabilité supplémentaire par rapport au risque de base de 0,00001 de contracter un cancer ou bien, en d'autres termes que, si 100 000 personnes sont exposées, 1 cas de cancer supplémentaire est susceptible d'apparaître.

Les impacts sur la santé sont analysés en regard des populations riveraines. Dans le cadre du présent projet, ces populations sont :

- En situation actuelle : les populations résidant au niveau des habitations situées à proximité immédiate.
- Les populations à venir : les populations résidant au niveau des habitations situées à proximité immédiate, ainsi que les futurs habitants du lotissement

S'il est indiscutable que l'urbanisation de la zone engendre des trafics supplémentaires, l'impact de l'aménagement sur la qualité de l'air est considéré comme faible. Toutefois, des mesures directes et indirectes vont être mises en place pour l'amélioration de la qualité de l'air.

→ Effets avant mesures : négatifs (faibles)

Mesures de réduction	<ul style="list-style-type: none"> • Dans la mesure où la principale source potentielle de pollution atmosphérique liée au projet réside dans la modification des conditions de circulation sur le site et ses abords, les mesures de préservation de la qualité de l'air à mettre en oeuvre concernent essentiellement la conception et la gestion du trafic sur le site et ses voies d'accès. Ces éléments seront conçus de façon à garantir une fluidité optimale de la circulation. D'autre part, certaines orientations du projet limiteront les émissions de polluants atmosphériques susceptibles de contribuer à la dégradation de la qualité de l'air : <ul style="list-style-type: none"> - L'aménagement favorisant l'optimisation et la rationalisation des déplacements ;
-----------------------------	---

	<ul style="list-style-type: none"> - L'aménagement de circulations douces permettant la circulation à pied ou à vélo - La proximité du quartier avec les équipements, commerces de proximité • A moyen terme et de façon indirecte, l'évolution technologique du parc automobile (développement des voitures hybrides, électriques et autres) et l'évolution des carburants (vers une diminution des ventes des véhicules Diesel du fait de l'augmentation des taxes) devraient permettre d'agir sur la qualité de l'air.
--	--

→ Effets résiduels après mesures : persistance potentielle d'effets négatifs faibles

2.17. Les effets sur les consommations énergétiques et les mesures associées

Le programme à vocation d'habitat va générer des consommations énergétiques. Quatre postes de consommation d'énergie sont prévisibles :

- L'énergie liée au fonctionnement des bâtiments
- L'éclairage public
- L'énergie consommée par les transports
- L'énergie grise mobilisée par la construction des bâtiments

Pour les bâtiments, ces derniers ont des besoins énergétiques qui peuvent être décomposés en besoins de :

- chauffage
- production d'eau chaude sanitaire (ECS)
- climatisation
- électricité technique : éclairage, ventilation, circulateurs etc.
- électricité domestique : bureautique, HIFI, électroménager, cuisson, etc.
- Electricité des parties communes (éclairage, ascenseur...)

Les consommations prévisionnelles en énergie finale sont estimées à **4500 kWh** ef/an/logement. Le programme comprend la construction de **235 logements collectifs**. Ainsi, la consommation énergétique totale pour le programme de logements serait d'environ 1057 MWh par an

Le recours aux énergies renouvelables permettrait de réduire certains besoins énergétiques mais surtout les émissions de gaz à effet de serre.

→ Effets avant mesures : négatifs (moyens)

Mesures d'accompagnement et de réduction	<ul style="list-style-type: none"> • Conception bioclimatique :
---	--

	<ul style="list-style-type: none"> - L'approche bioclimatique amène à composer le bâtiment en favorisant les apports solaires gratuits en hiver et en réduisant ainsi les consommations d'énergie pour le chauffage. • Eclairage extérieur : <ul style="list-style-type: none"> - L'éclairage des espaces extérieurs sera réduit au minimum indispensable, il sera sobre et homogène, de moindre impact sur les environnements, réduisant au maximum la pollution lumineuse et répondant à la réglementation en vigueur.
--	--

→ Effets résiduels après mesures : persistance potentielle d'effets négatifs faibles

2.18. Les effets sur les pollutions lumineuses en phase d'exploitation et les mesures

Du fait de la vocation du site, la pollution lumineuse sera accrue par rapport à la situation actuelle. Chez l'homme, la pollution lumineuse est suspectée de dérégler l'horloge biologique, d'altérer le système hormonal (dont le besoin d'obscurité est estimé de 5 à 6 heures pour bien fonctionner), et la sécrétion de mélatonine, hormone qui affecte le sommeil, la reproduction, le vieillissement... La population concernée par les nuisances lumineuses est celle qui occupera le lotissement, ainsi que les habitants des hameaux et lotissements voisins.

→ Effets avant mesures : négatifs (faibles)

Mesures d'accompagnement et de réduction	<ul style="list-style-type: none"> • Les candélabres qui seront mis en place émettent une lumière discrète (dirigée vers le bas) pour préserver le paysage nocturne et protéger l'intimité des habitants. Le risque sur la santé reste donc relativement faible. De plus, l'éclairage sera strictement encadré de manière à ne pas perturber la biodiversité et notamment le déplacement des chiroptères.
Effets des mesures	<ul style="list-style-type: none"> • Ces dispositions seront de nature à limiter les émissions lumineuses sur le périmètre du futur lotissement

→ Effets résiduels après mesures : aucun

2.19. Les effets sur les réseaux et les mesures associées

a) En phase travaux

La réalisation des travaux pourra s'accompagner de gênes occasionnées par l'interruption ou les mesures liées au renforcement plausible de certains réseaux.

→ Effets de la phase travaux avant mesures : négatifs (moyens)

Mesures d'évitement et de réduction	<ul style="list-style-type: none"> Les services gestionnaires seront contactés avant le démarrage des travaux de démolition et de construction (DT, DICT). Les éventuelles mesures préconisées par les services gestionnaires seront mises en œuvre. En cas de coupure temporaire d'électricité ou d'eau, la population sera prévenue dans la mesure du possible en amont.
Effets des mesures	<ul style="list-style-type: none"> Les désagréments liés aux chantiers seront réduits grâce à l'organisation du chantier et à l'information du public en cas de coupure.

→ Effets résiduels après mesures : aucun

b) En phase d'exploitation

L'aménagement du lotissement comprend la création de nouveaux réseaux et le raccordement à ceux déjà existants.

→ Effets avant mesures : positifs (forts)

2.20. Les effets sur la station d'épuration et le milieu récepteur et les mesures associées

Le projet sera raccordé au réseau public d'évacuation des eaux usées (réseau unitaire) de la commune de Saint-Domineuc. Le traitement actuelle mis en place est de type « boues activées » et la capacité totale de fonctionnement est de 1900 EH. Cette capacité de traitement sera portée à 3 300 EH pour un débit de pointe atteignant 110 m³ par heure pour courant 2023. Ainsi, la station sera capable de traiter les effluents engendrés par le nouveau projet.

→ Effets résiduels après mesures : persistance potentielle d'effets négatifs faibles

2.21. Les effets sur la consommation en eau potable et les mesures associées

Les 120 nouveaux logements vont générer des consommations supplémentaires en eau potable. Si on considère qu'un abonné consomme en moyenne 200 litres d'eau par jour, sur la base de ce ratio et en partant du fait que 1 logement = 1 abonné, on peut estimer que le développement de l'urbanisation (120 nouveaux

logements maximum = 120 nouveaux abonnés) et donc que l'opération Les Grands Champs générera une demande supplémentaire de 24 m³/j, soit environ 18 760 m³/an.

→ Effets avant mesures : négatifs (moyens)

2.22. Les effets sur les déchets et les mesures associées

a) En phase travaux

Dans le cadre des travaux, les modifications des réseaux enterrés, les excavations, les emballages des matériaux, etc, occasionneront la production de déchets divers (bitumes, gravats, déchets, terre, plastiques, palettes en bois, etc), qu'il conviendra de collecter et de valoriser si possible. Ainsi, plusieurs types de déchets pourront être produits pendant les phases de chantier :

- Terres végétales et de déblais : aménagement des pistes de circulation, des locaux techniques ;
- Déchets végétaux issus de la préparation des sols ;
- Déchets inertes : ces déchets ne se décomposent pas, ne brûlent pas et ne produisent aucune réaction chimique, physique, ou biologique durant leur stockage. La démolition de bâtiments importants sur le site doit occasionner de nombreux volumes de déchets inertes à évacuer vers les décharges adaptées. La présence d'amiante sera préalablement décelée via des diagnostics bâtis complémentaires. Le cas échéant, toutes mesures seront prises pour assurer la démolition dans les conditions d'hygiène et de sécurité réglementaires.
- Déchets banals : ces déchets sont considérés comme des déchets assimilés aux déchets ménagers et peuvent être traités par des collectivités locales. Cependant, celles-ci n'ont pas l'obligation de les collecter et traiter. Toutefois, elles ont l'obligation d'intégrer la quantité des Déchets Industriels Banals (DIB) générés afin de dimensionner et localiser les futures installations de traitement des déchets.
- Déchets industriels spéciaux : la liste des déchets dangereux qualifiés de « DIS » est fixée dans le décret n°95-517 du 15 mai 1997 relatif à la classification des déchets dangereux. Ils seront éliminés par chaque entreprise dans des filières agréées.

→ Effets de la phase travaux avant mesures : négatifs (moyens)

Mesures d'évitement et de réduction	<ul style="list-style-type: none"> La maintenance des engins de travaux publics sera interdite sur le site (mise à part la maintenance régulière). En cas de présence de déchets dangereux, ces derniers seront évacués hors du chantier selon les filières autorisées, bordereaux de suivi des déchets (formulaire CERFA 12571*01). L'entreposage des déchets se fera sur une zone prédéfinie du chantier, dans des bennes étanches ou sur rétention, au besoin, fermées (envols). Les bennes à gravats seront remplacées dans la mesure du possible en dehors des heures de circulation les plus denses. Un kit de dépollution sera disponible sur le chantier lors des phases de terrassements et des travaux VRD.
--	--

	<ul style="list-style-type: none"> Les terrassements seront réalisés de façon à faciliter la réutilisation des déblais dans l'emprise de la zone aménagée. Les matériaux excédentaires seront évacués du site. Les terres végétales seront conservées et stockées sur une aire réservée à cet effet, en vue de leur réemploi. Le brûlage des déchets de chantier sera interdit.
Effets des mesures	<ul style="list-style-type: none"> Ces dispositions seront de nature à limiter les déchets sur le périmètre du projet.

→ Effets résiduels après mesures : persistance potentielle d'effets négatifs faibles

b) En phase d'exploitation

Une fois la population installée au sein du lotissement, des déchets supplémentaires seront produits et à gérer. La collecte et l'élimination des déchets ménagers sont assurées par le syndicat mixte de collecte et de traitement des ordures ménagères (SMICTOM) VALOCOBREIZH. Des PAV seront mis en place sur les différentes tranches à l'intérieur du lotissement et le long du boulevard principal.

→ Effets avant mesures : négatifs (moyens)

Mesures d'évitement et de réduction	<ul style="list-style-type: none"> Les mesures portent sur la prise en compte de la collecte des déchets : <ul style="list-style-type: none"> Des moyens techniques et logistiques sont prévus pour gérer sélectivement les déchets La mise en place de Points d'Apport Volontaires (PAV) Les contraintes liées à la circulation des engins de collecte des ordures ménagères sont prises en compte dans la conception des espaces publics et des voiries.
Effets des mesures	<ul style="list-style-type: none"> Avec ces mesures, le coût de gestion et l'impact environnemental lié au traitement des ordures ménagères devrait diminuer

→ Effets résiduels après mesures : persistance potentielle d'effets négatifs faibles

2.23. Les effets résultant des technologies et substances utilisées et les mesures associées

La réalisation de l'opération n'entraîne pas l'utilisation de technologies ou de substances particulières.

→ Sans effet donc pas de mesure

2.24. Les effets sur les risques naturels et les mesures associées

a) Séisme

Lors d'un séisme, l'émission d'ondes sismiques se propagent dans la Terre jusqu'à la surface, provoquant un tremblement de terre. La propagation des ondes sismiques peut modifier ou non la structure interne de la roche ou du sol traversé. Les bâtiments se comportent, lors d'un tremblement de terre, comme des masses suspendues au-dessus du sol vibrant. Ils peuvent être endommagés ou complètement ruinés, en particulier ceux pour lesquels des dispositions parasismiques n'ont pas été prises lors de leur construction. La sismicité ne se répartit pas de manière uniforme sur le territoire français. Afin de prendre des dispositions adaptées en fonction du degré d'exposition de chaque commune, il existe une cartographie de l'aléa sismique réalisée à l'échelle nationale (zonage sismique).

La commune de Saint-Domineuc se situe en zone de sismicité 2 donc d'aléa faible. Les règles de construction parasismiques seront respectées.

→ Effets avant mesures : négatifs (faibles)

Mesure d'évitement	<ul style="list-style-type: none"> Les futurs bâtiments sont soumis aux règles de construction parasismique applicables aux bâtiments.
Effets des mesures	<ul style="list-style-type: none"> Ces mesures permettront une maîtrise des risques sismique.

→ Effets résiduels après mesures : aucun

b) Retrait-gonflement des argiles

La carte du BRGM met en évidence que le site du projet n'est pas soumis à cet aléa. En effet, aucune zone du projet n'est soumise à un aléa de retrait-gonflement des argiles. Des zones ont été identifiées avec un aléa faible sur la commune mais elles ne sont pas situées dans le périmètre du projet.

→ Effets avant mesures : négatifs (faibles)

Mesures de réduction	<ul style="list-style-type: none"> Des études géotechniques ont été réalisées et ont donné des prescriptions constructives au niveau des fondations.
Effets des mesures	<ul style="list-style-type: none"> Ces mesures permettront une maîtrise des risques vis-à-vis de cet aléa.

→ Effets résiduels après mesures : aucun

c) Remontées de nappes

Sur le site du projet, la sensibilité vis à vis du risque de remontée de nappes dans le socle est d'une manière générale « faible ». La partie Nord du site est classée en zone potentiellement sujette aux inondations de cave, le reste du site est classé « Pas de débordement de nappe ni d'inondation de cave ».

→ Sans effet donc pas de mesure

d) Inondation

Le site du projet n'est pas concerné par ce risque d'inondation.

→ Sans effet donc pas de mesure

2.25. Les effets sur les risques technologiques et les mesures associées

Le risque industriel ne concerne pas le site de projet car ces sites sont éloignés du site du projet. La commune n'est pas concernée par le risque Transport de Matières Dangereuses (TMD).

→ Sans effet donc pas de mesure

2.26. Les effets résultant de la vulnérabilité du projet à des risques d'accident ou de catastrophes majeurs

a) Caractérisation des risques

Le risque peut être considéré comme la combinaison de deux facteurs :

- le premier de ceux-ci est la probabilité d'occurrence d'un aléa, c'est-à-dire d'un événement potentiellement ;
- la seconde composante du risque est la vulnérabilité, autrement dit les dommages potentiels infligés directement ou indirectement sur l'environnement par l'occurrence d'un aléa sur le projet.

Les risques d'accidents majeurs peuvent avoir des origines de différentes natures :

- Les risques externes liés à l'environnement (catastrophes naturelles ou technologiques)
- Les risques d'origine humaine liés aux personnes et leurs comportements (collision de véhicules)

b) Evaluation des incidences négatives

- Impacts résultant de la vulnérabilité du projet à des risques externes

Les risques naturels identifiés au droit de l'opération susceptibles de générer des catastrophes naturelles sont très faibles. Le projet est concerné uniquement par le risque sismique (zone 2 – aléa faible), un aléa faible vis-à-vis du retrait gonflement des argiles et un risque de remontées de nappes de « faible ». Dans la mesure où le projet a été conçu en tenant compte de ces aléas, la vulnérabilité du projet s'avère négligeable.

- Impacts résultant de la vulnérabilité du projet à des d'origine humaine

En cas d'accident de circulation au sein du lotissement, l'impact prévisible est un déversement de matières dangereuses lors de cet événement. Dans la mesure où, l'assainissement pluvial du quartier comprend un dispositif permettant d'intercepter une pollution accidentelle, l'impact du projet sur l'environnement lors d'un tel événement est nul.

3. PRINCIPALES MODALITES DE SUIVI DES MESURES ET DE SUIVI DE LEURS EFFETS

Comme développé précédemment, le projet de réalisation du lotissement, génère peu d'incidences et donc peu de mesures.

Globalement, les mesures vont concerner l'évitement des milieux riches en biodiversité et l'amélioration des fonctionnalités écologiques du site (plantation de haies et d'arbres, espace vert de loisirs, gestion différenciée des espaces verts...).

De manière générale, durant la totalité du chantier, le coordonnateur sécurité / environnement s'assurera de l'application des différentes préconisations environnementales.

Par ailleurs, à l'issue des travaux et après la réalisation de l'ensemble du projet, un suivi des mesures environnementales sera mis en place et comprendra notamment :

- Un suivi des plantations sera réalisé chaque année sur les 3 premières années et ce suivi permettra d'identifier le taux de reprise des plantations et le cas échéant, de remplacer les plants à renouveler.
- La surveillance et éventuellement l'entretien des ouvrages de gestion des eaux pluviales doivent être réalisés après chaque épisode pluvieux important.

Mesures de suivi	Protocole / méthodologie	Fréquence	Durée
Plantations	Suivi de la reprise de la végétation	Annuelle : 1 fois par an	3 ans
Gestion des eaux pluviales	Entretien des bassins et des noues Suivi hydrocarbures en sortie des bassins	Annuelle : 2 fois par an	Pas de durée A faire tous les ans

4. ANALYSE DES COÛTS DES MESURES ASSOCIÉES ET DE LEUR SUIVI

Les préoccupations d'environnement ont été prises en compte dès la conception du projet. D'une manière indicative et non exhaustive, les principaux investissements pris en faveur de la protection de l'environnement et chiffrables à ce jour sont présentés dans le tableau suivant. Les autres mesures n'étaient pas chiffrables au moment de la rédaction de l'étude d'impact.

Mesures	Coût (en € HT)
Espaces verts	255 000 € HT
Gestion des eaux pluviales (bassins, réseaux)	200 000 € HT
Gestion des eaux usées	250 000 € HT
Aménagement de cheminements doux	60 000 € HT

5. ANALYSE DU CUMUL DES INCIDENCES AVEC D'AUTRES PROJETS CONNUS

5.1. Cadre réglementaire

Le décret n°2011-2019 du 29 décembre 2011 portant sur la réforme des études d'impacts des projets de travaux, d'ouvrages ou d'aménagements, précise que l'étude d'impact doit intégrer une analyse des effets cumulés du projet avec d'autres projets connus. Ainsi, ce décret a modifié l'article R. 122-5 du Code de l'Environnement de la manière suivante :

« Les projets sont ceux qui, lors du dépôt de l'étude d'impact :

- ont fait l'objet d'un document d'incidences au titre de l'article R. 214-6 et d'une enquête publique,

- ont fait l'objet d'une étude d'impact au titre du présent code et pour lesquels un avis de l'autorité administrative de l'Etat compétente en matière d'environnement a été rendu public.

Ne sont plus considérés comme "projets" ceux qui sont abandonnés par leur maître d'ouvrage, ceux pour lesquels l'autorisation est devenue caduque ainsi que ceux qui sont réalisés.

Le Code de l'Environnement précise en outre que la date à retenir pour ces projets est la date de dépôt de l'étude d'impact. Les effets cumulés (ou impacts cumulés) avec d'autres projets résultent des interactions entre les projets au sein du territoire où ils s'inscrivent.

5.2. Les projets ayant fait l'objet d'un avis de l'Autorité Environnementale

D'après la base de données mise à disposition par la MRAE Bretagne et la DREAL Bretagne, depuis janvier 2019, aucun projet implanté sur la commune de Saint-Domineuc n'a fait l'objet d'un avis.

Parallèlement, à la suite de la modification de la réglementation sur les études d'impact introduisant une procédure d'examen au cas par cas, les projets sur la commune de Laval, ayant fait l'objet d'une demande d'examen au cas par cas ont été recherchés :

2021

- Modification simplifiée n°1 du plan local d'urbanisme (PLU) de Saint-Domineuc (35) - Cas par cas étudié à la demande de la communauté de communes Bretagne Romantique (Ille-et-Vilaine) - Décision : ce dossier n'est pas soumis à évaluation environnementale - Décision du 3 juin 2021
- Aménagement d'un lotissement d'habitations dit "Les Grands Champs" Décision : ce dossier est soumis à évaluation environnementale - Décision du 14 octobre 2021

Le lotissement des Grands Champs ne génère pas d'impacts cumulés avec d'autres projets.

